



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN JURÍDICA PÚBLICA

JUEZ CUARTO ADMINISTRATIVO ORAL DEL CIRCUITO DE CALI
Correo electrónico: adm04cali@cendoj.ramajudicial.gov.co

Referencia: PODER ESPECIAL
Radicación: 2020-00093
Demandante: LUIS CARLOS CORTES PEREZ Y OTROS
Demandado: Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de
Servicios de Santiago de Cali
Medio de Control: REPARACIÓN DIRECTA

MARÍA DEL PILAR CANO STERLING, identificada con la cédula de ciudadanía número 31.869.025 expedida en Cali (V), en mi condición de Directora del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública del Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali¹, nombrada mediante decreto No 4112.010.20.0001 del 1 de enero de 2020 y acta de posesión No. 0007 del 1 de enero de 2020, debidamente facultada por el Doctor JORGE IVÁN OSPINA GÓMEZ identificado con la cédula de ciudadanía No. 6.342.414 expedida en la Cumbre (V), en su condición de Alcalde del Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali y Representante Legal del mismo, según Decreto No. 4112.010.20.0024 del 10 de enero de 2020² a conferir y/o revocar poderes especiales con las facultades de ley, para la atención de los procesos, lo cual acredito con copia del precitado decreto y de los documentos que certifican tal condición, manifiesto que confiero poder especial, amplio y suficiente a la Doctora JAEL PINO RIVERA identificada con la cédula de ciudadanía número 31.960.634 abogada titulada con Tarjeta Profesional número 234.397 del Consejo Superior de la Judicatura, para que en nombre y representación del Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali, actúe dentro del proceso referido, con la facultad expresa de ejercer todas las acciones en defensa de los intereses del ente territorial.

La apoderada del Distrito Especial de Santiago de Cali, además de las facultades expresamente consagradas en el artículo 77 de la ley 1564 de 2012, queda facultada para actuar en todas las etapas procesales y conciliar conforme a la autorización que otorgue el comité de conciliación de la administración central del Distrito Especial de Santiago de Cali, cuya determinación deberá constar en el acta pertinente y realizar todas las demás acciones inherentes al presente mandato.

Para que se dé estricto cumplimiento al artículo 1963 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, manifiesto que como parte, la notificación de las providencias que se profieran en el desarrollo del proceso, las recibiré en el correo electrónico notificacionesjudiciales@cali.gov.co, buzón de correo electrónico exclusivo para recibir notificaciones judiciales para el Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali a que se refiere el artículo 1974 de ese código.

¹ Ley 1933 de 2018 POR MEDIO DEL CUAL SE CATEGORIZA AL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI COMO DISTRITO ESPECIAL, DEPORTIVO, CULTURAL, TURÍSTICO, EMPRESARIAL Y SERVICIOS*

² Decreto No. 4112.010.20.0024 del 10 de enero de 2020 *POR MEDIO DEL CUAL SE EFECTÚA UNA DELEGACIÓN EN MATERIA DE REPRESENTACIÓN JUDICIAL Y EXTRAJUDICIAL Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES*

³ ARTÍCULO 196. NOTIFICACIÓN DE LAS PROVIDENCIAS. Las providencias se notificarán a las partes y demás interesados con las formalidades prescritas en este Código y en lo no previsto, de conformidad con lo dispuesto en el Código de Procedimiento Civil

⁴ ARTÍCULO 197. DIRECCIÓN ELECTRÓNICA PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES. Las entidades públicas de todos los niveles, las privadas que cumplan funciones públicas y el Ministerio Público que actúe ante esta jurisdicción, deben tener un buzón de correo electrónico exclusivamente para recibir notificaciones judiciales. Para los efectos de este Código se entenderán como personales las notificaciones surtidas a través del buzón de correo electrónico.

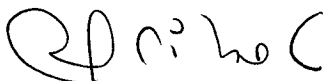
La Doctora JAEL PINO RIVERA con el fin de que ejerza eficazmente el presente mandato como representante judicial, recibirá las notificaciones judiciales en el correo institucional notificacionesjudiciales@cali.gov.co, y en el personal jael.pino00@gmail.com el cual se encuentra inscrito en la Unidad de Registro Nacional de Abogados.

Sírvase señor Juez aceptar este mandato especial y reconocerle personería suficiente a la Doctora JAEL PINO RIVERA en los términos del presente poder.

ANEXOS


1. Copia de la Cedula de ciudadanía del señor Jorge Iván Ospina.
2. Escritura Pública No. 01 de 2020 de la Notaria Tercera del Círculo de Cali- que protocoliza el acta de posesión del Alcalde de Santiago de Cali.
3. Copia del decreto de nombramiento como Directora del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública , No 4112.010.20.0001 del 1 de enero de 2020.
4. Copia del acta de posesión como Directora del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública No. 0007 del 1 de enero de 2020
5. Copia del Decreto No. 4112.010.20.0024 del 10 de enero de 2020 "*Por medio del cual se efectúa una delegación en materia de Representación Judicial, Administrativa y Extrajudicial y se dictan otras disposiciones*"

Cordialmente



MARIA DEL PILAR CANO STERLING
Directora del Departamento Administrativo
Gestión Jurídica Pública de la Alcaldía
Buzón de correo electrónico: notificacionesjudiciales@cali.gov.co

Acepto y solicito se me reconozca personería,



JAEL PINO RIVERA
C.C. No. 31.960.634
T.P. No. 234.397 del C.S. de la Judicatura.
Buzón de correo electrónico : jael.pino00@gmail.com
No. Celular: 311 3707952



C# 3424623E



República de Colombia

material para una exhibición de copias de certificaciones documentales del archino material

NOTARIA TERCERA DEL CIRCULO DE CALI.

ESCRITURA PUBLICA No. UNO (01)

DE FECHA: ENERO PRIMERO (01) DE DOS MIL VEINTE (2020)

CLASE DE ACTO: PROTOCOLIZACION ACTA DE POSESION ALGALDE DE
SANTIAGO DE CALI.

OTORGANTE: JORGE IVAN OSPINA GOMEZ con C.C No 6.342.414

EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI, CAPITAL DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, REPUBLICA DE COLOMBIA AL PRIMER (01) DIA DEL MES DE ENERO DEL AÑO DOS MIL VEINTE (2020), AL DESPACHO DEL DOCTOR JORGE ENRIQUE CAICEDO ZAMORANO, NOTARIO TERCERO DEL CIRCULO DE CALI, -

Compareció el Doctor **JORGE IVAN OSPINA GOMEZ**, mayor de edad, vecino de Cali, identificado) con la cedula de ciudadanía No **6.342.414**, hábil para contratar y obligarse, quien en este acto obra en calidad de Alcalde de Santiago de Cali, manifiesta: _____

PRIMERO: Que constante de dos (02) folios útiles, presenta para su protocolización y guarda en esta Notaría el **ACTA DE POSESION ALCALDE DE SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA ELECTO PARA EL PERIODO 2020-2023** de fecha 01 de enero de 2020.

NOTORGAMIENTO Y AUTORIZACION: En consecuencia, Yo el Notario, lo incorporo al protocolo del presente año y bajo el número de esta escritura, a fin de que el interesado o interesados pueda(n) solicitar las copias que necesitare y el acto surta los demás efectos legales. -----

Leída la presente escritura por los otorgantes, la aceptan, la aprueban y la firman ante mi el Notario, que de lo expuesto doy fé, advertido de las formalidades legales. Decreto 960 de 1970. "ARTICULO 9º. <RESPONSABILIDAD EN LA FORMA>. Los Notarios responden de la regularidad formal de los instrumentos que autorizan, pero no de la veracidad de las declaraciones de los interesados; tampoco responden de la capacidad o aptitud legal de estos para celebrar el acto o contrato respectivo.

Derechos Notariales \$ 59.400.00 IVA \$ 11.989.00 Retención \$0.00. Recaudos Superintendencia y Fondo Notarial \$12.400. Resolución 0691 de enero 24 de 2019, modificada por la Resolución 1002 de Enero 31 de 2019 Se deja constancia que la

Papel notarial para uso exclusivo en la escritura pública - No tiene costo para el usuario 07449 CAD0677

presente escritura se extiende en las hojas de papel notarial distinguidas con los siguientes números: Aa060907650. -----

NOTA: SE PROTOCOLIZA LA DOCUMENTACION REQUERIDA PARA LA POSESION DE ALCALDE DE SANTIAGO DE CALI (11 FOLIOS) -----
ENMENDADO: "E1" VALE.

El otorgante,


JORGE IVAN OSPINA GOMEZ

C.C No.

(342 411)

ESTADO CIVIL: *SOLTERO*

DIRECCION. *AV. UNTE # 8-14*

TELEFONO: *317 6480287*

OCUPACION: *ALCALDE CALI*

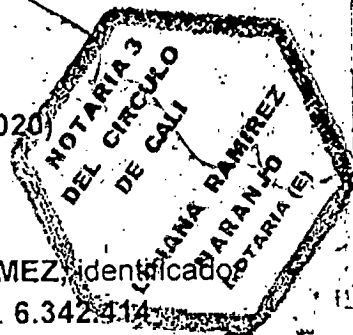


JORGE ENRIQUE CALCEDO ZAMORANO
NOTARIO TERCERO DEL CIRCULO DE CALI

NOTARIA TERCERA DEL CIRCULO DE SANTIAGO DE CALI

ACTA DE POSESION

ENERO PRIMERO (01) DE DOS MIL VEINTE (2020)



NOMBRE DEL POSESIONADO: DR. JORGE IVAN OSPINA GOMEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 6.342.414 expedida en La Cumbre - Valle.

CARGO: ALCALDE DE SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA ELECTO PARA EL PERIODO 2020-2023

Siendo las cuatro (4:00) PM del día primero (01) del mes de Enero del año dos mil veinte (2020), en las instalaciones del Coliseo de Hockey "Miguel Calero" y ante mí, el Suscrito Notario Tercero del Circulo de Cali, JORGE ENRIQUE CAICEDO ZAMORANO, mayor de edad, vecino de esta ciudad, se hace presente el Doctor JORGE IVAN OSPINA GOMEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 6.342.414 expedida en La Cumbre - Valle, con el fin de tomar posesión del cargo de Alcalde de Santiago de Cali, durante cuatro (04) años contados a partir del 01 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2023; Cargo para el cual fue nombrado mediante Elección Popular, siguiendo los lineamientos constitucionales y legales. Para este efecto presentó los siguientes documentos:

- Certificado de Antecedentes, certificado ordinario No 138521282 de la Procuraduría General de la Nación, expedido el 19 de diciembre de 2019.

- Certificado de Antecedentes con Radicado No 20191000267191 de la Personería de Santiago de Cali, expedida el 12 de diciembre de 2019.

- Certificado de Responsabilidad Fiscal de la Contraloría General de la República expedida el 16 de diciembre de 2019.

- Declaración de Renta del año 2018.

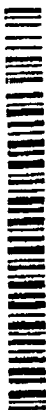
- Certificado de Afiliación a la EPS SANITAS.

- Declaración Juramentada de no demanda por Alimentos



República de Colombia

Nota: Notarial para uso exclusivo de copias de actas públicas, certificaciones y documentos del archivo notarial



- Certificado de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales de la Policía Nacional de Colombia, expedido el 19 de diciembre de 2019.

- Copia de la Cedula de Ciudadanía.

- Copia de Diploma de Doctor en Medicina del Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana – Cuba.

- Copia de Diploma de Especialidad en gestión de la Salud de la Universidad Icesi de Cali.

- Copia de Credencial de Alcalde por el Municipio de Cali – Valle de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

En constancia se firma:

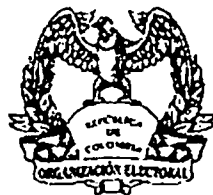
EL POSESIONADO:

DR. JORGE IVAN OSPINA GOMEZ

CC. No 6.342.414 expedida en La Cumbre - Valle

EL NOTARIO

JORGE ENRIQUE CAICEDO ZAMORANO
NOTARIO TERCERO DEL CIRCULO DE CALI



**REGISTRADURÍA
NACIONAL DEL ESTADO CIVIL**

REPUBLICA DE COLOMBIA
ORGANIZACIÓN ELECTORAL
REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

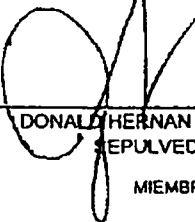
E-27

LOS MIEMBROS DE LA COMISIÓN ESCRUTADORA MUNICIPAL

DECLARAMOS

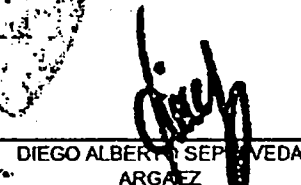
Que, JORGE IVAN OSPINA GOMEZ con C.C. 6342414 ha sido elegido(a) ALCALDE por el Municipio de CALI - VALLE, para el periodo de 2020 al 2023, por el PARTIDO COALICIÓN PURO CORAZÓN POR CALI.

En consecuencia, se expide la presente CREDENCIAL en CALI (VALLE), el martes 12 de noviembre del 2019.

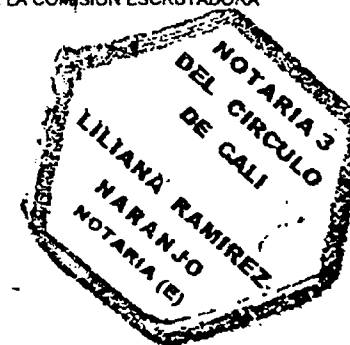

DONAL HERNÁN GIRALDO
SEPÚLVEDA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN ESCRUTADORA


EMILSEN JULIETA QUINTERO
TAIMAL


DIEGO ALBERTO SEPÚLVEDA
ARGÁEZ

SECRETARIO(S) DE LA COMISIÓN ESCRUTADORA





República de Colombia

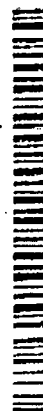
Papel notarial para uso exclusivo de escritura pública, certificación y documentos del Archivo Notarial

Es fiel y primera copia autentica
de la escritura publica Numero 01
de fecha 01 de ENE de 2020
la que expido y autorizo en 08
hojas utiles con destino a:
JORGE IVAN OSPINA GOMEZ

Hoy: 03 ENE 2020



Ca342462350




Ca342462350

Codena SA N.E.S. 10-02-18

10875K7MMFCA88FF





ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI
GESTION DEL TALENTO HUMANO
GESTION Y DESARROLLO HUMANO

SISTEMAS DE GESTION Y CONTROL INTEGRADOS
(SISTEDA, SGC y MECI)

ACTA DE POSESION

MATH02.06.02.18.P05.F04

VERSION	4
FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	09/ene/2019

Consecutivo **0007**

El (la) Señor (a) **MARIA DEL PILAR CANO STERLING**

Se presentó en **DESPACHO DEL ALCALDE O DEL SUBDIRECTOR DEL DPTO ADMINISTRATIVO DE GESTION ESTRATEGICA DEL TALENTO HUMANO**

DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI Hoy **1** del mes **ENERO** del año **2020**

con el fin de tomar posesión en el siguiente empleo

Denominación del Empleo **DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO (LIBRE NOMBRAMIENTO Y REMOCION)**

Organismo **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTION JURIDICA PUBLICA**

Código **055** Grado **07** Posición **20001806** Asignación Mensual \$ **12.881.260**

El POSESIONADO presentó

Documento de identidad C.C. ☒ C.E. ☐ Pasaporte ☐ Número **31.869.025** de _____

Libreta Militar No _____ Tarjeta Profesional No _____

El POSESIONADO fue nombrado por: Decreto ☒ Resolución ☐ Acuerdo ☐ Número **4112.010.20.0001**

del día **1** del mes **ENERO** del año **2020** Emanado **ALCALDIA**

Se adhieren y se anulan las estampillas relacionadas a continuación, así

Asignación Básica Mensual	Código	Valor
Est Pro Desarrollo Urbano (1%)		\$ 128800
Est Pro Cultura (1,5%)		\$ 193200
Est Pro Hospitales Univer (2%)		\$ 257600

Otros	Valor
Est Pro Univalle	\$
Est Pro Hospitales	\$

Estampillas Acta de Posesión	Código	Valor
Est Pro Desarrollo Urbano		\$ 1400
Est Pro Salud Dptal		\$ 3300
Est Pro Hospitales Univer		\$ 3300
Est Pro Cultura		\$ 1400

OBSERVACIONES _____

El posesionado manifestó bajo gravedad de juramento respetar, cumplir y hacer cumplir la Constitución y las leyes, de desempeñar los deberes que le incumben de acuerdo con el Decreto 648 de 2017 y de no estar incurso en causal alguna de inhabilidad general o especial, de incompatibilidad o prohibición de las establecidas de acuerdo a la normalidad vigente en materia disciplinaria y demás disposiciones vigentes para el desempeño de empleos públicos. Además declara no tener conocimiento de procesos pendientes de carácter alimentario o que se cumplirá con sus obligaciones de familia, tal como aparece en el ultimo parrafo del artículo 2.2.5.1.8 del Decreto 648 de 2017.

En constancia se firma la presente acta por los que en ella intervinieron, a los **1** días del mes de **ENERO** del año **2020**

Firma del Posesionado(a)

Nombre **MARIA DEL PILAR CANO STERLING**

Firma Alcalde

Nombre **JORGE IVAN OSPINA GOMEZ**

Cargo **Alcalde de Santiago de Cali**

Elaboro

Nombre **Maria Fernanda Perdomo Deza**

Cargo **Auxiliar Administrativo**



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112 del 20.0001

DE 2020

(Enero 1)

**"POR EL CUAL SE REALIZAN UNOS NOMBRAMIENTOS ORDINARIOS EN LA
ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL"**

EL ALCALDE DE SANTIAGO DE CALI, en ejercicio de sus atribuciones Constitucionales y Legales, en especial las conferidas en el Artículo 315 de la Carta Política, en concordancia con el Artículo 91 de la Ley 136 de junio 2 de 1994, modificado por el Artículo 29 de la Ley 1551 de 2012, el Decreto del Departamento Administrativo de la Función Pública No. 648 de abril 19 de 2017 y,

CONSIDERANDO

Que el Artículo 315 de la Constitución Política de Colombia de 1991, establece las atribuciones del Alcalde, a saber:

"(...) 3. Dirigir la acción administrativa del municipio; asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo; representarlo judicial y extrajudicialmente (...)"

Que en armonía con lo anterior, la Ley 136 de junio 2 de 1994 "Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.", señala las funciones del Alcalde Municipal en el Artículo 91, modificado por el Artículo 29 de la Ley 1551 de Julio 6 del 2012, indicando que:

"(...) ARTÍCULO 29. Modificar el artículo 91 de la Ley 136 de 1994, el cual quedará así:"

"Artículo 91. Funciones. Los alcaldes ejercerán las funciones que les asigna la Constitución, la ley, las ordenanzas, los acuerdos y las que le fueren delegadas por el Presidente de la República o gobernador respectivo."

"Además de las funciones anteriores, los alcaldes tendrán las siguientes:"

"d) En relación con la Administración Municipal:"

"1. Dirigir la acción administrativa del municipio; asegurar el cumplimiento de las funciones y de la prestación de los servicios a su cargo; representarlo judicial y extrajudicialmente. (...)"

Que de conformidad a lo dispuesto en la Ley 909 de septiembre 23 del 2004, expresa en el:

"(...) Artículo 23. Clases de nombramientos. Los nombramientos serán ordinarios, en periodo de prueba o en ascenso, sin perjuicio de lo que dispongan las normas sobre las carreras especiales.

"Los empleos de libre nombramiento y remoción serán provistos por nombramiento ordinario, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para el desempeño del empleo y el procedimiento establecido en esta ley. (...)"

1
04
P



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20.0001 DE 2020

(Enero 1)

"POR EL CUAL SE REALIZAN UNOS NOMBRAMIENTOS ORDINARIOS EN LA
ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL"

Que mediante estudio técnico de verificación de cumplimiento de requisitos, expedido por Carlos Alberto Burgos Ramírez, quien en el momento de la verificación de cumplimiento de requisitos, se desempeñaba en el empleo denominado Subdirector de Departamento Administrativo, código 076, grado 05, como Subdirector de Gestión Estratégica del Talento Humano, adscrito al Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional, emitió concepto de revisión de la hoja de vida de las siguientes personas:

#	Nombre y Apellido	Identificación	Organismo	Nombre del empleo	Código	Grado	No. de cumplimiento	Fecha	Cumple
1	JOSE HARBEY HURTADO GUERRERO	16.639.743	Despacho Alcalde	Asesor	105	2	387-19	diciembre 30 de 2019	SI
2	NELLY MARCELA PATIÑO CASTAÑO	31.573.021	Despacho Alcalde	Asesor	105	2	375-19	diciembre 30 de 2019	SI
3	NHORA YANETH MONDRAGON ORTIZ	66.971.658	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	55	7	373-19	diciembre 27 de 2019	SI
4	CLAUDIA PATRICIA MARROQUÍN CANO	29.116.985	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE DESARROLLO E INNOVACIÓN INSTITUCIONAL	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	55	7	369-19	diciembre 27 de 2019	SI
5	RAFAEL FERNANDO MUÑOZ CERON	16.929.798	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE DESARROLLO E INNOVACIÓN INSTITUCIONAL	SUBDIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL TALENTO HUMANO	76	5	389-19	diciembre 30 de 2019	SI
6	CARLOS EDUARDO CALDERON LLANTEN	10.535.822	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	55	7	383-19	diciembre 30 de 2019	SI
7	MARIA DEL PILAR CANO STERLING	31.869.025	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN JURÍDICA PÚBLICA	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	55	7	363-19	diciembre 26 de 2019	SI
8	FULVIO LEONARDO SOTO RUBIANO	94.326.150	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA MUNICIPAL	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	55	7	380-19	diciembre 30 de 2019	SI

202

97



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20.0001 DE 2020

(Enero 1)

"POR EL CUAL SE REALIZAN UNOS NOMBRAMIENTOS ORDINARIOS EN LA
ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL"

#	Nombre y Apellido	Identificación	Organismo	Nombre del empleo	Código	Grado	No. de cumplimiento	Fecha	Cumple
9	JESSICA PEREA HURTADO	38.569.570	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA MUNICIPAL	SUBDIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - TESORERÍA	76	5	391-19	diciembre 30 de 2019	SI
10	GUIDO FERNANDO RIOS RAMIREZ	94.430.325	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	55	7	392-19	diciembre 30 de 2019	SI
11	TERESA BEATRIZ CANCELADO CARRETERO	52.105.084	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	SUBDIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - INNOVACIÓN DIGITAL	76	5	393-19	diciembre 30 de 2019	SI
12	LUIS ALFREDO VALENZUELA DUQUE	16.637.444	Despacho Alcalde	Asesor	105	2	362-19	diciembre 26 de 2019	SI
13	NANCY FARIDE ARIAS CASTILLO	31.925.537	SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - EQUIDAD DE GÉNERO	45	5	384-19	diciembre 30 de 2019	SI
14	FABIOLA PERDOMO ESTRADA	31.987.890	SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL	SECRETARIO DE DESPACHO	20	7	402-19	diciembre 30 de 2019	SI
15	JOSE DARWIN LENIS MEJIA	16.799.565	SECRETARÍA DE CULTURA	SECRETARIO DE DESPACHO	20	7	398-19	diciembre 30 de 2019	SI
16	TATIANA ZAMBRANO SANCHEZ	1.107.047.409	SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONOMICO	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - CADENA DE VALORES	45	5	390-19	diciembre 30 de 2019	SI
17	ALEXANDRA MONEDERO RIVERA	1.114.450.640	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - PLANEACIÓN SECTORIAL	45	5	378-19	diciembre 30 de 2019	SI
18	MONICA ANDREA JIMENEZ VALENCIA	1.144.066.709	SECRETARÍA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - MANEJO DE DESASTRES	45	5	388-19	diciembre 30 de 2019	SI
19	JESUS DARIO GONZALEZ BOLAÑOS	16.758.928	SECRETARÍA DE GOBIERNO	SECRETARIO DE DESPACHO	20	7	359-19	diciembre 26 de 2019	SI
20	LUZ MARINA CUELLAR SALAZAR	31.992.308	SECRETARÍA DE GOBIERNO	JEFE DE OFICINA - COMUNICACIÓN	6	6	371-19	diciembre 27 de 2019	SI

304

g 9



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20 0001 DE 2020

(Enero 1)

"POR EL CUAL SE REALIZAN UNOS NOMBRAMIENTOS ORDINARIOS EN LA
ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL"

#	Nombre y Apellido	Identificación	Organismo	Nombre del empleo	Código	Grado	No. de cumplimiento	Fecha	Cumple
21	JUAN DIEGO FLOREZ GONZALEZ	16.929.500	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	SECRETARIO DE DESPACHO	20	7	376-19	diciembre 30 de 2019	SI
22	DANIS ANTONIO RENTERIA CHALA	11.797.854	SECRETARÍA DE PAZ Y CULTURA CIUDADANA	SECRETARIO DE DESPACHO	20	7	368-19	diciembre 27 de 2019	SI
23	YURY PAOLA MOLINA CORDOBA	67.021.463	SECRETARÍA DE PAZ Y CULTURA CIUDADANA	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - PREVENCIÓN Y CULTURA CIUDADANA	45	5	401-19	diciembre 30 de 2019	SI
24	NATALI GONZALEZ ARCE	38.666.635	SECRETARÍA DE PAZ Y CULTURA CIUDADANA	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - DERECHOS HUMANOS	45	5	372-19	diciembre 30 de 2019	SI
25	MIYERLANDI TORRES AGREDO	38.877.608	SECRETARÍA DE SALUD PUBLICA	SECRETARIO DE DESPACHO	20	7	361-19	diciembre 26 de 2019	SI
26	GUILLERMO LONDOÑO RICAUTE	1.143.828.334	SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - POLÍTICA DE SEGURIDAD	45	5	381-19	diciembre 30 de 2019	SI
27	CARLOS ALBERTO ROJAS CRUZ	16.776.693	SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA	SECRETARIO DE DESPACHO	20	7	397-19	diciembre 30 de 2019	SI
28	JIMMY DRANGUET RODRIGUEZ	1.234.189.398	SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL	45	5	382-19	diciembre 30 de 2019	SI
29	MARTHA LILIANA HERNANDEZ GALVIS	29.104.402	SECRETARÍA DE VIVIENDA SOCIAL Y HABITAT	SECRETARIO DE DESPACHO	20	7	358-19	diciembre 26 de 2019	SI
30	JUNIOR EDUARDO LUCIO CUELLAR	1.130.622.217	SECRETARÍA DE VIVIENDA SOCIAL Y HABITAT	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - GESTIÓN DEL SUELO	45	5	377-19	diciembre 30 de 2019	SI
31	CARLOS ALBERTO DIAGO ALZATE	14.838.634	SECRETARÍA DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN	SECRETARIO DE DESPACHO	20	7	360-19	diciembre 26 de 2019	SI
32	JOAN ANDRES OSORIO HERRERA	18.471.456	SECRETARÍA DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - FOMENTO	45	5	367-19	diciembre 27 de 2019	SI
33	CARLOS ALFONSO SALAZAR SARMIENTO	16.757.339	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	DIRECTOR TÉCNICO	9	5	364-19	diciembre 26 de 2019	SI

401



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20.0001 DE 2020

(Enero 1)

"POR EL CUAL SE REALIZAN UNOS NOMBRAMIENTOS ORDINARIOS EN LA
ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL"

#	Nombre y Apellido	Identificación	Organismo	Nombre del empleo	Código	Grado	No. de cumplimiento	Fecha	Cumple
34	ERIKA SULEY ZAPATA LERMA	66.863.688	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA MUNICIPAL	SUBDIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - IMPUESTOS	76	5	379-19	diciembre 30 de 2019	SI
35	JOHANA LETICIA LARA SATIZABAL	31.305.832	SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - POBLACIONES Y ETNIAS	45	5	386-19	diciembre 30 de 2019	SI
36	CAROLINA GONZALEZ PEREZ	31.642.083	SECRETARÍA DE SALUD PUBLICA	SUBSECRETARIO DE DESPACHO - PROTECCIÓN DE LA SALUD	45	5	396-19	diciembre 30 de 2019	SI
37	PAULA ANDREA LOAIZA GIRALDO	29.435.276	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA MUNICIPAL	SUBDIRECTOR DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - FINANZAS	76	5	400-19	diciembre 30 de 2019	SI

Que por lo expuesto,

DECRETA

ARTÍCULO PRIMERO: NOMBRAR respectivamente en los empleos de Libre Nombramientos y Remoción a las personas que se relacionan así:

#	Candidato	Cédula de ciudadanía	Organismo	Código	Grado	ABM Vigencia 2020	Remplaza a	Posición	Unidad Organizativa
1	JOSE HARBEY HURTADO GUERRERO	16.639.743	Despacho Alcalde	105	2	\$10.986.254	ARANGO SANTA JAIRO ALBERTO	20000032	10000515
2	NELLY MARCELA PATIÑO CASTAÑO	31.573.021	Despacho Alcalde	105	2	\$10.986.254	ZAMORANO HINCAPIE MARIA XIMENA	20000033	10000515
3	NHORA YANETH MONDRAGON ORTIZ	66.971.658	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA	55	7	\$12.881.260	VASQUEZ TRUJILLO LUZ ADRIANA	20001807	10000454

92 9. 508



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20.0001 DE 2020

(Enero 1)

"POR EL CUAL SE REALIZAN UNOS NOMBRAMIENTOS ORDINARIOS EN LA
ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL"

#	Candidato	Cédula de ciudadanía	Organismo	Código	Grado	ABM Vigencia 2020	Remplaza a	Posición	Unidad Organizativa
4	CLAUDIA PATRICIA MARROQUÍN CANO	29.116.985	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE DESARROLLO E INNOVACIÓN INSTITUCIONAL	55	7	\$12.881.260	BUITRAGO MADRID HUGO JAVIER	20001805	10000452
5	RAFAEL FERNANDO MUÑOZ CERON	16.929.798	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE DESARROLLO E INNOVACIÓN INSTITUCIONAL	76	5	\$10.326.244	CARLOS ALBERTO BURGOS RAMIREZ	20001827	10000472
6	CARLOS EDUARDO CALDERON LLANTEN	10.535.822	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	55	7	\$12.881.260	BUITRAGO RESTREPO CLAUDIA MARIA	20000669	10000057
7	MARIA DEL PILAR CANO STERLING	31.869.025	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN JURÍDICA PÚBLICA	55	7	\$12.881.260	YABER ENCISO NAYIB	20001806	10000052
8	FULVIO LEONARDO SOTO	94.326.150	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA MUNICIPAL	55	7	\$12.881.260	HERNANDEZ GUZMAN PATRICIA	20002405	10000056
9	JESSICA PEREA HURTADO	38.569.570	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA MUNICIPAL	76	5	\$10.326.244	ESCOBAR BURBANO LETTY MARGARETH	20002408	10000064
10	GUIDO FERNANDO RIOS RAMIEZ	94.430.325	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	55	7	\$12.881.260	URBANO GARCIA GILBERT STEVEN	20001808	10000453
11	TERESA BEATRIZ CANCELADO CARRETERO	52.105.084	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	76	5	\$10.326.244	OMES LOPEZ LUIS HERNANDO	20001831	10000478
12	LUIS ALFREDO VALENZUELA DUQUE	16.637.444	Despacho Alcalde	105	2	\$10.986.254	HUNG DUQUE SANTIAGO	20000028	10000515
13	NANCY FARIDE ARIAS CASTILLO	31.925.537	SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL	45	5	\$10.326.244	CAICEDO SINISTERRA JOHANA	20001838	10000492
14	FABIOLA PERDOMO ESTRADA	31.987.890	SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL	20	7	\$12.881.260	CAMPO ANGEL BETSY CAROLINA	20002571	10000079
15	JOSE DARWIN LENIS MEJIA	16.799.565	SECRETARÍA DE CULTURA	20	7	\$12.881.260	BETANCOURT LORZA LUZ ADRIANA	20000752	10000074

9.609



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112010.20.0001 DE 2020

(Enero 1)

"POR EL CUAL SE REALIZAN UNOS NOMBRAMIENTOS ORDINARIOS EN LA
ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL"

#	Candidato	Cédula de ciudadanía	Organismo	Código	Grado	ABM Vigencia 2020	Remplaza a	Posición	Unidad Organizativa
16	TATIANA ZAMBRANO SANCHEZ	1.107.047.409	SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONOMICO	45	5	\$10.326.244	GONZALEZ MONDRAGON JUAN SEBASTIAN	20001843	10000483
17	ALEXANDRA MONEDERO RIVERA	1.114.450.640	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	45	5	\$10.326.244	CAMPO RODRIGUEZ JAIME	20000838	10000071
18	MONICA ANDREA JIMENEZ VALENCIA	1.144.066.709	SECRETARÍA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES	45	5	\$10.326.244	RAMOS TRUJILLO GLORIA	20001835	10000489
19	JESUS DARIO GONZALEZ BOLAÑOS	16.758.928	SECRETARÍA DE GOBIERNO	20	7	\$12.881.260	RODAS GAITER ALEJANDRA	20000796	10000451
20	LUZ MARINA CUELLAR SALAZAR	31.992.308	SECRETARÍA DE GOBIERNO	6	6	\$11.881.879	GOMEZ CONCHA RODOLFO	20001816	10000469
21	JUAN DIEGO FLOREZ GONZALEZ	16.929.500	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	20	7	\$12.881.260	CAMACHO FERNEY	20001014	10000078
22	DANIS ANTONIO RENTERIA CHALA	11.797.854	SECRETARÍA DE PAZ Y CULTURA CUIDADANA	20	7	\$12.881.260	GUTIERREZ CELY ROCIO	20001811	10000456
23	YURY PAOLA MOLINA CORDOBA	67.021.463	SECRETARÍA DE PAZ Y CULTURA CUIDADANA	45	5	\$10.326.244	VIVEROS BERMUDEZ VICTOR HUGO	20001833	10000481
24	NATALI GONZALEZ ARCE	38.666.635	SECRETARÍA DE PAZ Y CULTURA CUIDADANA	45	5	\$10.326.244	BOTERO ESCOBAR FELIPE	20001834	10000482
25	MIYERLANDI TORRES AGREDO	38.877.608	SECRETARÍA DE SALUD PUBLICA	20	7	\$12.881.260	SINISTERRA CIFUENTES NELSON	20003021	10000072
26	GUILLERMO LONDOÑO RICAUTE	1.143.828.334	SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA	45	5	\$10.326.244	URIBE MURILLO PABLO ANDRES	20001832	10000486
27	CARLOS ALBERTO ROJAS CRUZ	16.776.693	SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA	20	7	\$12.881.260	VILLAMIZAR PACHON ANDRES	20002717	10000077
28	JIMMY DRANGUET RODRIGUEZ	1.234.189.398	SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA	45	5	\$10.326.244	DAZA DORADO DARIO FERNANDO	20002718	10000488
29	MARTHA LILIANA HERNANDEZ GALVIS	29.104.402	SECRETARÍA DE VIVIENDA SOCIAL Y HABITAT	20	7	\$12.881.260	REYES MOSQUERA JESUS ALBERTO	20000635	10000073
30	JUNIOR EDUARDO LUCIO CUELLAR	1.130.622.217	SECRETARÍA DE VIVIENDA SOCIAL Y HABITAT	45	5	\$10.326.244	CUBILLOS BORRERO MARLON ANDRES	20000637	10000502

708



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20.0001 DE 2020

(Enero 1)

"POR EL CUAL SE REALIZAN UNOS NOMBRAMIENTOS ORDINARIOS EN LA
ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL"

#	Candidato	Cédula de ciudadanía	Organismo	Código	Grado	ABM Vigencia 2020	Remplaza a	Posición	Unidad Organizativa
31	CARLOS ALBERTO DIAGO ALZATE	14.838.634	SECRETARÍA DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN	20	7	\$12.881.260	SANDOVAL BAFFONI FRANCISCO ALBERTO	20000841	10000075
32	JOAN ANDRES OSORIO HERRERA	18.471.456	SECRETARÍA DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN	45	5	\$10.326.244	MUÑOZ ABADIA RUBEN DARIO	20001849	10000508
33	CARLOS ALFONSO SALAZAR SARMIENTO	16.757.339	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	9	5	\$10.326.244	PEREIRA RODRIGUEZ ANDRES FELIPE	20001819	10000455
34	ERIKA SULEY ZAPATA LERMA	66.863.688	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA MUNICIPAL	76	5	\$10.326.244	LOAIZA GIRALDO PAULA ANDREA	20002407	10000067
35	JOHANA LETICIA LARA SATIZABAL	31.305.832	SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL	45	5	\$10.326.244	COLLAZOS AEDO ANA CECILIA	20001836	10000490
36	CAROLINA GONZALEZ PEREZ	31.642.083	SECRETARÍA DE SALUD PUBLICA	45	5	\$10.326.244	COLONIA GARCIA FABIAN DARIO	20001842	10000514
37	PAULA ANDREA LOAIZA GIRALDO	29.435.276	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA MUNICIPAL	76	5	\$10.326.244	QUIÑONEZ BEDOYA EFRAIN	20002406	10000063

ARTÍCULO SEGUNDO: COMUNICAR el contenido del presente Acto Administrativo a las personas relacionadas en el cuadro anterior.

ARTÍCULO TERCERO: El Presente Decreto surte efectos fiscales a partir de la posesión.

PARÁGRAFO: El Artículo Quinto, Parágrafo Segundo del Decreto N°411.0.20.1171 del 24 de Diciembre de 2015 "POR EL CUAL SE INTEGRA AL SISTEMA DE GESTION FINANCIERO TERRITORIAL (SGAFT) LA ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO DE LA ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI", se integró el Módulo de Administración de Talento Humano en el Sistema de Gestión Financiera Territorial (SGAFT), reglamentado mediante el Decreto N° 411.20.0335B de junio 30 del 2006, así las cosas, el Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional por la implementación del Sistema de Gestión Administrativo Financiero Territorial SGAFT, referente a los módulos HCM y SAP, se requiere en el Proceso de Gestión y Desarrollo Humano la organización en las posesiones para ingreso, se deben realizar los primeros diez (10) días calendario del mes. No obstante al momento de su posesión deberá tener registrada, actualizada y

804



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112-010-20.0001 DE 2020

(Enero 1)

"POR EL CUAL SE REALIZAN UNOS NOMBRAMIENTOS ORDINARIOS EN LA
ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL"

aprobada en el Sistema de Información y Gestión del Empleo Público – SIGEP-, la información y soportes de Hoja de Vida e ingresada la Declaración de Bienes y Rentas.

ARTÍCULO CUARTO: REMITIR copia del presente Acto Administrativo al Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional: Subdirección de Gestión Estratégica del Talento Humano: Proceso de Liquidaciones Laborales - Subproceso de Activos; Proceso de Gestión de Seguridad Social Integral, Proceso de Gestión y Desarrollo Humano: Subprocesos de Administración de Planta, Administración de Historias Laborales, Selección y Vinculación (Posesiones), Administración de los Sistemas de Evaluación del Desempeño y Capacitación y Estímulos, para lo de su competencia.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Santiago de Cali, a los 1 días del mes de Enero del año Dos Mil Veinte (2020)

JORGE IVÁN OSPINA GOMEZ 
Alcalde de Santiago de Cali

Publicado en el Boletín Oficial No. 001 Fecha: Enero 2-2020

Elaboró: Proceso de Gestión y Desarrollo Humano
Revisó: Ángela María Herrera Calero – Profesional Especializado (E)
Nina Córdoba Horta – Profesional Universitario

901
901

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 31.869.025

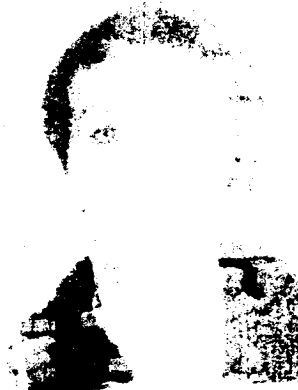
CANO STERLING

APellidos

MARIA DEL PILAR

Nombre

[Handwritten signature]



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 09-MAY-1960

DAGUA
(VALLE)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.55

ESTATURA

O+

G.S. RH

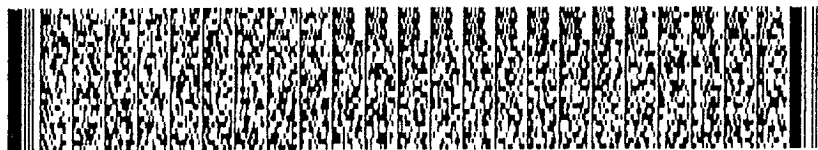
F

SEXO

12-NOV-1979 CALI

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

[Handwritten signature]
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES



A-3100150-00576399-F-0031869025 20140526

0038761372A 1

2822862538


Consejo Superior
de la Judicatura

REPUBLICA DE COLOMBIA

RAMA JUDICIAL

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA
TARJETA PROFESIONAL DE ABOGADO

NOMBRES:
MARIA DEL PILAR

APellidos:
CANO STERLING

PRESIDENTE CONSEJO
SUPERIOR DE LA JUDICATURA
FRANCISCO JAVIER RICAURTE GOMEZ



UNIVERSIDAD
LIBRE CALI

FECHA DE GRADO
27 abr 1984

CONSEJO SECCIONAL
VALLE

CEDULA
B1.869.025

FECHA DE EXPEDICION
26 feb 1985

TARJETA N°
34763

**ESTA TARJETA ES DOCUMENTO PUBLICO
Y SE EXPIDE DE CONFORMIDAD CON LA
LEY 270 DE 1996, EL DECRETO 196 DE 1971
Y EL ACUERDO 180 DE 1996.**

**SI ESTA TARJETA ES ENCONTRADA, POR
FAVOR, ENVIARLA AL CONSEJO SUPERIOR
DE LA JUDICATURA, UNIDAD DE REGISTRO
NACIONAL DE ABOGADOS.**



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. (4112.010.20.0024) DE 2020

(Enero 10)

"POR MEDIO DEL CUAL SE EFECTUA UNA DELEGACION EN MATERIA DE REPRESENTACION JUDICIAL, ADMINISTRATIVA Y EXTRAJUDICIAL Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES."

El Alcalde de Santiago de Cali, en ejercicio de sus atribuciones Constitucionales y Legales, en especial las conferidas en los Artículos 209, 211 Y 315 de la Carta Política, los artículos 9,10,12 de la Ley 489 de 1998, el artículo 29 de la ley 1551 de 2012, modificadorio del artículo 91 de la ley 136 de 1994,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el artículo 315 de la Constitución Política el Alcalde debe cumplir y hacer cumplir la Constitución, la ley, los decretos del gobierno, las ordenanzas, y los acuerdos del concejo.

Que de acuerdo con el mismo artículo, el Alcalde debe dirigir la acción administrativa de Santiago de Cali, asegurar el cumplimiento de las funciones y representarlo judicial y extrajudicialmente de conformidad con las disposiciones pertinentes.

Que conforme a lo establecido en el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, "La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones".

Que el artículo 211 de la Constitución Política prescribe que "(...) La delegación exime de responsabilidad al delegante, la cual corresponderá exclusivamente al delegatario, cuyos actos o resoluciones podrá siempre reformar o revocar aquel, reasumiendo la responsabilidad consiguiente (...).

Que la Ley 489 de 1998, en su artículo 9º consagra que "Las autoridades administrativas, en virtud de lo dispuesto en la Constitución Política y de conformidad con la presente ley, podrán mediante acto de delegación, transferir el ejercicio de sus funciones a sus colaboradores o a otras autoridades, con funciones afines o complementarias (...).

Que el párrafo del artículo 2º de la Ley 489 de 1998, establece que las reglas relativas a los principios propios de la función administrativa, sobre delegación y desconcentración, características y régimen de las entidades descentralizadas, racionalización administrativa, desarrollo administrativo, entre otros, se aplicaran, en lo pertinente, a las entidades territoriales.

[Firma manuscrita]



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. (4112.010.20.0024) DE 2020

(Enero 10)

"POR MEDIO DEL CUAL SE EFECTUA UNA DELEGACION EN MATERIA DE REPRESENTACION JUDICIAL, ADMINISTRATIVA Y EXTRAJUDICIAL Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES."

Que el artículo 159 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, establece que las entidades y órganos que conforman el sector central de las administraciones del nivel territorial están representadas en los procesos contencioso administrativos por el respectivo alcalde.

Que por su parte, el decreto extraordinario No. 4110.0.20.0516 de 2.016, determina la estructura de la Administración Central y las funciones de las Dependencias del Municipio de Santiago de Cali

Que en el artículo 5 ibídem consagra que la acción administrativa a cargo de la administración central de Santiago de Cali se desarrollara a través de la desconcentración administrativa, la delegación, la asignación y distribución de funciones entre los organismos y entidades creados por el Concejo Municipal o autorizados por este.

Que por su parte el artículo 7 ibídem establece que "(...) el Alcalde podrá delegar en los Secretarios de Despacho y Directores de Departamento Administrativo las diferentes funciones constitucionales y legales a su cargo, excepto aquellas respecto de las cuales exista expresa prohibición legal"

Que conforme lo determina el artículo 52 del decreto extraordinario No. 411.0.0.20.0516 de 2016, uno de los propósitos del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Publica es defender judicial y extrajudicialmente al ente territorial, en el marco de la juridicidad, la prevención del daño antijurídico y la promoción y defensa de los derechos de las personas.

Que una de las funciones del Director del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Publica es actuar como abogado general de Santiago de Cali en defensa de los intereses litigiosos del mismo, conforme al marco de delegaciones o poderes especiales, que otorgue el Alcalde.

Que se hace necesario dictar disposiciones relacionadas con el ejercicio de dicha función de representación judicial y extrajudicial, por parte del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Publica.

Que en mérito de lo expuesto,

DECRETA:

Artículo Primero. DELEGACIÓN DE LA REPRESENTACIÓN EN LO JUDICIAL, ADMINISTRATIVA Y EXTRAJUDICIAL. Delegar en el Director del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Publica, la representación en todos los asuntos judiciales, administrativos y extrajudiciales de Santiago de Cali, para obrar como demandante, demandado o interviniente en todos aquellos procesos, diligencias y/o



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. (4112.010.20.0024) DE 2020

(Enero 10)

"POR MEDIO DEL CUAL SE EFECTUA UNA DELEGACION EN MATERIA DE REPRESENTACION JUDICIAL, ADMINISTRATIVA Y EXTRAJUDICIAL Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES."

actuaciones judiciales, administrativas y extrajudiciales, que involucren a la Entidad Territorial que se representa.

Artículo Segundo.- Facultades. La función de representación en lo judicial, administrativa y extrajudicial de Santiago de Cali, comprende las siguientes facultades:

2.1. Actuar ante las autoridades públicas, de carácter administrativo o judicial, de cualquier orden, nacional, regional o local, organismos de control de cualquier orden y particulares que cumplen funciones públicas, ante los cuales se requiera la representación de SANTIAGO DE CALI.

2.2 Actuar en las audiencias de conciliación prejudiciales y judiciales, con las facultades expresas de recibir, desistir, transigir y conciliar de acuerdo con la posición institucional que fije el Comité de Conciliación de la Entidad territorial.

2.3 Intervenir ante las autoridades públicas, de carácter administrativo o judicial y ante particulares que cumplen funciones públicas, en las actuaciones administrativas, interponer los recursos y solicitar Revocatoria Directa cuando a ello hubiere lugar.

2.4 Actuar como apoderada(o) en los procesos ante la administración de justicia y tribunales de arbitramento, en los que la Entidad Territorial ostente la calidad de demandante o demandado, o como tercero, ejerciendo las facultades consagradas en el artículo 77 del Código General del Proceso, o norma que la modifique o sustituya, con las facultades expresas de recibir, desistir, transigir y conciliar de acuerdo con la posición institucional que fije el Comité de Conciliación de la Entidad territorial.

2.5 Constituir apoderados especiales con las facultades de ley, para la atención de los procesos, y/o revocarlos.

2.6 Atender, en nombre de Santiago de Cali, los requerimientos judiciales o de autoridad administrativa, relacionados con los asuntos derivados de la función delegada correlativos con la representación legal en lo judicial administrativa y extrajudicial.

2.7 Interponer las acciones judiciales que fueren procedentes para la defensa de los intereses de Santiago de Cali, previa evaluación del Comité de Conciliación y Defensa Judicial, elaboración de la ficha técnica correspondiente por el abogado a cargo del proceso, cuando se trate de acciones de repetición.

2.8 Atender las solicitudes de informes juramentados conforme al artículo 217 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, 195 del Código General del Proceso y demás normas procesales concordantes y aplicables.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. (4112.010.20.0024) DE 2020

(Enero 10)

"POR MEDIO DEL CUAL SE EFECTUA UNA DELEGACION EN MATERIA DE REPRESENTACION JUDICIAL, ADMINISTRATIVA Y EXTRAJUDICIAL Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES."

2.9 Ordenar dar cumplimiento a las providencias judiciales y decisiones administrativas y extrajudiciales, en las cuales hubiere resultado condenado u obligado directamente el ente territorial Santiago de Cali, sin perjuicio de lo consagrado en el numeral 12 del artículo 67 del Decreto Extraordinario No. 4110.0.20.0516 de 2.016.

Parágrafo. El delegatario ejercerá estas facultades en el marco de la juridicidad, la prevención del daño antijurídico y la promoción y defensa de los derechos de las personas y procurando la salvaguarda y defensa de los intereses de Santiago de Cali.

Artículo Tercero. Representación judicial de Santiago de Cali en audiencias de conciliación, judiciales o extrajudiciales o de pacto de cumplimiento. El Alcalde mediante acto administrativo designara los servidores públicos que tendrán la facultad de comparecer en su nombre y representación, ante los Despachos Judiciales o autoridades administrativas, a todas aquellas audiencias de conciliación, judiciales o extrajudiciales, o de pacto de cumplimiento, cuando se requiera, además del respectivo apoderado, la presencia expresa del Alcalde como representante legal de Santiago de Cali.

Parágrafo. El delegatario, previa autorización del Comité de Conciliación y Defensa Judicial de Santiago de Cali, tendrá la facultad de conciliar el objeto del proceso y deberá dar estricto cumplimiento a las decisiones del mismo.

Artículo Cuarto. Representación en lo judicial y extrajudicial de los entes de control. En virtud del artículo 159 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y de su autonomía administrativa y presupuestal, la Contraloría y la Personería Municipales, tienen la facultad de representarse legalmente, en lo judicial y extrajudicial, con el propósito de defender directa y exclusivamente los intereses del respectivo órgano, en los procesos judiciales, extrajudiciales y trámites administrativos que se deriven de los actos, hechos, omisiones u operaciones que los mismos expidan, realicen o en que incurran o participen, o que se refieran a los asuntos inherentes a cada uno de ellos, conforme a su objeto y funciones.

Parágrafo Primero. Corresponderá exclusivamente a los Comités de Conciliación de los citados órganos de control adoptar la decisión sobre la procedencia de la respectiva acción de repetición, cuando vean afectado su patrimonio, en el rubro de pago de sentencias, como consecuencia del cumplimiento de las providencias judiciales y decisiones extrajudiciales.

Parágrafo Segundo. En el evento que los despachos judiciales dispongan la vinculación de Santiago de Cali, en los procesos que se adelanten contra los órganos de control de Santiago de Cali, el Director(a) del Departamento Administrativo de la Gestión Jurídica Pública, concurrirá para la representación del mismo en los



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. (4112.010.20.0024) DE 2020

(Enero 10)

"POR MEDIO DEL CUAL SE EFECTUA UNA DELEGACION EN MATERIA DE REPRESENTACION JUDICIAL, ADMINISTRATIVA Y EXTRAJUDICIAL Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES."

términos de la presente delegación.

Artículo Quinto. El presente Decreto rige a partir de su expedición y se publica en el boletín Oficial de Santiago de Cali.

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Santiago de Cali, a los 10 días del mes de Enero de 2020.

JORGE IVÁN OSPINA GÓMEZ
Alcalde de Santiago de Cali

Publicado

Boletín N° 006. Enero 10-2020

Revisó: María del Pilar Cano Sterling - Directora del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **31.960.634**
PINO RIVERA

APELLIDOS
JAEL

NOMBRES

JAEL PINO RIVERA

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **02-MAY-1967**

TURBO
(ANTIOQUIA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.62

ESTATURA

B+

G.S. RH

F

SEXO

31-JUL-1985 CALI

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



A-3100150-00132009-F-0031960634-20081128

0007076154A 1

2810026977



Consejo Superior
de la Judicatura

REPUBLICA DE COLOMBIA

RAMA JUDICIAL

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA
TARJETA PROFESIONAL DE ABOGADO



NOMBRE S.

JAEL

APELLIDOS

PINO RIVERA

PRESIDENTE CONSEJO

SUPERIOR DE LA JUDICATURA

PEDRO ALONSO SANABRIA BUITRAGO

UNIVERSIDAD

SANTIAGO DE CALI

FECHA DE GRADO

19 jun 2012

CONSEJO SECCIONAL

VALLE

CEDULA

31.960.634

FECHA DE EXPEDICION

27 sep 2013

TARJETA N°

234397

**ESTA TARJETA ES DOCUMENTO PÚBLICO
Y SE EXPIDE DE CONFORMIDAD CON LA
LEY 270 DE 1996, EL DECRETO 196 DE 1971
Y EL ACUERDO 180 DE 1996.**

**SI ESTA TARJETA ES ENCONTRADA, POR
FAVOR, ENVIARLA AL CONSEJO SUPERIOR
DE LA JUDICATURA, UNIDAD DE REGISTRO
NACIONAL DE ABOGADOS.**

Doctor

LARRY YESID CUESTAS PALACIOS

JUEZ CUARTO ADMINISTRATIVO ORAL DEL CIRCUITO DE CALI

Correo electrónico: adm04cali@cendoj.ramajudicial.gov.co
of02admcali@cendoj.ramajudicial.gov.co

E. S. D.

REFERENCIA: CONTESTACIÓN DEMANDA –
RADICACION: 76001-33-33-004-2020-00093-00
DEMANDANTE: BENEDICTO ANDRES MONTENEGRO CABEZAS Y OTROS
ACCIONADO: MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI, CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA Y OTROS
MEDIO DE CONTROL: REPARACION DIRECTA

JAEL PINO RIVERA, mayor de edad y vecina de Cali, identificada con la cédula de ciudadanía No. 31.960.634 de Cali Valle, Abogada en ejercicio y portadora de la Tarjeta Profesional No. 234.397 del Consejo Superior de la Judicatura, actuando en calidad de apoderada judicial del Municipio de Santiago de Cali - Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente “DAGMA”, conforme al poder especial que anexo, dentro del término legal, me permito presentar **ESCRITO DE CONTESTACION DE LA DEMANDA** en los siguientes términos:

I. FRENTE A LAS PRETENSIONES

Vale la pena iniciar manifestando que me opongo a todas y cada una de las pretensiones, toda vez que el Municipio de Santiago de Cali - Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente “DAGMA”, reitera su oposición a la prosperidad de las pretensiones de la demanda incoada por el señor Benedicto Andrés Montenegro Cabezas y los demás demandantes, mediante el cual, pretenden que se declare administrativa y patrimonialmente responsable al DAGMA – Municipio de Santiago de Cali, por los perjuicios materiales e inmateriales causados, con motivo del sensible deceso, de quien en vida respondía al nombre de ANYELO ADRIAN MONTENEGRO (q.e.p.d.), en hechos acaecidos el día 11 de febrero de 2018 producto de presunto ahogamiento en el humedal Isaías Duarte Cansino del barrio Mojica de la Ciudad de Cali.

Nuestra oposición, se funda en la indebida vinculación de esta Entidad al proceso por su carencia de legitimidad material en la causa por pasiva, los medios exceptivos que se propondrán, y por los demás elementos de juicio que se expondrán en el curso del proceso.

II. FRENTE A LOS HECHOS

AL HECHO PRIMERO: NO ME CONSTA, teniendo en cuenta las pruebas aportadas se observa documento denominado certificado de defunción el mismo no es legible, por lo tanto, se desconoce las causas y la fecha del deceso del menor **ANYELO ADRIAN MONOTENEGRO**.

Es importante resaltar señor Juez, que la parte demandante aporta como prueba una noticia periodística de un medio de comunicación de la ciudad, sin embargo, respecto a este medio de prueba el Consejo de Estado mediante Sentencia de Unificación de 28 de agosto de 2013, Sección Tercera - Subsección C, Rad 05001-23-31-000-1996-00659-01(25022), C.P., Enrique Gil Botero, determinó:

“no es posible dar convicción a la información difundida en los diferentes medios de comunicación, en cuanto se relacionan con la configuración del daño antijurídico y su imputación a la organización pública, ya que a partir de los mismos no se puede derivar certeza sobre el acaecimiento y las condiciones de tiempo, modo y lugar de los sucesos allí reseñados.”

Este criterio se ha sostenido en la jurisprudencia de la Alta Corte, en fallos resientes como la Sentencia No. 00942 del 22 de febrero del 2018, Sección Segunda - Subsección A, C.P., Rafael Francisco Suárez Vargas. Por lo anterior, no es posible dar como cierta la afirmación realizada por el demandante en el presente hecho, en el sentido de indicar que el menor ANYELO ADRIAN MONTENEGRO murió por ahogamiento en el Humedal Isaías Duarte Cancino ubicado en la ciudad de Cali.

AL HECHO SEGUNDO: NO ES CIERTO Y DEBE SER PROBADO RESPECTO A: las manifestaciones del demandante con respecto a las negligencias y omisiones por parte del estado a través del Departamento de Gestión de Medio Ambiente - DAGMA, teniendo en cuenta lo manifestado por el demandante:

“...toda vez que el día que ocurrieron los hechos, el humedal se encontraba totalmente desprotegido, no contaba con la seguridad pertinente que es muros o mallas que prohíban la entrada de personal civil, no contaba en el evento de los hechos con guardabosques o guarda parques...”

En torno a este HECHO, es preciso aclarar, que el propósito del DAGMA, tal y como lo establece el Decreto Extraordinario No. 411.020.0516 de 2016, es:

“El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, es el organismo encargado de la gestión ambiental en el Municipio de Santiago de Cali, y la máxima autoridad ambiental dentro

de su perímetro urbano. Como tal, será el organismo técnico director de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales, responsable de la política y la acción ambiental, y de brindar asistencia técnica agropecuaria enfocada a su desarrollo sostenible, conforme a las normas vigentes”

Dentro del mencionado Decreto, específicamente el artículo 229, relativo a las funciones del DAGMA, no aparece dentro del largo listado de funciones con 20 numerales, la de custodiar desde el punto de vista de la seguridad ciudadana, los distintos humedales que tiene bajo su responsabilidad.

Es necesario precisar que el Municipio de Santiago de Cali - Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente “DAGMA”, no tiene entre sus funciones ejecutar acciones de vigilancia y control, como si fuera la policía.

Hay que aclarar que una cosa es vigilar y controlar un espacio desde el punto de vista medio ambiental y otra cosa distinta es vigilar y ejercer acciones de policía, y de seguridad ciudadana, y/o construcción de muros o mallas que prohíban la entrada de personal civil a los humedales como pretenden hacer ver los accionantes.

Más aun cuando el demandante, narra en los hechos que tenía conocimiento de las actividades realizadas por el menor, como se lee en este HECHO:

“...que el niño ANGELO ADRIAN MONTENEGRO para el día que ocurrió la catástrofe contaba con tan solo 10 años de edad, no recibió las respectivas inducciones por parte de la institución educativa, ya que él y otros niños venían utilizando el humedal como medio de recreación el cual lo utilizaban para nadar cuando es claro que un humedal no es acto para este tipo de actividades, pero teniendo en cuenta que la víctima viene de un hogar de muy bajos recursos, los niños no les quedaba otra opción al ver el escaso control por parte de las entidades encargadas, que utilizar como medio de esparcimiento...”.

En concordancia, el artículo 23 del Código de Infancia y Adolescencia establece:

“CUSTODIA Y CUIDADO PERSONAL. Los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a que sus padres en forma permanente y solidaria asuman directa y oportunamente su custodia para su desarrollo integral. **La obligación de cuidado personal se extiende además a quienes convivan con ellos en los ámbitos familiar, social o institucional, o a sus representantes legales.”** (Negrilla fuera de texto).

En consecuencia, es clara la normatividad al indicar que son los padres los responsables del cuidado de los menores y en el caso concreto, teniendo en

cuenta que los hechos fueron generados un día domingo, la protección del menor ANYELO se encontraba en cargo de sus padres y familiares. Por tanto, no podría predicarse responsabilidad al DAGMA por el actuar imprudente o descuido de los padres del menor, quienes tenían la custodia el deber de cuidarlo.

Al respecto ha manifestado la Jurisprudencia del Consejo de Estado en Sentencia de fecha 19 de julio de 2017, Sección Tercera - Subsección C, C.P., Jaime Orlando Santofimio Gamboa:

“la Sala comparte los argumentos del A quo, toda vez que encuentra ostensible que la despreocupación de los cuidadores de Daniel Felipe contribuyó, de manera considerable, a la producción del daño antijurídico que ahora alegan, razón por la Página 16 de 17 cual no es posible imputarle responsabilidad a las entidades demandadas, por los hechos que dieron origen al fallecimiento de Daniel Felipe Chávez Rondón.”

AL HECHO TERCERO: ES CIERTO: Como se verifica los documentos aportados por la parte actora y obrante en el expediente, documento de conciliación extrajudicial, radicación No 1961 de 10/02/2020 firmada el 13/04/2020.

III. FRENTE A LAS PRETENSIONES

Los demandantes, pretenden de manera desfasada e ilegal que el Municipio de Santiago de Cali - Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente “DAGMA”, asuma una serie de indemnizaciones, que no tiene que asumir, pues su función es primordialmente el de ser la máxima autoridad ambiental en el Municipio de Cali y, como tal, ser el organismo técnico director de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales, responsable de la política y de la acción ambiental.

En ese sentido, se observa que los demandantes pretenden de alguna forma obtener indemnizaciones de carácter económico, contra el MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE “DAGMA”, a fin de únicamente lograr lucro, emanando una serie de hechos que como se ha indicado, no se ajustan todos a la realidad de lo acontecido, y muchos de ellos ni siquiera asisten a la verdad, constituyéndose en apenas apreciaciones acomodadas de la parte demandante.

Cabe advertir que la consecuencia derivada de producto de ahogamiento que lamentablemente, generó el fallecimiento del menor ANYELO ADRIAN MONTENEGRO (q.e.p.d.), acaecido a la 1 de la tarde del domingo 11 de febrero de 2018, en el HUMEDAL ISAÍAS DUARTE CANCINO de la Ciudad de Cali, no surgió por acción u omisión del Municipio de Santiago de Cali - Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente “DAGMA”,

razón lógica, por la cual se puede inferir la ausencia de responsabilidad que se profundizarán en las líneas que a continuación se esbozarán.

Por lo anterior, se sostiene que no se dan los elementos requeridos para endilgar responsabilidad patrimonial extracontractual del ente administrativo, de reparar daños antijurídicos y perjuicios materiales e inmateriales causados.

La Sección Tercera del Consejo de Estado en sentencia de fecha quince (15) de junio de 2000, del expediente radicado N°. 11614, reiteró los pronunciamientos judiciales fallado anteriormente, en torno al elemento de certeza que el daño antijurídico debe revestir, y a su vez, señala que frente al daño no pueden coexistir dos características que considera contrarias - certeza y eventualidad -, en el siguiente sentido:

“Ha sido criterio reiterado de la Corporación, que el daño, para su reparación, además de antijurídico debe ser cierto, sin que haya lugar a reparar aquellos que constituyan una mera hipótesis o sean eventuales, y en todo caso, los que no pudieren llegarse a comprobar fehacientemente en el proceso respectivo. En este sentido, la doctrina nacional igualmente ha esbozado su criterio según el cual, el perjuicio eventual no otorga derecho a indemnización, y que eventualidad y certeza se convierten en términos opuestos desde un punto de vista lógico, pues el perjuicio es calificado de eventual –sin dar derecho a indemnización-, o de cierto –con lo cual surge entonces la posibilidad de derecho a indemnización-, pero jamás puede recibir las dos calificaciones”. (Énfasis añadido).

De igual modo, el Consejo de Estado en sentencia del siete (07) de mayo de 1998 de expediente N°. 10397, reiteró la necesidad de que los tres elementos del daño indicados anteriormente sean evidenciados en el perjuicio ocasionado a la víctima, y a su vez, resaltó la posición de la jurisprudencia y de la doctrina, respecto del elemento de certeza del cual el daño debe revestirse, con el fin de que este sea objeto de indemnización, en el siguiente sentido:

“Ahora bien, para que el daño sea resarcible o indemnizable la doctrina y la jurisprudencia han establecido que debe reunir las características de cierto, concreto o determinado y personal. En efecto, en la materia que se estudia la doctrina es uniforme al demandar la certeza del perjuicio. (...) En el mismo sentido el profesor Jorge Peirano Facio: De acuerdo a la enseñanza constante de la doctrina el primer carácter que debe presentar el perjuicio para configurarse como relevante a los efectos de responsabilidad extracontractual es el de ser cierto. En un segundo sentido se habla de perjuicio incierto aludiendo a los daños cuya existencia no está del todo establecida, pudiéndose plantear dudas acerca de su realidad (...) En el sentido que ahora le atribuimos consideramos, pues,

*perjuicio aquél que es real y efectivo, y no meramente hipotético o eventual. El criterio esencial para determinar en qué casos un perjuicio es cierto, resulta de apreciar que de no mediar su producción la condición de la víctima del evento dañoso sería mejor de lo que es a consecuencia del mismo. **Próximo al daño futuro, pero discernible de él en la mayoría de los casos, se encuentra el daño eventual. La diferencia fundamental entre estos dos tipos de daño se caracteriza suficientemente cuando se recuerda que el daño futuro no es sino una variedad del daño cierto, en tanto que el concepto de daño eventual se opone, precisamente y en forma radical, al concepto de certeza: daño eventual equivale al daño que no es cierto, o sea, el daño fundado en suposiciones o conjeturas***". (Negrilla fuera del texto)

De conformidad con lo anterior, es pertinente resaltar algunos autores dentro de la doctrina internacional, quienes han desarrollado una postura similar a la del Consejo de Estado respecto del requerimiento del elemento de certeza del daño para su resarcimiento. Es así como, el tratadista Adriano de Cupis (1996) señala al respecto que:

"El daño futuro es un daño jurídicamente relevante en cuanto revista los caracteres de certidumbre, por lo que puede parificarse al daño presente en tanto pueda aparecer como un daño cierto, ya que la simple posibilidad o eventualidad no bastan a la hora de exigir su responsabilidad. Con la expresión cierto se significa tanto el interés a que afecta como que lo produce, y que por afectarlo motiva el nacimiento de la responsabilidad".

De igual modo el autor Mazeaud (2005) respecto del asunto en comento afirma:

*"Al exigir que el perjuicio sea cierto, se entiende que no debe ser por ello simplemente hipotético, eventual. Es preciso que el juez tenga la certeza de que el demandante se habría encontrado en una situación mejor si el demandado no hubiera realizado el acto que se le reprocha. Pero importa poco que el perjuicio de que se queje la víctima se haya realizado ya o que deba tan sólo producirse en lo futuro. Ciertamente, cuando el perjuicio es actual, la cuestión no se plantea: su existencia no ofrece duda alguna. **Pero un perjuicio futuro puede presentar muy bien los mismos caracteres de certidumbre. Con frecuencia, las consecuencias de un acto o de una situación son ineluctables; de ellas resultará necesariamente en el porvenir un perjuicio cierto. Por eso, no hay que distinguir entre el perjuicio actual y el perjuicio futuro; sino entre el perjuicio cierto y el perjuicio eventual, hipotético (...)**"* (Negrilla fuera del texto)

Se señala que, analizando la imputación del daño antijurídico al DAGMA, tal elemento no se hace manifiesto en lo allegado al proceso, antes, no hay siquiera claridad sobre los móviles que originaron el deceso, considerando las afirmaciones contrarias, como simples suposiciones que no están documentadas y que impiden extraer la certeza, que se requiere en estos casos NO existen pruebas en el expediente que permitan corroborar las versiones en relación a las circunstancias que dieron origen al lamentable deceso del ANYELO ADRIAN MONTENEGRO (q.e.p.d.), acaecido el día domingo a la 1 de la tarde del 11 de febrero de 2018. Así no es posible inferir que el hecho funesto, obedeció a la omisión y/ o negligencia al no brindar la protección necesaria por parte del DAGMA, por el presunto suceso ocurrido en el HUMEDAL ISAÍAS DUARTE CANCINO de la Ciudad de Cali y porque finalmente, no es función ni legal, ni funcional que el DAGMA, brinde protección a la ciudadanía o seguridad policial o de otra fuerza pública, ya que existe en Colombia una estructura constitucional, que integra la fuerza pública y así mismo, clasifica sus funciones.

Vale la pena resaltar, que la Alcaldía Santiago de Cali viene trabajando de manera conjunta con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, en el manejo de todos los humedales públicos entre ellos el humedal ISAÍAS DUARTE CANCINO, mediante convenio de CORPORACION PARA LA GESTION AMBIENTAL BIODIVERSA CONVENIO DE ASOCIACION 116-016 CVC CORPORACION BIODIVERSA DE FECHA 24/07/2017, dispuso, entre otras lo siguiente:

(...)

Actualmente se han formulado y están vigentes los planes de manejo de los humedales El Panamericano, El Limonar, Las Garzas, La Babilla-Zanjón del Burro, El Retiro y Laguna Charco Azul y los humedales de Cañasgordas. Sin embargo, el Departamento de Gestión Ambiental del municipio de Cali como autoridad ambiental en jurisdicción de la zona urbana viene trabajando de manera conjunta y coordinada con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC; para continuar con la formulación de los planes de manejo de todos los humedales públicos, como también en su actualización e implementación con el propósito de continuar con las estrategias de conservación como también lo demanda los Art. 79 y 80 del Acuerdo 0373/2014 del Plan de Ordenamiento Territorial, POT. Por lo anterior con recursos de sobretasa ambiental la CVC definió el proyecto: “Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en la zona urbana de Santiago de Cali mediante el conocimiento, la preservación, la restauración y el uso sostenible, a través de formulación participativa de los planes de manejo de los humedales El Pondaje, Isaías Duarte Cancino y el ajuste del plan de

manejo del humedal Cañasgordas”, mediante convenio No.0116-016 de fecha 24/07/2017.

En el Plan de Ordenamiento Territorial de Cali (Acuerdo 0373 2014

(...)

Con respecto a la figura de manejo para el humedal Isaías Duarte Cancino propuesta por el POT en su Art. 78, es como suelo de protección, por tanto hace parte de la estructura ecológica principal del municipio. En el POT EL proyecto estratégico del POT “Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro”, en articulación con la UPU 4 – Aguablanca (Mapa 5). Debe articularse con la Unidad de Planificación Rural 5 Cuenca del Río Cauca y con las siguientes recomendaciones: “1. En la UPU 4 se retoma un fragmento del proyecto de Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro con el fin de implementar una de las fases del proyecto de Corredor Ambiental definido en el POT (Acuerdo 0373 del 2014). En éste, se deberán proveer espacios de permanencia y encuentro ciudadano en articulación con los equipamientos deportivos y con las zonas verdes aledañas, fomentando el uso y la apropiación del espacio público efectivo con elementos de recorrido como parques lineales, caracterizados por una gran densidad arbórea, para lograr sus objetivos de uso y conservación. Igualmente existen lotes de oportunidad o predios con potencial para ser comprados por la Administración Municipal y aumentar el área destinada al corredor ambiental con usos diversos tales como plazoletas, áreas recreo-deportivas, áreas de interés cultural, incluso equipamientos que puedan potenciar las dinámicas alrededor del corredor.

2. Se deberá garantizar la conexión peatonal a lo largo del corredor cumpliendo para ello con condiciones de seguridad vial y accesibilidad universal.

3. Las condiciones de intervención, donde el Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro está invadido por asentamientos humanos de desarrollo incompleto, son complejas para su recuperación como corredor para cumplir objetivos ecosistémicos y urbanísticos, sin embargo, se debe propender por mantener para esta zona su tratamiento similar potenciando las zonas verdes, el espacio público y la calidad ambiental a lo largo del Cinturón Ecológico y proyectando la conexión con los equipamientos existentes, así como la vinculación de grandes equipamientos deportivos, lo que constituye un factor para la apropiación y generación de espacio público estructurante y configuración del paisaje urbano.

4. Dado que los Corredores Ambientales hacen parte de La estructura ecológica municipal y del Sistema Municipal de Áreas protegidas (SIMAP) como estrategia de conectividad ecológica y cobran especial valor al enlazar la zona urbana con las áreas rurales, no se deberá afectar la función ecológica del Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro”. (Departamento Administrativo de Planeación Municipal Plan de Ordenamiento Territorial, 2016).

Aunado a lo anterior, por su parte el Decreto Extraordinario No 411.020.0516 de 2016, determino, el propósito y las funciones del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, así:

“Propósito. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, es el organismo encargado de la gestión ambiental en el Municipio de Santiago de Cali, y la máxima autoridad ambiental dentro de su perímetro urbano. Como tal, será el organismo técnico director de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales, responsable de la política y la acción ambiental, y de brindar asistencia técnica agropecuaria enfocada a su desarrollo sostenible, conforme a las normas vigentes.

Funciones del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente tendrá por funciones, las siguientes:

- 1. Ejercer como máxima autoridad ambiental en el área urbana del Municipio de Santiago de Cali, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*
- 2. Definir las políticas, planes y programas en materia ambiental para el municipio.*
- 3. Ejecutar en el Municipio, las políticas, planes y programas del orden tanto nacional, como regional y municipal, en materia ambiental definidas por las normas pertinentes, conforme a las competencias y jurisdicciones correspondientes.*
- 4. Promover la participación social e institucional en actividades y programas de protección ambiental, desarrollo sostenible y manejo adecuado de los recursos naturales, teniendo como marco el Sistema de Gestión Ambiental Municipal —SIGAM, y como parte de éste, el Sistema de Gestión Ambiental Comunitario —SIGAC.*
- 5. Formular el Plan de Gestión Ambiental del Municipio, en coordinación con las demás autoridades ambientales.*

6. *Asesorar y acompañar la formulación del componente ambiental del Plan de Desarrollo Municipal, el Plan de Ordenamiento Territorial y demás instrumentos de planificación a nivel municipal.*
7. *Promover y realizar estudios e investigaciones en materia de medio ambiente y recursos naturales renovables, relevantes para el cumplimiento de su misión y en armonía con los lineamientos del Sistema Nacional Ambiental (SINA).*
8. *Realizar programas de educación ambiental informal, y asesorar a las entidades de educación para el trabajo y desarrollo humano en el fortalecimiento del componente ambiental de su oferta educativa, conforme a las directrices de la política nacional y municipal.*
9. *Implantar y operar el Sistema de Información Ambiental en el área Urbana del Municipio, de acuerdo con las directrices trazadas por el nivel nacional.*
10. *Realizar el control y seguimiento a las actividades que hacen uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables e imponer las medidas preventivas y/o sancionatorias definidas en la ley.*
11. *Otorgar licencias ambientales, concesiones, permisos, autorizaciones, salvoconductos y demás instrumentos de manejo y control ambiental establecidos por la ley para el uso, aprovechamiento y/o movilización de los recursos naturales renovables.*
12. *Administrar las áreas adscritas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas —SINAP, ubicadas en el Municipio, que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible le delegue al Municipio. Asimismo, las áreas del Sistema Departamental de áreas protegidas que la CVC le delegue al Municipio.*
13. *Dictar las normas y ejecutar acciones para el manejo de la Estructura Ecológica Municipal, en el marco de las disposiciones superiores y las políticas nacionales, las funciones prescritas a los municipios y autoridades ambientales urbanas y conforme a las jurisdicciones correspondientes.*
14. *Ejecutar obras de infraestructura para la defensa, protección o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, en coordinación con otras entidades competentes.*

15. *Promover y desarrollar la gestión para el conocimiento y la reducción de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo asociado a fenómenos de origen natural, siconatural y al cambio climático, en coordinación con las demás autoridades competentes.*
16. *Asistir a las autoridades competentes en los aspectos ambientales de la prevención de desastres y la atención de emergencias.*
17. *Ejecutar acciones encaminadas al mejoramiento, incremento y mantenimiento del componente natural del espacio público.*
18. *Promover en coordinación con las entidades competentes y acorde con los compromisos y las políticas nacionales, el uso eficiente de la energía y una economía baja en carbono, como medios para mitigar el cambio climático y contribuir al desarrollo sostenible del municipio.*
19. *Prestar servicios de asistencia técnica directa a los productores agrícolas, pecuarios, forestales y pesqueros del área rural del Municipio, bajo criterios de viabilidad económica y sostenibilidad ambiental.*
20. *Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.*

Puede observarse, que en ninguna de las funciones del DAGMA, existe obligación de realizar muros o mayas que prohíban la entrada de personal civil a los humedales, como tampoco brinda seguridad a las personas o a otro en particular.

Por su parte, y contrario sensu, a lo manifestado por la parte actora, el Municipio de Santiago de Cali, en cumplimiento de su obligación funcional y legal, mediante contrato de prestación de servicios, No. 4133.010.26.1.352 de 2018, presto el servicio de apoyo a la gestión ambiental que se realizó en los diferentes humedales y Ecoparques de la ciudad a cargo del DAGMA: con acciones de mantenimiento, conservación y educación ambiental en la presente vigencia fiscal 2018, para fortalecer las actividades del proyecto denominado: "IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LOS HUMEDALES DE SANTIAGO DE CALI, con ficha BP 21043935, cuya duración del presente contrato fue desde 19 de enero del 2018 al 30 de septiembre del 2018 suscrito por el señor JUAN CARLOS ROJAS HINCAPIE identificado con cédula de ciudadanía No 16.748.351 de Cali. Y contrato No. 4133.010.26.1.393 DE 2018, con el mismo objeto del contrato anterior y con mismo número de ficha, con el señor CARLOS ENRIQUE FLOREZ HURTADO, identificado con la C.C. No. 16.765.199 de Cali

(Contratos de los cuales se adjuntan, donde puede verificarse la información aquí descrita.)

Por lo anterior, me opongo a todas y cada una de las pretensiones de la demanda, con fundamento a lo anteriormente expuesto y a las excepciones que adelante propondré.

IV. EXCEPCIONES PREVIAS

1. **EXCEPCIÓN DE LA FALTA DE LEGITIMACIÓN POR PASIVA**, porque en las atribuciones legales conferidas al MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE “DAGMA”, no se establece que deba ser responsable de la seguridad ciudadana, ni mucho menos, proteger los bienes o personas que se pudieran encontrar en peligro. El DAGMA, simplemente no tiene entre sus funciones la guarda y seguridad de los ciudadanos y por el contrario, la entidad constituida para garantizar la seguridad y la vida de las personas es la Fuerza Pública.

V. EXCEPCIONES DE FONDO O DE MERITO

2.FUNDAMENTOS JURIDICOS RELATIVOS A LA INEXISTENCIA DE RESPONSABILIDAD POR PARTE DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

• CAUSALIDAD ENTRE EL HECHO Y DAÑO

Otro de los elementos propios de la responsabilidad es el nexo causal que debe existir entre el hecho y el daño. Elemento que resulta imperioso en la medida en que este es el fundamento de toda imputación objetiva, pues el primer elemento de la realización del tipo subjetivo es que el autor haya causado un resultado. Para atribuir el resultado al autor es necesario: A) que se haya puesto un antecedente calificado del resultado en el sentido de que este sea idóneo para producirlo. B) que del antecedente o condición propuesto por el agente se desprenda la relevante posibilidad de ocurrencia del resultado) que esa probabilidad o idoneidad de producir el resultado sea un dato concreto considerado en el momento en que la conducta se desarrolla.

La acción impetrada por la parte demandante carece de fundamento probatorio, pues de conformidad con las pruebas aportadas por la parte demandante y las que se acompañan a la contestación claramente se logra evidenciar que no existe relación de causalidad directa inmediata y exclusiva entre los hechos y el daño que la parte actora pretende imputar al Municipio de Cali-DAGMA, lo cual demostrare a lo largo del proceso con fundamento

en las pruebas citadas y aportados de cara a la normatividad vigente y a la doctrina y jurisprudencias aplicable al caso que nos ocupa.

Es aquí señor Juez, donde le solicitamos de manera respetuosa tener en cuenta la teoría de la causalidad adecuada la cual sostiene que no todas las condiciones que concurren a un resultado, adquieren la categoría de causas que generan responsabilidad. Hay entonces que separar escoger, aquellos fenómenos, circunstancias o hechos que realmente fueron determinantes e influyeron en el resultado. Lo cual nos permite concluir que una vez hecho el juicio de valor el DAGMA, se encuentra exento de responsabilidad, precisamente por la ausencia de este elemento o ingrediente necesario para generar la pretendida responsabilidad que pretenda la parte demandante.

Corte Constitucional, sentencia C-333 DE 1996 y sentencia C-832 de 2001.

(...) todo régimen de responsabilidad patrimonial del Estado exige la afirmación del principio de imputabilidad, según el cual, la indemnización del daño antijurídico cabe achacarle al estado cuando haya el supuesto fáctico y la atribución jurídica. Debe quedar claro, que el derecho no puede apartarse de las “estructuras reales si quiere tener alguna eficacia sobre las mismas”. En cuanto a esto, cabe precisar que la tendencia de la responsabilidad del Estado en la actualidad está marcada por la imputación objetiva, título autónomo que “parte de los límites de lo previsible por una persona prudente a la hora de adoptar las decisiones”. Siendo esto así, la imputación objetiva implica la “atribución”, lo denota en lenguaje filosófico-jurídico una prescripción, más que una descripción, Luego, la contribución que nos ofrece la imputación objetiva, cuando hay lugar a su aplicación, es la de rechazar la simple averiguación descriptiva, instrumental y empírica de “cuando un resultado lesivo es verdaderamente obra del autor de una determinada conducta”. Esto, sin duda, es un aporte que se representa en lo considerado por Larenz según el cual había necesidad de “excluir del concepto de acción sus efectos imprevisibles, por entender que estos no pueden considerarse obra del autor de la acción, sino obra del azar”. Con lo anterior, se logra superar, definitivamente, en el juicio de responsabilidad, la aplicación tanto de la teoría de la equivalencia de condiciones, como de la causalidad adecuada, ofreciéndose como un correctivo de la causalidad, donde será determinante la magnitud del riesgo y su carácter permisible o no”.

Corolario del anterior, y respecto del nexo causal es preciso concluir que para que surja la responsabilidad en cabeza de la Administración, esto es el Municipio de Cali- DAGMA, debe existir un nexo causal o vínculo preciso y directo entre el hecho y el daño y es responsabilidad de la parte demandante probar dicho nexo causal, de tal suerte que al confrontar las disposiciones legales con el deber u obligación del DAGMA, se logre demostrar la omisión, lo cual no le es posible al demandante, sencillamente porque el Municipio Santiago de Cali a través del –DAGMA, obro de conformidad a las normas que lo regulan y facultan .

Ahora bien, la acción de Reparación Directa, supone no solo la protección de un hecho de configuración legal, derecho a la reparación, por los daños derivados del funcionamiento de los servicios públicos o actividades administrativas globalmente consideradas, sino que es una herramienta, sin limitarse a un simple control, sino promoviendo la optimización en la prestación, cumplimiento y despliegue de todos los deberes normativos (positivos) en cabeza del Estado, de tal manera que se corresponda con el modelo de Estado Social de Derecho y con las garantías a las que debe sujetarse la administración pública en nuestra época.

En los términos del artículo 90 de la Constitución Política que, a través de esta acción, la persona interesada puede demandar directamente la reparación del daño antijurídico producido por la acción u omisión de los agentes del estado y que siendo así, el Estado responderá, entre otras, cuando la causa del daño sea un hecho, una omisión, una operación administrativa o la ocupación temporal o permanente del inmueble por causa de trabajos públicos o por cualquiera de otra causa imputable a una Entidad Pública o a un particular que haya obrado siguiendo una expresa instrucción de la misma, pero para el caso particular del demandante señor BENEDICTO ANDRES MONTENEGRO. No se vislumbra ninguna de estas acciones u omisiones en el actuar de la administración.

De conformidad al Decreto Extraordinario 411.0.20.0516 DE 2016, por el cual se conforman la estructura orgánica y funcional del Municipio de Santiago de Cali, en el Artículo 227. Se lee:

“...Propósito. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, es el organismo encargado de la gestión ambiental en el Municipio de Santiago de Cali, y la máxima autoridad ambiental dentro de su perímetro urbano. Como tal, será el organismo técnico director de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales, responsable de la política y la acción ambiental, y de brindar asistencia técnica agropecuaria enfocada a su desarrollo sostenible, conforme a las normas vigentes...”.

En cumplimiento de este mandato el DAGMA, ha venido actuando y seguirá actuando para garantizar la protección y conservación de las especies arbóreas, con lo cual da cumplimiento a la misión y la función del Municipio de Santiago de Cali-DAGMA, como máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción del Código Nacional de Recursos Naturales y demás normas legales sobre la materia e impartir las ordenes necesarias para la vigilancia y defensa de los derechos colectivos en materia ambiental.

3.EXCEPCIÓN DE LA FALTA DE RELACIÓN DE CAUSALIDAD entre la actividad MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE “DAGMA” y el daño, ya que no está probado una acción o una omisión y/o negligencia por parte del ente administrativo, que hubiere sido la causa del perjuicio. Dado que los hechos indicados en la demanda no fueron el resultado de conductas activas u omisivas del DAGMA, se carece de requisitos necesarios para atribuirle responsabilidad patrimonial por los daños sufridos por los demandantes.

La diferenciación entre causalidad e imputación que ha venido predicando la Sección Tercera del Consejo de Estado, ha permitido dejar de lado la afirmación según la cual las causales exonerativas de responsabilidad “rompen” el nexo de causalidad, para clarificar que la verdadera función de este tipo de causales es la de evitar la atribución jurídica del daño al demandado, es decir, impedir la imputación. A este respecto se ha dicho de forma clara y reiterada:

“Pues bien, de la dicotomía causalidad-imputación que se ha dejado planteada y explicada, se desprende, ineluctablemente, la siguiente conclusión: frente a todo caso concreto que el juez de lo Contencioso Administrativo someta a examen habida consideración de que se aduce y se acredita la producción de un daño antijurídico, el nexo o la relación de causalidad entre la acción o la omisión de la autoridad pública demandada existe o no existe, pero no resulta jurídica ni lógicamente admisible sostener que el mismo se rompe o se interrumpe; si ello fuese así, si tal ruptura o interrupción del proceso causal de producción del daño sufriese una interrupción o ruptura, teniendo en cuenta que la causalidad constituye un fenómeno eminente y exclusivamente naturalístico, empírico, no cabe posibilidad distinta a la consistente en que, sin ambages, el daño no se ha producido, esto es, al no presentarse o concurrir alguna de las condiciones necesarias para su ocurrencia, la misma no llega a tener entidad en la realidad de los acontecimientos.

“Así pues, aunque constituye prácticamente una cláusula de estilo en la jurisprudencia contencioso administrativa el sostener que la

configuración, en un caso concreto, de alguna de las denominadas “causales eximentes de responsabilidad” -fuerza mayor, caso fortuito y hecho exclusivo y determinante de un tercero o de la víctima- conduce a la ruptura o a la interrupción del nexo o de la relación de causalidad entre el hecho dañoso y el resultado dañino, en estricto rigor y en consonancia con todo cuanto se ha explicado, lo que realmente sucede cuando se evidencia en el plenario la concurrencia y acreditación de una de tales circunstancias es la interrupción o, más exactamente, la exclusión de la posibilidad de atribuir jurídicamente la responsabilidad de reparar el daño a la entidad demandada, es decir, la operatividad en un supuesto concreto de alguna de las referidas “eximentes de responsabilidad” no destruye la tantas veces mencionada relación de causalidad, sino la imputación.

“Por tanto, quede claro que el análisis que ha de llevarse a cabo por parte del Juez de lo Contencioso Administrativo cuando se le aduzca la configuración de una de las que han dado en denominarse “eximentes de responsabilidad” -como ocurre en el sub judice-, no constituye un examen de tipo naturalístico, fenomenológico, sino eminentemente valorativo-normativo, orientado a seleccionar, más allá del proceso causal de producción del daño, a cuál de los intervinientes en su causación debe imputarse o atribuirse jurídicamente la responsabilidad de repararlo, de conformidad con la concepción de justicia imperante en la sociedad, la cual se refleja en la pluralidad de títulos jurídicos de imputación al uso dentro del sistema jurídico”.

4.AUSENCIA DE RESPONSABILIDAD POR OMISIÓN DE PROTECCIÓN DEL MENOR – CULPA EXCLUSIVA DE LA VÍCTIMA

El Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección tercera, subsección A, CP. Dr. Carlos Alberto Zambrano Barrera en Sentencia radicación: 88001233100020080003501, del 26 de agosto de 2015, indicó:

“Cabe recordar que la culpa exclusiva de la víctima, entendida como la violación por parte de ésta de las obligaciones a las cuales está sujeto el administrado, exonera de responsabilidad al Estado en la producción del daño”

Además, que la demanda carece de nexo de causalidad o factor de imputación frente a la DAGMA, y no se observa prueba del daño como quiera que no se evidencia que la muerte del menor fue ocasionada en el Humedal Isaías Duarte Cansino, es vital, analizar las siguientes consideraciones que estructuran la ausencia de responsabilidad por omisión y/o negligencia de protección del menor configurando una culpa exclusiva de la víctima: Según los hechos de la demanda, el menor ANYELO ADRIAN MONTENEGRO

tenía 10 años de edad, cursaba 4° de primaria en la Institución Educativa Nuevo Latir, sede Isaías Duarte Cancino y los hechos ocurrieron el día 11 de febrero del 2018, ahora bien, al revisar el calendario del año 2018, el día 11 de febrero corresponde a un DOMINGO, día no escolar, día en que los niños como ANYELO, se encuentran bajo el cuidado y protección de los padres como garantes de los infantes menores de 14 años, quienes sin desconocer su dolor de padres, eran los garantes de la protección del menor en el momento de los hechos y fueron permisivos o descuidados en el acto imprudente cometido por el menor al presuntamente sumergirse en el Humedal.

Razón por la cual Señor Juez, solicito de manera especial se declare la culpa exclusiva de la víctima que rompe el nexo de causalidad o de imputación, ya que el menor Anyelo fue por descuido, negligencia o con permiso de sus padres el día domingo a sumergirse presuntamente en el Humedal, hecho que exime de responsabilidad a las demandadas para el pago de los presuntos perjuicios reclamados por los demandantes.

Desde el Derecho Internacional Público y la Constitución Política de Colombia de 1991 se consagró la protección especial de los niños, al disponer en su artículo 44 que son derechos fundamentales de los mismos la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión, y estableció que serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos.

En concordancia, el artículo 23 del Código de Infancia y Adolescencia establece:

“CUSTODIA Y CUIDADO PERSONAL. Los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a que sus padres en forma permanente y solidaria asuman directa y oportunamente su custodia para su desarrollo integral. **La obligación de cuidado personal se extiende además a quienes convivan con ellos en los ámbitos familiar, social o institucional, o a sus representantes legales.**” (Negrilla y subrayado fuera de texto).

En consecuencia, es clara la normatividad al indicar que son los padres los responsables del cuidado de los menores y en el caso concreto, teniendo en cuenta que los hechos fueron generados un día domingo, la protección del menor ANYELO se encontraba en cabeza de sus padres y familiares. Por tanto, no podría predicarse responsabilidad al Municipio Santiago de Cali, por el actuar imprudente o descuidado de los padres del menor quienes tenían la custodia y cuidado personal de ANYELO ADRIAN.

Al respecto ha manifestado la Jurisprudencia del Consejo de Estado en Sentencia de fecha 19 de julio de 2017, Sección Tercera - Subsección C, C.P., Jaime Orlando Santofimio Gamboa:

“la Sala comparte los argumentos del A quo, toda vez que encuentra ostensible que la despreocupación de los cuidadores de Daniel Felipe contribuyó, de manera considerable, a la producción del daño antijurídico que ahora alegan, razón por la cual no es posible imputarle responsabilidad a las entidades demandadas, por los hechos que dieron origen al fallecimiento de Daniel Felipe Chávez Rondón.”

Con fundamento en las líneas que anteceden, solicito a su señoría conceder a favor del Municipio Santiago de Cali- Departamento Administrativo de Gestión del medio ambiente-DAGMA. la excepción de mérito denominada **AUSENCIA DE RESPONSABILIDAD POR OMISIÓN DE PROTECCIÓN DEL MENOR – CULPA EXCLUSIVA DE LA VÍCTIMA.**

El Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia del 24 de febrero de 2005, expediente 14681 que reitera lo establecido en sentencia de la misma sección del 25 de mayo de 2000, expediente 11253. 43 Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia del 27 de noviembre de 2003, expediente 14118.

En relación con la valoración subjetiva del comportamiento de la víctima para efectos de configurar la causal exoneratoria, en reciente pronunciamiento, se estableció:

“Cabe precisar que en los eventos en los cuales la actuación de la víctima resulta ser la causa única, ex clusiva o determinante del daño, carece de relevancia la valoración de su subjetividad. Si la causalidad constituye un aspecto objetivo, material de la responsabilidad, la labor del juez frente a un daño concreto debe limitarse a verificar si dicha conducta fue o no la causa eficiente del daño, sin que para ello importe establecer si al realizarla, su autor omitió el deber objetivo de cuidado que le era exigible, o si su intervención fue involuntaria. Por tal razón, resulta más preciso señalar que la causal de exoneración de responsabilidad del demandado es el hecho de la víctima y no su culpa.

5.INEXISTENCIA DE LA OBLIGACIÓN DE PAGAR INDEMNIZACIÓN DE PERJUICIOS, debido a que no obra prueba en el expediente que indique que el MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE “DAGMA”, está en la obligación de resarcir a los demandantes por los daños y perjuicios que se le hayan podido causar a los demandantes por los hechos estudiados dentro del proceso, y que el ente administrativo no es responsable ni por acción, omisión y/o negligencia.

VI.EXCEPCIÓN GENÉRICA O INNOMINADA.

En virtud del alcance del principio de búsqueda de la verdad formal en materia de excepciones, frente a los poderes oficiosos del Juez en necesario afirmar que lo fundamental no es la relación de los hechos que configuran una determinada excepción, sino la prueba de los mismos, por ende, si el Juez encuentra probados los hechos que lo constituyen deberá reconocerla oficiosamente.

Por lo anterior, solicito al señor Juez ,declarar oficiosamente, las excepciones que aparezcan probadas de conformidad con el ordenamiento procesal.

VI. LLAMAMIENTO EN GARANTIA.

En escrito separado me permito formular Llamamiento en Garantía a la Compañía de compañía **MAPFRE COLOMBIA** NIT 891.700.037-9, con el fin de que se haga parte en el presente proceso, para efectos de lo cual aporte las pólizas autenticadas.

VII.PETICIONES

Al tenor de las excepciones anteriormente planteadas, comedidamente solicito a Ud., que previo el trámite correspondiente, se efectúen las siguientes declaraciones y condenas.

PRIMERO. - Declarar probadas las excepciones propuestas.

SEGUNDO. - En consecuencia, dar por terminado el proceso.

TERCERO. - Condenar en costas judiciales y en perjuicios a los demandantes.

VIII.PRUEBAS

DOCUMENTALES:

Solicito al señor Juez, tener en cuenta las siguientes pruebas documentales:

1. Decreto Extraordinario No. Decreto Extraordinario No 411.020.0516 de 2016.
2. Contratos Nos. 4133.010.26.1.352 de 2018,4133.010.26.1.393 DE 2018, citados como prueba en el siguiente escrito.
3. Copia del Plan Manejo Ambiental en el humedal Isaías Duarte Cansino.

INTERROGATORIO DE PARTE

4. Sírvasse hacer comparecer ante su despacho, fijar fecha y hora para para que se sirvan absolver interrogatorio de parte que de manera oral o escrita les formularé sobre los hechos de la demanda.
5. Solicito respetuosamente Señor(a) Juez, citar a la siguiente persona con el fin de que absuelvan interrogatorio sobre los hechos de la demanda, a los señores contratistas del Municipio de Santiago de Cali, para la época de los hechos, así:
6. **CARLOS ENRIQUE FLOREZ HURTADO** dirección Calle 77 No 28E5-106, Teléfono: 3187755843 y el señor **JUAN CARLOS ROJAS HINCAPIE** ubicación carrera 13 No 49-02 apto 101 barrio chapinero en la ciudad de Cali.
7. **ANA MARIA VALENCIA HERNANDEZ**, identificada con la C.C. No. 66.827.801 de Jamundí- Valle del Cauca líder en procesos de humedales –grupo de conservación de ecosistemas DAGMA, quien podrá ser citada y notificada a través de esta entidad, en la Avenida 5AN No. 20N08, edificio Fuentes de Versalles Piso 9 correo electrónico: humedales.dagma@cali.gov.co.

IX.ANEXOS

Anexos, los documentos relacionados en el acápite de pruebas.

Llamamiento en garantía a la compañía MAPFRE –COLOMBIA DEL Municipio Santiago de Cali, con las respectivas pólizas y representación legal.

Poder a mi conferido, con sus respectivos anexos.

X.NOTIFICACIONES


Las notificaciones las recibiré en su Despacho, o en el CAM – Torre Alcaldía Piso 9º Dirección Jurídica de la Alcaldía de Santiago de Cali, correo electrónico notificacionesjudiciales@cali.gov.co, jael.pino00@gmail.com

El Dagma, las recibe en la secretaria de su Despacho o en su defecto, en el Edificio Puente Versalles, en la Avenida 5 AN No. 20N- 08, Piso 9, Tel. 6605466, correos electrónicos: notificaciones.dagma@cali.gov.co

Atentamente,



JAEL PINO RIVERA
C.C. 31.960.634 de Cali- Valle
T.P. N° 234.397 del C.S.J.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN
			2
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	15/dic/2017

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS APOYO A LA GESTION

CONTRATO No. 4133.010.26.1. 352 -2018

CONTRATANTE: MUNICIPIO SANTIAGO DE CALI - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE – DAGMA

NIT. 890.399.011-3

ORDENADOR GASTO: **CLAUDIA MARÍA BUITRAGO RESTREPO**
 C.C.N°30.271.963 de Manizales (Caldas)
 Directora Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA
 Decreto de nombramiento N°4112.010.20.0592 del 7 de septiembre de 2017
 Acta de posesión N° 0471 del 8 de septiembre de 2017


CONTRATISTA: **JUAN CARLOS ROJAS HINCAPIE**
 C.C. N° 16.748.351 de Cali

OBJETO: Prestar servicios de apoyo a la gestión ambiental que se realiza en los diferentes humedales y Ecoparques a cargo del DAGMA con acciones de mantenimiento, conservación y educación ambiental en la presente vigencia fiscal 2018, para fortalecer las actividades del proyecto denominado: IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LOS HUMEDALES DE SANTIAGO DE CALI, con ficha BP 21043935.

VALOR: Para efectos fiscales y legales el valor del presente contrato es de CATORCE MILLONES SETENTA Y SEIS MIL PESOS MCTE (\$14.076.000.00))

PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo del presente contrato de prestación de servicios será hasta el 30 de septiembre de 2018, contados a partir de la fecha del acta de inicio y el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución conforme al artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007

CDP No. 3500089713 de 15 de enero de 2018

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

CONSIDERACIONES:


- 1) Que el presente contrato se celebra con el fin de satisfacer la necesidad definida en el estudio previo suscrito por el equipo estructurador, atendiendo la justificación señalada en el mencionado estudio.
- 2) Que el Subdirector de Gestión Estratégica del Talento Humano del Municipio de Santiago de Cali, certificó que en la planta de personal de esta Entidad, no existe disponibilidad de recurso humano suficiente para realizar el objeto de este contrato.
- 3) Que el proceso de contratación se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones.
- 4) Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto Único Reglamentario N° 1082 de mayo 26 de 2015, el ordenador del gasto verificó y certificó la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el objeto a contratar del contratista que brindará los servicios.
- 5) Que para atender la presente contratación Ecosistemas cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 3500089713 de 15 de enero de 2018

Que por lo antes expuesto y en ejercicio del principio de autonomía de la voluntad, las partes celebran el presente contrato de prestación de servicios, de conformidad con las siguientes

CLÁUSULAS

CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO. Prestar servicios de apoyo a la gestión ambiental que se realiza en los diferentes humedales y Ecoparques a cargo del DAGMA con acciones de mantenimiento, conservación y educación ambiental en la presente vigencia fiscal 2018, para fortalecer las actividades del proyecto denominado: IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LOS HUMEDALES DE SANTIAGO DE CALI, con ficha BP 21043935.


CLÁUSULA SEGUNDA. ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL Y OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: Además de los deberes señalados en la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015 y de las actividades derivadas de la ley y de la naturaleza del presente contrato de prestación de servicios, **EL CONTRATISTA** tiene las siguientes obligaciones específicas: Actividades1. Apoyar para realizar actividades de control y vigilancia, dando aviso acerca de actividades que causen impacto a los ecosistemas (actividades extractivas, ocupaciones ilegales, incendios, etc.)2. Brindar apoyo para

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

desarrollar actividades de mantenimiento (que incluye manejo de guadaña y motosierra), limpieza, protección, conservación, y restauración ecológica en los Humedales públicos y Ecoparques del municipio de Santiago de Cali. De acuerdo a lo estipulado en los planes de manejo.3. Brindar apoyo en la información, guía a visitantes, cumplir y hacer cumplir el reglamento de uso y convivencia establecidos en los Humedales y Ecoparques del Municipio de Santiago de Cali4. Apoyar actividades y/o programas educativos, jornadas culturales y eventos ambientales que se realicen en los Humedales y Ecoparques del Municipio de Santiago de Cali con instituciones educativas y comunidad en general.5. Apoyar para mantener en buen estado las herramientas asignadas y dar apoyo en el inventario6. Apoyar el funcionamiento y mantenimiento de huertas orgánicas y viveros satélites de especies nativas en los humedales públicos y en Ecoparques7. Brindar apoyo para presentar informes mensuales de avance de la ejecución de sus actividades contractuales.8. Apoyar para asistir a los espacios de capacitación, reuniones de evaluación y seguimiento a los que se convoque para la cualificación de su trabajo y las demás que sean asignadas por la dirección del DAGMA, la Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal de Asistencia Técnica – UMATA y/o el grupo de Ecosistemas que tengan relación con el objeto de contrato.9. Las demás que sean asignadas por la dirección del DAGMA, la Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA y/o la Coordinación del Grupo de Ecosistemas que tengan relación con el objeto del contrato.Productos/ Resultados1. Información verbal y escrita de situaciones irregulares que atenten contra los recursos naturales e infraestructura de los Humedales y Ecoparques. 2. Cumplir con el 100% del cronograma mensual de actividades de mantenimiento en los Humedales. Informes mensuales descriptivos con registro fotográfico3. Registro fotográfico y de asistencia de las charlas dadas en los humedales. Visitantes sensibilizados4. Apoyo del 100% de las actividades educativas programadas. Registro fotográfico5. Mantenimiento y limpieza de herramientas. Herramientas marcadas e inventariadas6. Apoyar el 100% de las actividades de huertas y viveros. Viveros en funcionamiento. Registro fotográfico7. Informe con registro fotográfico de las actividades desarrolladas mensualmente8. Participación en el 100% de las capacitaciones. Retroalimentación al grupo de trabajo. Informe y registro fotográfico9. Apoyar el 100% de las actividades. Informe y registro de asistencia

CLÁUSULA TERCERA. VALOR Y FORMA DE PAGO: El valor del contrato es de CATORCE MILLONES SETENTA Y SEIS MIL PESOS MCTE (\$14.076.000.00) el cual se pagará en 8 cuotas iguales, cada una de ellas por valor de UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE (\$1.759.500.00), previa certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato.

PARÁGRAFO I: Para la realización de los pagos, **EL CONTRATISTA** deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral, así como los propios del Sena, ICBF y cajas de compensación familiar,

 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017


cuando corresponda, conforme al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. **PARÁGRAFO II.** En todo caso los pagos que se hagan durante la ejecución del presente contrato correspondiente a las obligaciones contractuales, se subordinan a la apropiación y disponibilidad presupuestal, ajustándose al Programa Anual mensualizado de Caja (PAC). **PARÁGRAFO III:** Para cumplir con las obligaciones fiscales que ordena la ley, el **CONTRATANTE** efectuará las retenciones que surjan del presente contrato, cuando a ello haya lugar, las cuales estarán a cargo del **CONTRATISTA**.

CLÁUSULA CUARTA. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL: Se imputará a la Apropiación Presupuestal No. 4133/0-1201/2301010311/42040010013/BP21439351010101 según certificado de disponibilidad presupuestal (CDP) No. 3500089713 de 15 de enero de 2018, por valor de CATORCE MILLONES SETENTA Y SEIS MIL PESOS MCTE (\$14.076.000.00) para la vigencia fiscal 2018.

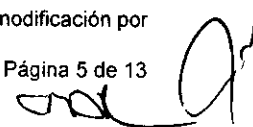
CLÁUSULA QUINTA. PLAZO: El plazo del presente contrato de prestación de servicios es hasta el 30 de septiembre de 2018. El plazo será contado a partir de la fecha del acta de inicio y el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, conforme al artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.


CLÁUSULA SEXTA. LUGAR DE EJECUCIÓN: El presente contrato de prestación de servicios se ejecutará en el Municipio de Santiago de Cali.

CLÁUSULA SÉPTIMA. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA: En virtud del presente contrato el **CONTRATISTA** adquiere las siguientes obligaciones generales: A) Utilizar todos sus conocimientos e idoneidad en la ejecución del presente contrato, comprometiéndose a tramitar y entregar los productos y actividades que hacen parte del presente contrato con calidad y oportunidad. B) Presentar los informes requeridos por el contratante para el seguimiento de las tareas encomendadas. Una vez finalice el objeto del contrato, el contratista deberá entregar al supervisor, un informe detallado de las actividades realizadas durante su ejecución indicando los asuntos asignados, tramitados y pendientes por resolver, así como los archivos físicos y magnéticos que se hubieren generado durante la ejecución del mismo, los informes ante citados deben entregarse en una (1) copia de seguridad, que deberá reposar en las instalaciones del contratante. C) Manejar la documentación a su cargo de conformidad con la Ley 594 de 2000, Ley General de Archivo, las políticas operativas del Proceso Gestión Documental, las políticas del Sistema de Gestión Documental y demás plataformas institucionales. El contratista debe entregar inventariada al contratante y/o al supervisor, las carpetas y documentación que tenga a su cargo en virtud del desarrollo del objeto del presente contrato, entrega que deberá hacerse de acuerdo con los procedimientos establecidos por el contratante. D) El contratista se compromete a cumplir con las normas y procedimientos sobre Salud

 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

Ocupacional. Si en el desarrollo del objeto contractual se realizan actividades de campo y/o visitas a obras, el contratista, a sus expensas, deberá dotarse y acudir a estos lugares con los implementos de seguridad industrial mínimos requeridos, tales como casco, botas, gafas protectoras, etc. E) En el evento en que el (la) CONTRATISTA al momento de suscribir el presente contrato pertenezca al régimen tributario simplificado y durante la vigencia del mismo adquiera la obligación de inscribirse en el régimen común, se compromete a realizar cambio de régimen ante la DIAN dentro de los términos que otorga la ley y a reportar dicha situación al DAGMA para lo cual aportará el RUT actualizado y efectuar el registro en el SIGEP, lo anterior de conformidad con el literal c del artículo 437 y los artículos 499 y 508-2 del Estatuto Tributario. F) El contratista se compromete a mantener actualizados todos sus documentos en la Entidad, especialmente el RUT. G) Velar por el buen uso de los bienes entregados por el supervisor o el contratante para realizar sus actividades. H) Cumplir con las obligaciones contenidas en normativa vigente aplicable referente al examen médico ocupacional, cuando a ello haya lugar, el cual se deberá practicar a partir del perfeccionamiento del presente contrato y entregar el certificado respectivo que acredite dicho examen al supervisor del mismo. I) Reportar al contratante el número de cuenta bancaria de ahorro o corriente, donde se le ha de consignar el pago derivado de la ejecución del presente contrato. J) Registrar la información de su hoja de vida en el Sistema de Información y Gestión del Empleo Público - SIGEP, en cumplimiento con lo previsto en la normativa vigente aplicable. Cuando no sea posible el registro de la información, por fallas en el SIGEP, se diligenciará el formato único de hoja de vida, y una vez restablecido el Sistema, se procederá a registrar la información en el mismo. K) Conocer y aplicar las directrices, metodologías, políticas y procedimientos enmarcados dentro de los Sistemas de Gestión y Control Integrado adoptados por la Administración Central del Municipio Santiago de Cali y, particularmente, los que se relacionan con el objeto del presente contrato. L) Prestar sus servicios en pro de la seguridad de la información y los recursos informáticos del contratante. M) Mantener actualizado el registro en los sistemas de información del contratante en tiempo real, cuando a ello hubiere lugar. N) Toda información o formatos generados por el contratista son propiedad de la Alcaldía de Santiago de Cali. Ñ) Leer y cumplir las "Políticas de Manejo y Control de los Sistemas de Información de la Administración Central Municipal de Santiago de Cali" y la "Política de Privacidad y Condiciones de Uso del Portal Municipal", sin menoscabo de las obligaciones y prohibiciones establecidas en la Circular No 5 sobre Derechos de Autor del 9/10/2001 "Derechos de autor sobre los programas de computador, su licenciamiento y sanciones derivadas de su uso no autorizado" y Ley 1273 del 05/01/2009 "Por medio de la cual se modifica el código penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones". O) Asistir y participar activamente de las convocatorias relacionadas con el sistema de Gestión de Calidad. P) Mantener al día el pago correspondiente a los sistemas de seguridad




 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

social en salud, pensiones y ARL de acuerdo con las bases de cotización establecidas en las normas vigentes. Q) El (la) CONTRATISTA antes de iniciar la ejecución contractual deberá informar al DAGMA la EPS, la AFP y la ARL a los cuales se encuentre afiliado. Igualmente cuando el CONTRATISTA determine trasladarse de empresa promotora de salud (EPS) o de fondo de pensiones, deberá informar dicha situación al DAGMA con una antelación mínima de 30 días a su ocurrencia. Al vencimiento del contrato, deberá adelantar los trámites correspondientes a los reportes de novedades a las entidades de salud y pensiones. R) Las obligaciones que se deriven del presente contrato deberán prestarse en la oportunidad requerida por la entidad, de tal manera que se garantice la continua y eficiente prestación del servicio. S) El (la) CONTRATISTA se compromete a cumplir con las normas y procedimientos sobre Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Si en el desarrollo del objeto contractual se realizan actividades de campo y/o visitas a obras, el (la) CONTRATISTA, a sus expensas, deberá dotarse y acudir a estos lugares con los implementos de seguridad industrial mínimos requeridos, tales como Casco, Botas, Gafas protectoras, etc. T) El (la) CONTRATISTA será responsable ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del presente contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros. Igualmente será responsable en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993 y demás normas reglamentarias y concordantes. U). Cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 18 del Decreto 0723 del 15 de abril de 2013 referente al examen médico ocupacional, cuando a ello haya lugar, el cual se deberá practicar a partir del perfeccionamiento del presente contrato y entregar el certificado respectivo que acredite dicho examen al supervisor del mismo. V) Recibir, sustanciar, escanear, descargar las respuestas dadas a las peticiones, quejas, reclamos o trámites recibidos ante la entidad por los sistemas de gestión documental ORFEO y VITAL

CLÁUSULA OCTAVA. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE: En virtud del presente contrato de prestación de servicios se obliga a: **1)** Pagar al **CONTRATISTA** las sumas estipuladas en el contrato, en la oportunidad y forma allí establecida. **2)** Proporcionar la información y documentación requerida para la normal ejecución del objeto contractual. **3)** Vigilar, supervisar y/o controlar la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato. **4)** Todas aquellas inherentes para el cumplimiento del objeto contractual.

CLÁUSULA NOVENA. EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL, AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA. De conformidad con el numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, en ningún caso el presente contrato de prestación de servicios generará subordinación, ni relación laboral y, por consiguiente, el **CONTRATISTA** no tiene derecho a reclamar al Municipio de Santiago de Cali ningún tipo de prestación social, de tal manera que la única retribución con motivo de este compromiso es el pago de los honorarios pactados. **EL CONTRATISTA** actuará con total autonomía y responsabilidad en

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

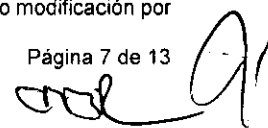
el cumplimiento de las obligaciones que adquiere por el presente contrato. El **CONTRATISTA** será responsable ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del presente contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros. Igualmente será responsable en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993.


CLÁUSULA DÉCIMA. AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y ARL. El **CONTRATISTA** se obliga a mantener al día el pago correspondiente a los sistemas de seguridad social en salud, pensiones y ARL de acuerdo con las bases de cotización establecidas en las normas vigentes. El **CONTRATISTA** antes de iniciar la ejecución contractual deberá informar al **CONTRATANTE** la EPS y la AFP a los cuales se encuentre afiliado. Igualmente cuando el **CONTRATISTA** determine trasladarse de empresa promotora de salud (EPS) o de fondo de pensiones, deberá informar dicha situación al **CONTRATANTE**, con una antelación mínima de 30 días a su ocurrencia. Al vencimiento del contrato, deberá adelantar los trámites correspondientes a los reportes de novedades a las entidades de salud y pensiones. **PARÁGRAFO.** El **CONTRATISTA** se compromete antes de iniciar la ejecución de su contrato a afiliarse al Sistema General de Riesgos Laborales de conformidad con lo señalado en el artículo 2 de la Ley 1562 de 2012 y sus normas reglamentarias.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El **CONTRATISTA** manifiesta bajo la gravedad del juramento que no se encuentra incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en el artículo 8 de la ley 80 de 1993, Ley 821 de 2003, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, en la Ley 1296 de 2009, ni en la Ley 1474 de 2011 y demás normas vigentes, reglamentarias y concordantes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. SUPERVISIÓN: El **CONTRATANTE** ejercerá la supervisión del contrato a través del funcionario que designe, quien tendrá a cargo las funciones señaladas en la Ley 1474 de 2011, o el que lo modifique o adicione y en especial:

- a) Colaborar con el **CONTRATISTA** para la correcta ejecución del objeto del contrato.
- b) Verificar que el **CONTRATISTA** cumpla las obligaciones previstas en el presente contrato.
- c) Determinar de acuerdo con los proceso y procedimientos, la oportunidad en que el **CONTRATISTA** debe realizar las actividades contratadas.
- d) En caso de incumplimiento por parte del **CONTRATISTA** de cualquiera de sus obligaciones contractuales, adelantar los trámites necesarios para la aplicación de las sanciones contractuales a que haya lugar.
- e) En los eventos de adición, prórroga, cesión o cualquier modificación del contrato, solicitar el trámite respectivo mínimo con diez (10) días de anticipación a la fecha de vencimiento del contrato para el caso de las adiciones o a la fecha en la cual se pretende suscribir el documento para el caso de las modificaciones.
- f) Verificar la conformidad de los aportes mensuales sobre salud, pensiones y ARL efectuados por el **CONTRATISTA**.
- g) Expedir



 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017


mensualmente certificado de cumplimiento de las obligaciones a cargo del **CONTRATISTA**. En el evento en que se observe algún tipo de inconsistencia sobre los aportes de seguridad social, el supervisor deberá adelantar las acciones a que haya lugar, de conformidad con el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. **PARAGRAFO I:** El **CONTRATANTE** se reserva el derecho de exigir al **CONTRATISTA**, en cualquier tiempo, copia de los documentos que soportan el cumplimiento de la obligación de efectuar los aportes en salud, pensiones y ARL para los periodos en los cuales no se ha realizado el pago. **h)** Suscribir con el ordenador del gasto y el (la) **CONTRATISTA** las correspondientes actas contractuales a que hubiere lugar y remitirlas al área correspondiente. **i)** Informar oportunamente al **CONTRATANTE** sobre las novedades que se presenten durante la ejecución del contrato. **PARÁGRAFO II:** El servidor público que ejerce la vigilancia y control no tendrá autorización para exonerar al **CONTRATISTA** de ninguna de sus obligaciones, o deberes que emanen del presente contrato, ni imponer obligaciones distintas a las estipuladas en este contrato ni exonerarlo de ninguno de los deberes o responsabilidades que conforme al mismo le fueron asignadas. Por lo tanto, no podrá impartir instrucciones al **CONTRATISTA** que impliquen modificaciones a los términos de este contrato. **PARÁGRAFO III:** Las órdenes o instrucciones que imparta el servidor público que ejerce la vigilancia y control del contrato al **CONTRATISTA**, deberán darse por cualquier medio oficial.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. MODIFICACIONES AL CONTRATO: Cualquier modificación al presente contrato deberá hacerse por escrito.


CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. GARANTÍAS: En razón a la modalidad de contratación no es obligatorio exigir garantías de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto Único Reglamentario N° 1082 de mayo 26 de 2015.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. APLICACIÓN DE LAS CLÁUSULAS EXCEPCIONALES: EL **CONTRATANTE** podrá aplicar las cláusulas de interpretación, modificación, terminación unilateral y caducidad al presente contrato según lo estipulado en el inciso 2° del artículo 14, artículos 15, 16, 17 y 18 de la ley 80 de 1993, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas reglamentarias, complementarias y concordantes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. SANCIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. Las Partes de mutuo acuerdo y, de conformidad con lo dispuesto en el Estatuto General de Contratación Pública, establecemos las siguientes sanciones contractuales: **I. MULTAS:** En virtud del deber de control y vigilancia sobre el presente contrato, EL **CONTRATANTE** tendrá la facultad de imponer al **CONTRATISTA** las multas pactadas en el presente contrato con el fin de conminarlo al cumplimiento de sus obligaciones, en los términos que el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y el numeral 2 del Artículo

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017


2.2.1.2.3.1.19 del Decreto Único Reglamentario N° 1082 de mayo 26 de 2015. Para tales efectos, las partes acuerdan que en caso de incumplimiento de alguna de las obligaciones adquiridas por el CONTRATISTA o cumplidas deficientemente o por fuera del término estipulado para cada obligación, se causará una multa equivalente hasta el uno por mil (1/1000) del valor total del contrato por cada día calendario transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de dichas obligaciones. La imposición de la multa atenderá los criterios de razonabilidad, proporcionalidad y gravedad de la obligación incumplida. Si pasaren más de treinta (30) días calendario sin que el (la) CONTRATISTA haya cumplido la actividad obligacional en mora, el CONTRATANTE podrá declarar la caducidad del presente contrato ya que la mora por más de treinta (30) días se considera un incumplimiento grave. Contra dicha resolución procede el recurso de reposición de conformidad con el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011) y aplicando el procedimiento mínimo que garantice el debido proceso acorde al Artículo 17 de la Ley 1150/07, Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y el numeral 1 del artículo 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto único Reglamentario N°1082 de mayo 26 de 2015. **II. CLAUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de declaratoria de incumplimiento el CONTRATISTA pagará al CONTRATANTE a título de Cláusula Penal Pecuniaria una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato de prestación de servicios. **III. CADUCIDAD ADMINISTRATIVA:** El CONTRATANTE podrá declarar la caducidad del presente contrato cuando se presenten hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA que afecten en forma grave y directa la ejecución del contrato y se evidencie que puede generar su paralización (Artículo 18 de la Ley 80 de 1993), dará lugar a la declaratoria de caducidad del contrato el incumplimiento de la obligación de informar inmediatamente al CONTRATANTE, sobre la ocurrencia de peticiones o amenazas de quienes actúan por fuera de la Ley, con el objetivo de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho y por las causales a que se refiere la Ley 1421 de 2010 "Por medio de la cual se prorroga la Ley 418 de 1997, prorrogada y modificada por las Leyes 548 de 1999, 782 de 2002 y 1106 de 2006".. Se entiende como incumplimiento grave la sistemática omisión en la respuesta o atención de las obligaciones a su cargo. En caso de producirse la declaratoria de caducidad, no habrá lugar a la indemnización para EL CONTRATISTA quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades establecidas en la Ley 80 de 1993 modificada por la Ley 1150 de 2007. La resolución de caducidad se notificará personalmente al CONTRATISTA o a su representante o apoderado conforme al Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011. Contra la resolución de caducidad procede el recurso de reposición en los términos consagrados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011). **PARÁGRAFO:** Para la imposición de las sanciones contractuales descritas en esta cláusula se deberá seguir el procedimiento mínimo que garantice el debido proceso acorde al Artículo 17 de la Ley 1150/07, Artículo 86 de la

 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURIDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

Ley 1474 de 2011 y el numeral 1 del artículo 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto único Reglamentario N°1082 de mayo 26 de 2015.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. TERMINACIÓN DEL CONTRATO: El presente contrato se puede terminar por: 1) Por mutuo acuerdo de las partes. 2) Cuando las condiciones contractuales o las circunstancias que dieron lugar al nacimiento del contrato desaparezcan o hayan variado sustancialmente de tal manera que su ejecución resulte imposible y/o inconveniente de conformidad con la justificación expedida por el CONTRATANTE. 3) Por decisión unilateral de EL CONTRATANTE en el caso de incumplimiento por parte del CONTRATISTA, de conformidad con lo previsto en la cláusula décima quinta del presente contrato. 4) Por la inclusión del CONTRATISTA, algún miembro de su personal o de lo dispuesto para la ejecución del contrato, en listas nacionales o extranjeras conformadas por personas proscritas en razón de lavados de activos, captación ilegal de dineros, narcotráfico, terrorismo o cualquier actividad ilícita. 5) Por vencimiento del plazo contractual. 6) Por las demás establecidas en la ley.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. SUSPENSIÓN DEL CONTRATO: El plazo para la ejecución del contrato podrá suspenderse por acuerdo de las partes o cuando ocurran hechos o circunstancias constitutivas de una situación de fuerza mayor o caso fortuito que impidan el cumplimiento de las obligaciones asumidas por las partes de este contrato. Si la suspensión es de mutuo acuerdo, deberá suscribirse un acta por parte de los representantes legales de ambas partes en la cual conste la razón por la cual suspenden la ejecución del contrato, la forma como se asumirán los costos que se generen con ocasión de la misma, las actividades que se desarrollarán tendientes a superar el motivo de suspensión. Mientras subsistan hechos constitutivos de una situación de fuerza mayor o caso fortuito, y estas impidan la ejecución total del contrato, el plazo para la ejecución del contrato se suspenderá de la siguiente manera: (i) por el término que dure la situación que configura la circunstancia de caso fortuito o fuerza mayor. (ii) Si los hechos constitutivos de una situación de fuerza mayor y caso fortuito no impiden la ejecución de la totalidad del contrato, sino sólo de manera parcial o de alguna o algunas de las obligaciones de este contrato, las partes convendrán si tales circunstancias suponen o no la suspensión de la totalidad del contrato, y en su caso, el tiempo y los términos de suspensión. La suspensión de la ejecución del contrato por fuerza mayor o caso fortuito, se hará constar en actas suscritas por las partes, por medio de sus representantes legales, en las cuales se indiquen los hechos que la motivan. Una vez cesen las causas de la suspensión se dejará constancia de este hecho y de la reiniciación de los plazos contractuales a que haya lugar; en actas suscritas por las partes. De generarse costos al CONTRATISTA producto de la suspensión, EL CONTRATANTE deberá reconocerlos a efecto de llevar al CONTRATISTA a punto de no pérdida.

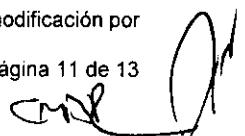
 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017


CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. CESIÓN: El (la) CONTRATISTA no podrá ceder parcial ni totalmente sus obligaciones o derechos derivados del presente contrato de prestación de servicios sin la autorización previa y escrita del CONTRATANTE. La cesión se hará de conformidad con lo previsto en artículo 887 y siguientes del Código de Comercio. En todo caso, EL CONTRATANTE verificará que la idoneidad y experiencia del (la) cesionario (a) sea igual o superior al del CONTRATISTA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA. CONFIDENCIALIDAD: EL CONTRATISTA se compromete a guardar estricta confidencialidad y a dar cumplimiento a la Ley Estatutaria 1581 de 2012, respecto de toda la información y datos personales que conozca y se le entregue con ocasión de la ejecución del contrato, y por ende éste no podrá realizar su publicación, divulgación y utilización para fines propios o de terceros no autorizados.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. CLÁUSULA AMBIENTAL: Es obligación del (la) CONTRATISTA divulgar y aplicar la política ambiental, de seguridad y salud ocupacional establecida por EL CONTRATANTE, al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el ambiente. El (la) CONTRATISTA deberá tomar todas las medidas conducentes a evitar la contaminación ambiental, la prevención de riesgos durante la ejecución de sus operaciones o actividades y cumplirá con todas las leyes ambientales, de seguridad y salud ocupacional, aplicables. El (la) CONTRATISTA no dejará sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna o salud humana, ni contaminará la atmósfera, el suelo o los cuerpos del agua. La violación de estas normas se considerará incumplimiento grave del contrato, y EL CONTRATANTE podrá aplicar la cláusula penal o multas a que hubiere lugar, sin perjuicio de las demás acciones legales o sanciones que adelante la autoridad o ente competente de orden Municipal o Nacional.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. DOCUMENTOS DEL CONTRATO: Hacen parte del presente contrato y en su respectivo orden de prelación, los siguientes documentos: a) Certificación de insuficiencia de personal de Planta; b) Certificado de Disponibilidad Presupuestal, expedido por el ordenador del gasto; c) Los estudios y documentos previos; d) La propuesta del CONTRATISTA; e) Formato Único de Hoja de Vida; f) Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía; g) Fotocopia de la Tarjeta profesional y certificado de vigencia de la misma (Si aplica); h) Fotocopia del RUT; i) Fotocopia de la Libreta Militar cuando a ello hubiere lugar; j) Fotocopia de certificados de estudios y experiencia laboral que demuestre la idoneidad del CONTRATISTA; k) Certificado de antecedentes disciplinarios en el ejercicio de la profesión; l) Certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la República; m) Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación; n) Certificado de antecedentes judiciales expedido por la Policía Nacional; o) Consulta en el Registro Nacional de Medidas Correctivas; p) Pagos de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral; q) Examen médico ocupacional; r) Certificación bancaria; s) Certificación de



 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

idoneidad expedida por el ordenador del gasto; t) Registro presupuestal; u) Los informes periódicos que rinda el CONTRATISTA aprobados por el supervisor y que sirven de soporte para el pago de cada factura o cuenta de cobro; v) Todas las comunicaciones y los demás documentos que hacen parte del expediente contractual que se produzcan con la legalización y dentro de la ejecución del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. PUBLICACIÓN: El presente contrato se publicará en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP, que administra la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 223 del Decreto 019 de 2012 y el Artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto Único Reglamentario N° 1082 de mayo 26 de 2015.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. RÉGIMEN LEGAL Y JURISDICCIÓN: El presente contrato está sometido en un todo a la ley colombiana y se rige por las disposiciones de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y demás normas reglamentarias y concordantes, en lo que no esté regulado expresamente, se regirá por las normas civiles y comerciales.


CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. VEEDURÍA: Este contrato está sujeto a la vigilancia y control ciudadano, en los términos que señala el artículo 66 de la Ley 80 de 1.993, modificada por la Ley 1150 de 2007 y la Ley 850 de 2003.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. DOMICILIO CONTRACTUAL: Para todos los efectos legales y contractuales el domicilio contractual será la ciudad de Santiago de Cali, Colombia.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA. LIQUIDACIÓN: Este contrato no suscribirá acta de liquidación a menos de que su terminación sea anticipada. **PARÁGRAFO.** En el evento que el contrato se termine anormalmente o tenga saldos sin ejecutar, deberá liquidarse de conformidad con lo previsto en el Artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas que lo regulen.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: Las Partes buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual. Para tal efecto, al surgir las diferencias acudirán al empleo de los mecanismos de solución de controversias contractuales previstos en la ley 80 de 1993, Artículo 68.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA. NOTIFICACIONES. Los avisos, las solicitudes, comunicaciones y notificaciones serán recibidas por el **CONTRATANTE** en la Avenida 5A Norte # 20 N 08 – Piso 11 y por el **CONTRATISTA** en la Carrera 13 #49-62 apto 101 Celular:

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05	
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN	2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	15/dic/2017

3152509340 y correo electrónico: olo1968@hotmail.com registrado en el Formato Único de Hoja de Vida en el SIGEP.

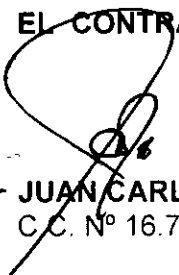
CLÁUSULA TRIGÉSIMA. VIGENCIA: El presente contrato se considera vigente una vez perfeccionado y hasta el momento de su terminación.

En constancia de lo anterior se firma en Santiago de Cali, a los diez y nueve (19) días de Enero de 2018.

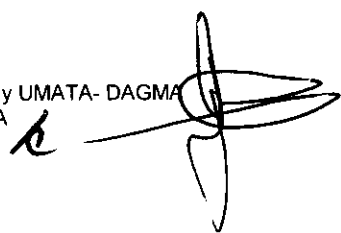
EL CONTRATANTE


EL CONTRATISTA


CLAUDIA MARÍA BUITRAGO RESTREPO
 C.C. N° 30.271.963 de Manizales
 Directora del DAGMA


JUAN CARLOS ROJAS HINCAPIÉ
 C.C. N° 16.748.351 de Cali

Proyecto: Walter Reyes Unas – Profesional Universitario Área Jurídica-DAGMA
 Revisó: Juan Camilo Vallejo Lorza- Subdirector de Gestión Integral de Ecosistemas y UMATA- DAGMA
 Diego Carvajal Trujillo – Profesional Universitario - Área Planeación-DAGMA




 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI) ACTA DE INICIO	MAJA01.02.02.18.P06.F01	
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	09/dic/2014

Santiago de Cali, Valle del Cauca

Contrato de Prestación de servicios Apoyo a la Gestión N°	4133.010.26.1.352-2018
Fecha del contrato	19 de enero de 2018
Contratista	JUAN CARLOS ROJAS HINCAPIE C.C. 16.748.351 de Cali
Objeto	Prestar servicios de apoyo a la gestión ambiental que se realiza en los diferentes humedales y Ecoparques a cargo del DAGMA con acciones de mantenimiento, conservación y educación ambiental en la presente vigencia fiscal 2018, para fortalecer las actividades del proyecto denominado: IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LOS HUMEDALES DE SANTIAGO DE CALI, con ficha BP 21043935.
Valor del contrato	CATORCE MILLONES SETENTA Y SEIS MIL PESOS MCTE (\$14.076.000.00)
Plazo de Ejecución	Hasta el 30 de septiembre de 2018
Fecha de inicio	1 de febrero de 2018
Lugar de reunión	Av. 5ª N # 20N – 08, Santiago de Cali


El día 1 de febrero de 2018 se reunieron por parte del Contratista JUAN CARLOS ROJAS HINCAPIE, y por parte de la Entidad CLAUDIA MARIA BUITRAGO RESTREPO una vez reunidos los requisitos de perfeccionamiento y legalización, con el fin de suscribir el acta de inicio del presente contrato

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella.


JUAN CARLOS ROJAS HINCAPIE
 C.C. No. 16.748.351 de Cali
 Contratista


CLAUDIA MARIA BUITRAGO RESTREPO
 Supervisor

66

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)	MAJA01.02.02.18.P09.F04	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	01/feb/2018

Información del pago de seguridad social:

Obligación	Datos Certificación o Planilla de Pago
Sistema de Salud, Sistema de Pensiones y Riesgos Laborales	No. Planilla: 1011331488 No. PIN, Autorización, Referencia, Pago: 8887245640 Operador: SIMPLE Fecha de Pago: 15 de febrero de 2018 Periodo de pago de la seguridad social: Febrero

Observaciones:

5. INFORME TÉCNICO

Concepto Supervisor (es): El contratista realizó las siguientes actividades de acuerdo al objeto de su contrato:


- Actividades de mantenimiento como recolección de chamizas y hojarasca, borde, deshierbe, barrido de senderos, deshierbe de juegos bio-saludables y arreglo de jardines en el humedal Isaías Duarte Cansino.
- Cumplió con el turno de fin de semana brindando información sobre la Resolución 921 de 2016 en el humedal Panamericano.
- Entrega las herramientas usadas en labores de mantenimiento en buen estado.
- Asistió a capacitación (practica) en el Ecoparque lago de las garzas sobre control mecánico de hormiga arriera, a cargo de técnicos del vivero municipal.
- Asistió al conversatorio "Recuperación de humedales: experiencias locales y nacionales" en la Universidad Icesi.

Recibo a Satisfacción de Servicios (Solo aplica para el informe final):

Con la firma del presente informe se deja constancia del recibo a satisfacción por parte del MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI, de los servicios prestados pactados en el CN/Aceptación de Oferta No. _____ de _____

Nota: En caso de no recibir a satisfacción los bienes o servicios, se deberán consignar los motivos y circunstancias en el campo "Observaciones".

Revaluación del Contratista o prestador de servicios:

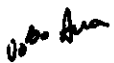


 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI) INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	MAJA01.02.02.18.P09.F04	
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	01/feb/2018

Constancia de Paz y Salvo (Solo aplica para el informe final):

Que el Contratista _____, identificado(a) con cédula de ciudadanía No. _____ de _____ (_____), vinculado a la _____, mediante contrato de Prestación de Servicios No. _____, durante el tiempo comprendido entre el ____ de _____ y el ____ de ____ del _____, a la fecha no posee elementos devolutivos a su cargo de propiedad del Municipio de Santiago de Cali, entregados por parte de esta oficina.

Así mismo se encuentra a Paz y Salvo del Archivo de Gestión Documental, ORFEO y otros sistemas, entrego Backup al área de Sistemas.

6. FIRMA RESPONSABLES

  <u>ANA DORLY JARAMILLO SALAZAR</u> Nombre y firma del Interventor / Supervisor	 <u>JUAN CARLOS ROJAS HINCAPIÉ</u> Nombre y firma del Contratista
---	---

Ciudad y Fecha de suscripción del informe de supervisión: **Santiago de Cali.**
19/febrero/2018

MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTION DEL MEDIO AMBIENTE – DAGMA
CONTRATO DAGMA – JUAN CARLOS ROJAS- No 4133.010.26.1.352-2018
INFORME DE ACTIVIDADES - CUOTA 1


OBJETO: Prestar el servicio de apoyo a la gestión ambiental que se realiza en los diferentes humedales y Ecoparques a cargo del DAGMA con acciones de mantenimiento, conservación y educación ambiental en la presente vigencia fiscal 2018, para fortalecer las actividades del proyecto denominado: IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LOS HUMEDALES DE SANTIAGO DE CALI, con ficha BP 21043935

LINEAS DE ACCIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO CONTRACTUAL	RESULTADOS Y AVANCES DE LA GESTIÓN REALIZADA EN EL PERIODO
CLAUSULA SEGUNDA. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA	
1. Apoyar en la realización de actividades de control y vigilancia, dando aviso acerca de actividades que causen impacto a los ecosistemas (actividades extractivas, ocupaciones ilegales, incendios, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Se realizaron recorridos de control y seguimiento en las zonas verdes del humedal Isaías duarte cansino, no se encontraron actividades extractivas, ocupaciones ilegales o incendios.
2. Brindar apoyo para desarrollar actividades de mantenimiento (que incluye manejo de guadaña y motosierra), limpieza, protección, conservación, y restauración ecológica en los Humedales públicos y Ecoparques del municipio de Santiago de Cali. De acuerdo a lo estipulado en los Planes de Manejo.	<ul style="list-style-type: none"> Se hizo recolección de chamizas y material vegetal, despeje de sendero, barrido de hojarasca. Se recolectó residuos sólidos en el humedal Isaías duarte cansino. Se realizó bordeo y mantenimiento en senderos peatonales y plazoleta (deshierbe, podas y recolección de material vegetal) en el humedal Isaías duarte cansino.
3. Brindar apoyo en información, guía a visitantes, cumplir y hacer cumplir el reglamento de uso y convivencia establecidos en los Humedales y Ecoparques del Municipio de Santiago de Cali.	<ul style="list-style-type: none"> Se brindó apoyo e información en el humedal Isaías duarte cansino sobre el buen uso y disfrute del lugar. Se brindó apoyo e información en el humedal panamericano
4. Apoyar actividades y/o programas educativos, jornadas culturales y eventos ambientales que se realicen en los Humedales y Ecoparques del Municipio de Santiago de Cali con instituciones educativas y comunidad en general.	<ul style="list-style-type: none"> En este periodo no se ha dado apoyo en actividades culturales, educativas y eventos ambientales.
5. Apoyar para Mantener en buen estado las herramientas asignadas y dar apoyo en el inventario.	<ul style="list-style-type: none"> Se entregaron las herramientas usadas en labores de mantenimiento, limpias y en buen estado. Se dio apoyo en la realización del inventario de herramientas del grupo de humedales.

6. Apoyar el funcionamiento y mantenimiento de huertas orgánicas y viveros satélites de especies nativas en los humedales públicos y en Ecoparques.	<ul style="list-style-type: none"> En este periodo no se dio apoyo en el funcionamiento y mantenimiento de huertas orgánicas y viveros satélites.
7. Brindar apoyo para presentar informes mensuales de avance de la ejecución de sus actividades contractuales.	<ul style="list-style-type: none"> Se presenta informe mensual de este periodo correspondiente a las actividades de febrero.
8. Apoyar para asistir a los espacios de capacitación, reuniones de evaluación y seguimiento a los que se convoque para la cualificación de su trabajo y las demás que sean asignadas por la dirección del DAGMA, la Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal de Asistencia Técnica - UMATA y/o el grupo de Ecosistemas que tengan relación con el objeto de contrato.	<ul style="list-style-type: none"> Asistió a capacitación y practica en el Ecoparque lago de las garzas sobre control mecánico de hormiga arriera, a cargo del vivero municipal. Se asistió al conversatorio "Recuperación de humedales: experiencias locales y nacionales" en la Universidad Icesi.
9. Las demás que sean asignadas por la dirección del DAGMA, la Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA y/o la Coordinación del Grupo de Ecosistemas que tengan relación con el objeto del contrato.	<ul style="list-style-type: none"> En este periodo no se dio apoyo en otras actividades asignadas por el DAGMA.

El informe que presento, resume las actividades programadas y ejecutadas de mi gestión en la ejecución y cumplimiento del objeto del contrato DAGMA No **4133.010.26.1.352 de 2018** el cual queda a disposición de La Dirección y del supervisor DAGMA para sus observaciones, aclaraciones o ajustes.

Cordialmente.



JUAN CARLOS ROJAS H
 CC. No. **16.748.351** de Cali




Vo.Bo Mónica Patricia Londoño Moreno
 Jefe grupo Conservación de Ecosistemas



Fecha de presentación: **19/febrero/2018**

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)	MAJA01.02.02.18.P06.F05	
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN	VERSIÓN	2
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	15/dic/2017

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE APOYO A LA GESTION

CONTRATO No. 4133.010.26.1. 393 -2018

CONTRATANTE: MUNICIPIO SANTIAGO DE CALI - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE – DAGMA

NIT. 890399011-3

ORDENADOR GASTO: **CLAUDIA MARÍA BUITRAGO RESTREPO**
 C.C.N°30.271.963 de Manizales (Caldas)
 Directora Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA
 Decreto de nombramiento N°4112.010.20.0592 del 7 de septiembre de 2017
 Acta de posesión N° 0471 del 8 de septiembre de 2017

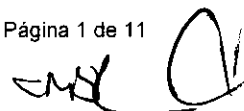
CONTRATISTA: **CARLOS ENRIQUE FLOREZ HURTADO**
 C.C No. 16.765.199 de Cali


OBJETO: Prestar servicios de apoyo a la gestión ambiental que se realiza en los diferentes humedales y Ecoparques a cargo del DAGMA con acciones de mantenimiento, conservación y educación ambiental en la presente vigencia fiscal 2018, para fortalecer las actividades del proyecto denominado: IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LOS HUMEDALES DE SANTIAGO DE CALI, con ficha BP 21043935

VALOR: Para efectos fiscales y legales el valor del presente contrato es de DIEZ MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MTCE (\$10.557.000.00).

PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo del presente contrato de prestación de servicios será hasta el 30 de junio de 2018, contados a partir de la fecha del acta de inicio y el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución conforme al artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007

CDP No. 3500089719 de enero 15 del 2018



 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI) CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN	MAJA01.02.02.18.P06.F05	
		VERSIÓN	2
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	15/dic/2017


CONSIDERACIONES:

- 1) Que el presente contrato se celebra con el fin de satisfacer la necesidad definida en el estudio previo suscrito por el equipo estructurador, atendiendo la justificación señalada en el mencionado estudio.
- 2) Que el Subdirector de Gestión Estratégica del Talento Humano del Municipio de Santiago de Cali, certificó que en la planta de personal de esta Entidad, no existe disponibilidad de recurso humano suficiente para realizar el objeto de este contrato.
- 3) Que el proceso de contratación se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones.
- 4) Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto Único Reglamentario N° 1082 de mayo 26 de 2015, el ordenador del gasto verificó y certificó la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el objeto a contratar del contratista que brindará los servicios.
- 5) Que para atender la presente contratación la Unidad de Apoyo a la Gestión cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 3500089719 de enero 15 del 2018.
- 6) Que por lo antes expuesto y en ejercicio del principio de autonomía de la voluntad, las partes celebran el presente contrato de prestación de servicios, de conformidad con las siguientes

CLÁUSULAS

CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO. Prestar servicios de apoyo a la gestión ambiental que se realiza en los diferentes humedales y Ecoparques a cargo del DAGMA con acciones de mantenimiento, conservación y educación ambiental en la presente vigencia fiscal 2018, para fortalecer las actividades del proyecto denominado: IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LOS HUMEDALES DE SANTIAGO DE CALI, con ficha BP 21043935.

CLÁUSULA SEGUNDA. ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL Y OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: Además de los deberes señalados en la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015 y de las actividades derivadas de la ley y de la naturaleza del presente contrato de prestación de servicios, **EL CONTRATISTA** tiene las siguientes obligaciones específicas: Actividades: 1. Apoyar la realización de actividades de control y vigilancia, dando aviso acerca de actividades que causen impacto a los ecosistemas (actividades extractivas, ocupaciones ilegales, incendios, etc.). 2. Apoyar el desarrollo de actividades de mantenimiento (que incluye manejo de guadaña y motosierra), limpieza, protección, conservación, y restauración ecológica en los Humedales públicos y Ecoparques del municipio de Santiago de Cali. De acuerdo a lo estipulado en los planes de manejo. 3. Brindar información, guía a visitantes, cumplir y hacer cumplir el reglamento de uso y convivencia establecidos en los Humedales y Ecoparques del Municipio de Santiago de Cali. 4. Apoyar actividades y/o programas educativos, jornadas culturales y eventos ambientales que se realicen en los Humedales y Ecoparques del Municipio de Santiago de Cali con instituciones educativas y comunidad en general. 5. Mantener en buen estado las herramientas asignadas y dar apoyo en el inventario. 6. Apoyar el funcionamiento y mantenimiento de huertas orgánicas y viveros satélites de especies nativas en los humedales públicos y en Ecoparques. 7. Presentar informes mensuales de avance de la ejecución de sus actividades contractuales. 8. Asistir a los espacios de capacitación, reuniones de evaluación y

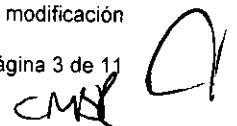
 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017


seguimiento a los que se convoque para la cualificación de su trabajo y las demás que sean asignadas por la dirección del DAGMA, la Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal de Asistencia Técnica – UMATA y/o el grupo de Ecosistemas que tengan relación con el objeto de contrato. 9. Las demás que sean asignadas por la dirección del DAGMA, la Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA y/o la Coordinación del Grupo de Ecosistemas que tengan relación con el objeto del contrato. Productos/ Resultados: 1. Información verbal y escrita de situaciones irregulares que atenten contra los recursos naturales e infraestructura de los Humedales y Ecoparques. 2. Cumplir con el 100% del cronograma mensual de actividades de mantenimiento en los Humedales. Informes mensuales descriptivos con registro fotográfico. 3. Registro fotográfico y de asistencia de las charlas dadas en los humedales. Visitantes sensibilizados. 4. Apoyo del 100% de las actividades educativas programadas. Registro fotográfico. 5. Mantenimiento y limpieza de herramientas. Herramientas marcadas e inventariadas. 6. Apoyar el 100% de las actividades de huertas y viveros. Viveros en funcionamiento. Registro fotográfico. 7. Informe con registro fotográfico de las actividades desarrolladas mensualmente. 8. Participación en el 100% de las capacitaciones. Retroalimentación al grupo de trabajo. Informe y registro fotográfico. 9. Apoyar el 100% de las actividades. Informe y registro de asistencia.

CLÁUSULA TERCERA. VALOR Y FORMA DE PAGO: El valor del contrato es de DIEZ MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MTCE (\$10.557.000.00), el cual se pagará en SEIS (06) cuotas, cada una de ellas por valor de UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE (\$1.759.500.00), previa certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato. **PARÁGRAFO I:** Para la realización de los pagos, **EL CONTRATISTA** deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral, así como los propios del Sena, ICBF y cajas de compensación familiar, cuando corresponda, conforme al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. **PARÁGRAFO II.** En todo caso los pagos que se hagan durante la ejecución del presente contrato correspondiente a las obligaciones contractuales, se subordinan a la apropiación y disponibilidad presupuestal, ajustándose al Programa Anual mensualizado de Caja (PAC). **PARÁGRAFO III:** Para cumplir con las obligaciones fiscales que ordena la ley, el **CONTRATANTE** efectuará las retenciones que surjan del presente contrato, cuando a ello haya lugar, las cuales estarán a cargo del **CONTRATISTA**.

CLÁUSULA CUARTA. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL: Se imputará a la Apropiación Presupuestal No. 4133/0-1201/2301010311/42040010013/BP210439351010101 según certificado de disponibilidad presupuestal (CDP) No. 3500089719 de enero 15 del 2018, por valor de DIEZ MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MTCE (\$10.557.000.00) para la vigencia fiscal 2018.


CLÁUSULA QUINTA. PLAZO: El plazo del presente contrato de prestación de servicios es hasta el 30 de junio de 2018. El plazo será contado a partir de la fecha del acta de inicio y el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, conforme al artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.



 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017


CLÁUSULA SEXTA. LUGAR DE EJECUCIÓN: El presente contrato de prestación de servicios se ejecutará en el Municipio de Santiago de Cali.

CLÁUSULA SÉPTIMA. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA: En virtud del presente contrato el **CONTRATISTA** adquiere las siguientes obligaciones generales: **A)** Utilizar todos sus conocimientos e idoneidad en la ejecución del presente contrato, comprometiéndose a tramitar y entregar los productos y actividades que hacen parte del presente contrato con calidad y oportunidad. **B)** Presentar los informes requeridos por el contratante para el seguimiento de las tareas encomendadas. Una vez finalice el objeto del contrato, el contratista deberá entregar al supervisor, un informe detallado de las actividades realizadas durante su ejecución indicando los asuntos asignados, tramitados y pendientes por resolver, así como los archivos físicos y magnéticos que se hubieren generado durante la ejecución del mismo, los informes ante citados deben entregarse en una (1) copia de seguridad, que deberá reposar en las instalaciones del contratante. **C)** Manejar la documentación a su cargo de conformidad con la Ley 594 de 2000, Ley General de Archivo, las políticas operativas del Proceso Gestión Documental, las políticas del Sistema de Gestión Documental y demás plataformas institucionales. El contratista debe entregar inventariada al contratante y/o al supervisor, las carpetas y documentación que tenga a su cargo en virtud del desarrollo del objeto del presente contrato, entrega que deberá hacerse de acuerdo con los procedimientos establecidos por el contratante. **D)** El contratista se compromete a cumplir con las normas y procedimientos sobre Salud Ocupacional. Si en el desarrollo del objeto contractual se realizan actividades de campo y/o visitas a obras, el contratista, a sus expensas, deberá dotarse y acudir a estos lugares con los implementos de seguridad industrial mínimos requeridos, tales como casco, botas, gafas protectoras, etc. **E)** En el evento en que el (la) **CONTRATISTA** al momento de suscribir el presente contrato pertenezca al régimen tributario simplificado y durante la vigencia del mismo adquiera la obligación de inscribirse en el régimen común, se compromete a realizar cambio de régimen ante la DIAN dentro de los términos que otorga la ley y a reportar dicha situación al DAGMA para lo cual aportará el RUT actualizado y efectuar el registro en el SIGEP, lo anterior de conformidad con el literal c del artículo 437 y los artículos 499 y 508-2 del Estatuto Tributario. **F)** El contratista se compromete a mantener actualizados todos sus documentos en la Entidad, especialmente el RUT. **G)** Velar por el buen uso de los bienes entregados por el supervisor o el contratante para realizar sus actividades. **H)** Cumplir con las obligaciones contenidas en normativa vigente aplicable referente al examen médico ocupacional, cuando a ello haya lugar, el cual se deberá practicar a partir del perfeccionamiento del presente contrato y entregar el certificado respectivo que acredite dicho examen al supervisor del mismo. **I)** Reportar al contratante el número de cuenta bancaria de ahorro o corriente, donde se le ha de consignar el pago derivado de la ejecución del presente contrato. **J)** Registrar la información de su hoja de vida en el Sistema de Información y Gestión del Empleo Público - SIGEP, en cumplimiento con lo previsto en la normativa vigente aplicable. Cuando no sea posible el registro de la información, por fallas en el SIGEP, se diligenciará el formato único de hoja de vida, y una vez restablecido el Sistema, se procederá a registrar la información en el mismo. **K)** Conocer y aplicar las directrices, metodologías, políticas y procedimientos enmarcados dentro de los Sistemas de Gestión y Control Integrado adoptados por la Administración Central del Municipio Santiago de Cali y, particularmente, los que se relacionan con el objeto del presente contrato. **L)** Prestar sus servicios en pro de la seguridad de

 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

la información y los recursos informáticos del contratante. **M)** Mantener actualizado el registro en los sistemas de información del contratante en tiempo real, cuando a ello hubiere lugar. **N)** Toda información o formatos generados por el contratista son propiedad de la Alcaldía de Santiago de Cali. **Ñ)** Leer y cumplir las "Políticas de Manejo y Control de los Sistemas de Información de la Administración Central Municipal de Santiago de Cali" y la "Política de Privacidad y Condiciones de Uso del Portal Municipal", sin menoscabo de las obligaciones y prohibiciones establecidas en la Circular No 5 sobre Derechos de Autor del 9/10/2001 "Derechos de autor sobre los programas de computador, su licenciamiento y sanciones derivadas de su uso no autorizado" y Ley 1273 del 05/01/2009 "Por medio de la cual se modifica el código penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones". **O)** Asistir y participar activamente de las convocatorias relacionadas con el sistema de Gestión de Calidad. **P)** Mantener al día el pago correspondiente a los sistemas de seguridad social en salud, pensiones y ARL de acuerdo con las bases de cotización establecidas en las normas vigentes. **Q)** El (la) CONTRATISTA antes de iniciar la ejecución contractual deberá informar al DAGMA la EPS, la AFP y la ARL a los cuales se encuentre afiliado. Igualmente cuando el CONTRATISTA determine trasladarse de empresa promotora de salud (EPS) o de fondo de pensiones, deberá informar dicha situación al DAGMA con una antelación mínima de 30 días a su ocurrencia. Al vencimiento del contrato, deberá adelantar los trámites correspondientes a los reportes de novedades a las entidades de salud y pensiones. **R)** Las obligaciones que se deriven del presente contrato deberán prestarse en la oportunidad requerida por la entidad, de tal manera que se garantice la continua y eficiente prestación del servicio. **S)** El (la) CONTRATISTA se compromete a cumplir con las normas y procedimientos sobre Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Si en el desarrollo del objeto contractual se realizan actividades de campo y/o visitas a obras, el (la) CONTRATISTA, a sus expensas, deberá dotarse y acudir a estos lugares con los implementos de seguridad industrial mínimos requeridos, tales como Casco, Botas, Gafas protectoras, etc. **T)** El (la) CONTRATISTA será responsable ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del presente contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros. Igualmente será responsable en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993 y demás normas reglamentarias y concordantes. **U)** Cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 18 del Decreto 0723 del 15 de abril de 2013 referente al examen médico ocupacional, cuando a ello haya lugar, el cual se deberá practicar a partir del perfeccionamiento del presente contrato y entregar el certificado respectivo que acredite dicho examen al supervisor del mismo. **V)** Recibir, sustanciar, escanear, descargar las respuestas dadas a las peticiones, quejas, reclamos o trámites recibidos ante la entidad por los sistemas de gestión documental ORFEO y VITAL. **W)** El CONTRATISTA deberá hacer parte de los comités estructuradores y/o evaluadores en el marco de los procesos de selección del contratista y/o asumir la supervisión de los contratos a los cuales sea designado por el DAGMA.

CLÁUSULA OCTAVA. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE: En virtud del presente contrato de prestación de servicios se obliga a: **1)** Pagar al **CONTRATISTA** las sumas estipuladas en el contrato, en la oportunidad y forma allí establecida. **2)** Proporcionar la información y documentación requerida para la normal ejecución del objeto contractual. **3)** Vigilar, supervisar

 ALCALDIA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017


y/o controlar la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato. 4) Todas aquellas inherentes para el cumplimiento del objeto contractual.

CLÁUSULA NOVENA. EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL, AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA. De conformidad con el numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, en ningún caso el presente contrato de prestación de servicios generará subordinación, ni relación laboral y, por consiguiente, el **CONTRATISTA** no tiene derecho a reclamar al Municipio de Santiago de Cali ningún tipo de prestación social, de tal manera que la única retribución con motivo de este compromiso es el pago de los honorarios pactados. **EL CONTRATISTA** actuará con total autonomía y responsabilidad en el cumplimiento de las obligaciones que adquiere por el presente contrato. El **CONTRATISTA** será responsable ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del presente contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros. Igualmente será responsable en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA. AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y ARL. EI CONTRATISTA se obliga a mantener al día el pago correspondiente a los sistemas de seguridad social en salud, pensiones y ARL de acuerdo con las bases de cotización establecidas en las normas vigentes. El **CONTRATISTA** antes de iniciar la ejecución contractual deberá informar al **CONTRATANTE** la EPS y la AFP a los cuales se encuentre afiliado. Igualmente cuando el **CONTRATISTA** determine trasladarse de empresa promotora de salud (EPS) o de fondo de pensiones, deberá informar dicha situación al **CONTRATANTE**, con una antelación mínima de 30 días a su ocurrencia. Al vencimiento del contrato, deberá adelantar los trámites correspondientes a los reportes de novedades a las entidades de salud y pensiones. **PARÁGRAFO.** El **CONTRATISTA** se compromete antes de iniciar la ejecución de su contrato a afiliarse al Sistema General de Riesgos Laborales de conformidad con lo señalado en el artículo 2 de la Ley 1562 de 2012 y sus normas reglamentarias.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El **CONTRATISTA** manifiesta bajo la gravedad del juramento que no se encuentra incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en el artículo 8 de la ley 80 de 1993, Ley 821 de 2003, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, en la Ley 1296 de 2009, ni en la Ley 1474 de 2011 y demás normas vigentes, reglamentarias y concordantes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. SUPERVISIÓN: El **CONTRATANTE** ejercerá la supervisión del contrato a través del funcionario que designe, quien tendrá a cargo las funciones señaladas en la Ley 1474 de 2011, o el que lo modifique o adicione y en especial: **a)** Colaborar con el **CONTRATISTA** para la correcta ejecución del objeto del contrato. **b)** Verificar que el **CONTRATISTA** cumpla las obligaciones previstas en el presente contrato. **c)** Determinar de acuerdo con los proceso y procedimientos, la oportunidad en que el **CONTRATISTA** debe realizar las actividades contratadas. **d)** En caso de incumplimiento por parte del **CONTRATISTA** de cualquiera de sus obligaciones contractuales, adelantar los trámites necesarios para la aplicación de las sanciones contractuales a que haya lugar. **e)** En los eventos de adición, prórroga, cesión o cualquier modificación del contrato, solicitar el trámite respectivo mínimo con diez (10) días de

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

anticipación a la fecha de vencimiento del contrato para el caso de las adiciones o a la fecha en la cual se pretende suscribir el documento para el caso de las modificaciones. **f)** Verificar la conformidad de los aportes mensuales sobre salud, pensiones y ARL efectuados por el **CONTRATISTA**. **g)** Expedir mensualmente certificado de cumplimiento de las obligaciones a cargo del **CONTRATISTA**. En el evento en que se observe algún tipo de inconsistencia sobre los aportes de seguridad social, el supervisor deberá adelantar las acciones a que haya lugar, de conformidad con el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. **PARAGRAFO I:** El **CONTRATANTE** se reserva el derecho de exigir al **CONTRATISTA**, en cualquier tiempo, copia de los documentos que soportan el cumplimiento de la obligación de efectuar los aportes en salud, pensiones y ARL para los periodos en los cuales no se ha realizado el pago. **h)** Suscribir con el ordenador del gasto y el (la) **CONTRATISTA** las correspondientes actas contractuales a que hubiere lugar y remitirlas al área correspondiente. **i)** Informar oportunamente al **CONTRATANTE** sobre las novedades que se presenten durante la ejecución del contrato. **PARÁGRAFO II:** El servidor público que ejerce la vigilancia y control no tendrá autorización para exonerar al **CONTRATISTA** de ninguna de sus obligaciones, o deberes que emanen del presente contrato, ni imponer obligaciones distintas a las estipuladas en este contrato ni exonerarlo de ninguno de los deberes o responsabilidades que conforme al mismo le fueron asignadas. Por lo tanto, no podrá impartir instrucciones al **CONTRATISTA** que impliquen modificaciones a los términos de este contrato. **PARÁGRAFO III:** Las órdenes o instrucciones que imparta el servidor público que ejerce la vigilancia y control del contrato al **CONTRATISTA**, deberán darse por cualquier medio oficial.


CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. MODIFICACIONES AL CONTRATO: Cualquier modificación al presente contrato deberá hacerse por escrito.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. GARANTÍAS: En razón a la modalidad de contratación no es obligatorio exigir garantías de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto Único Reglamentario N° 1082 de mayo 26 de 2015.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. APLICACIÓN DE LAS CLÁUSULAS EXCEPCIONALES: EL **CONTRATANTE** podrá aplicar las cláusulas de interpretación, modificación, terminación unilateral y caducidad al presente contrato según lo estipulado en el inciso 2° del artículo 14, artículos 15, 16, 17 y 18 de la ley 80 de 1993, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas reglamentarias, complementarias y concordantes.


CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. SANCIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. Las Partes de mutuo acuerdo y, de conformidad con lo dispuesto en el Estatuto General de Contratación Pública, establecemos las siguientes sanciones contractuales: **I. MULTAS:** En virtud del deber de control y vigilancia sobre el presente contrato, EL **CONTRATANTE** tendrá la facultad de imponer al **CONTRATISTA** las multas pactadas en el presente contrato con el fin de conminarlo al cumplimiento de sus obligaciones, en los términos que el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y el numeral 2 del Artículo 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto Único Reglamentario N° 1082 de mayo 26 de 2015. Para tales efectos, las partes acuerdan que en caso de incumplimiento de alguna de las obligaciones adquiridas por el **CONTRATISTA** o cumplidas deficientemente o por fuera del término estipulado para cada obligación, se causará una multa

[Handwritten signature]

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

equivalente hasta el uno por mil (1/1000) del valor total del contrato por cada día calendario transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de dichas obligaciones. La imposición de la multa atenderá los criterios de razonabilidad, proporcionalidad y gravedad de la obligación incumplida. Si pasaren más de treinta (30) días calendario sin que el (la) CONTRATISTA haya cumplido la actividad obligacional en mora, el CONTRATANTE podrá declarar la caducidad del presente contrato ya que la mora por más de treinta (30) días se considera un incumplimiento grave. Contra dicha resolución procede el recurso de reposición de conformidad con el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011) y aplicando el procedimiento mínimo que garantice el debido proceso acorde al Artículo 17 de la Ley 1150/07, Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y el numeral 1 del artículo 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto único Reglamentario N°1082 de mayo 26 de 2015. **II. CLAUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de declaratoria de incumplimiento el CONTRATISTA pagará al CONTRATANTE a título de Cláusula Penal Pecuniaria una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato de prestación de servicios. **III. CADUCIDAD ADMINISTRATIVA:** El CONTRATANTE podrá declarar la caducidad del presente contrato cuando se presenten hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA que afecten en forma grave y directa la ejecución del contrato y se evidencie que puede generar su paralización (Artículo 18 de la Ley 80 de 1993), dará lugar a la declaratoria de caducidad del contrato el incumplimiento de la obligación de informar inmediatamente al CONTRATANTE, sobre la ocurrencia de peticiones o amenazas de quienes actúan por fuera de la Ley, con el objetivo de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho y por las causales a que se refiere la Ley 1421 de 2010 "Por medio de la cual se prorroga la Ley 418 de 1997, prorrogada y modificada por las Leyes 548 de 1999, 782 de 2002 y 1106 de 2006".. Se entiende como incumplimiento grave la sistemática omisión en la respuesta o atención de las obligaciones a su cargo. En caso de producirse la declaratoria de caducidad, no habrá lugar a la indemnización para EL CONTRATISTA quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades establecidas en la Ley 80 de 1993 modificada por la Ley 1150 de 2007. La resolución de caducidad se notificará personalmente al CONTRATISTA o a su representante o apoderado conforme al Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011. Contra la resolución de caducidad procede el recurso de reposición en los términos consagrados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011). **PARÁGRAFO:** Para la imposición de las sanciones contractuales descritas en esta cláusula se deberá seguir el procedimiento mínimo que garantice el debido proceso acorde al Artículo 17 de la Ley 1150/07, Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y el numeral 1 del artículo 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto único Reglamentario N°1082 de mayo 26 de 2015.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. TERMINACIÓN DEL CONTRATO: El presente contrato se puede terminar por: 1) Por mutuo acuerdo de las partes. 2) Cuando las condiciones contractuales o las circunstancias que dieron lugar al nacimiento del contrato desaparezcan o hayan variado sustancialmente de tal manera que su ejecución resulte imposible y/o inconveniente de conformidad con la justificación expedida por el CONTRATANTE. 3) Por decisión unilateral de EL CONTRATANTE en el caso de incumplimiento por parte del CONTRATISTA, de conformidad con lo previsto en la cláusula décima quinta del presente contrato. 4) Por la inclusión del CONTRATISTA, algún miembro de su personal o de lo dispuesto para la ejecución del contrato, en listas nacionales

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017


o extranjeras conformadas por personas proscritas en razón de lavados de activos, captación ilegal de dineros, narcotráfico, terrorismo o cualquier actividad ilícita. 5) Por vencimiento del plazo contractual. 6) Por las demás establecidas en la ley.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. SUSPENSIÓN DEL CONTRATO: El plazo para la ejecución del contrato podrá suspenderse por acuerdo de las partes o cuando ocurran hechos o circunstancias constitutivas de una situación de fuerza mayor o caso fortuito que impidan el cumplimiento de las obligaciones asumidas por las partes de este contrato. Si la suspensión es de mutuo acuerdo, deberá suscribirse un acta por parte de los representantes legales de ambas partes en la cual conste la razón por la cual suspenden la ejecución del contrato, la forma como se asumirán los costos que se generen con ocasión de la misma, las actividades que se desarrollarán tendientes a superar el motivo de suspensión. Mientras subsistan hechos constitutivos de una situación de fuerza mayor o caso fortuito, y estas impidan la ejecución total del contrato, el plazo para la ejecución del contrato se suspenderá de la siguiente manera: (i) por el término que dure la situación que configura la circunstancia de caso fortuito o fuerza mayor. (ii) Si los hechos constitutivos de una situación de fuerza mayor y caso fortuito no impiden la ejecución de la totalidad del contrato, sino sólo de manera parcial o de alguna o algunas de las obligaciones de este contrato, las partes convendrán si tales circunstancias suponen o no la suspensión de la totalidad del contrato, y en su caso, el tiempo y los términos de suspensión. La suspensión de la ejecución del contrato por fuerza mayor o caso fortuito, se hará constar en actas suscritas por las partes, por medio de sus representantes legales, en las cuales se indiquen los hechos que la motivan. Una vez cesen las causas de la suspensión se dejará constancia de este hecho y de la reiniciación de los plazos contractuales a que haya lugar; en actas suscritas por las partes. De generarse costos al CONTRATISTA producto de la suspensión, EL CONTRATANTE deberá reconocerlos a efecto de llevar al CONTRATISTA a punto de no pérdida.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. CESIÓN: El (la) CONTRATISTA no podrá ceder parcial ni totalmente sus obligaciones o derechos derivados del presente contrato de prestación de servicios sin la autorización previa y escrita del CONTRATANTE. La cesión se hará de conformidad con lo previsto en artículo 887 y siguientes del Código de Comercio. En todo caso, EL CONTRATANTE verificará que la idoneidad y experiencia del (la) cesionario (a) sea igual o superior al del CONTRATISTA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA. CONFIDENCIALIDAD: EL CONTRATISTA se compromete a guardar estricta confidencialidad y a dar cumplimiento a la Ley Estatutaria 1581 de 2012, respecto de toda la información y datos personales que conozca y se le entregue con ocasión de la ejecución del contrato, y por ende éste no podrá realizar su publicación, divulgación y utilización para fines propios o de terceros no autorizados.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. CLÁUSULA AMBIENTAL: Es obligación del (la) CONTRATISTA divulgar y aplicar la política ambiental, de seguridad y salud ocupacional establecida por EL CONTRATANTE, al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el ambiente. El (la) CONTRATISTA deberá tomar todas las medidas conducentes a evitar la contaminación ambiental, la prevención de riesgos durante la ejecución de sus operaciones o actividades y cumplirá con todas las leyes ambientales, de seguridad y

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

salud ocupacional, aplicables. El (la) CONTRATISTA no dejará sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna o salud humana, ni contaminará la atmósfera, el suelo o los cuerpos del agua. La violación de estas normas se considerará incumplimiento grave del contrato, y EL CONTRATANTE podrá aplicar la cláusula penal o multas a que hubiere lugar, sin perjuicio de las demás acciones legales o sanciones que adelante la autoridad o ente competente de orden Municipal o Nacional.


CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. DOCUMENTOS DEL CONTRATO: Hacen parte del presente contrato y en su respectivo orden de prelación, los siguientes documentos: a) Certificación de insuficiencia de personal de Planta; b) Certificado de Disponibilidad Presupuestal, expedido por el ordenador del gasto; c) Los estudios y documentos previos; d) La propuesta del CONTRATISTA; e) Formato Único de Hoja de Vida; f) Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía; g) Fotocopia de la Tarjeta profesional y certificado de vigencia de la misma (Si aplica); h) Fotocopia del RUT; i) Fotocopia de la Libreta Militar cuando a ello hubiere lugar; j) Fotocopia de certificados de estudios y experiencia laboral que demuestre la idoneidad del CONTRATISTA; k) Certificado de antecedentes disciplinarios en el ejercicio de la profesión; l) Certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la República; m) Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación; n) Certificado de antecedentes judiciales expedido por la Policía Nacional; o) Consulta en el Registro Nacional de Medidas Correctivas; p) Pagos de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral; q) Examen médico ocupacional; r) Certificación bancaria; s) Certificación de idoneidad expedida por el ordenador del gasto; t) Registro presupuestal; u) Los informes periódicos que rinda el CONTRATISTA aprobados por el supervisor y que sirven de soporte para el pago de cada factura o cuenta de cobro; v) Todas las comunicaciones y los demás documentos que hacen parte del expediente contractual que se produzcan con la legalización y dentro de la ejecución del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. PUBLICACIÓN: El presente contrato se publicará en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP, que administra la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 223 del Decreto 019 de 2012 y el Artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto Único Reglamentario N° 1082 de mayo 26 de 2015.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. RÉGIMEN LEGAL Y JURISDICCIÓN: El presente contrato está sometido en un todo a la ley colombiana y se rige por las disposiciones de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y demás normas reglamentarias y concordantes, en lo que no esté regulado expresamente, se regirá por las normas civiles y comerciales.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. VEEDURÍA: Este contrato está sujeto a la vigilancia y control ciudadano, en los términos que señala el artículo 66 de la Ley 80 de 1.993, modificada por la Ley 1150 de 2007 y la Ley 850 de 2003.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. DOMICILIO CONTRACTUAL: Para todos los efectos legales y contractuales el domicilio contractual será la ciudad de Santiago de Cali, Colombia.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F05
	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN		VERSIÓN 2
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 15/dic/2017

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA. LIQUIDACIÓN: Este contrato no suscribirá acta de liquidación a menos de que su terminación sea anticipada. **PARÁGRAFO.** En el evento que el contrato se termine anormalmente o tenga saldos sin ejecutar, deberá liquidarse de conformidad con lo previsto en el Artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas que lo regulen.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: Las Partes buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual. Para tal efecto, al surgir las diferencias acudirán al empleo de los mecanismos de solución de controversias contractuales previstos en la ley 80 de 1993, Artículo 68.

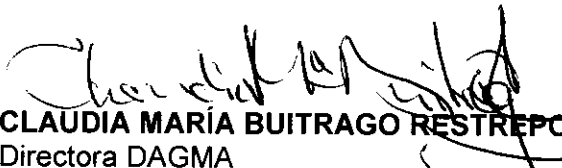
CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA. NOTIFICACIONES. Los avisos, las solicitudes, comunicaciones y notificaciones serán recibidas por el **CONTRATANTE** en la Avenida 5A Norte # 20 N 08 – Piso 11 y por el **CONTRATISTA** en la Calle 77 No. 28e 5-106, teléfono: 3187755843 y correo electrónico: caenfl@hotmail.com registrado en el Formato Único de Hoja de Vida en el SIGEP.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA. VIGENCIA: El presente contrato se considera vigente una vez perfeccionado y hasta el momento de su terminación.

En constancia de lo anterior se firma en Santiago de Cali, a los diecinueve días de enero de 2018.


EL CONTRATANTE

EL CONTRATISTA


CLAUDIA MARÍA BUITRAGO RESTREPO
 Directora DAGMA


CARLOS ENRIQUE FLOREZ HURTADO
 C.C No. 16.765.199 de Cali

Proyector:  Walter Reyes Unas – Profesional Universitario Área Jurídica-DAGMA (DMP)
 Revisó: Juan Camilo Vallejo Lorza – Subdirector de Gestión Integral de Ecosistemas y UMATA
 Diego Carvajal Trujillo – Profesional Universitario – Área Planeación-DAGMA

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		MAJA01.02.02.18.P06.F01
	ACTA DE INICIO		VERSIÓN 1
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 09/dic/2014

Ciudad: Santiago de Cali, febrero 1 de 2018


Contrato de Prestación de Servicios	No.4133.010.26.1. 393-2018
Fecha del contrato	19 de enero de 2018
Contratista	CARLOS ENRIQUE FLOREZ HURTADO, identificado con la cedula de ciudadanía No. 16.765.199 de Cali.
Objeto	Prestar servicios de apoyo a la gestión ambiental que se realiza en los diferentes humedales y Ecoparques a cargo del DAGMA con acciones de mantenimiento, conservación y educación ambiental en la presente vigencia fiscal 2018, para fortalecer las actividades del proyecto denominado: CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES DE SANTIAGO DE CALI" con ficha BP 21043935.
Valor del contrato	DIEZ MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS M/CTE (\$10.557.000,00).
Plazo de Ejecución	Hasta el 31 de Julio de 2018
Fecha de inicio	1 de febrero de 2018
Lugar de reunión (cuando aplique)	AV. 5AN # 20N-08

El día febrero 1 de 2018 se reunieron por parte del Contratista CARLOS ENRIQUE FLOREZ HURTADO, C.C. No. 16.765.199 de Cali, y por parte de la entidad, la Dra. CLAUDIA MARÍA BUITRAGO RESTREPO, como supervisor, una vez reunidos los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y legalización, con el fin de suscribir el acta del contrato.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella.


 CLAUDIA MARÍA BUITRAGO RESTREPO
 Supervisor


 CARLOS ENRIQUE FLOREZ HURTADO
 CONTRATISTA C.C. No 16.765.199 de Cali.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA ADQUISICIÓN DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)	MAJA01.02.02.18.P09.F04	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	01/feb/2018

Información del pago de seguridad social:	
Obligación	Datos Certificación o Planilla de Pago
Sistema de Salud, Sistema de Pensiones y Riesgos Laborales	No. Planilla: 1011387095 No. PIN, Autorización, Referencia, Pago: 8887366840 Operador: SOI Fecha de Pago: 19/febrero/2018 Periodo de pago de la seguridad social: febrero
Observaciones:	

5. INFORME TÉCNICO

Concepto Supervisor (es): el contratista realizó las siguientes actividades de acuerdo al objeto de su contrato:

- Realizó recorridos de control en el humedal Isaías Duarte Cansino, donde no se evidenció actividades extractivas, ni alteraciones en zonas verdes.
- Realizó actividades de mantenimiento como recolección de material vegetal y recolección de residuos sólidos, deshierbe, bordeo de senderos, arreglo de jardines y deshierbe de los juegos bio-saludables en el humedal Isaías Duarte Cansino
- Asistió a la reunión programada con las directivas del colegio, hospital y representantes de la comunidad aledaña al humedal Isaías Duarte Cansino.
- Asistió a capacitación teórico – práctica sobre control mecánico de hormiga arriera a cargo de personal técnico del vivero municipal realizada en el Ecoparque lago de las garzas
- Participó como Asistente en el conversatorio "Recuperación de humedales: experiencias locales y nacionales" en la Universidad Icesi.

Recibo a Satisfacción de Servicios (Solo aplica para el informe final):

Con la firma del presente informe se deja constancia del recibo a satisfacción por parte del MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI, de los servicios prestados pactados en el CN/Aceptación de Oferta No. _____ de _____

Nota: En caso de no recibir a satisfacción los bienes o servicios, se deberán consignar los motivos y circunstancias en el campo "Observaciones".

MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTION DEL MEDIO AMBIENTE – DAGMA
CONTRATO DAGMA – CARLOS ENRIQUE FLÓREZ HURTADO - No 4133.010.26.1.393-2018
INFORME DE ACTIVIDADES - CUOTA 1

OBJETO: Prestar servicios de apoyo a la gestión ambiental que se realiza en los diferentes humedales y Ecoparques a cargo del DAGMA con acciones de mantenimiento, conservación y educación ambiental en la presente vigencia fiscal 2018, para fortalecer las actividades del proyecto denominado: IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LOS HUMEDALES DE SANTIAGO DE CALI, con ficha BP 21043935.

LINEAS DE ACCIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO CONTRACTUAL	RESULTADOS Y AVANCES DE LA GESTIÓN REALIZADA EN EL PERIODO
CLAUSULA SEGUNDA. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA	
1. Apoyar la realización de actividades de control y vigilancia, dando aviso acerca de actividades que causen impacto a los ecosistemas (actividades extractivas, ocupaciones ilegales, incendios, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Se realizaron recorridos de control en el humedal Isaías Duarte Cansino, no se evidenció actividades extractivas, ni ninguna alteración en zonas verdes.
2. Apoyar el desarrollo de actividades de mantenimiento (que incluye manejo de guadaña y motosierra), limpieza, protección, conservación, y restauración ecológica en los Humedales públicos y Ecoparques del Municipio de Santiago de Cali. De acuerdo a lo estipulado en los planes de manejo.	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó recolección de material vegetal y recolección de residuos, deshierbe, bordeo de senderos sólidos en el humedal Isaías Duarte Cansino. Se realizó mantenimiento de zona verde donde se encuentran los biosaludables y arreglo de jardines humedal Isaías Duarte Cansino.
3. Brindar información, guía a visitantes, cumplir y hacer cumplir el reglamento de uso y convivencia establecidos en los Humedales y Ecoparques del Municipio de Santiago de Cali.	<ul style="list-style-type: none"> Se brindó apoyo e información en el humedal Isaías Duarte Cansino
4. Apoyar actividades y/o programas educativos, jornadas culturales y eventos ambientales que se realicen en los Humedales y Ecoparques del Municipio de Santiago de Cali con instituciones educativas y comunidad en general.	<ul style="list-style-type: none"> En el periodo no se brindó apoyo en esta actividad.
5. Mantener en buen estado las herramientas asignadas y dar apoyo en el inventario.	<ul style="list-style-type: none"> Se entregan las herramientas usadas en labores de mantenimiento en el humedal Isaías Duarte Cansino limpias y en buen estado.

2

3



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

EL ALCALDE DE SANTIAGO DE CALI

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las otorgadas por el Acuerdo 395 de 2016, y,

CONSIDERANDO:

Que el numeral 6º del artículo 313 de la Constitución Política, establece que corresponde a los Concejos, determinar la estructura de la Administración Municipal y las funciones de sus dependencias.

Que el artículo 39 de la Ley 489 de 1998, estatuyó que las alcaldías, las secretarías de despacho y los departamentos administrativos son los organismos principales de la Administración en el nivel territorial, los demás están adscritos o vinculados y cumplen sus funciones bajo su orientación, coordinación y control, en los términos que señale la ley, las ordenanzas y los acuerdos.

Que de manera armónica con la citada Ley 489 de 1998, para el caso del nivel municipal, su sector central está integrado por el despacho del Alcalde municipal, las secretarías de despacho, los departamentos administrativos, los consejos superiores de la Administración, las unidades administrativas especiales sin personería jurídica y los demás organismos que integren el Sector Central de la Administración Municipal.

Que la estructura orgánica y funcional del Municipio de Santiago de Cali se encuentra contenida en los Acuerdos 01 de 1996 y 70 de 2000, compilados en el Decreto Extraordinario 0203 de 2001 y en las demás disposiciones que los modificaron o complementaron.

Que mediante Acuerdo 395 de 2016, el Concejo de Santiago de Cali, facultó al Alcalde, por el término de seis (6) meses para que, conforme a la Constitución, la ley y sus decretos reglamentarios, determinara la estructura de la Administración Central.

Que en atención a las anteriores facultades, la Administración Central del Municipio a través de la Dirección de Desarrollo Administrativo adelantó los estudios técnicos correspondientes y en conjunto con el Departamento Administrativo de Planeación Municipal emitió concepto técnico favorable en relación con la estructura y demás disposiciones del presente acto administrativo; de igual forma, el Departamento Administrativo de Hacienda Municipal emitió concepto favorable desde el punto de vista presupuestal; todo lo anterior para determinar la nueva estructura de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali, conforme a los lineamientos de las autoridades competentes en materia de modernización para mejorar su capacidad administrativa y el uso eficiente de los recursos.

MD



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Que conforme a las facultades otorgadas mediante Acuerdo 395 de 2016, se hace necesario expedir normas para determinar una nueva estructura para la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali, las funciones de sus organismos y dependencias, su funcionamiento y su gestión institucional.

En mérito de lo expuesto,

DECRETA:

TÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO 1
Aspectos Generales

Artículo 1. Objeto. El presente Decreto tiene por objeto determinar la nueva estructura para la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali, las funciones de sus organismos, su funcionamiento y su gestión institucional.

Artículo 2. Ámbito de Aplicación. Este Decreto es vinculante para todos los organismos, las entidades, las dependencias, los órganos y las autoridades del Municipio de Santiago de Cali.

Artículo 3. Definiciones. Se adoptan las siguientes definiciones, sin perjuicio del alcance que estas definiciones tengan en otros instrumentos jurídicos:

Dependencia: Área funcional creada en la estructura organizacional de los organismos y las entidades municipales, a la que se distribuye o asigna funciones para el cumplimiento del propósito, atribuciones y funciones del respectivo ente público.

Entidad: Ente público creado o autorizado su creación por el Concejo Municipal, a iniciativa del Alcalde, perteneciente al Sector Descentralizado por Servicios de la Administración Municipal y cuyo objeto principal es el ejercicio de funciones administrativas, la prestación de servicios públicos o la realización de actividades industriales o comerciales. Las entidades cuentan con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio.

Organismo: Ente público creado por el Concejo Municipal, a iniciativa del Alcalde, perteneciente al Sector Central de la Administración Municipal y



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

cuyo objeto es la formulación de políticas, planes, programas o proyectos, y/o su ejecución, y cuentan con autonomía administrativa.

CAPÍTULO 2

Principios Orientadores de la Administración Central

Artículo 4. Principios. Los organismos y autoridades que integran la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali, desarrollarán la función administrativa a su cargo de conformidad con los principios constitucionales y legales que orientan el ejercicio de ésta y los procedimientos administrativos, así como aquellos, que en razón de la especialidad temática sean aplicables.

En especial, los relativos a: La buena administración del Estado; el respeto por la juridicidad y el patrimonio público; responsabilidad en el ejercicio de la función pública; el restablecimiento, la materialización, la garantía y la protección de los derechos de las personas; la profesionalización del servicio público, la especialización sectorial y organizacional para la prestación de los servicios y el ejercicio de las competencias a cargo del Municipio y de las autoridades que integran el sector central de la Administración Municipal.

CAPÍTULO 3

Modalidades de la acción administrativa

Artículo 5. Modalidades. La acción administrativa a cargo de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali se desarrollará a través de la desconcentración administrativa, la delegación, la asignación y distribución de funciones entre los organismos y entidades creados por el Concejo Municipal o autorizados por éste.

Adicionalmente, se implementarán instancias para la coordinación de la acción municipal y la implementación de las políticas y directrices adoptadas por la Administración Central del Municipio.

Artículo 6. Desconcentración administrativa. Los organismos de la Administración Central del Municipio podrán constituir sedes u oficinas en el territorio del Municipio de Santiago de Cali, diferentes a la sede principal de aquellos con el propósito de acercar la Administración a las personas, para prestar un mejor servicio a la ciudadanía en términos de oportunidad, calidad y eficiencia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

En este evento, la creación de estas sedes desconcentradas administrativamente, serán autorizadas y reglamentadas por el Alcalde.

Artículo 7. Delegación de funciones del Alcalde. El Alcalde podrá delegar en los secretarios de despacho y directores de departamento administrativo las diferentes funciones constitucionales y legales a su cargo, excepto aquellas respecto de las cuales exista expresa prohibición legal.

Los actos expedidos por las autoridades delegatarias estarán sometidos a los mismos requisitos establecidos para su expedición por parte del Alcalde y serán susceptibles de los mismos recursos procedentes contra los actos de aquel.

Artículo 8. Delegación de funciones. Las autoridades de la Administración Central, de conformidad con el marco constitucional y legal, podrán mediante acto de delegación transferir el ejercicio de sus funciones a sus colaboradores o a otras autoridades, con funciones afines o complementarias.

Sin perjuicio de las delegaciones previstas en normas orgánicas, los secretarios de despacho, directores de departamento administrativo y, en general, los jefes de organismos del nivel central que posean una estructura independiente y autónoma podrán delegar la atención y decisión de los asuntos a ellos confiados por la ley, los actos orgánicos, los reglamentos y demás normas especiales, en los empleados públicos de los niveles directivo y asesor asignados al organismo correspondiente, con el propósito de dar cumplimiento a los principios de la función administrativa, enunciados en el artículo 209 de la Constitución Política y en el ordenamiento infra constitucional.

Artículo 9. Asignación y distribución de negocios o asuntos. El Alcalde podrá asignar o distribuir negocios o asuntos entre los organismos de la Administración Central y los establecimientos públicos del Municipio de Santiago de Cali, para lo cual tendrá en cuenta la relación y afinidad con el objeto y las funciones del respectivo organismo o entidad municipal.

El conocimiento del respectivo negocio quedará radicado en la cabeza o representante legal del respectivo organismo o entidad, quien podrá delegarla a su interior de conformidad con las normas legales y las necesidades del servicio.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

TÍTULO II
LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL DEL MUNICIPIO Y LOS ORGANISMOS
QUE LA CONFORMAN

CAPÍTULO 1
La Administración Central - Sector Central

Artículo 10. Naturaleza Jurídica y el consiguiente régimen jurídico. Los organismos de la Administración Central tendrán por naturaleza jurídica la tipología de Secretarías de Despacho, Departamentos Administrativos y Unidades Administrativas Especiales, sin personería jurídica. El régimen jurídico que les aplica a los organismos antes indicados es el mismo que en materia de contratación, administración del personal y control disciplinario, y en general, en las diversas materias rige para el Municipio de Santiago de Cali.

Artículo 11. Domicilio. Los organismos del nivel central tendrán por domicilio la ciudad de Santiago de Cali.

Artículo 12. Patrimonio. Los organismos del sector central de la Administración Municipal no tendrán patrimonio propio.

Artículo 13. Personería Jurídica. Los organismos del sector central carecen de personería jurídica, todos ellos hacen parte de la persona jurídica de derecho público, del orden territorial, denominada municipio de Santiago de Cali.

Artículo 14. Estructura General. El Sector Central de la Administración del Municipio de Santiago de Cali está integrado por los siguientes organismos:

1. El Despacho del Alcalde.
2. Los Consejos Superiores de la Administración Municipal.
3. Las Secretarías de Despacho.
4. Los Departamentos Administrativos.
5. Las Unidades Administrativas Especiales sin personería jurídica.
6. Los demás organismos creados por el Concejo o autorizados por éste, sin personería jurídica.

Artículo 15. Organismos Municipales. El Sector Central de la Administración del Municipio de Santiago de Cali contará con los siguientes organismos:

1. El Despacho del Alcalde.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

2. Los Consejos Superiores de la Administración Municipal.
 - 2.1. Consejo de Gobierno.
 - 2.2. Consejo de Política Fiscal Municipal – CONFIS.
 - 2.3. Consejo de Política Social.
 - 2.4. Consejo Superior de Desarrollo Administrativo.
 - 2.5. Comité de Conciliación y Defensa Judicial.
3. Las Secretarías de Despacho.
 - 3.1. Secretaría de Gobierno.
 - 3.2. Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana.
 - 3.3. Secretaría de Seguridad y Justicia.
 - 3.4. Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.
 - 3.5. Secretaría de Bienestar Social.
 - 3.6. Secretaría de Salud Pública.
 - 3.7. Secretaría de Educación.
 - 3.8. Secretaría de Desarrollo Económico.
 - 3.9. Secretaría de Turismo
 - 3.10. Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación.
 - 3.11. Secretaría de Cultura.
 - 3.12. Secretaría del Deporte y la Recreación.
 - 3.13. Secretaría de Movilidad.
 - 3.14. Secretaría de Infraestructura.
 - 3.15. Secretaría de Vivienda Social y Hábitat.
4. Los Departamentos Administrativos.
 - 4.1. Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública.
 - 4.2. Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional.
 - 4.3. Departamento Administrativo de Hacienda Municipal.
 - 4.4. Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
 - 4.5. Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA.
 - 4.6. Departamento Administrativo de Contratación Pública.
 - 4.7. Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
 - 4.8. Departamento Administrativo de Control Interno.
 - 4.9. Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno.
5. Las Unidades Administrativas Especiales sin personería jurídica.
 - 5.1. Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios
 - 5.2. Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales.
 - 5.3. Unidad Administrativa Especial Estudio de Grabación Takeshima.
 - 5.4. Unidad Administrativa Especial Teatro Municipal.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 16. Organismos Principales. El Despacho del Alcalde, las secretarías de despacho y los departamentos administrativos son los organismos principales de la Administración Municipal de Santiago de Cali, las demás entidades y organismos les están adscritos o vinculados, y cumplen sus funciones bajo su orientación, coordinación y control en los términos que señale el ordenamiento jurídico.

Artículo 17. Despacho del Alcalde Municipal. Corresponde al Alcalde como jefe de la Administración Municipal la dirección y coordinación superior de la actividad de los organismos y entidades administrativas del Municipio de Santiago de Cali.

El Despacho del Alcalde Municipal es el organismo principal y superior de la Administración Municipal.

El Alcalde podrá organizar al interior de su Despacho altas consejerías municipales, permanentes o temporales, para la coordinación intersectorial de grandes ramos o temas de la Administración que por su impacto o interés municipal así lo requieran.

Los empleos a los que se refiere el inciso anterior deberán corresponder a empleos creados en la planta de personal del municipio, del nivel asesor o directivo, de conformidad con las necesidades del servicio y se deberá contar con la disponibilidad presupuestal respectiva.

Artículo 18. Gobierno Municipal. El Alcalde, los secretarios de despacho y los directores de departamento administrativo, en cada caso particular, en razón de la especialización temática y funcional de sus competencias, constituyen el Gobierno Municipal.

El Alcalde, como jefe de la Administración Municipal, ejerce sus atribuciones por medio de los organismos y entidades que conforme al marco jurídico, son creadas por el Concejo.

Artículo 19. Secretarías de Despacho. Las secretarías de despacho son organismos principales de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali, sin personería jurídica, que cuentan con autonomía administrativa para el desarrollo de la función pública a su cargo, y que tienen como objetivo primordial la formulación, adopción y ejecución de políticas, de planes generales, de programas y de proyectos del sector administrativo de coordinación al que pertenecen.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

De igual forma, les corresponde la coordinación y supervisión de su ejecución con el objeto de materializar los fines de la organización estatal, y el goce efectivo, restablecimiento, protección, garantía y materialización de los derechos de las personas.

Artículo 20. Dirección de las Secretarías de Despacho. La dirección de las Secretarías de Despacho corresponde al Secretario de Despacho, quien la ejercerá con la inmediata colaboración del Subsecretario o Subsecretarios.

Artículo 21. Departamentos Administrativos. Los departamentos administrativos son organismos principales de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali, sin personería jurídica, que cuentan con autonomía administrativa para el desarrollo de la función pública a su cargo, y que tienen como objetivo fundamental dar soporte técnico para la formulación de políticas, planes generales, programas y proyectos municipales y, en su especialidad técnica, formulan, adoptan y ejecutan políticas, planes generales, programas y proyectos transversales, que dan soporte técnico y administrativo a la gestión pública a cargo de los demás organismos municipales.

Artículo 22. Dirección de los Departamentos Administrativos. La dirección de los departamentos administrativos corresponde a los directores generales de departamento administrativo, quienes la ejercerán con la inmediata colaboración del Subdirector o Subdirectores.

Artículo 23. Funciones Generales Secretarías de Despacho y Departamentos Administrativos. Corresponde a las secretarías de despacho y departamentos administrativos, sin perjuicio de las disposiciones particulares que les apliquen, las siguientes funciones generales:

1. Ejercer como autoridad y ente rector del ramo o especialidad de la administración que le ha sido asignado.
2. Preparar los proyectos de Acuerdo relacionados con su ramo y aprobar su contenido desde su especialidad técnica, y cumplir y desarrollar las órdenes que se deriven de éstos.
3. Preparar los proyectos de decretos y resoluciones relacionados con su ramo que deban dictarse en ejercicio de las atribuciones constitucionales y legales que corresponden al Alcalde, aprobar su contenido desde su especialidad técnica, y cumplir y desarrollar las órdenes que se deriven de éstos.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

4. Cumplir con las funciones y atender los servicios que le sean asignados y preparar y expedir, en desarrollo del ordenamiento jurídico que enmarca su gestión administrativa, los actos administrativos necesarios para tal efecto.
5. Preparar los anteproyectos de planes o programas de inversiones, de otros desembolsos públicos y los planes de desarrollo administrativo, correspondientes al organismo y coordinar, los que en desarrollo de su autonomía, desarrollen entidades que les sean adscritas o vinculadas, con el propósito de que aquéllos se articulen con las políticas públicas e instrumentos de planificación del nivel central.
6. Coordinar que las políticas, los planes y los programas ejecutados por los organismos y las entidades que le sean adscritas o vinculadas, o que transversalmente estén relacionados con la especialidad técnica a su cargo, se articulen con las políticas públicas e instrumentos de planificación del nivel central.
7. Participar en la formulación de la política del Gobierno Municipal en los asuntos que en relación con su especialidad técnica le correspondan, así como adelantar su ejecución, de acuerdo con su competencia.
8. Orientar, coordinar y controlar, en las formas contempladas en el ordenamiento jurídico, los organismos y las entidades que les sean adscritas o vinculadas.
9. Impulsar y poner en ejecución planes de desconcentración administrativa y delegación de las actividades y funciones en el respectivo organismo o en los organismos y entidades que le sean adscritas o vinculadas.
10. Mantener actualizada y consolidar la información sectorial y/o de del ramo de la Administración Pública que conforme a su especialidad técnica le corresponda.
11. Promover y facilitar la participación de los ciudadanos para la toma de decisiones y el fortalecimiento del control social de la gestión pública en los asuntos de su competencia.
12. Dirigir y coordinar el proceso presupuestal del organismo y de los organismos o entidades que le sean adscritas o vinculadas.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

13. Los negocios que el Alcalde les distribuya para su atención, en razón de su objeto y competencias.

Artículo 24. Funciones comunes de los Despachos de los Secretarios y Directores de Departamento Administrativo. Los Despachos de los Secretarios y de los Directores de Departamento Administrativo tendrán las siguientes funciones comunes:

1. Ejercer como autoridad rectora de la política del respectivo ramo o especialidad de la administración que le ha sido asignada.
2. Formular, de acuerdo con los lineamientos del Concejo y del Alcalde, las políticas sectoriales del ramo o especialidad de la administración que le ha sido asignada.
3. Coordinar a nivel transversal y sectorial la materialización de las políticas, planes y proyectos que se adopten por y para su ramo o especialidad de la administración que le ha sido asignada.
4. Orientar, dirigir y controlar el ejercicio de las funciones de las dependencias internas y personal a su cargo, en su condición de jefes superiores de los organismos del sector central de la Administración Municipal.
5. Formular la política general interna del organismo y evaluar y aprobar los planes anuales de las actividades del mismo, conforme a los lineamientos que señale el Alcalde.
6. Ejercer la facultad nominadora, de conformidad con los actos administrativos que expida el Alcalde.
7. Ordenar el gasto asignado al organismo, de conformidad con los actos administrativos que expida el Alcalde.
8. Celebrar los contratos y negocios jurídicos a nombre de su organismo, de conformidad con los actos administrativos que expida el Alcalde y la autorización que el Concejo le otorga a éste.
9. Ejercer las funciones a cargo del organismo que no hayan sido asignadas a otra dependencia interna del mismo, y delegarlas en caso de considerarlo conveniente.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

10. Dirimir conflictos de competencias al interior del organismo.
11. Organizar grupos funcionales de trabajo con el personal asignado a su organismo.
12. Conocer los recursos de apelación y de queja contra los actos de los Subsecretarios o Subdirectores de Departamento Administrativo, cuando de conformidad con las leyes de procedimiento administrativo ello sea procedente.
13. Las demás funciones y negocios o asuntos que le sean asignados o delegados y vigilar el cumplimiento de las que por mandato legal se hayan otorgado a dependencias del organismo a su cargo, así como de las funciones que hubiere delegado en sus colaboradores.

Artículo 25. Unidades Administrativas Especiales sin personería jurídica. Las Unidades Administrativas Especiales son organismos del Nivel Central de la Administración Municipal, que carecen de personería jurídica, cuentan con autonomía administrativa para el desarrollo de la función pública a su cargo, y que tienen por objeto desarrollar o ejecutar programas propios de un organismo principal de la Administración Municipal.

Artículo 26. Dirección de las Unidades Administrativas Especiales. La dirección de las unidades administrativas especiales corresponde a los Directores Generales.

Artículo 27. Funciones comunes de los Despachos de los Directores de las Unidades Administrativas Especiales sin Personería Jurídica. Los Despachos de los Directores de las Unidades Administrativas Especiales sin Personería Jurídica tendrán como funciones comunes, las siguientes:

1. Proponer al organismo al que están adscritos las políticas que, en relación con los asuntos a su cargo, deban expedirse.
2. Proponer al organismo al que están adscritos los proyectos de acto administrativo que deban proferirse por parte del Concejo, del Alcalde o del respectivo Secretario o Director de Departamento Administrativo, en relación con los asuntos a su cargo.
3. Orientar, dirigir y controlar el ejercicio de las funciones de los grupos de trabajo y personal a su cargo, en su condición de jefe del organismo.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

4. Proponer la política general interna del organismo y evaluar y aprobar los planes anuales de las actividades del mismo, conforme a los lineamientos que señale el Alcalde y el organismo principal al que está adscrito.
5. Ejercer la facultad nominadora de conformidad con los actos administrativos que expida el Alcalde.
6. Ordenar el gasto asignado al organismo, de conformidad con los actos administrativos que expida el Alcalde.
7. Celebrar los contratos y negocios jurídicos a nombre de su organismo, de conformidad con los actos administrativos que expida el Alcalde y la autorización que el Concejo le otorga a éste.
8. Ejercer las funciones a cargo del organismo y delegarlos en caso de considerarlo conveniente.
9. Dirimir conflictos de competencia al interior del organismo.
10. Organizar grupos funcionales de trabajo con el personal asignado a su organismo.
11. Las demás funciones y negocios o asuntos que le sean asignados o delegados y vigilar el cumplimiento de las que por mandato legal se hayan otorgado a grupos de trabajo del organismo a su cargo, así como de las funciones que hubiere delegado en sus colaboradores.

Artículo 28. Facultades comunes en materia de contratación y ordenación de gasto. Las secretarías de despacho, los departamentos administrativos y las unidades administrativas especiales sin personería jurídica como organismos ejecutores que conforman el presupuesto anual del Municipio de Santiago de Cali, cuentan con capacidad para contratar y comprometer a nombre de su respectivo organismo, así como para ordenar el gasto en desarrollo de las apropiaciones incorporadas en su presupuesto, respecto de su sección presupuestal, en los términos de los actos administrativos que para el efecto expida el Alcalde.

Estas facultades están en cabeza de los secretarios de despacho, directores de departamento administrativo y directores de las unidades administrativas especiales sin personería jurídica, así como en aquellos servidores públicos



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

del nivel directivo a quienes el Alcalde asigne o delegue dicha función, y serán ejercidas teniendo en cuenta las normas orgánicas de presupuesto y en las normas que regulen la contratación estatal, y demás disposiciones jurídicas.

En todo caso, el Alcalde podrá celebrar contratos a nombre del Municipio de Santiago de Cali.

Parágrafo. El ejercicio de estas competencias estará sujeto a los actos administrativos que expida el Alcalde.

Artículo 29. Principios y reglas para el ejercicio de las facultades comunes en materia de contratación y ordenación de gasto. Los organismos y servidores públicos de la Administración Central del Municipio deberán, en todo momento, observar las siguientes reglas a la hora de ejercer las facultades en materia de contratación y ordenación de gasto:

1. Los principios que rigen la función administrativa, el presupuesto, la contratación estatal y los procedimientos administrativos, en especial los principios de pluralidad de oferentes y de transparencia en los procesos de contratación.
2. La autorización para celebrar contratos que recibe el Alcalde por parte del Concejo.
3. Las normas que reglamentan la contratación estatal y el presupuesto público.
4. Las políticas, las directrices, los lineamientos, los actos administrativos, y las instrucciones, entre otros, que en materia de contratación y presupuesto determinen el Alcalde, los consejos superiores de la administración, y los departamentos administrativos de Hacienda, Planeación y de Contratación Pública.
5. Que la construcción de los estudios previos y la determinación de la necesidad administrativa, es responsabilidad de cada organismo y de quienes participaron en su construcción.
6. Las orientaciones dictadas por las instancias de coordinación, como comités consultivos e intersectoriales que en materia de contratación cree el Alcalde para blindar los intereses públicos y la transparencia en esta materia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

7. Las normas relacionadas con la celebración de audiencias y la atención oportuna de peticiones, a efecto de fomentar la participación y veeduría ciudadana.
8. La suscripción de pactos de transparencia e integridad por parte de los contratistas, proponentes, autoridades y particulares que intervengan en todas las fases de la contratación.

Artículo 30. Unidades de Apoyo a la Gestión. Las Unidades de Apoyo a la Gestión son dependencias creadas al interior de la estructura de aquellos organismos que por su complejidad o necesidad institucional así lo requieran, dependen directamente del respectivo Secretario de Despacho, Director de Departamento Administrativo, y tienen por función centralizar, coordinar y administrar la gestión que atañe a cada organismo, en los siguientes aspectos:

1. La asesoría Jurídica.
2. La defensa judicial y extrajudicial.
3. La gestión del talento humano.
4. Los trámites y servicios administrativos.
5. La atención al ciudadano, sin perjuicio del deber que tiene cada servidor público de atender los ciudadanos.
6. La rendición de cuentas.
7. Los sistemas de gestión y control integrados.
8. Los procesos y procedimientos.
9. La gestión documental.
10. La administración de los bienes muebles e inmuebles.
11. La adquisición de bienes y servicios.
12. La contratación de obra pública o su mantenimiento.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

13. La supervisión e interventoría contractual.
14. La elaboración y administración del presupuesto.
15. La ordenación del gasto.
16. El manejo financiero, contable y presupuestal.
17. El manejo y administración de cajas menores.
18. La coordinación y seguimiento a requerimientos y peticiones de órganos de control.
19. La atención de visitas administrativas de órganos de control.
20. El cumplimiento y seguimiento a los compromisos y planes de mejoramiento suscritos con órganos de control.
21. La adquisición de bienes y servicios relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones.
22. La gestión del uso y aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
23. La formulación, la implementación, el seguimiento y la evaluación del componente de cada organismo que corresponda a los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, y demás instrumentos de planificación.
24. La formulación, la inscripción, el seguimiento, la ejecución y el control de los proyectos de inversión del organismo.
25. La producción de información estadística y geográfica.
26. La ejecución de los recursos de inversión y funcionamiento que le sean asignados al organismo.
27. La divulgación de los temas inherentes al organismo.
28. La atención de los medios de comunicación.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

29. La planeación, ejecución y seguimiento de las intervenciones en el territorio.
30. Los demás negocios que en razón de su naturaleza le sean asignados por el Alcalde o el jefe del respectivo organismo.

Parágrafo Primero. Para el ejercicio de las funciones antes indicadas, los servidores que sean asignados a las Unidades de Apoyo a la Gestión deberán observar, en todo momento, los lineamientos y directrices proferidos por las siguientes autoridades:

El Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública, para los numerales 1 y 2.

El Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional, para los numerales 3 a 9.

Del Departamento Administrativo de Contratación Pública, para los numerales 10 a 13.

Del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal, para los numerales 14 a 17.

Del Departamento Administrativo de Control Interno, para los numerales 18 a 20.

Del Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para los numerales 21 y 22.

Del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, para los numerales 23 a 25.

De los Departamentos Administrativo de Planeación y de Hacienda, para el numeral 26.

De la Oficina de Comunicaciones de la Secretaría de Gobierno, para los numerales 27 a 28.

De la Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana, para el numeral 29.

5



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Parágrafo Segundo. Sin perjuicio de las disposiciones antes indicadas y de manera general, el ejercicio de las funciones por parte de esta dependencia deberá observar los lineamientos y las directrices del organismo principal del sector central que misionalmente oriente la temática respectiva.

Parágrafo Tercero. En aquellos organismos donde no se hubiere creado una Unidad de Apoyo a la Gestión, los jefes de los organismos municipales asumirán las funciones a las que se refiere el presente artículo y podrán, asimismo, organizar los grupos de trabajo y/o delegar o asignar a servidores públicos que se encarguen de dichas funciones, observando las reglas a las que se refiere el presente artículo.

Parágrafo Cuarto. En el caso de la Secretaría de Gobierno las funciones a las que se refiere el presente artículo se ejercerán de la siguiente manera:

1. La Oficina de la Secretaría Privada asumirá estas funciones al interior de su oficina en el marco de sus competencias y también ejercerá estas funciones para el Despacho del Alcalde y sus asesores.
2. La Oficina de Comunicaciones asumirá estas funciones al interior de su oficina en el marco de sus competencias.
3. La Secretaría de Gobierno asumirá estas funciones al interior de su despacho, de la Oficina Asesora de Transparencia y de la Oficina de Relaciones y Cooperación.

CAPÍTULO 2

Niveles de Gestión y Especialización Sectorial

Artículo 31. Niveles de gestión. En razón del principio de especialización de la función pública, se organizan los siguientes sectores administrativos de coordinación al interior de los niveles de gestión de la Administración Municipal:

1. Nivel Global.

El cual tendrá a su cargo la visión de conjunto de la Administración Municipal, su coordinación superior, dar soporte técnico en materias de administración pública, gestión jurídica y contractual, talento humano, presupuesto, planeación, tecnologías de la información y las comunicaciones, y de control administrativo, el cual está integrado por el siguiente sector administrativo de coordinación:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

1.1. Sector Gobierno.

2. Nivel Sectorial.

El nivel sectorial está orientado fundamentalmente al ejercicio de funciones administrativas y a la prestación de servicios públicos en beneficio de la comunidad, y se encuentra conformado por los siguientes sectores administrativos de coordinación:

- 2.1. Sector Paz, Cultura Ciudadana, Seguridad, Justicia y Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.
- 2.2. Sector Bienestar Social.
- 2.3. Sector Salud.
- 2.4. Sector Educación.
- 2.5. Sector Desarrollo Económico y Turismo.
- 2.6. Sector Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana.
- 2.7. Sector Cultura
- 2.8. Sector Deporte y Recreación.
- 2.9. Sector Movilidad.
- 2.10. Sector Vivienda Social y Hábitat.
- 2.11. Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

3. Nivel Territorial.

Los Centros de Administración Local Integrada CALI, constituyen un modelo de desconcentración administrativa, de distribución de funciones y de ejercicio de delegaciones, que acercan la Administración Municipal a la comunidad, para el manejo eficiente y eficaz de los recursos públicos y el mejor rendimiento del talento humano, vinculado como servidor de los habitantes de Cali.

Parágrafo. Cuando un sector administrativo esté integrado por más de un organismo principal de la Administración, las Secretarías de Despacho y/o los Departamentos Administrativos que lo integren serán en razón de su especialidad institucional y técnica la cabeza del respectivo ramo de la administración a cargo de su organismo y, en tal sentido formularán, en relación con el mismo, las políticas, los planes, los programas y los proyectos que se requieran.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

TÍTULO III
SECTORES ADMINISTRATIVOS DE COORDINACIÓN

CAPÍTULO 1
Sector Gobierno

Artículo 32. Creación del Sector Gobierno. Créase el sector Administrativo Gobierno.

Artículo 33. Integración del Sector Gobierno. El sector Gobierno estará integrado por:

1. La Secretaría de Gobierno.
2. El Departamento Administrativo de Control Interno.
3. El Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno.
4. El Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública.
5. El Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional.
6. El Departamento Administrativo de Hacienda Municipal.
7. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
8. El Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
9. El Departamento Administrativo de Contratación Pública.
10. La Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios.

Artículo 34. Misión del Sector Gobierno. El Sector Gobierno tiene por misión desarrollar, articular y materializar una visión de conjunto de la Administración Municipal, su coordinación superior, dar soporte técnico en materias de administración pública, gestión jurídica y contractual, talento humano, presupuesto, planeación, tecnologías de la información y las comunicaciones, y de control administrativo.

Subcapítulo 1
Secretaría de Gobierno

Artículo 35. Reorganización y Naturaleza. Reorganizar la Secretaría General en la Secretaría de Gobierno, como un organismo principal del sector central de la Administración Municipal, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 36. Propósito. La Secretaría de Gobierno tiene como propósito asistir al Alcalde en el ejercicio de sus funciones constitucionales y legales, coordinar las relaciones políticas de la Administración Municipal con los

120



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

órganos de elección popular, los órganos de control y con los gobiernos de todos los niveles de la Administración Pública, así como prestarle asistencia al Alcalde en su tarea de coordinación del Gabinete y la Administración Municipal.

Artículo 37. Estructura. La Secretaría de Gobierno tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Alcalde.
2. Despacho del Secretario de Gobierno.
3. Oficina de la Secretaría Privada.
4. Oficina Asesora de Transparencia.
5. Oficina de Relaciones y Cooperación.
6. Oficina de Comunicaciones.

Artículo 38. Funciones de la Secretaría de Gobierno. La Secretaría de Gobierno tendrá por funciones, las siguientes

1. Articular los organismos y dependencias de la Administración Central y las entidades descentralizadas del Municipio de Santiago de Cali para facilitar el buen desempeño de la administración y la consecución de las metas del respectivo plan de desarrollo.
2. Monitorear y hacer seguimiento a los temas estratégicos definidos por el Alcalde.
3. Coordinar, bajo las directrices del Alcalde, el Consejo de Gobierno y ejercer su secretaría técnica.
4. Revisar desde la dimensión procedimental y de forma los documentos que deban someterse a la firma o aprobación del Alcalde.
5. Coordinar, con los demás organismos, la agenda y presentación de los proyectos de acuerdo del Gobierno ante el Concejo Municipal.
6. Coordinar las relaciones políticas de la Administración Municipal con las corporaciones públicas de elección popular y los gobiernos de los diferentes niveles de la Administración Pública.
7. Representar al Alcalde, previa delegación, en comités, juntas directivas, reuniones, consejos, entre otros.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

8. Hacer seguimiento a los comités, juntas directivas, reuniones, consejos, entre otros, a los que deba asistir el Alcalde o sus delegados, y coordinar la postura que en ellos debe expresar la Administración Municipal, previa consulta con el Alcalde.
9. Coordinar los procesos de postulación oficial de la Alcaldía de Santiago de Cali y de sus servidores públicos a premios locales, regionales, nacionales e internacionales.
10. Efectuar el seguimiento al cumplimiento y desarrollo de las facultades extraordinarias que le conceda el Concejo Municipal al Alcalde, para su oportuno ejercicio.
11. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 39. Funciones de la Oficina de la Secretaría Privada. La Oficina de la Secretaría Privada tendrá por funciones, las siguientes

1. Administrar y coordinar los recursos humanos y físicos del Despacho del Alcalde y de los altos consejeros y sus asesores adscritos.
2. Atender y resolver las peticiones ciudadanas que correspondan al Alcalde, cuando no sean asignadas a otros organismos o entidades.
3. Planear y coordinar la agenda del Alcalde y la logística, seguridad y el protocolo relacionados.
4. Hacer seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos por el Alcalde en las reuniones a las que asista, en coordinación con el Secretario de Gobierno.
5. Acompañar al Alcalde a las reuniones que él considere necesarias.
6. Coordinar la respuesta o traslado por competencia de los requerimientos de los Órganos de Control hechos al Despacho del Alcalde y la Secretaría de Gobierno.
7. Enviar al Gobernador, dentro de los cinco (5) días siguientes a su sanción o expedición, los Acuerdos del Concejo, los Decretos de carácter general que expida el Alcalde, los actos mediante los cuales se

1



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

reconozca y decrete honorarios a los Concejales, y los demás de carácter particular que el Gobernador solicite.

8. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 40. Funciones de la Oficina Asesora de Transparencia. La Oficina Asesora de Transparencia tendrá por funciones, las siguientes:

1. Promover acciones, en conjunto con el sector privado, para la lucha contra la corrupción.
2. Servir de enlace e interlocución entre las instancias internacionales, nacionales, departamentales y municipales en lo relacionado con la transparencia y lucha contra la corrupción.
3. Proponer lineamientos y medidas para disminuir los riesgos de corrupción y fortalecer la cultura de la probidad y transparencia en la Administración Municipal y en las entidades descentralizadas del municipio de Santiago de Cali.
4. Recomendar al Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional la realización de programas de capacitación y formación para los servidores públicos relacionados con temas de transparencia y ética pública.
5. Recibir información sobre situaciones o hechos relacionados con la ética pública, la transparencia y la anticorrupción e informar o denunciar ante las instancias de control pertinentes y hacer el seguimiento respectivo.
6. Participar activamente en la formulación del Plan Anticorrupción y Servicio al Ciudadano.
7. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 41. Funciones de la Oficina de Relaciones y Cooperación. La Oficina de Relaciones y Cooperación tendrá por funciones, las siguientes:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

1. Identificar la oferta de recursos técnicos y/o financieros de entidades públicas o privadas, del orden municipal, departamental, nacional e internacional, que puedan ser de interés del Municipio.
2. Liderar la gestión de recursos técnicos y/o financieros en coordinación con los organismos y entidades municipales ante entidades públicas o privadas, del orden municipal, departamental, nacional e internacional.
3. Centralizar la información y la formulación de protocolos, las metodologías y los procesos para la gestión de recursos.
4. Atender las misiones internacionales y coordinar a los organismos y entidades municipales en lo que se requiera para ello.
5. Ejercer la Secretaría Técnica del Comité Técnico de Cooperación, que cree el Alcalde, para analizar la conveniencia técnica, presupuestal y jurídica de los proyectos susceptibles de ser financiados con recursos técnicos y/o financieros de entidades públicas o privadas, del orden municipal, departamental, nacional e internacional.
6. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 42. Funciones de la Oficina de Comunicaciones. La Oficina de Comunicaciones tendrá por funciones, las siguientes:

1. Definir la estrategia de comunicaciones de la Alcaldía de Santiago de Cali.
2. Desarrollar campañas de comunicación internas y externas de la Alcaldía de Santiago de Cali.
3. Planear y producir contenidos informativos y de comunicación corporativa de la Alcaldía de Santiago de Cali.
4. Administrar y actualizar los contenidos de los espacios institucionales de la Alcaldía de Santiago de Cali en los medios de comunicación internos y externos.
5. Administrar y actualizar los contenidos y los perfiles institucionales en las redes sociales de la Alcaldía de Santiago de Cali.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

6. Administrar las plataformas y los medios de comunicación propios de la Alcaldía de Santiago de Cali, en coordinación con el Departamento Administrativo de Tecnologías de Información y las Comunicaciones.
7. Formular el Manual de Identidad Corporativa y verificar su adecuada aplicación.
8. Elaborar los planes de medios para difundir la gestión de la Alcaldía de Santiago de Cali.
9. Liderar el protocolo oficial en todos los eventos de la Alcaldía de Santiago de Cali y de sus organismos y dependencias.
10. Coordinar la organización y realización de los actos, eventos o ceremonias que deba atender el Alcalde y los organismos y dependencias de la Administración Central.
11. Elaborar estrategias de comunicaciones para el manejo de situaciones imprevistas.
12. Definir la estrategia de comunicación de las rendiciones de cuentas de la Alcaldía de Santiago de Cali, y aplicarla en conjunto con los organismos y dependencias.
13. Medir la percepción ciudadana sobre la gestión de la Administración Municipal.
14. Publicar los actos administrativos de carácter general de la Administración Municipal y facilitar el acceso de los ciudadanos a su conocimiento y fiscalización, de conformidad con la ley.
15. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Subcapítulo 2

Departamento Administrativo de Control Interno.

Artículo 43. Reorganización de la Dirección de Control Interno. Reorganizar la Dirección de Control Interno en el Departamento Administrativo de Control Interno, como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

1707



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Artículo 44. Departamento Administrativo de Control Interno. El Departamento Administrativo de Control Interno es un organismo del más alto nivel jerárquico, encargado del seguimiento y evaluación independiente de los sistemas de gestión y control, de medir y evaluar la eficiencia, eficacia y economía de los demás controles, asesorando a los organismos municipales en la continuidad del proceso administrativo, la reevaluación de los planes establecidos y en la introducción de los correctivos necesarios para el cumplimiento de las metas u objetivos previstos.

Artículo 45. Estructura del Departamento Administrativo de Control Interno. El Departamento Administrativo de Control Interno tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Director.

Artículo 46. Funciones del Departamento Administrativo de Control Interno. El Departamento Administrativo de Control Interno tendrá por funciones, las siguientes:

1. Planear, dirigir y organizar la verificación y evaluación del Sistema de Control Interno y demás sistemas de Gestión de la Administración Central de la Administración Municipal.
2. Verificar que el Sistema de Control Interno y los Sistemas de Gestión estén formalmente establecidos dentro de la organización y que su ejercicio sea intrínseco al desarrollo de las funciones de todos los cargos y, en particular, de aquellos que tengan responsabilidad de mando.
3. Verificar que los controles definidos para los procesos y actividades de la organización se cumplan por los responsables de su ejecución y en especial, que el Departamento Administrativo de Control Disciplinario y/o empleados encargados de la aplicación del régimen disciplinario ejerzan adecuadamente esta función.
4. Verificar que los controles asociados con todas y cada una de las actividades de la organización, estén adecuadamente definidos, sean apropiados y se mejoren permanentemente, de acuerdo con la evolución de la entidad territorial.
5. Velar por el cumplimiento de las leyes, normas, políticas, procedimientos, planes, programas, proyectos y metas de la entidad territorial y recomendar los ajustes necesarios.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

6. Asesorar a los directivos en el proceso de toma de decisiones, a fin que se obtengan los resultados esperados.
7. Verificar los procesos relacionados con el manejo de los recursos, bienes y los sistemas de información del organismo y recomendar los correctivos que sean necesarios.
8. Fomentar en la Administración Central del Municipio la formación de una cultura de control que contribuya al mejoramiento continuo en el cumplimiento de la misión institucional.
9. Evaluar y verificar la aplicación de los mecanismos de participación ciudadana, que en desarrollo del mandato constitucional y legal, diseñe la entidad territorial.
10. Mantener permanentemente informados a los directivos acerca del estado del control interno y sistemas de gestión dentro de la entidad territorial, dando cuenta de las debilidades detectadas y de las fallas en su cumplimiento.
11. Verificar que se implementen las medidas respectivas recomendadas.
12. Facilitar los requerimientos de los organismos de control externo y la coordinación para la remisión de informes que la entidad territorial deba suministrar.
13. Coordinar las relaciones institucionales con los entes de control fiscal y demás órganos de control, con el propósito de que sus requerimientos sean atendidos de manera integral y oportuna.
14. Coordinar la respuesta a los requerimientos de los órganos de control hechos a la oficina.
15. Coordinar con la Oficina de Comunicaciones la divulgación de los temas inherentes a la oficina.
16. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Subcapítulo 3

Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno.

Artículo 47. Reorganización de la Dirección de Control Disciplinario Interno. Reorganizar la Dirección de Control Disciplinario Interno en el Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno, como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 48. Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno. El Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno es un organismo del más alto nivel jerárquico, encargado de conocer y fallar en primera instancia los procesos disciplinarios de los servidores y ex servidores públicos de la Administración Central Municipal de Santiago de Cali, desarrollando además la función preventiva de conductas disciplinarias.

Artículo 49. Estructura. El Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Director.

Artículo 50. Funciones del Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno. El Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno tendrá por funciones, las siguientes:

1. Ejercer la función disciplinaria interna en la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali, conforme lo establece la Ley.
2. Conocer, tramitar y fallar en primera instancia los procesos disciplinarios que se adelanten contra los servidores públicos de la Administración Central Municipal de Santiago de Cali.
3. Llevar los registros de las actuaciones disciplinarias para efectos estadísticos y de control.
4. Efectuar el registro de las sanciones disciplinarias ante la Procuraduría General de la Nación.
5. Informar las actuaciones disciplinarias que de acuerdo con la Ley exigen los entes que realizan la vigilancia de la conducta oficial.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

6. Efectuar las gestiones necesarias ante las instancias disciplinarias para hacer efectiva la ejecución de las sanciones que se impongan a los Servidores Públicos de la Administración Central Municipal.
7. Fijar las políticas y planes para un adecuado ejercicio de la función pública dentro del marco preventivo de responsabilidad disciplinaria.
8. Desarrollar proyectos de análisis e investigación orientados a la prevención de conductas disciplinarias de servidores públicos, a través del Observatorio de la Vigilancia de la Conducta Oficial.
9. Formular y ejecutar estrategias de sensibilización y divulgación del Código Disciplinario Único (y las demás normas nacionales que lo modifiquen o sustituyan) y temas relacionados con la prevención de conductas disciplinables en servidores públicos de la Administración Central Municipal de Santiago de Cali.
10. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Subcapítulo 4

Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública

Artículo 51. Reorganización de la Dirección Jurídica. Reorganizar la Dirección Jurídica en el Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública, como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 52. Propósito del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública. El Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública del municipio de Santiago de Cali tiene por propósito orientar la gerencia jurídica pública, blindar jurídicamente las decisiones del Gobierno Municipal, asesorar al Alcalde y a los organismos y entidades de la Administración Municipal en el ejercicio de sus competencias, y defender judicial y extrajudicialmente al ente territorial, en el marco de la juridicidad, la prevención del daño antijurídico y la promoción y defensa de los derechos de las personas.

Artículo 53. Estructura. El Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública contará con la siguiente estructura organizacional para el desempeño de sus funciones:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

1. Despacho del Director.
2. Subdirección de Doctrina y Asuntos Normativos.
3. Subdirección de Defensa Judicial y Prevención del Daño Antijurídico.

Artículo 54. Funciones del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública. El Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública tendrá por funciones, las siguientes:

1. Adoptar el modelo de gerencia jurídica pública de la Administración Municipal.
2. Orientar la gerencia jurídica al interior de la administración central.
3. Asesorar al Alcalde, organismos de la administración central y entidades descentralizadas del orden municipal en el ejercicio de sus competencias constitucionales, legales y reglamentarias, en todos los asuntos jurídicos relacionados con el Municipio, que estas sometan voluntariamente a su estudio y consideración.
4. Asesorar a la administración central municipal en la unificación de la postura jurídica, a partir de la aplicación uniforme de las normas, la jurisprudencia y el precedente jurisprudencial.
5. Defender los intereses litigiosos de la entidad territorial ante los distintos estrados judiciales y administrativos, de conformidad con la delegación y poderes que para el efecto expida el Alcalde Municipal.
6. Proponer y/o estudiar esquemas y marcos normativos que procuren por la juridicidad, la prevención del daño antijurídico y la consecución de los fines de la organización estatal por parte de la Administración Municipal.
7. Gestionar el uso y la aplicación de los sistemas de información jurídica.
8. Orientar y difundir los criterios fundamentales de carácter jurídico al cuerpo de abogados de la Administración Municipal.
9. Sustanciar para decisión del Alcalde Municipal la segunda instancia de los procesos disciplinarios de su competencia, así como los recursos en sede administrativa, cuando procedan.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

10. Unificar, con carácter prevalente, la doctrina jurídica municipal cuando exista disparidad de criterios jurídicos entre sectores o al interior de un mismo sector, a solicitud del Alcalde y/o del nivel directivo.
11. Intervenir y proponer fórmulas de arreglo directo cuando surjan conflictos administrativos entre organismos y/o entidades descentralizadas del orden municipal.
12. Actuar como Abogado General del Municipio en defensa de los intereses litigiosos del mismo, conforme al marco de delegaciones o poderes, generales o especiales, que otorgue el Alcalde.
13. Formular controles de prevención del daño antijurídico al interior de la Administración Municipal, de conformidad con las recomendaciones que para el efecto profiera el Comité de Conciliación y Defensa Judicial.
14. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acorde con su competencia.

Artículo 55. Funciones de la Subdirección de Doctrina y Asuntos Normativos. La Subdirección de Asuntos Normativos tendrá por funciones, las siguientes:

1. Revisar, aprobar desde su dimensión legal los documentos y actos administrativos que deban ser sancionados o suscritos por el Alcalde Municipal, sin perjuicio de la aprobación técnico- jurídica, presupuestal que deban impartir los jefes de los organismos municipales.
2. Proyectar y/o expedir conjuntamente con el Director del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública los conceptos jurídicos y pronunciamientos que éste le asigne.
3. Realizar estudios, análisis jurisprudenciales e investigaciones jurídicas en temáticas de interés para el Municipio.
4. Apoyar al Director del Departamento de Gestión Jurídica Pública en el ejercicio de sus funciones y atribuciones legales.
5. Gestionar el uso y la aplicación de los sistemas de información doctrinario y normativo de la entidad territorial.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

6. Dirigir y orientar el desarrollo de las actividades que tengan por objetivo consolidar y fortalecer las competencias del cuerpo de abogados de la Administración Municipal.
7. Certificar la vigencia normativa sobre los decretos, resoluciones, directivas y circulares proferidos por el Alcalde Municipal, siempre que esta competencia no corresponda a otra autoridad.
8. Elaborar y aprobar estudios jurídicos de interés municipal.
9. Impartir directrices que tengan por objeto prevenir el daño antijurídico con fundamento en las políticas y decisiones del Comité de Conciliación y Defensa Judicial.
10. Sustanciar la segunda instancia que en materia disciplinaria deba conocer el Alcalde.
11. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acorde con su competencia.

Artículo 56. Funciones de la Subdirección de Defensa Judicial y Prevención del Daño Antijurídico. La Subdirección de Defensa Judicial y Prevención del Daño Antijurídico tendrá por funciones, las siguientes:

1. Ejercer la representación judicial y extrajudicial del Municipio de Santiago de Cali conforme a las asignaciones y/o delegaciones que para el efecto expida el Alcalde Municipal.
2. Preparar para firma del Alcalde o del Director del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública las intervenciones procesales o extra procesales que le sean requeridas.
3. Orientar la defensa judicial y proponer la implementación de políticas de prevención del daño antijurídico, en coordinación con el Director del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública y el Comité de Conciliación y Defensa Judicial.
4. Hacer el seguimiento y llevar el control de los procesos judiciales y extrajudiciales en los que sea parte el Municipio y coordinar en este aspecto a las entidades descentralizadas por servicios.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

5. Ejercer la secretaría técnica del Comité de Conciliación y Defensa Judicial del Municipio de Santiago de Cali.
6. Gestionar el uso y la aplicación del sistema de información de los procesos judiciales.
7. Proyectar y/o expedir conjuntamente con el Director del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica los conceptos jurídicos y pronunciamientos que ésta le asigne.
8. Dirigir el desarrollo de las actividades que tengan por objetivo consolidar y fortalecer las competencias del cuerpo de abogados de la Administración Municipal, en materia de defensa judicial.
9. Elaborar y aprobar estudios jurídicos de interés municipal encaminados a fortalecer la efectiva defensa judicial del Municipio y la prevención del daño antijurídico.
10. Impartir directrices y circulares que tengan por objeto prevenir el daño antijurídico con fundamento en las políticas y decisiones del Comité de Conciliación y Defensa Judicial.
11. Coordinar los Comités de Conciliación y Defensa Judicial de las entidades descentralizadas del orden municipal, la defensa de sus intereses, cuando así se requiera.
12. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acorde con su competencia.

Subcapítulo 5

Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional.

Artículo 57. Reorganización de la Dirección de Desarrollo Administrativo. Reorganizar la Dirección de Desarrollo Administrativo en el Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación institucional como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 58. Propósito. El Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional, es el organismo encargado de coordinar los sistemas de gestión y control integral de la Administración Central, liderar los procesos continuos de modernización organizacional, impartir lineamientos



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

para la aplicación de la estrategia antitrámites y atención al ciudadano; responsable de formular los parámetros para la rendición de cuentas y el Sistema de Gestión Documental del Municipio de Santiago de Cali, mediante la revisión e innovación constante de sus procesos y de todos los componentes de la organización; con el fin de contar con una Administración Municipal eficiente y cercana a la ciudadanía

Igualmente, se encargará de la planeación, administración y control del talento humano, desde su ingreso hasta su retiro, lo cual incluye el seguimiento a su desempeño, formación, reconocimiento e incentivos, compensación salarial y prestacional, seguridad social y salud en el trabajo y todos aquellos aspectos concernientes formalmente a la relación de la Administración con sus colaboradores.

Artículo 59. Estructura. El Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Director.
2. Subdirección de Gestión Organizacional
3. Subdirección de Trámites, Servicios y Gestión Documental
4. Subdirección de Gestión Estratégica del Talento Humano

Artículo 60. Funciones del Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional. El Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional tendrá por funciones, las siguientes:

1. Elaborar e impartir los lineamientos del Sistema de Gestión Documental en la entidad territorial y verificar su cumplimiento.
2. Elaborar e impartir los lineamientos para la aplicación de los instrumentos de gestión de información de la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la información, y las normas nacionales que la complementen, modifiquen o sustituyan, y verificar su cumplimiento.
3. Elaborar e impartir los lineamientos de los Sistemas de Gestión y Control Integrados y verificar su cumplimiento.
4. Elaborar e impartir lineamientos de la Estrategia Anti trámites y verificar su cumplimiento.
5. Elaborar e impartir lineamientos sobre la administración de los riesgos de gestión y corrupción y verificar su cumplimiento.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

6. Elaborar e impartir lineamientos sobre la Atención al Ciudadano y verificar su cumplimiento.
7. Liderar los procesos de modernización e innovación organizacional para la mejora continua en la Alcaldía.
8. Elaborar e impartir lineamientos sobre Rendición de Cuentas de la Alcaldía y verificar su cumplimiento.
9. Liderar la formulación, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Institucional.
10. Elaborar e impartir lineamientos para la Gestión Estratégica del Talento Humano en la Administración Central de la Alcaldía de Santiago de Cali, y verificar su cumplimiento.
11. Emitir concepto técnico y elaborar los estudios técnicos en relación con la creación y modificación de las plantas de personal de la Administración Central.
12. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 61. Funciones de la Subdirección de Gestión Organizacional La Subdirección de Gestión Organizacional tendrá por funciones las siguientes:

1. Elaborar e impartir lineamientos en materia de los Sistemas de Gestión y Control Integrados, y verificar su cumplimiento.
2. Establecer, coordinar y actualizar el modelo de operación con la participación de cada uno de los organismos.
3. Diseñar instrumentos para el mejoramiento continuo de los Sistemas de Gestión y Control Integrados.
4. Diseñar estrategias para la armonización de los Sistemas de Gestión y Control Integrados.
5. Definir, coordinar y actualizar la arquitectura empresarial de la Alcaldía de Santiago de Cali, en conjunto con el Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

6. Elaborar e impartir lineamientos sobre la metodología de administración de riesgos de gestión y corrupción.
7. Monitorear el Plan Institucional de Manejo de los Riesgos.
8. Coordinar la formulación del Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano conforme las normas y metodologías vigentes.
9. Desarrollar los procesos de modernización e innovación organizacional de la Alcaldía de Santiago de Cali.
10. Identificar las necesidades de cambio en los organismos de la Administración Central.
11. Realizar la formulación, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Administrativo de la Alcaldía de Santiago de Cali.
13. Emitir concepto técnico y elaborar los estudios técnicos en relación con la modificación de la estructura de la Administración Central o la escisión, supresión o fusión de las dependencias de los organismos que la integran.
12. Ejercer la Secretaría Técnica del Consejo Superior de Desarrollo Administrativo.
13. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 62. Funciones de la Subdirección de Trámites, Servicios y Gestión Documental. La Subdirección de Trámites, Servicios y Gestión Documental tendrá por funciones, las siguientes:

1. Elaborar e impartir lineamientos en materia de servicio al ciudadano, según caracterización de la población, los trámites y servicios brindados a la ciudadanía y la desconcentración administrativa, verificando su cumplimiento.
2. Realizar seguimiento, control y medición de la atención oportuna de las comunicaciones presentadas por los usuarios en tiempo, calidad de respuesta y satisfacción de la prestación del servicio.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

3. Elaborar e impartir lineamientos para la Gestión Documental del Municipio de Santiago de Cali y verificar su cumplimiento.
4. Mantener el Archivo General del Municipio de Santiago de Cali en todo el ciclo vital del documento.
5. Elaborar e impartir lineamientos para el uso racional del papel y la implementación del Gobierno en Línea en lo referente la gestión documental y de información y en coordinación con el Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
6. Elaborar e impartir lineamientos respecto al manejo del inventario y registro de activos de información.
7. Elaborar e impartir lineamientos para la conservación, preservación y el uso adecuado del patrimonio documental del Municipio de Santiago de Cali, y verificar su cumplimiento.
8. Promover y verificar el cumplimiento de las normas en materia de Transparencia y Acceso a la Información
9. Elaborar e impartir lineamientos para la rendición de cuentas en la gestión institucional y verificar su cumplimiento.
10. Elaborar e impartir lineamientos respecto a la racionalización de trámites y servicios y verificar su cumplimiento.
11. Formular, coordinar y monitorear el Plan de Acción de Racionalización de Trámites y Servicios en la Administración Central Municipal, en corresponsabilidad con los demás organismos.
12. Identificar oportunidades de mejora e innovación de los trámites, servicios y procedimientos administrativos.
13. Resolver consultas y prestar asistencia técnica a los organismos y entidades descentralizadas, en lo relacionado con la racionalización de trámites y servicios.
14. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 63. Funciones de la Subdirección de Gestión Estratégica del Talento Humano. La Subdirección de Gestión Estratégica del Talento Humano tendrá por funciones, las siguientes:

1. Elaborar e impartir lineamientos para la planeación estratégica del talento humano de la administración central de la Alcaldía de Santiago de Cali y elaborar los planes necesarios para su desarrollo, así como la articulación con la Secretaría de Educación para elaborar los planes necesarios para su desarrollo.
2. Desarrollar planes, programas y proyectos para la Gestión Estratégica del Talento Humano en la Administración Central de la Alcaldía de Santiago de Cali.
3. Mantener actualizado el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales de la Administración Central Municipal.
4. Implementar los mecanismos establecidos en el ordenamiento jurídico para la selección, la vinculación y el retiro del Talento Humano de la Administración Central del Municipio.
5. Adelantar las gestiones necesarias para las diferentes situaciones administrativas que según la norma se les otorga a los servidores públicos de la Administración Central del Municipio.
6. Liderar el proceso de gestión de la compensación referente a salarios y prestaciones sociales, como cualquier otro pago o acreencia surgida de la relación laboral con los servidores públicos y las mesadas pensionales de los jubilados de la Administración Central del Municipio.
7. Ordenar el gasto en relación con los elementos salariales, prestaciones sociales y demás pagos laborales a servidores públicos, pensionados, retirados y otras partes involucradas, de la Administración Central Municipal, de conformidad con las delegaciones y/o asignación de funciones que expida el Alcalde.
8. Conocer en primera instancia de los recursos que se interpongan en contra de los actos administrativos relacionados con las solicitudes de reconocimientos de emolumentos salariales y prestacionales.
9. Elaborar e impartir lineamientos para la evaluación y gestión del desempeño laboral de los servidores públicos de la Administración



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Central Municipal acorde con lo establecido por la normativa, y verificar su cumplimiento.

10. Coordinar y verificar el cumplimiento por parte de Administración Central del Municipio en lo referente al aseguramiento al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Riesgos Laborales y Pensiones)
11. Administrar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Alcaldía de Santiago de Cali y actuar como representan del empleador en los comités relacionados.
12. Elaborar e impartir lineamientos y ejecutar planes y proyectos respecto a la gestión del clima y cultura organizacional, dirigidos a los servidores públicos de la Administración Municipal.
13. Liderar la negociación de convenciones colectivas y acuerdos colectivos laborales ante las organizaciones sindicales, previa delegación del Alcalde y supervisar el cumplimiento de los compromisos adquiridos.
14. Administrar la información de las organizaciones sindicales de la Administración Central.
15. Formular y coordinar la ejecución del Plan Institucional de Capacitación (PIC), El Programa de Bienestar Social e Incentivos y los demás que establezca la ley, dirigidos a los servidores públicos de la Administración Municipal, en conjunto con los organismos.
16. Articular la gestión estratégica del talento humano con la Secretaría de Educación Municipal.
17. Mantener actualizada la información y expedientes requeridos para la gestión estratégica del talento humano de los servidores públicos de la Administración Central, de los jubilados y de los retirados de la misma, relativos a la gestión del talento humano.
18. Ejercer como secretario técnico de la Comisión de Personal en la Administración Municipal.
19. Realizar la liquidación de las cuotas partes por pagar de los pensionados y/o jubilados por parte de entidades públicas.
20. Realizar el seguimiento a la información del pasivo pensional, sus



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

fuentes de financiación, razonabilidad de las mismas e implementación de controles en la Administración Central del Municipio.

21. Expedir constancias de experiencia, salarios, tiempo de servicio y las demás establecidas en la ley cuya naturaleza se deriven del vínculo laboral.
22. Liderar la ejecución del Plan Adicional de Salud derivado del derecho convencional y dirigido a los trabajadores oficiales del la Alcaldía del Municipio de Santiago de Cali.
23. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Subcapítulo 6

Departamento Administrativo de Hacienda Municipal

Artículo 64. Naturaleza. El Departamento Administrativo de Hacienda Municipal es un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo

Artículo 65. Propósito. El Departamento Administrativo de Hacienda Municipal tiene como propósito la administración de los tributos municipales que no sean competencia de otro organismo, administrar las finanzas, orientar y garantizar el cumplimiento de la política fiscal, tributaria y contable y gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento del plan financiero y plan plurianual del plan de desarrollo vigente de acuerdo con los principios de economía, eficiencia y eficacia.

Artículo 66. Estructura. El Departamento Administrativo de Hacienda Municipal tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Director.
2. Subdirección de Impuestos y Rentas Municipales
- 2.1. Oficina Técnica Operativa de Fiscalización y Determinación de Rentas.
3. Subdirección de Tesorería Municipal
- 3.1. Oficina Técnica Operativa de Cobro Persuasivo.
- 3.2. Oficina Técnica Operativa de Cobro Coactivo.
4. Subdirección de Catastro Municipal
5. Subdirección de Finanzas Públicas
6. Contaduría General del Municipio de Santiago de Cali
7. Unidad de Apoyo a la Gestión



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Artículo 67. Funciones del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal. El Departamento Administrativo de Hacienda Municipal tendrá por funciones, las siguientes:

1. La administración de los tributos municipales, que no sean competencia de otro organismo o entidad municipal. La administración de los tributos comprende su recaudación, fiscalización, liquidación, discusión, cobro, devolución, sanción y todos los demás aspectos relacionados con el cumplimiento de las obligaciones tributarias.
2. Determinar, obtener, administrar y distribuir los recursos financieros del Municipio de Santiago de Cali.
3. Coordinar el cumplimiento de la política fiscal, tributaria y contable.
4. Determinar los mecanismos de financiación y/o cofinanciación de los proyectos de inversión.
5. Determinar la viabilidad financiera y económica a todos los proyectos susceptibles de ser cofinanciados con recursos del Sistema General de Regalías (SGR), con recursos de entidades públicas o privadas del orden municipal, departamental, nacional o Internacional, presentados por los organismos de la Administración Central.
6. Liderar el análisis financiero y económico de los proyectos que se desarrollen mediante esquemas de Asociaciones Público Privadas -APP- y todos aquellos que soliciten los organismos de la Administración Central.
7. Elaborar, proyectar y hacer seguimiento al Plan Financiero del Plan de Desarrollo Municipal.
8. Liderar la elaboración y seguimiento al plan plurianual de inversiones del Plan de Desarrollo Municipal conjuntamente con el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
9. Liderar el proceso de formulación y sustentación del proyecto de presupuesto de la Administración Central y sus correspondientes modificaciones presupuestales para cada vigencia fiscal y consolidarlo con los proyectos de presupuesto de los establecimientos públicos.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

10. Orientar y analizar el proyecto de presupuesto y sus correspondientes modificaciones presupuestales de las Empresas Industriales y Comerciales del Estado y sus asimiladas y, presentarlo al CONFIS Municipal para su correspondiente aprobación.
11. Liderar el proceso de inventario o censo catastral de la propiedad inmueble.
12. Liderar el proceso de recaudo de los ingresos municipales y realizar el pago de las obligaciones legalmente contraídas por el Municipio.
13. Liderar el seguimiento a las inversiones del Municipio, tanto las de carácter financiero como las de aquellas empresas de distinto orden en las cuales el municipio tenga intereses económicos.
14. Liderar el diseño y administración de los instrumentos de presentación y declaración para los impuestos, tasas y contribuciones del orden municipal que lo requieran.
15. Coordinar la actualización de la Contabilidad General de la Administración Central y de las entidades agregadas.
16. Coordinar la administración financiera del portafolio financiero del Municipio.
17. Coordinar la disponibilidad de fondos a través de operaciones de crédito interno y externo.
18. Liderar la gestión del uso y la aplicación del Sistema de Gestión Administrativo Financiero Territorial en los componentes financieros y la administración del Sistema de Información Geográfico Catastral, en coordinación con el Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
19. Coordinar el sistema de atención e información al usuario, relacionados con la competencia del Departamento.
20. Coordinar el proceso de participación en plusvalía, relacionados con la competencia del Departamento.
21. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Handwritten signature



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 68. Funciones de la Subdirección de Impuestos y Rentas Municipales. La Subdirección de Impuestos y Rentas Municipales tendrá por funciones, las siguientes:

1. Administrar y analizar los impuestos y rentas municipales competencia de la Subdirección, establecidos tanto en el Estatuto Tributario Municipal, así como en las demás normas que regulan la materia.
2. Elaborar, presentar y hacer seguimiento al Plan Estratégico de la Subdirección en materia de impuestos y rentas municipales, establecidos en el Estatuto Tributario Municipal, como en las demás normas que regulen la materia.
3. Realizar la planeación tributaria de la fiscalización.
4. Administrar y gestionar la actualización de la cuenta corriente con relación a los impuestos y rentas municipales, salvo lo dispuesto en normas especiales para otros ingresos
5. Desarrollar e implementar estrategias de divulgación de las normas, fallos, disposiciones legales de carácter nacional, departamental y municipal relacionados con los impuestos y rentas municipales.
6. Diseñar y ejecutar estrategias de promoción de la cultura tributaria.
7. Elaborar los proyectos de acuerdos y decretos reglamentarios y las demás disposiciones referentes a los procedimientos de los impuestos y rentas municipales, establecidos en el Estatuto Tributario Municipal, así como en las demás normas que regulen la materia.
8. Conocer y resolver los recursos de reconsideración, apelación y de queja que se interpongan contra los actos de la Oficina Técnica de Fiscalización y Determinación de Rentas
9. Resolver los recursos que otorga la ley, interpuestos por las personas, en relación con los impuestos y rentas municipales, de conformidad con el procedimiento tributario municipal y demás normas que regulen la materia.
10. Ejecutar los procedimientos y acciones necesarias para la presentación y pago de los impuestos y rentas municipales, de conformidad con el



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

procedimiento tributario municipal y demás normas que regulen la materia.

11. Elaborar y mantener actualizada la base de datos de los contribuyentes de los diferentes impuestos y rentas municipales establecidas en el Estatuto Tributario Municipal, así como en las demás normas legales que regulen la materia.
12. Expedir la facturación del impuesto predial unificado en los plazos establecidos por el Departamento Administrativo de Hacienda Municipal.
13. Verificar el traslado oportuno para el cobro persuasivo y/o coactivo a la Subdirección de Tesorería Municipal, de los títulos ejecutivos de los diferentes impuestos y rentas municipales, establecidos en el Estatuto Tributario Municipal, así como en las demás normas legales que regulen la materia.
14. Resolver las solicitudes de devoluciones y compensaciones de los impuestos y rentas municipales, conforme al Procedimiento Tributario Municipal.
15. Expedir las resoluciones de autorización para actuar como auto retenedores del Impuesto de Industria y Comercio.
16. Diseñar y realizar la medición periódica de los indicadores del proceso de gestión tributaria.
17. Administrar los programas de fiscalización de los impuestos y rentas municipales, establecidos en el Estatuto Tributario Municipal, así como en las demás normas legales que regulen la materia.
18. Emitir concepto respecto a las normas que regulan los impuestos y rentas municipales, establecidos en el Estatuto Tributario Municipal, así como en las demás normas legales que regulen la materia.
19. Administrar el sistema de atención e información al usuario de Impuestos y Rentas Municipales.
20. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 69. Oficina Técnica Operativa de Fiscalización y Determinación de Rentas. La Oficina Técnica Operativa de Fiscalización y Determinación de Rentas tendrá por funciones, las siguientes:

1. Formular y presentar al Subdirector de Impuestos y Rentas Municipales para aprobación el plan anual de trabajo de Fiscalización y Determinación.
2. Ejercer la función de fiscalización y determinación de los impuestos y rentas municipales establecidos en el Estatuto Tributario Municipal, así como en las demás normas legales que regulen la materia.
3. Diseñar y realizar la medición periódica de los indicadores de fiscalización y determinación de las rentas municipales.
4. Realizar las investigaciones tributarias de su competencia.
5. Determinar mediante liquidaciones oficiales los valores a pagar por concepto de impuestos y sanciones municipales a los diferentes sujetos pasivos de las obligaciones tributarias, en concordancia con lo establecido en el Estatuto Tributario Municipal, en las demás normas legales que regulen la materia y el procedimiento tributario municipal.
6. Ejecutar los procedimientos y acciones necesarias para la presentación y pago de los impuestos y rentas municipales, de conformidad con el procedimiento tributario municipal y demás normas que regulen la materia.
7. Trasladar oportunamente para el cobro persuasivo y/o coactivo a la Subdirección de Tesorería Municipal, los títulos ejecutivos de los diferentes impuestos y rentas municipales que se hallan expedido.
8. Resolver las solicitudes de devoluciones y compensaciones de los impuestos y rentas municipales, conforme al Procedimiento Tributario Municipal y expedir los actos administrativos correspondientes.
9. Realizar las investigaciones tributarias o requerimientos a los contribuyentes de los distintos impuestos y rentas municipales, establecidos en el Estatuto Tributario Municipal, y de conformidad con el procedimiento tributario municipal.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

10. Expedir las resoluciones de autorización para actuar como auto retenedores del Impuesto de Industria y Comercio.

11. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 70. Funciones de la Subdirección de Catastro Municipal. La Subdirección de Catastro Municipal tendrá por funciones, las siguientes:

1. Administrar y mantener actualizado el inventario o censo catastral de la propiedad inmueble incorporando la información descriptiva en sus aspectos físicos, jurídicos, económicos y fiscales.
2. Elaborar, presentar y hacer seguimiento al Plan Estratégico de la subdirección de acuerdo con el plan de desarrollo, normas y procedimientos vigentes en materia catastral.
3. Aplicar anualmente el incremento en el avalúo catastral ordenado por el Gobierno Nacional.
4. Determinar el incremento del avalúo catastral previa realización del estudio para calcular el índice de valoración predial.
5. Cumplir con las normas técnicas catastrales establecidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
6. Notificar los actos administrativos en materia catastral que así lo requieran.
7. Elaborar y/o participar en los proyectos de acuerdo, decretos y resoluciones en materia catastral.
8. Divulgar las normas, fallos, disposiciones legales de carácter nacional, departamental y municipal relacionados con el catastro municipal.
9. Resolver los recursos de reposición interpuestos ante la subdirección en materia catastral.
10. Mantener actualizada la base de datos sobre oferta y compraventa de inmuebles a través del observatorio inmobiliario.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

11. Administrar los sistemas de información catastral alfanumérico y cartográfico, en coordinación con el Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
12. Aprobar el estudio de zonas homogéneas, geoeconómicas y valor de los tipos de edificaciones.
13. Realizar el procedimiento para determinar el efecto plusvalía.
14. Recopilar y conservar ordenadamente las resoluciones expedidas en la subdirección conforme la ley de gestión documental.
15. Administrar el sistema de atención e información al usuario de Catastro.
16. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 71. Funciones de la Subdirección de Finanzas Públicas. La Subdirección de Finanzas Públicas tendrá por funciones, las siguientes:

1. Realizar la planeación financiera, hacer seguimiento a la ejecución del presupuesto, gestionar la consecución de recursos económicos por las diferentes modalidades de crédito y demás líneas de financiación existentes.
2. Elaborar, presentar y hacer seguimiento al Plan Estratégico de la subdirección, en materia de planeación financiera, ejecución del presupuesto, consecución de recursos económicos por las diferentes modalidades de crédito y demás líneas de financiación existentes.
3. Elaborar el Plan Financiero para Inversiones del Plan de Desarrollo del Municipio y el Plan Operativo Anual de Inversiones para cada vigencia en conjunto con el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
4. Ejercer la secretaría técnica del Consejo de Política Fiscal Municipal - CONFIS.
5. Otorgar viabilidad financiera y económica a todos los proyectos susceptibles de ser cofinanciados con recursos del Sistema General de Regalías (SGR), con recursos de entidades públicas o privadas del orden municipal, departamental, nacional o internacional, presentados por los organismos de la Administración Central.

mej



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

6. Coordinar la existencia de las contrapartidas que permitan garantizar la realización de obras.
7. Realizar el análisis financiero y económico de los proyectos que se desarrollen mediante esquemas de Asociaciones Público Privadas (APP) y todos aquellos que soliciten los organismos de la Administración Central.
8. Planificar, elaborar y sustentar el proyecto de presupuesto de la Administración Central, plan financiero, marco fiscal de mediano plazo y sus correspondientes modificaciones para cada vigencia fiscal, consolidarlo con los proyectos de presupuesto de los establecimientos públicos.
9. Orientar y analizar el proyecto de presupuesto y sus correspondientes modificaciones presupuestales para cada vigencia fiscal de las Empresas Industriales y Comerciales del Estado y sus asimiladas con el fin de presentarlo al CONFIS Municipal para su correspondiente aprobación.
10. Elaborar los estudios y análisis del financiamiento del sector público, identificar su tendencia, evaluar el impacto del servicio de la deuda pública y presentar alternativas compatibles con el Plan de Desarrollo.
11. Impartir lineamientos, asesorar, capacitar y divulgar sobre las directrices metodológicas que deben seguir los distintos organismos de la Administración Central para la elaboración del anteproyecto de presupuesto conforme la normatividad vigente.
12. Realizar el seguimiento, manejo y control presupuestal de los proyectos sujetos de cofinanciación presentados por los organismos de la Administración Central.
13. Elaborar y consolidar Proyecto de Decreto Anual de Liquidación del Presupuesto.
14. Realizar el estudio y expedir los conceptos de impacto fiscal en el Marco Fiscal de Mediano Plazo de los proyectos de actos administrativos que impliquen erogación con cargo al tesoro.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

15. Asesorar a la Comisión de Presupuesto del Concejo Municipal en el estudio del proyecto anual de presupuesto y en las modificaciones que le sean introducidas en el curso de la vigencia.
16. Analizar la ejecución de los ingresos y gastos del Municipio.
17. Realizar análisis y evaluaciones financieras permanentes a las inversiones en activos financieros y a las inversiones en aquellas empresas o negocios de distinto orden en los cuales el Municipio tenga intereses económicos.
18. Realizar estimativos de los ingresos y gastos probables de la vigencia fiscal para la actualización permanente del Plan Anual Mensualizado de Caja (PAC) en coordinación con la Subdirección de Tesorería Municipal.
19. Consolidar los registros de ejecución presupuestal de ingresos y gastos que periódicamente reporten los diversos organismos y entidades que conforman el Presupuesto General del Municipio, de acuerdo con los formatos diseñados para el efecto.
20. Realizar la liquidación financiera de las sentencias, providencias y/o mecanismos alternativos de solución de conflictos, conforme los procedimientos establecidos para tal fin, previa aprobación del componente jurídico en el respectivo acto administrativo por parte del Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública, y expedir el registro presupuestal y proceder al pago.
21. Participar en espacios de coordinación intersectorial e interinstitucional en temas inherentes a la competencia de la subdirección.
22. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 72. Funciones de la Contaduría General del Municipio de Santiago de Cali. La Contaduría General del Municipio de Santiago de Cali tendrá por funciones, las siguientes:

1. Llevar la Contabilidad de la Administración Central del Municipio y coordinar su consolidación con los organismos y las entidades agregadas para presentar a las instancias competentes los informes correspondientes dentro de los plazos previstos por la Constitución y la Ley.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

2. Elaborar, presentar y hacer seguimiento al Plan Estratégico del proceso de Contabilidad General dentro de los plazos establecidos.
3. Interpretar las normas, absolver consultas y emitir conceptos sobre las normas y procedimientos vigentes en materia contable y tributaria, e impartir las directrices para su aplicación y su debido cumplimiento.
4. Registrar conforme a las normas legales pertinentes en los libros de contabilidad que se requieran, las operaciones económicas y financieras realizadas por la Administración Central, cumpliendo las políticas, principios y normas sobre contabilidad.
5. Conciliar con la Subdirección de Tesorería Municipal, la relación de cuentas por pagar a 31 de diciembre de cada vigencia, con el objeto de que dicha dependencia expida la Resolución de cuentas por pagar.
6. Establecer y desarrollar programas de divulgación de las normas en materia contable y tributaria.
7. Coordinar la expedición de certificados contables y tributarios requeridos por los usuarios conforme a la normatividad vigente.
8. Coordinar con los organismos de la Administración Central, la preparación y reporte de la información exógena requerida por las autoridades tributarias del orden nacional y territorial.
9. Coordinar y consolidar con los organismos de la Administración Central, la preparación de la información requerida por la Contaduría General de la Nación para la elaboración del Boletín de deudores morosos.
10. Preparar y consolidar la información requerida para la presentación de las declaraciones tributarias del orden nacional y territorial.
11. Atender las auditorias de los Órganos de Control y, preparar y realizar seguimiento a los planes de mejoramiento que sean competencia de la Contaduría General del Municipio.
12. Participar en espacios de coordinación intersectorial e interinstitucional en temas inherentes a la competencia de la Contaduría.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

13. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 73. Funciones de La Subdirección de Tesorería Municipal. La Subdirección de Tesorería Municipal tendrá por funciones, las siguientes:

1. Realizar el recaudo, pagos e inversiones de excedentes de liquidez y las demás operaciones de su competencia.
2. Realizar el proceso de registro y legalización de ingresos, el control de las operaciones de situación de fondos para atender con oportunidad los pagos con cargo a la entidad territorial y el manejo y administración de los excedentes de liquidez.
3. Levantar el gravamen por concepto de plusvalía.
4. Coordinar y vigilar las actividades relacionadas con el cobro persuasivo y coactivo de las dependencias a su cargo.
5. Formular, implementar y hacer seguimiento del Plan Estratégico de la Subdirección de Tesorería Municipal en materia de organización del cobro persuasivo, coactivo, recaudo, pagos, manejo y administración de los excedentes de liquidez.
6. Mantener actualizado el reglamento interno del cobro persuasivo y coactivo de la cartera del Municipio.
7. Impartir directrices y/o lineamientos en materia de cobro persuasivo y coactivo de los impuestos y rentas municipales a aquellos organismos que tengan a su cargo realizar el cobro persuasivo de sus rentas.
8. Formular e implementar los mecanismos para mitigar el riesgo operativo e inseguridad en los sistemas de información en conjunto con el Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
9. Administrar el sistema de atención e información al usuario de la Subdirección.
10. Apoyar la elaboración del plan financiero de la Administración Central.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

11. Elaborar el Plan Anual Mensualizado de Caja -PAC-, y coordinar con los distintos organismos de la Administración Central la programación, ejecución y control de este último a fin de hacer más eficiente la gestión financiera.
12. Reglamentar y decidir conjuntamente con el Director del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal la autorización a entidades bancarias para el recaudo, compensación, inversión y pago de los tributos municipales.
13. Realizar la apertura, administración y cancelación de las cuentas bancarias en las cuales el Municipio deba manejar los recursos que forman parte del Presupuesto Anual, de conformidad con la normatividad vigente, previo reporte a la Dirección del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal.
14. Estudiar la necesidad de obtener créditos de tesorería y llevar a cabo las actividades inherentes a su formalización, conforme a los procedimientos vigentes, conjuntamente con el Director del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal.
15. Participar en la elaboración de las políticas para la recepción de las declaraciones y recaudo de los impuestos y rentas municipales, establecidos en el Estatuto Tributario Municipal.
16. Realizar la administración financiera del portafolio financiero del Municipio.
17. Mantener actualizado el registro del portafolio financiero del Municipio y realizar periódicamente análisis e informes financieros referentes al estado del mismo.
18. Formular los métodos y procedimientos requeridos para la organización y control del recaudo de los tributos municipales.
19. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 74. Funciones de la Oficina Técnica Operativa de Cobro Persuasivo. La Oficina Técnica Operativa de Cobro Persuasivo tendrá por funciones, las siguientes:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

1. Realizar el cobro persuasivo de los Impuestos y demás rentas municipales; excepto las que se encuentren delegadas a otro organismo.
2. Realizar el cobro persuasivo de créditos a favor de los organismos de la Administración Central cuando dicha competencia no haya sido asignado a otro organismo.
3. Elaborar, presentar y hacer seguimiento al Plan Estratégico de la dependencia en materia de cobro persuasivo por concepto de impuestos y demás rentas municipales excepto las que se encuentren delegadas a otro organismo.
4. Adelantar oportunamente los procedimientos de cobro persuasivo a que haya lugar a efecto de prevenir el cobro coactivo.
5. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 75. Funciones de la Oficina Técnica Operativa de Cobro Coactivo. La Oficina Técnica Operativa de Cobro Coactivo tendrá por funciones las siguientes:

1. Realizar el cobro coactivo de los procesos especiales cuando se configuren las causales, así como el cobro coactivo de los impuestos, tasas, sanciones, multas, contribuciones y demás rentas municipales, excepto las que se encuentren delegadas a otro organismo
2. Realizar el cobro coactivo de créditos a favor de los organismos de la Administración Central cuando dicha competencia no haya sido asignada a otro organismo.
3. Elaborar, presentar y hacer seguimiento al Plan Estratégico de la Dirección de la dependencia en materia de cobro coactivo por concepto de impuestos y rentas municipales, establecidas en el Estatuto Tributario Municipal vigente, así como del cobro coactivo de los tributos municipales, excepto las que se encuentren delegadas a otro organismo.
4. Adelantar oportunamente los procedimientos de cobro coactivo a que haya lugar a efectos de disminuir el riesgo de prescripción de deudas por impuestos y demás rentas municipales.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

5. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Subcapítulo 7

Departamento Administrativo de Planeación Municipal

Artículo 76. Naturaleza. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal es un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo

Artículo 77. Propósito. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal es el organismo encargado de liderar la planificación para el desarrollo integral y sostenible del Municipio de Santiago de Cali, en el corto, mediano y largo plazo, de manera articulada y ordenada, en coordinación con los diferentes actores (locales, regionales, nacionales e internacionales).

Artículo 78. Estructura. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Director
2. Subdirección de Planificación del Territorio
3. Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico
4. Subdirección de Desarrollo Integral
5. Unidad de Apoyo a la Gestión

Artículo 79. Funciones del Departamento Administrativo de Planeación Municipal. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal tendrá por funciones, las siguientes:

1. Liderar la planificación del Municipio de Santiago de Cali y su articulación intersectorial.
2. Dirigir y coordinar la formulación, seguimiento y evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan de Desarrollo, y los demás instrumentos de planificación del Municipio de Santiago de Cali.
3. Coordinar la formulación y seguimiento del Plan Operativo Anual de Inversiones del Municipio de Santiago de Cali.
4. Liderar el Sistema Municipal de Planificación - SMP.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

5. Administrar el Banco de Proyectos de Inversión Municipal de acuerdo a sus distintas fuentes de financiación.
6. Administrar el Sistema de Identificación y Clasificación de Potenciales Beneficiarios para Programas Sociales – SISBÉN.
7. Coordinar la consolidación y producción de la información estadística como insumo para la planificación del Municipio de Santiago de Cali.
8. Impartir lineamientos para la intervención del espacio público del Municipio de Santiago de Cali.
9. Expedir las licencias para la intervención del espacio público.
10. Impartir los lineamientos para la protección y manejo de los Bienes de Interés Cultural.
11. Administrar la estratificación del Municipio de Santiago de Cali.
12. Administrar la nomenclatura del Municipio de Santiago de Cali.
13. Liderar programas de integración y cooperación con entidades del orden territorial y nacional.
14. Verificar la aplicación de las normas urbanísticas en las licencias de urbanización y construcción expedidas por los Curadores Urbanos del Municipio de Santiago de Cali.
15. Coordinar espacios intersectoriales e interinstitucionales para el ejercicio de la planeación estratégica del Municipio de Santiago de Cali.
16. Expedir los conceptos técnicos en los temas de su competencia.
17. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 80. Funciones de la Subdirección de Planificación del Territorio. La Subdirección de Planificación del Territorio tendrá por funciones las siguientes:

17



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

1. Orientar la planeación física del territorio municipal a partir de la definición de lineamientos y políticas específicas para su crecimiento y desarrollo sostenible y equilibrado.
2. Realizar la formulación, seguimiento y evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial de conformidad con la normatividad vigente y articulado con las directrices de planeamiento nacional, departamental y regional existentes.
3. Liderar la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial, con participación de los diferentes actores inherentes al proceso.
4. Preparar y aprobar desde la dimensión técnica los proyectos de reglamentación, desarrollo e implementación de los instrumentos de planificación, gestión y financiación del suelo definidos por el Plan de Ordenamiento Territorial y las normas nacionales que lo complementen, modifiquen o sustituyan.
5. Preparar y aprobar desde la dimensión técnica los proyectos de reglamentación desarrollo e implementación de las normas urbanísticas generales y complementarias, que garanticen el cumplimiento de los objetivos de ordenamiento y el modelo de ciudad propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial.
6. Interpretar, cuando generen dudas, las normas urbanísticas generales y complementarias, que garanticen el cumplimiento de los objetos de ordenamiento y el modelo de ciudad propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial..
7. Articular los programas y proyectos de corto, mediano y largo plazo al Plan de Desarrollo Municipal de cada vigencia.
8. Apoyar los programas de integración y cooperación horizontal en el ámbito regional, nacional e internacional.
9. Elaborar los estudios técnicos requeridos para la división política y administrativa del territorio municipal.
10. Adelantar los estudios y establecer los límites territoriales internos del Municipio, de acuerdo con la división política administrativa.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

11. Coordinar la gestión, el procesamiento y distribución de la información geográfica que sirva de insumo para la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali - IDESC, en concordancia con la base de datos catastral.
12. Preservar la planimetría de los desarrollos urbanísticos del Municipio de Santiago de Cali y mantenerla actualizada y ordenada.
13. Mantener actualizado el conocimiento sobre las amenazas, las vulnerabilidades y los riesgos por fenómenos naturales peligrosos en el territorio municipal.
14. Establecer lineamientos para el diseño del espacio público.
15. Impartir lineamientos y aprobar los programas y proyectos de mejoramiento integral de barrios.
16. Elaborar los estudios a nivel territorial para la identificación de los Bienes de Interés Patrimonial.
17. Adelantar ante la entidad competente las gestiones necesarias para la identificación de aquellos espacios o inmuebles susceptibles de ser declarados Bien de Interés Cultural - BIC de la Nación.
18. Elaborar y mantener actualizadas las fichas del patrimonio y arquitectónico municipal.
19. Promover el desarrollo sostenible a través de los instrumentos de planificación urbana.
20. Incluir en la planificación territorial medidas que contribuyan a la mitigación del cambio climático.
21. Aplicar los lineamientos y metodologías definidas por el nivel nacional, para la asignación y certificación del estrato a los predios residenciales en el área urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.
22. Mantener actualizada la base de datos de la estratificación socioeconómica del Municipio de Santiago de Cali en concordancia con la base de datos catastral.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

23. Reportar la información de estratificación y coberturas de servicios públicos domiciliarios en el Sistema Único de Información – SUI.
24. Mantener actualizada la base de datos de la nomenclatura del Municipio de Santiago de Cali en concordancia con la base de datos catastral.
25. Definir y asignar la nomenclatura de la ciudad y coordinar los estudios tendientes a efectuar la corrección de las inconsistencias existentes.
26. Desarrollar espacios de coordinación intersectorial e interinstitucional en temas inherentes a la competencia de la Subdirección.
27. Realizar los estudios necesarios para la planificación del municipio en los temas de competencia de la Subdirección.
28. Mantener actualizada la normatividad en materia de planificación urbana y rural.
29. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 81. Funciones de la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico. La Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico tendrá por funciones, las siguientes:

1. Expedir conceptos de localización y normas.
2. Expedir los conceptos de uso del suelo y los esquemas de implantación y regularización, conforme a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali.
3. Estudiar tramitar y expedir de conformidad con las normas vigentes, la delineación urbana con esquema básico, o con línea de demarcación, como requisito indispensable para la tramitación y expedición de las licencias urbanísticas.
4. Estudiar, tramitar y expedir los esquemas viales de conformidad con la norma.
5. Estudiar, tramitar y expedir la legalización de asentamientos humanos de conformidad con la norma.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

6. Estudiar, tramitar y expedir la calificación de lotes de conformidad con la norma.
7. Expedir las licencias de Intervención y Ocupación de Espacio Público.
8. Definir y administrar el amoblamiento urbano de la ciudad.
9. Diseñar el espacio público del municipio.
10. Definir los lineamientos para el aprovechamiento económico del espacio público y expedir las autorizaciones respectivas.
11. Ejercer la Secretaría Técnica del Comité de Espacio público.
12. Impartir las directrices para la producción, gestión y preservación del espacio público.
13. Coordinar y participar en las acciones del Estado, que intervienen en la consolidación, manejo y construcción del espacio público.
14. Aprobar los diseños de las cesiones de espacio público derivadas de proyectos urbanísticos e iniciativas privadas.
15. Evaluar los proyectos especiales en los cuales se esté interviniendo algunos de los elementos estructurantes del espacio público.
16. Promover el conocimiento y participación de los ciudadanos respecto al espacio público.
17. Realizar la revisión a los proyectos tanto de las entidades competentes y los particulares para que cualquier obra que se ejecute en el espacio público se realice bajo los parámetros establecidos en la normatividad vigente.
18. Coordinar los diferentes niveles de intervención de cada uno de los organismos y dependencias de la Administración que participan en la planificación, ejecución, mantenimiento y control del espacio público.
19. Diseñar y mantener actualizados los manuales y guías del espacio público y socializarlos con las entidades municipales y ciudadanía en general.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

20. Expedir permisos y registros de publicidad exterior visual.
21. Mantener actualizado y georreferenciado el registro de la publicidad exterior visual.
22. Revisar las licencias urbanísticas, actos de reconocimiento y otras actuaciones expedidas por los Curadores Urbanos del Municipio de Santiago de Cali, en concordancia con la normatividad vigente.
23. Desarrollar espacios de coordinación intersectorial e interinstitucional en temas inherentes a la competencia de la Subdirección.
24. Acompañar el recibo oficial de las obras que se desarrollen en el espacio público del Municipio.
25. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 82. Funciones de la Subdirección de Desarrollo Integral. La Subdirección de Desarrollo Integral tendrá por funciones, las siguientes:

1. Definir las metodologías de formulación de los Planes de Desarrollo Comunes y Corregimentales, en el marco del Sistema Municipal de Planificación.
2. Asesorar al nivel territorial en la formulación de los Planes de Desarrollo Comunes y Corregimentales.
3. Determinar la metodología para la formulación del Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali.
4. Formular el proyecto de Plan de Desarrollo del Municipio, de conformidad con las directrices impartidas por el Alcalde y la normatividad vigente, involucrando los diferentes actores inherentes al proceso.
5. Impartir las directrices para la articulación de los planes y políticas sectoriales en el Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali.
6. Impartir los lineamientos para la formulación del Plan Indicativo y el Plan de Acción del Municipio, como instrumentos referentes para el



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali.

7. Consolidar el Plan Indicativo y el Plan de Acción del Municipio de Santiago de Cali.
8. Realizar el seguimiento y evaluación al Plan de Desarrollo Municipal.
9. Apoyar logística y administrativamente al Consejo Municipal de Planeación.
10. Asistir técnicamente a los organismos en la formulación de proyectos de inversión.
11. Formular y consolidar el Plan Operativo Anual de Inversiones en coherencia con el Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali y con la participación de los organismos.
12. Gestionar el uso y la aplicación del sistema de Banco de Proyectos de Inversión Municipal.
13. Diseñar procesos de capacitación y asistencia técnica a los organismos de la Administración, en teoría de proyectos, metodologías, marco conceptual y aplicativo del Banco de Proyectos.
14. Diseñar y actualizar metodologías y procedimientos para la programación, ejecución, seguimiento y modificación de la inversión pública.
15. Viabilizar, registrar y actualizar los proyectos de inversión sobre los que emitió concepto favorable.
16. Coordinar el seguimiento y evaluación de los proyectos de inversión en sus dimensiones física y presupuestal.
17. Orientar conjuntamente con el Departamento Administrativo de Hacienda el proceso de armonización presupuestal y de los proyectos de inversión en el marco del nuevo Plan de Desarrollo.
18. Realizar el control posterior de viabilidad a los proyectos de inversión, para su registro en el Banco de Proyectos de Inversión Municipal.

1787



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

19. Emitir concepto sobre las propuestas de modificación al presupuesto anual de inversiones.
20. Realizar los reportes de información relativos a la inversión pública, que demande el nivel nacional, departamental y municipal.
21. Aplicar la metodología definida por el nivel nacional, para la identificación y clasificación de potenciales beneficiarios para programas sociales – SISBÉN.
22. Mantener actualizada la base de datos del SISBÉN.
23. Identificar las políticas públicas, programas o proyectos que sean susceptibles de ser evaluados.
24. Aplicar las evaluaciones de las políticas públicas, programas o proyectos de acuerdo con los criterios de priorización establecida por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
25. Desarrollar la formulación, implementación y evaluación del Modelo de Producción de Información de la Alcaldía de Santiago de Cali, y de los instrumentos derivados del mismo.
26. Regular el intercambio de información estadística en la Alcaldía de Santiago de Cali.
27. Brindar apoyo a los organismos para la generación de información estadística para la planificación y la toma de decisiones.
28. Realizar estudios para la planificación del Municipio de Santiago de Cali en los temas de su competencia.
29. Implementar, administrar y mantener actualizado el Archivo Municipal de Datos - AMDA.
30. Desarrollar espacios de coordinación intersectorial e interinstitucional en temas inherentes a la competencia de la Subdirección.
31. Apoyar a los diferentes organismos en la estructuración de proyectos estratégicos de inversión de impacto regional y nacional.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

32. Estudiar y proponer la conveniencia de los distintos esquemas asociativos de ámbito territorial para el Municipio de Santiago de Cali para ser priorizados.
33. Elaborar los estudios correspondientes que ya han sido priorizados para el desarrollo de los esquemas asociativos de acuerdo a la priorización realizada en estos.
34. Apoyar el estudio técnico de los proyectos de inversión de alianzas público privadas de iniciativa privada o pública.
35. Asistir técnicamente en la formulación de proyectos susceptibles de ser cofinanciados con recursos del Sistema General de Regalías – SGR, con recursos de entidades públicas o privadas del orden municipal, departamental, nacional o internacional, presentados por los organismos de la Administración Central.
36. Desarrollar las demás funciones que le sean asignadas acordes con su competencia.

Subcapítulo 8

Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Artículo 83. Creación y Naturaleza. Créase el Departamento Administrativo de Tecnología de la Información y las Comunicaciones como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo

Artículo 84. Objeto. El Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), es el organismo encargado de liderar la gestión estratégica y operativa de las tecnologías de la información y las comunicaciones mediante la definición, implementación, ejecución, seguimiento y divulgación de políticas, planes, programas y proyectos que estén alineados a los planes estratégicos del municipio y al modelo integrado de gestión de la entidad; buscando impulsar transformaciones sociales, incrementar la eficiencia de la Administración Municipal, reducir los riesgos de corrupción y mejorar la prestación de servicios a la ciudadanía.

Artículo 85. Estructura. El Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá la siguiente estructura:



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

1. Despacho del Director.
2. Subdirección de Tecnología Digital
3. Subdirección de Innovación Digital
4. Unidad de Apoyo a la Gestión

Artículo 86. Funciones Generales. El Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá por funciones, las siguientes:

1. Impartir lineamientos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Municipio de Santiago de Cali y verificar su cumplimiento.
2. Definir, implementar y actualizar la arquitectura empresarial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Alcaldía de Santiago de Cali y los planes que se deriven de esta.
3. Asegurar que todos los proyectos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que se desarrollen en el Municipio de Santiago de Cali sean compatibles, interoperables e integrables con los sistemas existentes.
4. Asesorar y emitir concepto técnico para la adquisición de compras de bienes y servicios relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones, que se pretendan realizar en el Municipio de Santiago de Cali, de acuerdo a la arquitectura empresarial y a los lineamientos definidos previamente por este Departamento.
5. Impartir lineamientos en materia de tecnología digital para el intercambio, pertinencia, calidad, oportunidad y seguridad de la información.
6. Gestionar la seguridad informática en cada uno de los componentes de tecnología para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.
7. Formular políticas orientadas al uso efectivo del derecho de acceso de todas las personas a las tecnologías de la información y las comunicaciones.
8. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 87. Funciones de la Subdirección de Tecnología Digital. La Subdirección de Tecnología Digital tendrá por funciones, las siguientes:

1. Desarrollar, implementar, mantener y administrar la infraestructura tecnológica y los sistemas de información de la entidad en virtud de lo establecido en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y de los acuerdos de niveles de servicio establecidos con los diversos organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali.
2. Administrar e impartir los lineamientos para el uso de las redes de telecomunicación internas de la Alcaldía de Santiago de Cali, así como la Red Municipal Integrada REMI y los puntos de acceso inalámbricos públicos de la ciudad.
3. Definir los criterios técnicos para la adquisición de sistemas e infraestructura de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Alcaldía de Santiago de Cali y verificar su cumplimiento, así como sustanciar los conceptos técnicos que en la materia deba emitir el Director del Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
4. Emitir concepto técnico, asesorar y apoyar técnicamente a las dependencias y organismos en la adquisición de sistemas e infraestructura de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y en la supervisión de los mismos.
5. Diseñar y mantener los servicios tecnológicos ofrecidos a los organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali.
6. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 88. Funciones de la Subdirección de Innovación Digital. La Subdirección de Innovación Digital tendrá por funciones, las siguientes:

1. Identificar y proponer nuevas tecnologías que permitan mejorar el desempeño y la eficiencia de los organismos que conforman la Administración Municipal.
2. Realizar investigación para identificar y proponer soluciones tecnológicas orientadas a mejorar la calidad de vida de las personas.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

3. Propiciar espacios intersectoriales e interinstitucionales para el desarrollo del ecosistema de innovación digital de la ciudad-región.
4. Estandarizar el uso de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones y de los servicios digitales en la Alcaldía de Santiago de Cali e incentivar su apropiación por parte de los servidores públicos.
5. Desarrollar y ejecutar programas de formación para fortalecer las competencias de las personas en relación con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, sin perjuicio de la competencia que tienen los demás organismos del Municipio de Santiago de Cali.
9. Proponer la formulación de políticas orientadas al uso efectivo del derecho de acceso de todas las personas a las tecnologías de la información y las comunicaciones.
6. Desarrollar las demás funciones que le sean asignadas acordes con su competencia.

Subcapítulo 9

Departamento Administrativo de Contratación Pública

Artículo 89. Creación y Naturaleza. Créase el Departamento Administrativo de Contratación Pública como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 90. Propósito: El Departamento Administrativo de Contratación Pública es el organismo encargado de formular y/o ejecutar políticas, planes y programas relacionados con la contratación pública del Municipio de Santiago de Cali, así como de liderar esfuerzos para que la contratación de la Alcaldía de Santiago de Cali cumpla los fines esenciales del Estado en el marco de la ley, a través de la dirección de procesos y procedimientos eficientes y eficaces en materia de contratación pública y gestión de bienes muebles e inmuebles, en ejercicio permanente y riguroso del monitoreo, evaluación, aprendizaje y mejoramiento continuo.

Artículo 91. Estructura: El Departamento Administrativo de Contratación Pública tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Director
2. Subdirección de Abastecimiento Estratégico



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

3. Subdirección de Gestión del Conocimiento y la Innovación
4. Unidad de Apoyo a la Gestión

Organismos adscritos:

Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios.

Artículo 92. Funciones del Departamento Administrativo de Contratación Pública. El Departamento Administrativo de Contratación Pública cumplirá las siguientes funciones:

1. Formular, dirigir, implementar y participar en la ejecución de la política pública de contratación de la Administración Central del Municipio.
2. Liderar alianzas estratégicas y de cooperación en materia de contratación pública a nivel local, nacional e internacional.
3. Liderar la generación y utilización del conocimiento para la toma de decisiones en materia de contratación pública.
4. Evaluar la política pública de contratación del Municipio en busca del mejoramiento continuo y la excelencia.
5. Adelantar la adquisición de bienes y servicios de uso común de la Administración Central del Municipio.
6. Determinar los lineamientos para la administración de los bienes muebles e inmuebles del Municipio.
7. Elaborar, revisar y aprobar, desde su dimensión legal, los contratos, convenios, negocios jurídicos y, en general, los acuerdos de voluntades que deba firmar el Alcalde.
8. Preparar para firma del Alcalde el proyecto de acto administrativo que declara la urgencia manifiesta para fines contractuales.
9. Asesorar a los organismos de la Administración Central Municipal en todas las etapas del proceso contractual.
10. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 93. Funciones de la Subdirección de Abastecimiento Estratégico. La Subdirección de Abastecimiento Estratégico tendrá por funciones, las siguientes:

1. Consolidar y analizar el Plan Anual de Adquisiciones de la Administración Central Municipal para su aprobación en el Comité de Contratación Municipal.
2. Asesorar en los procesos de gestión contractual en los organismos de acuerdo con los lineamientos y procedimientos establecidos por el Departamento Administrativo de Contratación Pública.
3. Atender inquietudes y resolver necesidades de información de los organismos y entidades en materia de gestión contractual.
4. Verificar y evaluar el cumplimiento de los lineamientos y procedimientos en todas las etapas del proceso de contratación de la Administración Central Municipal, incluyendo indicadores de gestión de los organismos y de sus dependencias, así como de los responsables directos de la contratación.
5. Asesorar a los organismos en la aplicación y uso de los sistemas y tecnologías de la información para la gestión contractual.
6. Asesorar a los organismos y dependencias en la ejecución de la supervisión de los contratos producto de los procesos de contratación, así como verificar y evaluar el cumplimiento de esta actividad de acuerdo con lineamientos establecidos por el Departamento Administrativo de Contratación.
7. Planear y ejecutar la adquisición de bienes y servicios de uso común en la Administración Central Municipal.
8. Identificar y analizar las herramientas de agregación de demanda y oportunidades de negocio disponibles para efectuar las compras de la Administración Central Municipal.
9. Adquirir los bienes y servicios de uso común de la Administración Central Municipal a partir del reporte y análisis de datos estadísticos e información cualitativa, entre otros.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

10. Gestionar los procesos de contratación requeridos para satisfacer las necesidades del Departamento Administrativo de Contratación Pública y los que le sean requeridos de acuerdo con el marco jurídico que adopte el Alcalde.
11. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 94. Funciones de la Subdirección de Gestión del Conocimiento y la Innovación. La Subdirección de Gestión del Conocimiento y la Innovación tendrá por funciones las siguientes:

1. Desarrollar productos informativos y estadísticos en materia de modelos de abastecimiento estratégico, dinámicas del mercado, evolución de los bienes y servicios y comportamiento de proveedores.
2. Analizar y formular ajustes a la estructura y procedimientos de contratación pública en la Administración Central Municipal, de acuerdo con la normatividad legal vigente y con los lineamientos establecidos por Colombia Compra Eficiente y/o la entidad que la remplace o modifique.
3. Investigar y sugerir modelos que incentiven la compra pública incluyente y sostenible en el campo económico, social y ambiental.
4. Implementar métodos y modelos para la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles de la gestión contractual.
5. Plantear sistemas de monitoreo y evaluación del cumplimiento de la política pública de contratación en la Administración Central Municipal.
6. Determinar estrategias de corresponsabilidad ciudadana en la gestión contractual en función de la normatividad vigente en materia de transparencia y atención al ciudadano y lucha contra la corrupción.
7. Proponer e implementar estrategias pedagógicas para la difusión y promoción de la política pública de contratación en la Administración Central Municipal.
8. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Subcapítulo 10
Unidad Administrativa Especial de Bienes y Servicios

Artículo 95. Creación y Naturaleza. Créase la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios como un organismo del sector central, sin personería jurídica, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo, adscrita al Departamento Administrativo de Contratación Pública.

Artículo 96. Estructura. La Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Director

Artículo 97. Propósito. La ejecución de políticas, planes y programas que dicten las autoridades municipales para la administración de los bienes muebles e inmuebles del municipio.

Artículo 98. Funciones de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios. La Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios tendrá por funciones, las siguientes:

1. Formular, liderar y ejecutar estrategias encaminadas al registro, uso, administración, mantenimiento, aseguramiento y salvaguarda de los bienes muebles e inmuebles de la Alcaldía de Santiago de Cali.
2. Elaborar e impartir lineamientos orientados al uso racional y adecuado de los servicios públicos en los bienes inmuebles de propiedad de la Alcaldía de Santiago de Cali, y verificar su cumplimiento.
3. Asegurar los bienes muebles, inmuebles, personas e intereses patrimoniales a cargo del Municipio de Santiago de Cali, de acuerdo con las disponibilidades presupuestales que se contemplen para tal fin.
4. Realizar el mantenimiento de los bienes muebles e inmuebles que no estén dados en administración a otro organismo.
5. Formular el Plan Estratégico de Seguridad Vial del parque automotor de la Administración Central del Municipio, e implementar, coordinar y verificar con la Subsecretaría de Talento Humano, acciones que garanticen su ejecución.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

6. Mantener actualizado y sistematizado el inventario y documentos que acrediten la propiedad de los bienes inmuebles de la Alcaldía de Santiago de Cali.
7. Entregar en administración, comodato o arrendamiento los bienes muebles e inmuebles de propiedad del Municipio de Santiago de Cali, conforme a la reglamentación que expida el Alcalde y los lineamientos dados por los comités creados para tal fin.
8. Mantener actualizado y sistematizado el inventario de los bienes muebles de la Alcaldía de Santiago de Cali.
9. Identificar las necesidades mobiliarias, inmobiliarias, de insumos, de activos y de servicios de los organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali y formular alternativas para su solución.
10. Elaborar e impartir lineamientos y aprobar la adquisición de los bienes muebles e inmuebles que requieran los diferentes organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali, excepto los que correspondan a la Secretaría de Infraestructura.
11. Adelantar las acciones necesarias para lograr la restitución y debida titulación de los bienes inmuebles de propiedad del Municipio que se encuentren en posesión de terceros.
12. Realizar las acciones necesarias para ejecutar la disposición final de los bienes muebles propiedad del Municipio, previa autorización del comité creado para tal efecto.
13. Llevar a cabo, de acuerdo con las autorizaciones que otorgue el Concejo Municipal, el proceso de venta, expropiación, adquisición y legalización de bienes inmuebles que pretenda realizar el Municipio de Santiago de Cali, con excepción a los destinados para vivienda.
14. Administrar los recursos provenientes de la compensación por cesiones del espacio público.
15. Ejercer la Secretaría Técnica del Comité de Dación en Pago.
16. Preparar para firma del Alcalde o de su (s) delegado (s) el proyecto de acto administrativo que declara las condiciones de urgencia que autorizan la expropiación por vía administrativa para la adquisición de



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

bienes inmuebles por motivos de utilidad pública o interés social, de conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico.

17. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Parágrafo. La función de que trata el Acuerdo 105 de 2002, se reasigna en cabeza del Alcalde Municipal, quien podrá delegarla y queda, en consecuencia, facultado para adelantar todos los trámites establecidos en la Ley para llevar a cabo la expropiación por vía administrativa que requiera la Administración Municipal.

CAPÍTULO 2

Sector Paz, Cultura Ciudadana, Seguridad, Justicia y Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres

Artículo 99. Creación del Sector Paz, Cultura Ciudadana, Seguridad, Justicia y Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres. Créase el Sector Paz, Cultura Ciudadana, Seguridad, Justicia y Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.

Artículo 100. Escisión. Escíndase la actual Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad en la Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana y la Secretaría de Seguridad y Justicia.

Artículo 101. Integración del Sector. El Sector Paz, Cultura Ciudadana, Seguridad, Justicia y Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres está integrado por:

2. La Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana.
3. La Secretaría de Seguridad y Justicia.
4. La Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.

Artículo 102. Misión del Sector. El Sector Paz, Cultura Ciudadana, Seguridad, Justicia y Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres tiene por misión fomentar una cultura y pedagogía de paz y reconciliación en la ciudad de Santiago de Cali, en beneficio de garantizar el derecho a la paz, así como la prevención de la violencia, generar condiciones de gobernabilidad del orden público, mediante la formulación y la implementación de políticas de seguridad ciudadana y el acceso a los servicios de justicia en lo que compete al Municipio y a sus autoridades de policía, así como la gestión del riesgo de emergencias y desastres.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Subcapítulo 1
Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana

Artículo 103. Creación y Naturaleza. Créase la Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo

Artículo 104. Propósito. La Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana es el organismo encargado de diseñar e implementar políticas, programas y proyectos que permitan la prevención de la violencia, la resolución pacífica de conflictos, la promoción y protección de los derechos humanos y el fomento de una cultura y pedagogía de paz y reconciliación.

Artículo 105. Estructura de la Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana. La Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría de Prevención y Cultura Ciudadana.
3. Subsecretaría de Derechos Humanos y Construcción de Paz.
4. Unidad de Apoyo a la Gestión.

Artículo 106. Funciones de la Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana. La Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana tendrá por funciones, las siguientes

1. Elaborar e Impartir lineamientos para la prevención de la violencia y el fomento de la cultura ciudadana.
2. Liderar la formulación, implementación y evaluación de las estrategias para la prevención de la violencia y el fomento de la cultura ciudadana.
3. Coordinar espacios intersectoriales e interinstitucionales para el desarrollo de factores protectores frente a la violencia en territorios vulnerables.
4. Orientar estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de una cultura de paz y la implementación de mecanismos de justicia comunitaria y resolución de conflictos en equidad.
5. Liderar la formulación e implementación de la política pública de derechos humanos con acciones de promoción y prevención.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

6. Liderar procesos de reconciliación comunitaria y reconstrucción de la memoria histórica.
7. Orientar los procesos de reintegración de la población desmovilizada y desvinculada del conflicto armado en el Municipio de Santiago de Cali.
8. Coordinar espacios intersectoriales e interinstitucionales para el desarrollo de estrategias de corresponsabilidad y cooperación para la consolidación de la paz territorial en el Municipio de Santiago de Cali.
9. Coordinar procesos de investigación, análisis y gestión del conocimiento relacionados con la prevención de la violencia, la cultura ciudadana, la protección de los derechos humanos y la construcción de paz.
10. Coordinar la gestión de la Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana.
11. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 107. Funciones de la Subsecretaría de Prevención y Cultura Ciudadana. La Subsecretaría de Prevención y Cultura Ciudadana tendrá por funciones, las siguientes:

1. Desarrollar políticas, planes y proyectos para la prevención de la violencia en el Municipio de Santiago de Cali, y verificar su cumplimiento.
2. Coordinar programas intersectoriales e interinstitucionales que permitan la Intervención en territorios, para la prevención de la vinculación de jóvenes en alto riesgo a escenarios de violencia, a través de pedagogía para la no violencia, pedagogía para la paz, construcción de proyectos de vida, entre otros.
3. Desarrollar procesos sociales, de gestión comunitaria y corresponsabilidad ciudadana orientados a prevenir y transformar escenarios de violencia.
4. Realizar campañas de pedagogía y cultura de Paz.
5. Consolidar el desarrollo de mecanismos de justicia comunitaria que permitan la autogestión y autorregulación de las comunidades.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

6. Ejecutar la política de cultura ciudadana en coordinación con los demás actores inherentes al proceso.
7. Consolidar el desarrollo de acciones de movilización social, iniciativas ciudadanas y voluntariados sociales que promuevan cultura ciudadana.
8. Realizar acciones de formación ciudadana y educación para la paz.
9. Realizar investigación, análisis y gestión del conocimiento relacionado con la prevención de la violencia y la cultura ciudadana.
10. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 108. Funciones de la Subsecretaría de Derechos Humanos y Construcción de Paz. La Subsecretaría de Derechos Humanos y Construcción de Paz tendrá por funciones, las siguientes:

1. Desarrollar planes, programas y proyectos de cooperación y corresponsabilidad frente a la reintegración y reconciliación en el Municipio de Santiago de Cali, y verificar su cumplimiento.
2. Realizar intervenciones en territorios receptores de población desmovilizada en proceso de reintegración en el Municipio de Santiago de Cali.
3. Ejecutar acciones, procesos y recursos relacionados con iniciativas de reconciliación en territorios donde convergen víctimas, desmovilizados y población vulnerable.
4. Diseñar la política pública municipal integral de prevención de violaciones y protección de los derechos humanos y del derecho internacional humanitario, e implementarla en articulación con los demás actores inherentes al proceso, verificando su cumplimiento.
5. Coordinar y realizar actividades y procesos de prevención de violaciones y protección de los derechos Humanos, así como el acompañamiento e intervención de afectaciones a la vida, la libertad y la integridad.
6. Aplicar medidas de prevención que garanticen el goce efectivo de derechos, en articulación con los demás actores inherentes al proceso.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

7. Desarrollar estrategias de corresponsabilidad y cooperación tendientes a la protección de los derechos humanos y el derecho internacional humanitario, dando cumplimiento a disposiciones de ley.
8. Desarrollar estrategias de corresponsabilidad y cooperación en temas de reconciliación.
9. Desarrollar estrategias para la construcción colectiva de la memoria histórica tanto del conflicto armado como de las dinámicas de violencia del Municipio de Santiago de Cali.
10. Implementar las directrices impartidas por los entes nacionales en temas de paz en el territorio.
11. Realizar investigación, análisis y gestión del conocimiento relacionado con la protección de los derechos humanos y la construcción de paz.
12. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Subcapítulo 2
Secretaría de Seguridad y Justicia

Artículo 109. Creación y Naturaleza. Créase la Secretaría de Seguridad y Justicia como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 110. Propósito. La Secretaría de Seguridad y Justicia es el organismo encargado de generar condiciones para la gobernabilidad del orden público, mediante el desarrollo de la política de seguridad ciudadana, el acceso a los servicios de justicia y el cumplimiento de la normatividad que regula la convivencia

Artículo 111. Estructura. La Secretaría de Seguridad y Justicia tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría de la Política de Seguridad.
3. Subsecretaría de Acceso a Servicios de Justicia.
4. Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control.
5. Unidad de Apoyo a la Gestión



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 112. Funciones de la Secretaría de Seguridad y Justicia. La Secretaría de Seguridad y Justicia tendrá por funciones, las siguientes:

1. Dirigir la formulación y el desarrollo de la Política Integral de Seguridad.
2. Coordinar estrategias de seguridad ciudadana y convivencia, a partir de la producción y análisis de la información cualitativa y cuantitativa de conflictos, violencia y crimen en el municipio.
3. Coordinar y monitorear los centros de información estratégica y atención integrada en temas de seguridad ciudadana.
4. Brindar apoyo a los organismos de seguridad para conservar o restablecer el control del orden público en el municipio y prevenir la ocurrencia de delitos que atentan contra los derechos a la vida, la libertad y el patrimonio de los ciudadanos.
5. Asegurar el acceso a los servicios integrados de justicia, protección a los derechos de la familia que se realizan a través de las casas de justicia y comisarias de familia para generar confianza y fortalecer la legitimidad institucional.
6. Coordinar el ejercicio de la autoridad administrativa de policía en la zona urbana a través de los inspectores de policía.
7. Coordinar el ejercicio de la autoridad administrativa de policía y de planificación en la zona rural a través de los corregidores.
8. Aplicar las normas de inspección, vigilancia y control de competencia del municipio para el cumplimiento del Código Nacional de Policía y Convivencia, y demás disposiciones legales pertinentes.
9. Autorizar la celebración de los espectáculos, marchas y aglomeraciones que se realicen en la ciudad.
10. Elaborar y emitir lineamientos en materia de inspección, vigilancia y control y coordinar su aplicación por parte de las autoridades municipales.
11. Coordinar acciones de apoyo al sistema penitenciario y carcelario del municipio y la atención al menor infractor, vinculado al sistema de responsabilidad penal para adolescentes (SRPA).



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

12. Administrar los presupuestos destinados a la seguridad y convivencia en la ciudad del Fondo de Seguridad territorial (FONSET), el Fondo Municipal para la Recuperación y Conservación del Espacio Público y cualquier otra fuente de financiación pertinente.
13. Liderar la construcción, mantenimiento y adecuación de la infraestructura de seguridad y justicia.
14. Coordinar el observatorio de seguridad.
15. Análisis de datos para el seguimiento, adecuación y ajuste de las políticas públicas, planes, programas, proyectos y estrategia de servicios para los ciudadanos.
16. Efectuar el control de las acciones urbanísticas que ejecute tanto el sector privado como el público.
17. Imponer las sanciones que contienen las normas que regulan la materia a quienes parcelen, urbanicen construyan sin licencia requiriéndola o cuando esta haya caducado o en contravención a lo preceptuado en ella, además de la orden de suspensión y sellamiento de la obra y la suspensión de servicios públicos conforme a la Ley.
18. Ejercer la vigilancia y el control durante la ejecución de las obras (construcciones) autorizadas por los Curadores Urbanos para asegurar el cumplimiento de las licencias de urbanismo, de construcción, y demás especificaciones contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial.
19. Autorizar la construcción, mantenimiento y adecuación de la infraestructura de justicia.
20. Ejercer la Secretaría Técnica del Comité Municipal de Inspección, Vigilancia y Control, en el cual se formulará la Política Pública (IVC).
21. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 113. Funciones de la Subsecretaría de la Política de Seguridad. La Subsecretaría de la Política de Seguridad tendrá por funciones, las siguientes:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

1. Formular el Plan Integral de Seguridad Ciudadana construido de manera participativa, concertando con los diferentes actores su implementación.
2. Realizar seguimiento y evaluación al Plan Integral de Seguridad Ciudadana.
3. Realizar los consejos de seguridad del municipio y sesiones del mismo a nivel de comunas y corregimientos.
4. Realizar intervenciones que reduzcan los riesgos situacionales asociados a la ocurrencia de delitos.
5. Diseñar estrategias que promuevan una ciudadanía activa, solidaria y responsable frente a la política de seguridad.
6. Integrar acciones que contribuyan a prevenir la vinculación de los jóvenes a circuitos de violencia y reintegrar a jóvenes involucrados en dinámicas delictivas.
7. Realizar la construcción, mantenimiento y adecuación de la infraestructura de seguridad.
8. Realizar el acopio, actualización, gestión de uso y aplicación del sistema de información georreferenciado oficial sobre las muertes por causa externa (homicidios, muertes por eventos de tránsito, suicidios y otras muertes accidentales) en el municipio de Santiago de Cali.
9. Realizar el monitoreo de las posibles causas de muertes, presuntos móviles, día, hora y ubicación en el territorio de los hechos.
10. Realizar el monitoreo de información de delitos de alto impacto en cooperación con la policía Metropolitana de Santiago de Cali.
11. Realizar estudios e investigación para el análisis cuantitativo y cualitativo de la violencia.
12. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 114. Funciones de la Subsecretaría de Acceso a Servicios de Justicia. La Subsecretaría de Acceso a Servicios de Justicia tendrá por funciones, las siguientes:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

1. Prestar los servicios de acceso a la justicia identificando las necesidades de construcción, mantenimiento y adecuación de la infraestructura de justicia.
2. Vigilar el ejercicio de las funciones de policía atribuidas a inspectores de policía, comisarios de familia y corregidores en el municipio.
3. Ejecutar las acciones de apoyo al sistema penitenciario y carcelario del municipio y la atención al menor infractor vinculado al sistema de responsabilidad penal para adolescentes (SRPA).
4. Realizar la construcción, mantenimiento y adecuación de la infraestructura de justicia.
5. Ejecutar las funciones correspondientes a la aplicación de las medidas correctivas contenidas en las normas de policía vigente, a través de los inspectores de policía y corregidores, conforme a sus competencias.
6. Ejecutar las funciones correspondientes al restablecimiento de derechos de los niños, las niñas y los adolescentes.
7. Ejecutar las medidas de protección de violencia intrafamiliar, maltrato a la mujer, contenidas en las normas legales vigentes a través de los comisarios de familia, conforme a sus competencias.
8. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 115. Funciones de la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control. La Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control tiene por funciones, las siguientes:

1. Coordinar la implementación de la política de inspección, vigilancia y control (IVC) del municipio de Santiago de Cali y realizar su seguimiento y evaluación.
2. Desarrollar acciones de articulación intersectorial e interinstitucional para la aplicación de las normas de inspección, vigilancia y control a cargo del municipio.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

3. Mantener el inventario actualizado del sujeto y objetos de Inspección, Vigilancia y Control.
4. Gestionar la base de datos de información única de registros históricos de los sujetos y objetos a los cuales se les ha realizado inspección, vigilancia y control.
5. Ejecutar las funciones de inspección, control y vigilancia establecidas en el Código Nacional de Policía y Convivencia y demás disposiciones legales pertinentes.
6. Realizar el control, protección y recuperación del espacio público.
7. Resolver las reclamaciones sobre derechos del consumidor y usuarios de bienes y servicios, de conformidad con la Ley 1480 de 2011, o las demás normas que la sustituyan o modifiquen, y las delegaciones que para tal efecto expida el Alcalde.
8. Controlar la publicidad exterior visual, mayor y avisos.
9. Ejercer la segunda instancia en materia de comportamientos que afectan la actividad económica.
10. Ejercer la segunda instancia en materia de la seguridad de los equipos terminales móviles y/o tarjetas *simcard*.
11. Ejercer segunda instancia en materia de comportamientos que afectan la integridad urbanística de acuerdo al Código Nacional de Policía y Convivencia.
12. Ejercer segunda instancia en materia de comportamientos que afectan el cuidado e integridad del espacio público de acuerdo al Código Nacional de Policía y Convivencia.
13. Realizar el control posterior a las licencias urbanísticas y el seguimiento preventivo a las construcciones y a las intervenciones que se efectúen en el espacio público, de conformidad con la reglamentación que expida el Alcalde.
14. Imponer las sanciones por el incumplimiento de las normas sobre el ornato.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

15. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Subcapítulo 3

Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres

Artículo 116. Reorganizar. Reorganizar la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 117. Propósito. La Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres es el organismo encargado de garantizar la implementación, ejecución y continuidad de los procesos de gestión del riesgo en el Municipio de Santiago de Cali, de conformidad con la política nacional de gestión del riesgo, articulada con la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial municipal.

Artículo 118. Estructura de la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres. La Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría para el Conocimiento y la Reducción del Riesgo.
3. Subsecretaría para el Manejo de Desastres.

Artículo 119. Funciones de la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres. La Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres tendrá por funciones, las siguientes:

1. Liderar la implementación de los sistemas de gestión del riesgo en el Municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres.
2. Definir las políticas para la prevención y atención de desastres en el Municipio de Santiago de Cali.
3. Determinar los planes, programas y proyectos para el Conocimiento y Reducción del Riesgo y el Manejo de Desastres.
4. Impartir las directrices de planeación, actuación y seguimiento de la gestión del riesgo.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

5. Impartir directrices para el seguimiento, la evaluación y el control del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres a nivel municipal.
6. Evaluar los resultados de las políticas de gestión del riesgo.
7. Coordinar las instituciones públicas y privadas para el diseño de planes y programas derivados del sistema de gestión del riesgo.
8. Coordinar con las entidades internacionales, nacionales y regionales, de carácter público y privado, los recursos económicos y logísticos necesarios para el cumplimiento de la Gestión del Riesgo.
9. Determinar los insumos y elementos necesarios para la atención primaria de las situaciones de desastre.
10. Administrar el Fondo Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.
11. Coordinar el desempeño del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y realizar su convocatoria.
12. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 120. Funciones de la Subsecretaría para el Conocimiento y la Reducción del Riesgo. La Subsecretaría para el Conocimiento y la Reducción del Riesgo tendrá por funciones, las siguientes:

1. Actualizar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
2. Realizar seguimiento, evaluación y control al sistema de gestión del riesgo de desastres a nivel municipal.
3. Ejecutar los planes, programas y proyectos de Conocimiento y Reducción del Riesgo.
4. Realizar seguimiento al desempeño del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

5. Ejecutar los planes y programas que permitan el cuidado y la defensa de la vida frente a los riesgos ocasionados por acción del hombre o de la naturaleza.
6. Emitir concepto y aprobar los planes de emergencia y contingencia en aglomeración de público y eventos que se realice en el Municipio de Santiago de Cali.
7. Aprobar el Plan de Emergencia y Contingencias para la realización de eventos y espectáculos públicos de artes escénicas e Inspeccionar en sitio su cumplimiento.
8. Desarrollar estrategias para promover la cultura de prevención de materialización del riesgo.
9. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 121. Funciones de la Subsecretaría para el Manejo de Desastres. La Subsecretaría para el Manejo de Desastres tendrá por funciones, las siguientes:

1. Formular el Plan Municipal de respuesta a emergencias.
2. Aplicar las medidas establecidas para la atención de desastres en el Municipio de Santiago de Cali.
3. Ejecutar los planes, programas y proyectos de Manejo de Emergencias y Desastres.
4. Vigilar la adecuada prestación de los servicios de atención de desastres que permita responder eficientemente a las emergencias o desastres que se presenten en el Municipio de Santiago de Cali.
5. Diseñar un sistema de información ciudadana y de alertas en el Municipio.
6. Diseñar y operar un sistema de comunicaciones permanente y eficiente para la atención de Emergencias.
7. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Handwritten signature



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

CAPÍTULO 3
Sector Bienestar Social

Artículo 122. Creación del Sector Bienestar Social. Créase el sector administrativo Bienestar Social.

Artículo 123. Integración del Sector Bienestar Social. El sector Bienestar Social estará integrado por la Secretaría de Bienestar Social.

Artículo 124. Misión del Sector Bienestar Social. El sector bienestar social tiene la misión de formular, dirigir, planificar, coordinar y ejecutar las políticas para el reconocimiento, restablecimiento y garantía de los derechos de las personas, las políticas sociales del municipio de Santiago de Cali, con especial énfasis en las personas en condiciones de vulnerabilidad manifiesta o que requieran de la implementación de acciones afirmativas, para eliminar barreras de acceso para el goce y disfrute de sus derechos.

Artículo 125. Reorganización y Naturaleza. Reorganizar la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social en la Secretaría de Bienestar Social como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 126. Propósito. La Secretaría de Bienestar Social es el organismo encargado de liderar la promoción, protección, restitución y garantía de derechos de quienes por su condición social, económica, física o mental se encuentran en condiciones de vulnerabilidad, mediante la formulación, coordinación e implementación de políticas sociales, en el marco de la Constitución y la Ley.

Artículo 127. Estructura: La Secretaría de Bienestar Social tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría de Poblaciones y Etnias
3. Subsecretaría de Atención Integral a Víctimas
4. Subsecretaría de Equidad de Género
5. Subsecretaría de la Primera Infancia
6. Unidad de Apoyo a la Gestión

Artículo 128. Funciones de la Secretaría de Bienestar Social. La Secretaría de Bienestar Social tendrá por funciones, las siguientes:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

1. Liderar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas y lineamientos para los diferentes grupos poblaciones, víctimas, étnicos, de género y primera infancia.
2. Liderar los planes, programas y proyectos sociales con destino a diferentes grupos poblaciones.
3. Coordinar las políticas sociales, el observatorio de política social, los análisis de contexto y las estrategias de formación y asistencia técnica para la superación de las condiciones de vulnerabilidad.
4. Direccionar procesos con grupos poblacionales, para su empoderamiento social, productivo y político.
5. Orientar acciones que favorezcan los procesos de inclusión social, equidad de género, víctimas y primera infancia.
6. Liderar metodologías de investigación social, acorde con los grupos poblacionales.
7. Coordinar programas que contemplen acciones, convenios o corresponsabilidades de orden nacional, departamental e institucional, en beneficio de los grupos poblacionales, víctimas, equidad de género y primera infancia.
8. Ejercer la coordinación intersectorial e interinstitucional en los comités, mesas y diversos espacios relacionados con la atención integral a las poblaciones.
9. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 129. Funciones de la Subsecretaría de Poblaciones y Etnias. La Subsecretaría de Poblaciones y Etnias tendrá por funciones, las siguientes:

1. Desarrollar los planes, programas y proyectos para brindar atención a los grupos poblacionales: Adulto mayor, discapacidad, juventud, habitantes de y en calle, recicladores de oficio, carretilleros, afrocolombianos, raizales, palenqueros, indígena, Rom, LGTBI, entre otros.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

2. Fortalecer las expresiones organizativas de la sociedad civil y el trabajo con las organizaciones sociales y las redes de apoyo de las poblaciones.
3. Liderar los diagnósticos y caracterizaciones de los grupos poblacionales.
4. Formular e impartir lineamientos para la implementación de la política social.
5. Promover la inclusión social de los grupos étnicos de la ciudad con equidad, bajo principios y valores de identidad cultural y corresponsabilidad, con un enfoque diferencial étnico-racial y cultural.
6. Proponer y ejecutar estrategias de accesibilidad, inserción laboral y reducción de brechas socioeconómicas y sociodemográficas para los diferentes grupos poblacionales, en coordinación con los organismos competentes.
7. Desarrollar procesos formativos para empoderamiento socioeconómico, político y cultural, así como la promoción de derechos de los grupos poblacionales.
8. Ejecutar los programas nacionales, regionales, y departamentales de financiación social que beneficien los grupos poblacionales.
9. Articular y coordinar con entidades de carácter público y privado la gestión de programas y proyectos sociales.
10. Desarrollar estrategias para la promoción del respeto por la diferencia y la convivencia en un territorio pluriétnico y multicultural.
11. Ejercer la secretaría técnica de los comités y mesas municipales que involucren los grupos poblacionales atendidos.
12. Desarrollar estrategias para evitar la discriminación étnica-racial, social y cultural, en el Municipio de Santiago de Cali.
13. Operar los programas sociales internacionales, nacionales, regionales y locales dirigidos a la población en situación de pobreza extrema y grupos de especial protección.
14. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Artículo 130. Funciones de la Subsecretaría de Atención Integral a Víctimas. La Subsecretaría de Atención Integral a Víctimas tendrá por funciones, las siguientes:

1. Desarrollar y hacer seguimiento a la Política Pública de Atención, Asistencia y Reparación Integral a las víctimas en el marco de la Constitución y la Ley.
2. Desarrollar los planes, programas y proyectos para la población víctima.
3. Liderar los diagnósticos y caracterización de las víctimas que residen en el Municipio de Santiago de Cali.
4. Contribuir a la restitución de los derechos de las víctimas para su reincorporación a la vida social y económica.
5. Operar los diferentes espacios orientados a la atención integral de las víctimas en corresponsabilidad con las entidades de orden nacional y regional competentes.
6. Realizar articulación institucional con entidades nacionales, departamentales y municipales para la atención integral a las víctimas.
7. Proponer acciones para la inserción laboral de las víctimas que residan en el Municipio de Santiago de Cali.
8. Asesorar jurídicamente a las víctimas en lo relacionado al hecho victimizante.
9. Ejercer la secretaría técnica del Comité Territorial de Justicia Transicional del Municipio de Santiago de Cali.
10. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 131. Funciones de la Subsecretaría de Equidad de Género. La Subsecretaría de Equidad de Género tendrá por funciones, las siguientes:

1. Desarrollar las Políticas Públicas de equidad de género con enfoque diferencial en el Municipio de Santiago de Cali.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

2. Formular y ejecutar los planes, programas y proyectos para las mujeres y la construcción de equidad entre los géneros.
3. Volver transversal la perspectiva de género al interior de la Administración Municipal de Santiago de Cali.
4. Liderar diagnósticos, caracterizaciones y estudios de seguimiento a los componentes del desarrollo de la ciudad, desde el enfoque de género, diversidad sexual y de género.
5. Adelantar procesos para el empoderamiento social, económico, político, cultural, comunitario de las mujeres de las diferentes comunas y corregimientos.
6. Desarrollar procesos de fortalecimiento con las diversas expresiones del movimiento de mujeres.
7. Desarrollar estrategias que favorezcan la articulación con el sector privado para el empoderamiento de las mujeres y la construcción de equidad de género.
8. Diseñar estrategias de comunicación pública no sexista para el Municipio que favorezca la transformación de imaginarios de género que sustentan las discriminaciones y violencias hacia las mujeres, y la población diversa sexual y de género.
9. Ejecutar estrategias y proyectos para la promoción socio cultural de masculinidades y feminidades desde la equidad entre los géneros.
10. Ejecutar el modelo y protocolo de atención a mujeres víctimas de violencias basadas en género, en modalidad día con apuesta territorial.
11. Apoyar y ejecutar estrategias de seguridad pública para las mujeres, favoreciendo la vivencia de un territorio libre de violencias para las mujeres y la construcción de equidad de género.
12. Desarrollar la estrategia prevención de las violencias basadas en género.
13. Ejercer la secretaría técnica de los comités y mesas municipales que involucren las poblaciones atendidas.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

14. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 132. Funciones de la Subsecretaría de Primera Infancia. La Subsecretaría de la Primera Infancia tendrá por funciones, las siguientes:

1. Instrumentar la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre en el Municipio de Santiago de Cali.
2. Ejecutar la Política Pública de Primera Infancia de Santiago de Cali.
3. Consolidar el Sistema Municipal de Atención Integral a la Primera Infancia (SAIPI).
4. Liderar los diagnósticos y caracterización de la población de primera infancia del Municipio.
5. Desarrollar planes, programas y proyectos para brindar atención a la población de primera infancia: niñas, niños, familia, madres lactantes y mujeres gestantes, que mejoren su calidad de vida.
6. Generar estrategias que favorezcan la atención integral a la población de la primera infancia.
7. Desarrollar el enfoque pedagógico de la Primera Infancia e interrelacionar estrategias artísticas, lúdicas, deportivas, culturales y de participación ciudadana, orientadas a los grupos poblacionales, en coordinación con los organismos competentes.
8. Promover la vinculación de las personas a los programas que adelanta el Municipio de Santiago de Cali, para la primera infancia.
9. Desarrollar procesos de movilización social y participación ciudadana en beneficio de la garantía de los derechos de la población de primera infancia del Municipio.
10. Implementar y hacer seguimiento a la estrategia para generar las alertas correspondientes a la Ruta Integral de Atención (RIA) en el Municipio.
11. Ejercer la coordinación intersectorial e interinstitucional en los comités, mesas y diversos espacios relacionados con la atención integral a la



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

población de primera infancia o que involucren los grupos poblacionales atendidos.

12. Articular la ejecución de la política de educación inicial en el marco de la atención integral de la primera infancia, con la Subsecretaría de Calidad Educativa de la Secretaría de Educación.

13. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

CAPÍTULO 4
Sector Salud

Artículo 133. Creación del Sector. Créase el sector Administrativo Salud.

Artículo 134. Integración del Sector Administrativo de Salud. El sector Administrativo Salud estará integrado por:

1. La Secretaría de Salud Pública.

Entidades adscritas:

Red de Salud de Ladera – ESE

Red de Salud del Norte – ESE

Red de Salud del Centro – ESE

Red de Salud del Oriente – ESE

Red de Salud del Suroriente – ESE

Empresa Social del Estado Hospital Geriátrico y Ancianato San Miguel.

Artículo 135. Misión del Sector Administrativo Salud. El Sector Salud tiene la misión de dirigir, planificar, coordinar y ejecutar las políticas para garantizar el derecho a la salud de la población Santiago de Cali, el mejoramiento de su situación de Salud, a través de la dirección a nivel municipal del Sistema General de Seguridad Social en Salud, el desarrollo de actividades y prestación de servicios en salud.

Artículo 136. Naturaleza. La Secretaría de Salud Pública es un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 137. Propósito. La Secretaría de Salud Pública ejerce la rectoría del sistema de salud, contribuyendo a mantener y mejorar las condiciones de



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

salud, la calidad de vida de la población y el desarrollo humano sostenible, mediante la implementación de políticas públicas y del marco jurídico del sector, fortaleciendo la gestión integral y el compromiso de los diferentes actores y sectores para el goce efectivo del derecho a la salud

Parágrafo. La Secretaría de Salud Pública se entenderá como el Sistema Local de Salud en cuanto se refiere a la interrelación de los recursos de salud, sectoriales y extra sectoriales, responsables de la salud en el Municipio de Santiago de Cali.

Artículo 138. Estructura. La Secretaría de Salud Pública tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría de Promoción, Prevención y Producción Social de la Salud.
3. Subsecretaría Protección de la Salud y Prestación de Servicios.
4. Unidad de Apoyo a la Gestión.

Artículo 139. Funciones. La Secretaría de Salud Pública tendrá por funciones, las siguientes:

1. Ejercer la rectoría en salud en su jurisdicción, hacia el logro de la equidad en salud; a través del cumplimiento de las políticas y normas trazadas por el Ministerio de Salud y de la Protección Social, y demás entes competentes.
2. Conducir y coordinar de forma sectorial, intersectorial, transectorial y con una amplia participación comunitaria; la formulación, adopción e implementación de políticas, planes, estrategias, programas y proyectos del sector salud en la jurisdicción, conforme al análisis de situación de salud; en armonía con las políticas, planes y programas nacionales, departamentales, municipales y conforme a los acuerdos internacionales, así como su monitoreo y evaluación, para el mejoramiento de los determinantes sociales y ambientales de salud de la población.
3. Implementar estrategias de reducción de la carga ambiental de la enfermedad, promoviendo entornos saludables para la vida, previniendo enfermedades de interés en salud ambiental, realizando Inspección, vigilancia y control (IVC) de los factores de riesgo sanitarios del ambiente y la vigilancia epidemiológica en salud ambiental, de acuerdo a las normas vigentes sobre la materia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

4. Dirigir y controlar el desarrollo de programas en los componentes temáticos de agua y saneamiento básico, aire, seguridad química, residuos sólidos y líquidos, alimentos y productos de uso humano, zoonosis y vectores, habitabilidad y cambio climático en entornos de vida cotidiana y en los establecimientos de interés sanitario, en coordinación intrainstitucional, interinstitucional, intersectorial y transectorial con participación comunitaria y su puesta en operación territorial en el área urbana y rural del municipio a través de las Unidades Ejecutoras de Salud Ambiental - UESA y del Centro de Zoonosis y Bienestar Animal, de acuerdo a las normas vigentes sobre la materia.
5. Cumplir y hacer cumplir la gestión integral e intersectorial en salud ambiental, contribuyendo a un mejor estado de salud y de calidad ambiental en el marco de la Política Integral de Salud Ambiental (PISA) y normas vigentes relacionadas con la materia.
6. Formular el Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas a toda la población del Municipio.
7. Monitorear el comportamiento de los factores individuales y colectivos causativos de enfermedad, discapacidad y muerte relacionados con los determinantes sociales y ambientales de la salud.
8. Orientar, racionalmente la inversión y el gasto público en salud, hacia los segmentos más necesitados de la población con enfoque diferencial a partir de la evaluación e intervención de los determinantes sociales y ambientales de la salud
9. Proveer, directa o indirectamente, salud integral, continua y de calidad, a los grupos vulnerables y vulnerados de la población, en especial a las personas sin capacidad de pago en los campos de la Promoción de la salud, prevención de las enfermedades y restauración de la salud.
10. Fomentar el trabajo interdisciplinario con las instituciones públicas y privadas y demás sectores que realicen actividades encaminadas a mejorar y mantener las condiciones de salud, contribuyendo al bienestar y al mejoramiento de la calidad de vida de los individuos y de la comunidad en el área de influencia.
11. Promover la conformación de grupos de trabajo interorganizacionales de carácter permanente o temporal, con el fin de generar acciones de



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

articulación, coordinación y complementariedad en lo relacionado con el servicio de Salud Pública a cargo del Municipio.

12. Proponer políticas generales para el desarrollo del sector salud acordes con la legislación actual, que integren los demás subsectores que conforman el Consejo Territorial de Seguridad Social en Salud.
13. Formular el Plan Territorial de Salud armonizado con el Plan de Desarrollo Municipal, bajo los postulados del Plan Decenal de Salud Pública.
14. Formular, adaptar, adoptar e implementar modelos de atención en salud, que permitan fortalecer las intervenciones individuales y colectivas con enfoque diferencial, mejorando los indicadores en salud.
15. Dirigir el proceso de recolección, procesamiento y presentación de la información que se utilizará en la elaboración del Plan Sectorial de Salud.
16. Establecer los mecanismos de coordinación sectorial, intersectorial y transectorial que desarrollen programas de atención integral a las personas, familia y comunidad, de acuerdo al curso de vida y al desarrollo de las capacidades en cada uno de los entornos de vida en el área de las competencias municipales de salud.
17. Dirigir, verificar y apoyar la gestión de los planes y programas que garanticen la ampliación de coberturas en salud, y la eliminación de las barreras en la atención de salud, para el mejoramiento de la calidad y la atención a problemas prioritarios de salud pública, en todos los ciclos de vida.
18. Dirigir y controlar, el desarrollo de planes, programas y proyectos, que promuevan entornos, modos, condiciones y estilos de vida saludables en el marco de las intervenciones colectivas.
19. Elaborar los indicadores que permitan medir el estado de salud de la población del municipio de Santiago de Cali, de acuerdo a los lineamientos definidos en el Plan Decenal y las normas vigentes sobre la materia.
20. Gestionar e implementar de forma interinstitucional e intersectorial la red de vigilancia en salud pública y los procesos básicos de vigilancia



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

epidemiológica en su área de jurisdicción, de acuerdo con la competencia y lo previsto en las normas vigentes.

21. Adoptar, implementar, gestionar el uso y aplicación de un sistema de información para la vigilancia en salud pública y reportar la información requerida por el Sistema.
22. Gestionar la producción y gestión del conocimiento en salud pública y ambiental, que permita el desarrollo de inteligencia sanitaria, con amplia participación ciudadana, mediante la identificación, obtención, organización, procesamiento, interpretación, difusión y monitoreo de la apropiación de las evidencias en salud, a través de coordinación y articulación sectorial, intersectorial y transectorial.
23. Desarrollar, coordinar y aplicar estrategias de promoción de la salud, con énfasis en el autocuidado personal, familiar, laboral y comunitario; mediante acciones de información, educación y comunicación.
24. Dirigir, coordinar y controlar la organización y operación de los servicios de salud bajo la estrategia de Atención Primaria en Salud, en el marco del Plan Territorial de Desarrollo, el Plan Bienal de Inversiones, el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP), bajo los lineamientos operativos que para este efecto expida el Ministerio de Salud y Protección Social.
25. Impartir asistencia técnica sobre las directrices y operación del Sistema General de Seguridad Social en Salud, para mejorar la capacidad de las demás instituciones y actores del sistema de salud territorial.
26. Brindar asistencia técnica al talento humano en salud de las Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS) y de las Entidades Promotoras de Salud (EPS) públicas y privadas, sobre las directrices y operación del Sistema General de Seguridad Social en Salud.
27. Establecer las directrices y mecanismos para el control, la coordinación y la gestión de la tecnología de las redes de servicios en salud, para direccionar la oferta en función de la demanda de los servicios de salud, incluyendo los de salud ambiental, en el territorio.
28. Formular y ejecutar el Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas a toda la población del municipio, así como vigilar las actividades comprendidas en el Plan Obligatorio de Salud, a cargo de las



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Empresas Sociales del Estado y de las Instituciones Prestadoras de Salud de origen privado.

29. Identificar los potenciales beneficiarios al régimen subsidiado y gestionar la base de datos de la población afiliada al Sistema General de Seguridad Social en Salud.
30. Gestionar el aseguramiento en salud de la población mediante acciones de Promoción de la Afiliación, Administración integral de base de datos, garantía de la continuidad en la afiliación al sistema y el seguimiento al Flujo de Recursos.
31. Desarrollar labores de inspección y vigilancia de las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) y en las Instituciones Prestadora de Servicios de Salud - IPS, con énfasis en acceso, calidad y eficiencia, e informar a las autoridades competentes sobre la inobservancia de las normas de obligatorio cumplimiento.
32. Financiar y cofinanciar la afiliación al Régimen Subsidiado de la población pobre y vulnerable y ejecutar eficientemente los recursos destinados a tal fin, así mismo gestionar y garantizar el acceso a la prestación de servicios de salud del primer nivel de atención de la población pobre no asegurada.
33. Coordinar programas de educación en gestión del riesgo y respuesta del sector salud en emergencias y desastres, en articulación con la Secretaría de Gestión del Riesgo, Emergencias y Desastres.
34. Coordinar la integración de las redes de servicios de salud públicas y privadas en el Municipio de Santiago de Cali; para el desarrollo de los planes preventivos, de mitigación y superación de las emergencias y desastres; sin que esto implique asumir costos de entidades diferentes a las municipales.
35. Generar mecanismos y estrategias para que con información oportuna y comprensible, la Secretaría de Salud Pública de a conocer los resultados de la gestión a los ciudadanos.
36. Promover de manera permanente la participación social en salud que ofrece la entidad como autoridad sanitaria.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

37. Planificar, desarrollar y evaluar la estrategia municipal de comunicación en salud, así como la generación de sinergias intraorganizacionales e interinstitucionales.
38. Proponer políticas, planes, programas y proyectos en salud a ser presentadas a nivel municipal, departamental, regional del sector y otros sectores.
39. Asegurar que los recursos asignados al sector salud, sean orientados en el gasto conforme a los planes, programas y proyectos, contemplados en el Plan de Desarrollo Municipal.
40. Revisar, aprobar y viabilizar los proyectos de inversión que las Empresas Sociales del Estado (ESE) presenten, para acceder a recursos del orden local, regional o nacional, sin que ello implique la erogación de recursos por parte de la Secretaría de Salud Pública.
41. Promover, fomentar y desarrollar las relaciones técnico-científicas y/o convenios con las instituciones de educación superior e institutos tecnológicos que permitan desarrollar investigación aplicada o transferencia de conocimiento.
42. Promover y fomentar estrategias innovadoras en la investigación operativa, que aporten tecnologías conducentes al mejoramiento de los servicios de promoción, prevención, protección, producción social y prestación de servicios de la salud.
43. Armonizar los objetivos, metas e indicadores de plan territorial en salud con plan de Desarrollo Municipal.
44. Proyectar los ingresos para los proyectos de salud y la operación del régimen subsidiado con los recursos provenientes del orden nacional, departamental y municipal, para el Fondo Local de Salud en coordinación con el Departamento Administrativo de Hacienda Municipal.
45. Preparar y presentar el proyecto de presupuesto de Ingresos y gastos del Fondo Local de Salud para aprobación del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal.
46. Presentar estados contables y de ejecución presupuestal, al Departamento Administrativo de Hacienda Municipal y a las Entidades Administrativas y Fiscales que lo requieran.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

47. Liderar el manejo de recursos financieros, custodia y obligaciones adquiridas por el organismo.
48. Controlar los estados contables de la Secretaría de Salud Pública.
49. Establecer controles a los recaudos que genera la Secretaría de Salud Pública.
50. Aplicar y vigilar el cumplimiento de las normas para las entidades y dependencias públicas del sector salud del municipio y sugerir las medidas a que hubiera lugar, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
51. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 140. Funciones de la Subsecretaría de Promoción, Prevención y Producción Social de la Salud. La Subsecretaría de Promoción, Prevención y Producción Social de la Salud tendrá por funciones, las siguientes:

1. Apoyar al Secretario en la dirección, implementación, adaptación y mejoramiento permanente de los procesos de Promoción, Prevención, Producción Social de la Salud e Inspección, Vigilancia y Control de los factores de Riesgo Sanitarios y del Ambiente.
2. Consolidar, analizar y presentar al Secretario las acciones de orientación, seguimiento o supervisión al desarrollo de metas y objetivos de la dependencia, aplicando procesos de autoevaluación que faciliten la mejora continua y consecución de resultados esperados
3. Gestionar alianzas sectoriales, intersectoriales y/o transectoriales para la formulación, adopción e implementación de políticas, planes, programas y proyectos del sector salud, así como la producción y gestión del conocimiento en salud.
4. Coordinar y apoyar en la construcción de propuestas de proyectos de políticas, planes y proyectos en salud pública, específicas para el territorio, acorde con la situación de salud.
5. Realizar seguimiento y evaluar el impacto de las estrategias de reducción de la carga ambiental de la enfermedad, por medio de la Inspección.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

vigilancia y control (IVC) de los factores de riesgo sanitarios del ambiente y la vigilancia epidemiológica en salud ambiental, de acuerdo a las normas vigentes sobre la materia.

6. Planear y ejecutar el desarrollo de programas en los componentes temáticos de agua y saneamiento básico, aire, seguridad química, residuos sólidos y líquidos, alimentos y productos de uso humano, zoonosis y vectores, habitabilidad y cambio climático en entornos de vida cotidiana y en los establecimientos de interés sanitario, en coordinación intrainstitucional, interinstitucional, intersectorial y transectorial.
7. Realizar seguimiento y evaluar el impacto de los programas en los componentes temáticos de agua y saneamiento básico, aire, seguridad química, residuos sólidos y líquidos, alimentos y productos de uso humano, zoonosis y vectores, habitabilidad y cambio climático en entornos de vida cotidiana y en los establecimientos de interés sanitario, de acuerdo a las normas vigentes sobre la materia.
8. Ejecutar planes, programas y proyectos, que promuevan entornos, modos, condiciones y estilos de vida saludables en el marco de las intervenciones colectivas.
9. Ejecutar el Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas a toda la población del municipio.
10. Vigilar el comportamiento de los factores individuales y colectivos causativos de enfermedad, discapacidad y muerte, relacionados con los determinantes sociales y ambientales de la salud
11. Elaborar y ejecutar el Plan Territorial de Salud armonizado con el Plan de Desarrollo Municipal, bajo los postulados del Plan Decenal de Salud Pública.
12. Ejecutar modelos de atención en salud, que permitan fortalecer las intervenciones individuales y colectivas con enfoque diferencial, mejorando los indicadores en salud.
13. Proponer y ejecutar la organización y operación de los servicios de salud bajo la estrategia de Atención Primaria en Salud y los lineamientos operativos que para este efecto expida el Ministerio de Salud y Protección Social.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

14. Implementar el proceso de recolección, procesamiento y presentación de la información que se utilizará en la elaboración del Plan Sectorial de Salud
15. Vigilar la ejecución del sistema de información para la vigilancia en salud pública de acuerdo con la competencia y lo previsto en las normas vigentes.
16. Programar y ejecutar la asistencia técnica en lo que respecta a promoción, prevención, producción social de la salud e inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo sanitarios y del ambiente.
17. Evaluar el impacto y gestión de los planes, programas y proyectos en promoción y prevención de salud aprobados para el territorio.
18. Revisar informes de los entes de control interno y externo y garantizar que se elaboren y desarrollen planes de mejoramiento de acuerdo con la necesidad
19. Recomendar y/o informar a la dirección las necesidades de actualización de los procesos, subprocesos, procedimientos de la dependencia, de acuerdo con modificaciones en requisitos del cliente, la ley, la organización o las normas de los sistemas de gestión.
20. Revisar para su aprobación los estudios técnicos necesarios para el desarrollo de los proyectos asignados a la Subsecretaría.
21. Gestionar la financiación y obtención de recursos para la ejecución de proyectos asignados a la Subsecretaría.
22. Coordinar la aprobación de los proyectos ante las entidades competentes.
23. Coordinar la realización de proyectos asociativos con entidades públicas o privadas, mediante la suscripción de convenios.
24. Inspeccionar, vigilar y supervisar el cumplimiento de las obligaciones de los diferentes actores del Sistema General en Seguridad Social en Salud, de acuerdo con las competencias asignadas.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

25. Promover y facilitar la participación de los ciudadanos para la toma de decisiones y el fortalecimiento del Control Social de la gestión pública en los asuntos de su competencia.
26. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 141. Funciones de la Subsecretaría de Protección de la salud y Prestación de Servicios. La Subsecretaría Técnica de Protección de la Salud y Prestación de Servicios tendrá por funciones, las siguientes:

1. Apoyar al Secretario en la dirección, implementación, adaptación y mejoramiento permanente de los procesos de protección de la salud y prestación de servicios.
2. Desarrollar los planes y programas que garanticen la ampliación de coberturas en salud, y la eliminación de las barreras en la atención de salud, para el mejoramiento de la calidad y la atención a problemas prioritarios de salud pública.
3. Programar y ejecutar la asistencia técnica sobre las directrices y operación del Sistema General de Seguridad Social en Salud, para mejorar la capacidad de las demás instituciones y actores del sistema de salud territorial.
4. Inspeccionar y Vigilar el Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas a toda la población del municipio, y las actividades comprendidas en el Plan Obligatorio de Salud, a cargo de las Empresas Sociales del Estado y de las Instituciones Prestadoras de Salud de origen privado.
5. Desarrollar y ejecutar las actividades de participación social en salud.
6. Consolidar, analizar y presentar al Secretario, las acciones de orientación, seguimiento o supervisión al desarrollo de metas y objetivos de la dependencia, aplicando procesos de autoevaluación que faciliten la mejora continua y consecución de los resultados esperados.
7. Gestionar alianzas sectoriales, intersectoriales y/o transectoriales para la formulación, adopción e implementación de políticas, planes, programas y proyectos del sector salud.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

8. Coordinar y apoyar en la construcción de propuestas de proyectos de políticas, planes y proyectos en protección de la salud y la prestación de servicios específicas para el territorio.
9. Evaluar el impacto y gestión de los planes, programas y proyectos en protección de la salud y la prestación de servicios aprobados para el territorio.
10. Revisar informes de los entes de control interno y externo y garantizar que se elaboren y desarrollen planes de mejoramiento de acuerdo con la necesidad.
11. Recomendar y/o informar al Secretario las necesidades de actualización de los procesos, subprocesos, procedimientos de la dependencia, de acuerdo con modificaciones en requisitos del cliente, la Ley, la organización o las normas de los sistemas de gestión.
12. Revisar para su aprobación los estudios técnicos necesarios para el desarrollo de los proyectos asignados a la Subsecretaría.
13. Gestionar la financiación y obtención de recursos para la ejecución de proyectos asignados a la Subsecretaría.
14. Coordinar la aprobación de los proyectos ante las entidades competentes.
15. Coordinar la realización de proyectos asociativos con entidades públicas o privadas, mediante la suscripción de convenios.
16. Inspeccionar, vigilar y supervisar el cumplimiento de las obligaciones de los diferentes actores del Sistema General en Seguridad Social en Salud.
17. Integrar con los actores del sistema las actividades relacionadas con Atención del Riesgo y Atención de Desastres en Salud de acuerdo con las competencias asignadas y en articulación con la Secretaría de Gestión del Riesgo, Emergencias y Desastres.
18. Promover el aseguramiento de toda la población al Sistema General de Seguridad Social en Salud de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento jurídico.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

19. Desarrollar actividades para la adecuada aplicación de las normas necesarias para la prestación de servicios de salud y su correcta operación por parte de las entidades públicas y privadas encargadas de ejecutarlas e informar a las autoridades competentes sobre la inobservancia de las normas de obligatorio cumplimiento.
20. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

CAPÍTULO 5
Sector Educación

Artículo 142. Creación del Sector Educación. Créase el sector Administrativo Educación.

Artículo 143. Integración del Sector Administrativo Educación. El sector Educación está integrado por:

1. La Secretaría de Educación.

Entidades adscritas:

2. Instituto Popular de Cultura
3. Escuela Nacional del Deporte
4. Institución Universitaria Antonio José Camacho

Artículo 144. Misión del Sector Educación. El Sector Educación tiene la misión de formular y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos para garantizar el acceso, permanencia, pertinencia y calidad de la oferta educativa en el Municipio, el goce efectivo del derecho a la educación.

Artículo 145. Reorganización. Reorganizar la Secretaría de Educación como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo

Artículo 146. Propósito. La Secretaría de Educación Municipal tendrá la responsabilidad de administrar el sistema educativo municipal en las modalidades y niveles establecidos por la ley, con el fin de garantizar el derecho a la educación con calidad, equidad, innovación y pertinencia.

Artículo 147. Estructura. La Secretaría de Educación tendrá la siguiente estructura:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

1. Despacho del Secretario
2. Subsecretaría de Planeación Sectorial
3. Subsecretaría de Cobertura Educativa
4. Subsecretaría de Calidad Educativa
5. Subsecretaría Administrativa y Financiera

Artículo 148. Funciones de la Secretaría de Educación: La Secretaría de Educación Municipal, tendrá por funciones las siguientes:

1. Planificar y prestar el servicio educativo en los niveles establecidos por la Ley.
2. Orientar la definición de la política del Gobierno Municipal en materia de educación, siguiendo los procedimientos establecidos.
3. Verificar que la prestación del servicio educativo, se cumpla dentro del ordenamiento constitucional, legal y reglamentario.
4. Orientar parámetros de calidad y mejoramiento continuo en todos los procesos educativos que se desarrollen.
5. Administrar el personal Docente, Directivo Docente y Administrativo conforme a lo establecido en la Ley General de Educación.
6. Administrar los recursos financieros provenientes del Sistema General de Participaciones - SGP, con sujeción a la normatividad vigente.
7. Elaborar y administrar el presupuesto del organismo, conforme a los lineamientos impartidos por el Departamento Administrativo de Hacienda Municipal.
8. Elaborar e impartir los lineamientos sobre la administración de la infraestructura educativa.
9. Administrar las centrales didácticas y las centrales de aprestamiento tecnológico.
10. Orientar y gestionar programas y proyectos que aseguren el acceso, la permanencia y la calidad educativa, con pertinencia, de la población en condición de vulnerabilidad del Municipio.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

11. Planear y ejecutar proyectos para la construcción, adecuación y/o mejoramiento de la infraestructura educativa.
12. Dirigir, planificar y prestar el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media, en condiciones de equidad, pertinencia, eficiencia y calidad, en los términos definidos por la ley.
13. Participar en la definición de la política del Gobierno Municipal en materia de educación, siguiendo los procedimientos establecidos.
14. Dirigir la realización de los estudios y evaluaciones necesarias que sirven de insumo para la formulación del Plan Sectorial de Desarrollo Educativo Municipal.
15. Orientar la administración del personal Docente, Directivo Docente y Administrativo conforme a lo establecido en la Ley General de Educación.
16. Orientar a las distintas dependencias de la Secretaría sobre la competencia, deberes, funciones, prohibiciones y procedimientos a los cuales deben adecuar sus actuaciones para asegurar el mejor cumplimiento de las normas y el objetivo general del organismo.
17. Verificar que la prestación del servicio educativo, se cumpla dentro del ordenamiento constitucional, legal y reglamentario.
18. Elaborar e impartir los lineamientos sobre la administración de la infraestructura educativa.
19. Administrar los convenios para la ampliación de la cobertura educativa.
20. Administrar los recursos financieros provenientes del Sistema General de Participaciones, con sujeción a la normatividad vigente.
21. Administrar y orientar la prestación del servicio de la educación inicial, en condiciones de equidad, eficiencia y calidad, en los términos definidos por la ley.
22. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 149. Funciones de la Subsecretaría de Planeación Sectorial. La Subsecretaría de Planeación Sectorial tendrá por funciones, las siguientes:



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

1. Diseñar indicadores educativos y de gestión, para la medición y monitoreo de los logros, planes, programas y proyectos.
2. Diseñar y desarrollar instrumentos y estrategias que permitan la medición y monitoreo permanente de la calidad educativa en el Municipio, articulado a la Subsecretaría de Calidad Educativa.
3. Realizar el seguimiento, control y evaluación de planes, programas y proyectos del sector educativo, siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.
4. Diseñar y ejecutar proyectos para la construcción, adecuación y/o mejoramiento de la infraestructura educativa.
5. Realizar el diseño, análisis e implementación del Plan Estratégico del sector educativo, articulado con las Subsecretarías de Calidad y Cobertura Educativa.
6. Acompañar las diferentes dependencias de la Secretaría de Educación y a la comunidad en general, en la definición de los objetivos, la gestión de los planes, programas y proyectos del sector educativo, que permitan el cumplimiento del plan de desarrollo municipal en materia educativa.
7. Participar en la elaboración del presupuesto de la Secretaría de Educación.
8. Viabilizar los proyectos de inversión del sector educativo.
9. Consolidar al interior de la dependencia los requerimientos de los Órganos de Control hechos al organismo.
10. Ejecutar los lineamientos relacionados con la gestión de recursos técnicos o financieros, internacionales o nacionales, de la Oficina de Relaciones y Cooperación de la Secretaría de Gobierno y los Departamentos Administrativos de Hacienda y Planeación municipales.
11. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 150. Funciones de la Subsecretaría de Cobertura Educativa: La Subsecretaría de Cobertura Educativa tendrá por funciones, las siguientes:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

1. Identificar y ejecutar las estrategias necesarias para asegurar la prestación del servicio educativo de acuerdo con los lineamientos establecidos.
2. Proyectar, proponer, ejecutar y hacer seguimiento a los lineamientos para motivar el acceso de la comunidad en general, la permanencia de los estudiantes en el sector educativo y la disminución de la deserción escolar.
3. Definir estrategias que permitan responder por la cobertura del sistema educativo del Municipio de Santiago de Cali.
4. Coordinar, supervisar y controlar las actividades relacionadas con la gestión de matrícula de cupos oficiales, para garantizar la cobertura.
5. Definir, ejecutar y hacer seguimiento a programas que promuevan la educación formal de adultos y de alfabetización para jóvenes y adultos iletrados.
6. Definir, implementar y hacer seguimiento a los lineamientos generales para la organización de la matrícula oficial.
7. Direccionar y hacer seguimiento a la cobertura contratada.
8. Hacer seguimiento, identificar inconsistencias y oportunidades de mejora a los procesos de cobertura del sector educativo.
9. Coordinar, supervisar y controlar los procedimientos relacionados con la solicitud, reserva, traslado y asignación de cupos oficiales dentro del aplicativo SIMAT.
10. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 151. Funciones de la Subsecretaría de Calidad Educativa. La Subsecretaría de Calidad Educativa tiene por funciones, las siguientes:

1. Direccionar la política de mejoramiento permanente de la calidad educativa, con pertinencia, en el Municipio de Santiago de Cali.
2. Articular la gestión del Proyecto Educativo Institucional – PEI, en las



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Instituciones Educativas, con el desarrollo de proyectos transversales pertinentes de acuerdo con las necesidades, intereses de las comunidades y las políticas educativas municipales y nacionales.

3. Formular, implementar y evaluar el Plan de Apoyo al Mejoramiento – PAM de la calidad de la educación en las instituciones educativas, a partir del análisis de los resultados de la caracterización y perfil del sector educativo.
4. Analizar los resultados de pruebas que miden la calidad educativa para orientar la toma de decisiones de la Secretaría de Educación.
5. Orientar a las instituciones educativas para que analicen y usen los resultados de las evaluaciones de estudiantes, tanto internas como externas, con el fin de generar estrategias enfocadas al mejoramiento continuo de la calidad educativa.
6. Participar en la aplicación del sistema nacional de evaluación orientado al mejoramiento de la calidad educativa.
7. Realizar acompañamiento técnico a la ejecución, seguimiento y evaluación de los planes de mejoramiento institucional de las instituciones educativas oficiales del Municipio.
8. Formular, implementar y evaluar el plan de formación docente territorial.
9. Ejecutar la política de educación inicial en el marco de la atención integral, coordinando sus acciones con la Subsecretaría de Primera Infancia de la Secretaría de Bienestar Social.
10. Diseñar y evaluar estrategias pedagógicas que contribuyan a enriquecer los ambientes de aprendizaje, estimulen la creatividad y el desarrollo de habilidades, capacidades y competencias.
11. Desarrollar estrategias que permitan la incorporación de los medios y tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos educativos y pedagógicos.
12. Hacer el análisis de los resultados de las evaluaciones de desempeño anual de docentes y directivos.
13. Diseñar, ejecutar y hacer seguimiento a programas y proyectos para la



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

articulación de niveles en la educación preescolar, básica y media con la educación inicial, la educación terciaria y el sector productivo.

14. Diseñar y ejecutar las estrategias de acompañamiento a las prácticas pedagógicas y de gestión de los docentes y directivos del Municipio orientadas al mejoramiento de la calidad educativa.
15. Fomentar la investigación y la innovación pedagógica en las instituciones educativas oficiales.
16. Hacer seguimiento, con la Subsecretaría de Planeación Sectorial, a los indicadores de gestión de la calidad educativa y a la ejecución del Plan de Apoyo al Mejoramiento.
17. Diseñar estrategias que permitan el seguimiento y evaluación de la política de calidad educativa en el Municipio, en diálogo con los distintos actores de la comunidad educativa.
18. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 152. Funciones de la Subsecretaría Administrativa y Financiera. La Subsecretaría Administrativa y Financiera tiene por funciones, las siguientes:

1. Establecer estrategias de seguimiento y controles del personal docente, directivos docentes y administrativos conforme a lo establecido en Ley General de Educación.
2. Proyectar los costos presupuestales del personal docente, directivos docentes y administrativos de planta, para atender el servicio educativo, conforme con las disposiciones legales.
3. Aplicar la evaluación de desempeño de los docentes y directivos docentes en periodo de prueba de acuerdo con la normatividad vigente y las orientaciones emitidas por el Ministerio de Educación Nacional y analizar los resultados.
4. Establecer las actividades relacionadas con la elaboración del proyecto de presupuesto de la Secretaría y con el control de su ejecución.
5. Elaborar y ejecutar el presupuesto conforme a los lineamientos impartidos.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

6. Ejecutar los recursos del Sistema General de Participaciones, asignado a la Secretaría de Educación, de acuerdo a las directrices y lineamientos del Ministerio de Educación Nacional.
7. Desarrollar las demás funciones y Negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Parágrafo. Esta dependencia deberá observar para el ejercicio de las tareas a su cargo los lineamientos dictados por las autoridades competentes, que aplican para las Unidades de Apoyo a la Gestión.

**CAPÍTULO 6
Sector Desarrollo Económico y Turismo**

Artículo 153. Creación del Sector Desarrollo Económico. Créase el sector Administrativo Desarrollo Económico y Turismo.

Artículo 154. Integración del Sector Administrativo Desarrollo Económico y Turismo. El sector Administrativo Desarrollo Económico está integrado por la Secretaría de Desarrollo Económico y la Secretaría de Turismo.

Artículo 155. Misión del Sector Administrativo Desarrollo Económico y Turismo. El Sector Desarrollo Económico tiene a su cargo desarrollar e implementar políticas, planes y programas que favorezcan el desarrollo económico del municipio de Santiago de Cali, impactando favorablemente la promoción y desarrollo de las diferentes cadenas productivas o fomentando la creación de nuevas alternativas de negocio en la ciudad.

De igual forma, tiene por misión la promoción de la ciudad a nivel regional, nacional e internacional para fomentar el turismo y buscar la coordinación de los actores públicos y privados en beneficio de la colectividad.

**Subcapítulo 1
Secretaría de Desarrollo Económico**

Artículo 156. Creación y Naturaleza. Créase la Secretaría de Desarrollo Económico como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 157. Propósito. La Secretaría de Desarrollo Económico es el organismo encargado de liderar la Política de Desarrollo Económico del



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Municipio Santiago de Cali, articulando actores del sector público y privado en un contexto de ciudad región, para el fomento de la competitividad, la productividad, la ciencia, tecnología e innovación, la promoción de la ciudad y la atracción de inversión; fortaleciendo los sectores económicos, la generación de empleo, ingresos y emprendimientos sostenibles en los territorios urbanos y rurales para contribuir a la disminución de las brechas sociales y al mejoramiento económico y ambiental de sus habitantes.

Artículo 158. Estructura. La Secretaría de Desarrollo Económico tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario
2. Subsecretaría de Cadenas de Valor.
3. Subsecretaría de Servicios Productivos y Comercio Colaborativo.

Artículo 159. Funciones de la Secretaría de Desarrollo Económico. La Secretaría de Desarrollo Económico tendrá por funciones, las siguientes:

1. Liderar la Política de Desarrollo Económico del Municipio de Santiago de Cali.
2. Coordinar la articulación de los actores que participan en el desarrollo económico del Municipio de Santiago de Cali.
3. Definir los lineamientos para la competitividad, la productividad, la transferencia de conocimiento, la ciencia, tecnología e innovación, en los sectores estratégicos económicos del Municipio de Santiago de Cali.
4. Liderar la inclusión productiva de la población del Municipio Santiago de Cali.
5. Liderar el fortalecimiento del emprendimiento, las mipymes y las grandes empresas del Municipio de Santiago de Cali.
6. Determinar estrategias para incentivar el empleo, el emprendimiento y la generación de ingresos en el Municipio de Santiago de Cali.
7. Determinar estrategias para la formalización del empleo y de las unidades productivas.

Handwritten signature



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

8. Liderar estrategias para el desarrollo del mercado local, regional, nacional e internacional de los sectores estratégicos económicos del Municipio de Santiago de Cali.
9. Liderar estrategias que incentiven la mentalidad y cultura para el emprendimiento, exportación, productividad, innovación y la economía colaborativa.
10. Determinar y articular las estrategias de mercadeo y promoción para el posicionamiento del Municipio de Santiago de Cali.
11. Desarrollar estrategias para la promoción de los sectores económicos estratégicos del Municipio de Santiago de Cali.
12. Liderar la estrategia de atracción de inversión al Municipio de Santiago de Cali.
13. Liderar la implementación de estrategias de comercio colaborativo.
14. Orientar las estrategias que mejoren el entorno para hacer negocios en el Municipio de Santiago de Cali.
15. Elaborar e impartir lineamientos para la formación y capacitación para el trabajo y el emprendimiento de las personas en el Municipio de Santiago de Cali, en coordinación con los organismos competentes.
16. Proponer mecanismos de financiación, co-financiación y apoyo para el desarrollo económico del Municipio.
17. Administrar y mantener actualizada la información cuantitativa y cualitativa de desarrollo económico del Municipio.
18. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 160. Funciones de la Subsecretaría de Cadenas de Valor. La Subsecretaría de Cadenas de Valor tendrá por funciones, las siguientes:

1. Determinar los sectores económicos estratégicos del Municipio de Santiago de Cali.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

2. Desarrollar la formulación, seguimiento y evaluación de la Política de Desarrollo Económico del Municipio de Santiago de Cali.
3. Desarrollar la formulación, seguimiento y evaluación de los Planes de Desarrollo Económico de las comunas y corregimientos.
4. Desarrollar la formulación, seguimiento y evaluación de los Planes de Desarrollo Productivo y Comercial de los sectores económicos estratégicos del Municipio de Santiago de Cali.
5. Articular a la academia, el estado y la empresa para promover el Desarrollo Productivo y Comercial del tejido empresarial del Municipio de Santiago de Cali.
6. Diseñar e implementar estrategias de integración y encadenamientos productivos y comerciales de los sectores económicos estratégicos.
7. Fortalecer los sectores económicos estratégicos mediante la articulación de los servicios productivos transversales.
8. Acompañar la formulación y alineación de la Política de Desarrollo Productivo y Comercial de los sectores de turismo, cultura y agrícola con la Política de Desarrollo Económico del Municipio.
9. Estudiar y analizar la normatividad de los sectores económicos estratégicos del Municipio y sugerir acciones que contribuyan a la competitividad de los mismos.
10. Realizar estudios, análisis, seguimiento y actualización de la información cuantitativa y cualitativa de desarrollo económico del Municipio.
11. Orientar y diseñar la estructuración de proyectos de desarrollo productivo que fortalezcan la innovación y la competitividad de los sectores económicos estratégicos.
12. Desarrollar espacios de coordinación intersectorial e interinstitucional en temas inherentes a la competencia de la subsecretaría.
13. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Artículo 161. Funciones de la Subsecretaría de Servicios Productivos y Comercio Colaborativo. La Subsecretaría de Servicios Productivos y Comercio Colaborativo tendrá por funciones, las siguientes:

1. Desarrollar actividades que incentiven la investigación, la transferencia tecnológica y la innovación en los emprendimientos, las mipymes y grandes empresas del Municipio, involucrando a los actores inherentes al proceso.
2. Desarrollar programas de educación en mentalidad y cultura para el emprendimiento, exportación, productividad, innovación y economía colaborativa.
3. Desarrollar y ejecutar estrategias de formación y capacitación para la inserción laboral y el emprendimiento de las personas a los sectores económicos estratégicos, en coordinación con los organismos competentes.
4. Desarrollar y ejecutar estrategias para la inserción laboral de las personas del Municipio de Santiago de Cali.
5. Realizar acciones que faciliten la integración entre los centros de información para el empleo y las redes de emprendimiento con las empresas vinculadas a los sectores económicos estratégicos.
6. Realizar estrategias y mecanismos que generen un entorno y condiciones favorables para la realización y fortalecimiento de los negocios, creación y formalización de empresas.
7. Desarrollar estrategias de acceso a mecanismos de financiación e inversión para el emprendimiento y el fortalecimiento empresarial.
8. Desarrollar estrategias para fortalecer el ciclo del desarrollo empresarial.
9. Desarrollar programas de inclusión productiva.
10. Impartir lineamientos y desarrollar actividades para la promoción y posicionamiento del Municipio de Santiago de Cali y de los sectores económicos estratégicos.
11. Desarrollar estrategias para la atracción de la inversión y asistencia técnica a los sectores económicos estratégicos.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

12. Desarrollar estrategias para la promoción de exportaciones e internacionalización de los sectores económicos estratégicos.
13. Diseñar e implementar estrategias, herramientas, modelos y mecanismos de comercio colaborativo.
14. Desarrollar estrategias que fortalezcan el desarrollo del comercio local, regional, nacional e internacional.
15. Desarrollar espacios de coordinación intersectorial e interinstitucional en temas inherentes a la competencia de la subsecretaría.
16. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Subcapítulo 2
Secretaría de Turismo

Artículo 162. Creación y Naturaleza. Créase la Secretaría de Turismo como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 163. Propósito. La Secretaría de Turismo es el organismo encargado de liderar la planeación y gestión de políticas, planes, programas, proyectos y estrategias del Desarrollo Productivo y Comercial del Turismo, impulsando el desarrollo articulado e innovador de diferentes modalidades y productos turísticos. En asocio con los diferentes actores de la cadena productiva y otros sectores estratégicos para incentivar la generación de ingresos, empleo y emprendimientos con enfoque territorial, poblacional y de sostenibilidad ambiental.

Artículo 164. Estructura. La Secretaría de Turismo tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.

Artículo 165. Funciones de la Secretaría de Turismo. La Secretaría de Turismo tendrá por funciones, las siguientes:

1. Formular, desarrollar, ejecutar, hacer seguimiento y evaluar la política de desarrollo productivo y comercial del turismo del Municipio de Santiago



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

de Cali en concordancia con el Plan de Desarrollo Municipal, el Plan de Ordenamiento Territorial y demás lineamientos relacionados con el sector.

2. Facilitar espacios de participación, concertación y coordinación con los actores del sector turístico y sectores conexos.
3. Articular con los organismos competentes las estrategias y mecanismos que generen un entorno y condiciones favorables para la realización y fortalecimiento de los negocios del sector de turismo.
4. Promover y articular las diferentes modalidades de turismo que sean estratégicas para el desarrollo económico del municipio de Santiago de Cali.
5. Liderar y gestionar las estrategias de promoción de las diferentes modalidades y productos turísticos para el desarrollo socioeconómico del Municipio de Santiago de Cali.
6. Formular y gestionar proyectos para las diferentes modalidades turísticas del Municipio de Santiago de Cali.
7. Promover el cumplimiento de las normas técnicas de calidad, las buenas prácticas, formalización de los operadores del servicio turístico y la formación del talento humano del sector con el apoyo de los actores y autoridades inherentes a esta función.
8. Liderar estrategias para el desarrollo, fortalecimiento e innovación del portafolio de productos turísticos, en conjunto con los actores del sector, con enfoque de inclusión poblacional y territorial.
9. Apoyar las estrategias de promoción y mercadeo del Municipio desde su competencia.
10. Realizar estudios, analizar, hacer seguimiento y actualización de la información cuantitativa y cualitativa del sector turístico del Municipio.
11. Desarrollar la formulación, seguimiento y evaluación de programas, proyectos y estrategias para el desarrollo de las diferentes actividades de la noche, en articulación con los actores, entidades y organismos relacionados con el tema.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

12. Fortalecer las condiciones para el desarrollo de buenas prácticas de la oferta de productos y servicios nocturnos del Municipio, con acciones intersectoriales e interinstitucionales.
13. Apoyar las iniciativas turísticas provenientes de la comunidad que sean viables y estén enmarcadas en la política del sector y el Plan de Desarrollo del Municipio.
14. Desarrollar espacios de coordinación intersectorial e interinstitucional en temas inherentes a la competencia de la Secretaría.
15. Articular junto con los organismos competentes, la planeación, ejecución y seguimiento de las intervenciones en el territorio.
16. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

CAPÍTULO 7
Sector Cultura

Artículo 166. Creación del Sector Cultura. Créase el sector Administrativo Cultura.

Artículo 167. Integración del Sector Administrativo Cultura. El sector cultura estará integrado por:

La Secretaría de Cultura

Organismos adscritos

Unidad Administrativa Especial Estudio de Grabación Takeshima
Unidad Administrativa Especial Teatro Municipal

Artículo 168. Misión del Sector Administrativo Cultura. El Sector Cultura tiene por misión garantizar a los habitantes de Santiago de Cali el goce y disfrute de los derechos a la cultura, así como fortalecer y fomentar las diferentes expresiones culturales de sus habitantes.

Artículo 169. Creación y Naturaleza. Créase la Secretaría de Cultura como un organismo de la Administración Municipal, con autonomía administrativa para el desarrollo de las competencias y funciones a su cargo.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 170. Propósito. Liderar la planeación y gestión de políticas y programas que fomenten la cultura y el ejercicio de los derechos culturales, promoviendo la vinculación del sector al desarrollo social y económico del Municipio de Santiago de Cali, con criterios de inclusión e innovación.

Artículo 171. Estructura. La Secretaría de Cultura tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría de Patrimonio, Bibliotecas e Infraestructura Cultural
3. Subsecretaría de Artes, Creación y Promoción Cultural.
4. Unidad de Apoyo a la Gestión.

Artículo 172. Funciones de la Secretaría de Cultura. La Secretaría de Cultura tendrá por funciones, las siguientes:

1. Liderar la creación, producción, investigación, circulación y difusión de las manifestaciones culturales y expresiones artísticas.
2. Conservar el patrimonio cultural a través de su salvaguarda, protección, investigación y difusión, fomentando su apropiación social.
3. Coordinar el acceso y redistribución de los bienes y servicios culturales con oportunidades equitativas para los habitantes del Municipio de Santiago de Cali, promoviendo la vinculación del sector cultural al desarrollo social y económico.
4. Diseñar e implementar estrategias y acciones orientadas al fortalecimiento y promoción de los artistas caleños, especialmente los que hacen parte de los procesos y programas continuos del organismo.
5. Promover el acceso a la información, al conocimiento y a los hábitos de lectura y escritura, a través de la prestación de los servicios bibliotecarios y culturales.
6. Gestionar la articulación intersectorial, las alianzas estratégicas con el sector privado y la coordinación con los niveles departamental, regional, nacional e internacional para el desarrollo del sector cultural.
7. Administrar los servicios culturales y la infraestructura cultural del Municipio de Santiago de Cali.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

8. Actualizar, sistematizar y modernizar las bibliotecas públicas del Municipio de Santiago de Cali.
9. Liderar la construcción, mantenimiento, dotación, y modernización de la infraestructura cultural pública del Municipio de Santiago de Cali.
10. Administrar los recursos derivados de la ley de espectáculos públicos de las artes escénicas.
11. Coordinar el Sistema Municipal de Cultura.
12. Generar espacios de coordinación intersectorial e interinstitucional en materia cultural.
13. Dinamizar los espacios de participación cultural en el Municipio.
14. Realizar la implementación y seguimiento de las políticas públicas poblacionales con enfoque diferencial, en las intervenciones que realice el organismo.
15. Apoyar a las comunidades en el desarrollo de sus procesos culturales en correspondencia con las necesidades identificadas en las comunas y corregimientos.
16. Definir el enfoque y términos de referencia de la convocatoria Estímulos para artistas, creadores, gestores y/o investigadores culturales.
17. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 173. Funciones de la Subsecretaría de Patrimonio, Bibliotecas e Infraestructura Cultural. La Subsecretaría de Patrimonio, Bibliotecas e Infraestructura Cultural tendrá por funciones, las siguientes:

1. Desarrollar acciones que promuevan el estudio, la conservación, apropiación, difusión y restauración del patrimonio cultural del Municipio.
2. Promover el desarrollo, reconocimiento e interacción de las culturas presentes en el municipio.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

3. Desarrollar programas y proyectos para la protección y promoción del Patrimonio arquitectónico y urbanístico del Municipio de acuerdo con las normas vigentes sobre patrimonio cultural material.
4. Proteger y difundir los acervos musicales y audiovisuales de interés cultural que estén bajo la custodia de la Dependencia.
5. Proteger los bienes de interés cultural de carácter documental histórico del municipio.
6. Salvaguardar las manifestaciones de Patrimonio Cultural Inmaterial del Municipio.
7. Promover la recuperación, conservación y apropiación de la memoria y tradiciones culturales del Municipio de Santiago de Cali.
8. Realizar la revisión y emisión de concepto a las reformas u obras a realizar en Bienes de Interés Cultural del ámbito Nacional, Departamental y Municipal.
9. Verificar que las intervenciones que se adelanten en Bienes de Interés Cultural del Municipio cumplan con la normatividad vigente.
10. Coordinar el Comité de Patrimonio Municipal.
11. Emitir conceptos para la aplicación de incentivos a la conservación de bienes de interés cultural.
12. Realizar el mantenimiento de fuentes y monumentos localizados en el espacio público del municipio.
13. Desarrollar estrategias para el fomento de la lectura y escritura a la comunidad en general.
14. Brindar servicios bibliotecarios accesibles a la comunidad a través de la red de bibliotecas públicas.
15. Ampliar la cobertura de la red bibliotecas públicas pertenecientes al Municipio de Santiago de Cali.
16. Realizar alfabetización informacional a usuarios de la red de bibliotecas en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

TIC, en articulación con el Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

17. Realizar actividades culturales y comunitarias en la Red de Bibliotecas.
18. Desarrollar las demás funciones que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 174. Funciones de la Subsecretaría de Artes, Creación y Promoción Cultural. La Subsecretaría de Artes, Creación y Promoción Cultural tendrá por funciones, las siguientes:

1. Promover la investigación, creación, interpretación y producción de las prácticas y expresiones artísticas y culturales del Municipio de Santiago de Cali.
2. Desarrollar procesos de iniciación y formación artística de los habitantes del municipio.
3. Promover la circulación de las expresiones artísticas y manifestaciones culturales.
4. Promover la formación de públicos para las diferentes expresiones artísticas y manifestaciones culturales.
5. Desarrollar acciones que fortalezcan las competencias de los gestores, creadores, artistas y otros actores del sector.
6. Gestionar la circulación de artistas que hacen parte de la cadena de valor de los procesos y programas permanentes de la Secretaría de Cultura.
7. Realizar convocatoria de estímulos para artistas, creadores, gestores y emprendimientos artísticos y culturales.
8. Realizar alianzas estratégicas con entidades de carácter público o privada, para el fortalecimiento y promoción cultural del sector cultura de Santiago de Cali.
9. Participar en la generación de conocimiento e investigación sobre creación cultural, para la eficiente toma de decisiones.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

10. Promover el desarrollo y fortalecimiento de la cadena cultural en el Municipio.
11. Promover el desarrollo y fortalecimiento de la promoción cultural en el Municipio.
12. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

CAPÍTULO 8
Sector Deporte y Recreación

Artículo 175. Creación del Sector. Créase el sector Administrativo Deporte y Recreación.

Artículo 176. Integración del Sector Administrativo. El sector Administrativo Deporte y Recreación está integrado por la Secretaría del Deporte y la Recreación.

Artículo 177. Misión del Sector Administrativo. El Sector Administrativo Deporte y Recreación tiene a su cargo liderar la formulación de políticas, planes y programas que materialicen los derechos a la recreación y el deporte.

Artículo 178. Reorganización. Reorganizar la Secretaría de Deporte y Recreación como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo

Artículo 179. Propósito. La Secretaría del Deporte y la Recreación, fomentará el espíritu deportivo y recreativo, mediante una oferta amplia de programas y escenarios, que posibiliten el desarrollo integral de los diferentes grupos poblacionales que habitan en el área urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.

Artículo 180. Estructura. La Secretaría del Deporte y la Recreación tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho de la Secretario.
2. Subsecretaría de Fomento
3. Subsecretaría de Infraestructura Deportiva y Recreativa
4. Unidad de Apoyo a la Gestión



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 181. Funciones de la Secretaría del Deporte y la Recreación. La Secretaría del Deporte y la Recreación, cumplirá las siguientes funciones:

- 1. Formular el plan local del deporte, la actividad física y la recreación con la participación de la comunidad realizando el seguimiento y evaluación.**
- 2. Determinar los planes, programas y proyectos del deporte, la actividad física y la recreación y la infraestructura deportiva que harán parte del funcionamiento misional de la secretaría.**
- 3. Coordinar las actuaciones administrativas y acciones requeridas por el ente deportivo departamental y nacional para el desarrollo y ejecución de las mismas.**
- 4. Liderar la articulación de áreas, para dar a conocer la oferta deportiva, recreativa y de actividad física de la que dispone la secretaría, en concordancia con las necesidades específicas de cada grupo poblacional y cada territorio.**
- 5. Administrar los bienes inmuebles asignados a la Secretaría.**
- 6. Articular los lineamientos del Plan o Política sectorial que rige el Deporte y la Recreación a nivel local, con el Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali, en cada vigencia.**
- 7. Definir las políticas para el fomento, estímulo y bienestar de los deportistas del Municipio de Santiago de Cali.**
- 8. Coordinar la actualización de la información diagnóstica y estadística sobre el deporte y la recreación en el Municipio de Santiago de Cali, como insumo para la planificación y la toma de decisiones.**
- 9. Realizar la construcción, mantenimiento y adecuación de los escenarios deportivos y recreativos del Municipio de Santiago de Cali.**
- 10. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.**

Artículo 182. Funciones de la Subsecretaría de Fomento. La Subsecretaría Fomento tendrá por funciones, las siguientes:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

1. Desarrollar programas y actividades que permitan fomentar la práctica del deporte, la actividad física y la recreación.
2. Coordinar con otros sectores los programas para el fomento del deporte, la actividad física y la recreación.
3. Diseñar, con otros organismos y dependencias, programas y actividades de fomento deportivo y recreativo que complementen la atención a diversos grupos poblacionales.
4. Desarrollar la estrategia para la comunicación social y deportiva.
5. Diseñar en coordinación con entidades del sector educativo, los planes de capacitación deportiva para dirigentes, jueces, entrenadores, profesores de educación física, líderes comunitarios, deportistas, periodistas y demás talento humano relacionado con el deporte.
6. Establecer lineamientos para la selección, organización y preparación tanto técnica como psicológica y actitudinal de los diferentes grupos representativos de deportistas de la entidad.
7. Otorgar, negar, renovar, suspender y revocar el reconocimiento deportivo a los Clubes Deportivos.
8. Mantener actualizada información diagnóstica y estadística sobre el deporte, actividad física y la recreación en el Municipio de Santiago de Cali.
9. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 183. Funciones de la Subsecretaría de Infraestructura Deportiva y Recreativa. La Subsecretaría de Infraestructura Deportiva y Recreativa tendrá por funciones, las siguientes:

1. Realizar el diseño, el mantenimiento, la adecuación y la construcción de los escenarios deportivos y recreativos, acorde con la normatividad vigente.
2. Formular la política de construcción, adecuación, mantenimiento, rehabilitación y modernización de los escenarios deportivos y recreativos del Municipio de Santiago de Cali.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

3. Formular la política para la administración de los escenarios deportivos y recreativos del Municipio de Santiago de Cali.
4. Actualizar el censo y las fichas técnicas de los escenarios deportivos y recreativos del Municipio de Santiago de Cali.
5. Identificar las necesidades y requerimientos de la comunidad en materia de escenarios deportivos en las comunas y corregimientos del Municipio de Santiago de Cali.
6. Aplicar las normas sobre seguridad, condiciones físicas y sanitarias para los escenarios deportivos del Municipio de Santiago de Cali.
7. Determinar el modelo de administración de escenarios deportivos del Municipio de Santiago de Cali.
8. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

CAPÍTULO 9

Sector Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana

Artículo 184. Creación del Sector. Créase el sector Administrativo Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana.

Artículo 185. Integración del Sector Administrativo. El sector Administrativo Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana está integrado por la Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana.

Artículo 186. Misión del Sector Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana. El Sector Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana tiene por misión fomentar la participación de la ciudadanía y el acceso de esta a la oferta de bienes y servicios a cargo de los organismos y entidades municipales, diseñando y ejecutando la política de desconcentración administrativa en el territorio de la Administración Municipal.

Artículo 187. Reorganización. Reorganizar la Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social en la Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana, como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Artículo 188. Propósito de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana. La Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana es el organismo encargado de definir y liderar las políticas locales del desarrollo territorial, participación ciudadana y el acceso de la comunidad a los bienes y servicios que brinda la Administración Municipal, en el marco de la inclusión social, la resiliencia de las comunidades, el respeto por el otro, la movilización de nuevos liderazgos, el apoyo a los procesos asociativos, la priorización de la inversión, el ejercicio del control social y el fortalecimiento de la democracia.

Artículo 189. Estructura de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana. La Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría de Promoción y Fortalecimiento de la Participación.
3. Subsecretaría de Territorios de Inclusión y Oportunidades Urbano y Rural
4. Centros de Administración Local Integrada – CALI
5. Unidad de Apoyo a la Gestión.

Artículo 190. Funciones de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana. La Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana tendrá por funciones, las siguientes:

1. Definir las políticas locales de participación, en armonía con la política nacional y con el concurso de las distintas instancias institucionales.
2. Fomentar la cultura democrática, el conocimiento y apropiación de los mecanismos de participación ciudadana y comunitaria con los distintos actores del Municipio de Santiago de Cali.
3. Liderar estrategias que garanticen la formación e información suficiente para una efectiva participación ciudadana.
4. Liderar los procesos de participación de los diversos grupos poblacionales identificados en el Municipio de Santiago de Cali.
5. Apoyar los procesos de rendición de cuentas del municipio a la ciudadanía en coordinación con el Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

6. Fomentar el ejercicio del control social a lo público.
7. Promover el desarrollo del ejercicio de presupuesto participativo, de conformidad con los lineamientos establecidos por los Departamentos Administrativos de Planeación y Hacienda Municipal.
8. Incentivar las buenas prácticas de gestión y participación comunitaria desarrolladas en el territorio.
9. Aplicar las estrategias de atención al ciudadano, en lo relativo al trámite de peticiones, reclamos, quejas y solicitudes de la comunidad, de conformidad con los lineamientos del Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional.
10. Coordinar las acciones para el desarrollo y fortalecimiento institucional de los territorios a través de los CALI.
11. Evaluar la gestión y resultados de los CALI.
12. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 191. Funciones de la Subsecretaría de Promoción y Fortalecimiento de la Participación. La Subsecretaría de Promoción y Fortalecimiento de la Participación tendrá por funciones las siguientes:

1. Formular planes, programas y proyectos para la promoción de la participación ciudadana, el interés asociativo y la organización comunitaria en el municipio, y verificar su cumplimiento.
2. Fortalecer el sistema de participación ciudadana del Municipio de Santiago de Cali.
3. Fortalecer las capacidades operativas, administrativas y de gestión, de las Juntas de Acción Comunal y las Juntas Administradoras Locales.
4. Promover el surgimiento, la visibilización e integración de nuevos liderazgos en los procesos participativos del Municipio.
5. Ejercer el proceso de inspección, control y vigilancia sobre las organizaciones comunales.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

6. Expedir los actos administrativos de reconocimiento, suspensión y cancelación de la personería jurídica de los organismos comunales de primero y segundo grado.
7. Apoyar los procesos de elección de representantes para las instancias y/o espacios formales y no formales de participación de su competencia.
8. Promover el ejercicio del control social y la vinculación de los principios de ética pública, transparencia y buen gobierno en los procesos de la Administración Municipal.
9. Formular los Planes de Desarrollo comunales y corregimentales, de acuerdo con los lineamientos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
10. Orientar la identificación de las necesidades de inversión en la solución de problemas en los territorios.
11. Diseñar y gestionar estrategias de atención al ciudadano en el territorio, de conformidad con los lineamientos del Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional.
12. Realizar investigaciones y caracterizaciones de los territorios y sus habitantes.
13. Coordinar, ejecutar, controlar y evaluar los planes, programas y proyectos de participación ciudadana.
14. Mantener la infraestructura física y tecnológica destinada para la participación ciudadana en los territorios.
15. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 192. Funciones de la Subsecretaría de Territorios de Inclusión y Oportunidades Urbano y Rural: La Subsecretaría de Territorios de Inclusión y Oportunidades Urbano y Rural tendrá por funciones, las siguientes:

1. Elaborar metodologías de intervención territorial que contribuyan a la construcción de tejido social, disminución de la pobreza e inequidad, en coordinación con los organismos competentes.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

2. Identificar y formular acciones que reduzcan las necesidades insatisfechas en el territorio.
3. Definir los territorios y las prioridades de intervención con la participación de actores sociales.
4. Concertar con los organismos la focalización, articulación y sincronización de las intervenciones en el territorio.
5. Proponer investigaciones en áreas críticas para el desarrollo territorial.
6. Realizar el seguimiento de las intervenciones en el territorio, según su competencia.
7. Desarrollar la estrategia de resiliencia para el Municipio de Santiago de Cali.
8. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 193. Funciones de los Centros de Administración Local Integrada - CALI. Los Centros de Administración Local Integrada - CALI tendrán por funciones, las siguientes:

1. Representar al Alcalde y a la Administración Central en el territorio, conforme a las políticas y programas de gobierno.
2. Desarrollar en coordinación con el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, los procesos de planeación del territorio.
3. Articular la ejecución de planes, programas y proyectos sectoriales en los territorios, en coordinación con los organismos y entidades correspondientes.
4. Realizar seguimiento al desarrollo de planes, programas y proyectos ejecutados en los territorios.
5. Orientar a las organizaciones comunitarias reconocidas por la Ley, en pro del cumplimiento de sus fines misionales.
6. Celebrar contratos y convenios, en los términos de la delegación que expida el Alcalde.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

7. Tramitar las peticiones, reclamos, quejas y solicitudes de la comunidad, de conformidad con los lineamientos del Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional.
8. Gestionar y evaluar la información en el territorio, para la aplicación de políticas, estrategias y líneas de acción, conforme al plan de desarrollo.
9. Orientar, dirigir y controlar el ejercicio de las funciones del personal a su cargo.
10. Promover la participación comunitaria de acuerdo con las directrices establecidas por la Subsecretaría de Promoción y Fortalecimiento de la Participación Ciudadana.
11. Integrar las intervenciones sectoriales que adelante la Administración Municipal en el territorio.
12. Articular la prestación de los servicios de los organismos en los territorios.
13. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

CAPÍTULO 10
Sector Movilidad

Artículo 194. Creación del Sector Movilidad. Créase el sector Administrativo Movilidad.

Artículo 195. Integración del Sector Administrativo Movilidad. El sector Administrativo Movilidad estará integrado por:

1. la Secretaría de Movilidad
2. la Secretaría de Infraestructura.

Artículo 196. Misión del Sector Movilidad El Sector Movilidad tiene la misión de garantizar la planeación, gestión, ordenamiento, control, desarrollo armónico y sostenible de la ciudad en los aspectos de tránsito, transporte, seguridad e infraestructura vial y de transporte, en sus distintas modalidades.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

Subcapítulo 1
Secretaría de Movilidad

Artículo 197. Reorganizar. Reorganizar la actual Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal en la Secretaría de Movilidad.

Artículo 198. Propósito. La Secretaría de Movilidad tiene como propósito garantizar mejores condiciones en la movilidad de personas y bienes en el área urbana y rural, dando prioridad a la movilidad no motorizada (peatón y bicicleta) y al transporte público optimizado sobre el transporte privado, en el marco de criterios de sostenibilidad ambiental y socio-económica, seguridad vial y accesibilidad universal.

Artículo 199. Estructura. La Secretaría de Movilidad tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial.
3. Subsecretaría de Servicios de Movilidad.
4. Oficina de Contravenciones.
5. Unidad de Apoyo a la Gestión.

Artículo 200. Funciones de la Secretaría de Movilidad. La Secretaría de Movilidad tendrá por funciones, las siguientes:

1. Participar, bajo la orientación del Departamento Administrativo de Planeación Municipal y en coordinación con las entidades municipales afines, en la formulación de la política pública de movilidad, seguridad vial y de los planes estratégicos necesarios para su consolidación.
2. Implementar el Plan Integral de Movilidad Urbana, en el marco del Plan de Ordenamiento Territorial, en el marco de sus competencias.
3. Ejercer como autoridad de tránsito y transporte en las modalidades de su competencia, conforme a las normas del orden nacional, departamental o municipal que regulan la materia.
4. Formular, implementar y orientar el Plan Local de Seguridad Vial, acorde con los lineamientos del Plan Nacional de Seguridad Vial, conforme a las directrices de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

5. Desarrollar y vigilar el cumplimiento de los lineamientos establecidos por el Ministerio de Transporte para los trámites relacionados con los registros de información que conforman el Registro Único Nacional de Tránsito.
6. Promover una cultura de movilidad ciudadana donde el sistema vial y el uso eficiente del espacio público priorice y haga respetar al peatón y al ambiente, mediante la fijación de políticas en materia educativa y campañas educativas para la divulgación de proyectos y servicios prestados por la Secretaría.
7. Participar en el diseño de la política y de los mecanismos de la construcción y explotación económica de las terminales de transporte de pasajeros, de carga y de transferencia.
8. Formular, coordinar y dirigir la estrategia para el cobro coactivo de los comparendos impuestos y validados por el personal de la Secretaría de Movilidad.
9. Coordinar con las Secretarías de Educación, Cultura, Bienestar Social y Salud para el diseño de modelos pedagógicos en la implementación de la enseñanza en educación vial en todos los niveles de la educación básica y media.
10. Ejecutar los planes y programas en materia de educación vial permanente orientadas al desarrollo de las personas en todas sus etapas del crecimiento; transmitiendo conocimientos, habilidades y comportamientos positivos.
11. Realizar campañas educativas y culturales en educación vial, en las que se promuevan valores como la solidaridad, el respeto mutuo, la tolerancia y la justicia.
12. Desarrollar y fortalecer comportamientos y actitudes en los miembros de la comunidad, para que minimicen los riesgos en sus desplazamientos y disfruten de espacios públicos seguros.
13. Promover la práctica de acciones significativas fomentando el respeto a las normas de tránsito y asumiendo responsabilidades ciudadanas frente a la seguridad vial.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

14. Contribuir al desarrollo de una conciencia ciudadana que permita compartir en espacio público donde se privilegie el respeto por los demás y la seguridad vial como un bien común.
15. Diseñar estrategias o programas orientados al desarrollo de una conciencia ciudadana para generar cambios en el comportamiento de los diferentes actores de la movilidad, donde se privilegie el respeto por los demás y se proteja la salud y la seguridad, con el fin de generar una cultura de prevención hacia los más vulnerables.
16. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 201. Funciones de la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial. La Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial tendrá por funciones, las siguientes:

1. Estructurar, ejecutar y hacer seguimiento a los Planes de Acción relacionados con accesibilidad universal, transporte no motorizado, transporte de pasajeros en todas sus modalidades, y transporte de mercancías.
2. Planear y ejecutar todos los aspectos relacionados con la implementación y utilización de dispositivos de regulación del tránsito, e implementar tecnologías aplicadas a la gestión inteligente de la movilidad en todos sus componentes.
3. Aprobar los Planes de Manejo de Tránsito y verificar su correcta implementación.
4. Planear y ejecutar todos los aspectos relacionados con la implementación y utilización de la señalización, demarcación y semaforización del Municipio.
5. Elaborar los estudios técnicos, formular las estrategias, planes y programas en materia de seguridad vial, con el propósito de reducir la accidentalidad, la contaminación ambiental y promover el mejoramiento del tránsito.
6. Elaborar los estudios técnicos y los documentos técnicos de soporte para la implementación de normas y medidas para la regulación y la optimización del tránsito y transporte en el Municipio.

VP



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

7. Diseñar, presupuestar y ejecutar los proyectos de ingeniería de tránsito, transporte y seguridad vial que se requieran en la red vial del Municipio.
8. Planear y ejecutar todos los aspectos relacionados con la implementación y utilización de la Política de estacionamiento del Municipio.
9. Formular e implementar ordenamientos viales mediante la reglamentación de sentidos viales, utilización de carriles, velocidad de operación, señalización vertical y horizontal, semaforización, reglamentación de tránsito de los diversos tipos de vehículos, estacionamientos, de cargue y descargue de mercancías, vías peatonales, terminales de carga y pasajeros, y terminales y paraderos de buses.
10. Elaborar los estudios técnicos, económicos y jurídicos para los proyectos objetos de contratación que sean responsabilidad de la Subsecretaría en cumplimiento de las metas fijadas en el Plan de Desarrollo Municipal.
11. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 202. Funciones de la Subsecretaría de Servicios de Movilidad. La Subsecretaría de Servicios de Movilidad tendrá por funciones, las siguientes:

1. Ejercer el control y vigilancia para que los usuarios del Sistema de Infraestructura Vial y de Transporte cumplan con las normas de tránsito y transporte vigentes.
2. Controlar el Transporte Público Urbano, Rural, intermunicipal de Pasajeros, carga y mixto conforme las competencias de la administración municipal.
3. Realizar el Registro Único Nacional de Tránsito conforme a la normatividad vigente.
4. Implementar estrategias para la apropiación de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en materia de transporte y tránsito, en articulación y coordinación con las políticas municipales y nacionales, en coordinación con el Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

5. Implementar, integrar y mantener recursos tecnológicos para el control de la operación.
6. Implementar medidas para regulación y control de tránsito para eventos especiales en las vías públicas.
7. Elaborar los estudios técnicos, económicos y jurídicos para los proyectos objetos de contratación que sean responsabilidad de la Subsecretaría en cumplimiento de las metas fijadas en el Plan de Desarrollo Municipal.
8. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 203. Funciones de la Oficina de Contravenciones. La Oficina de Contravenciones tendrá por funciones, las siguientes:

1. Asesorar y proferir criterios jurídicos en materia de interpretación de las normas de transporte y tránsito en concordancia con los lineamientos que rigen sobre la materia y las directrices establecidas por el Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública.
2. Controlar, vigilar y realizar el seguimiento a la aplicación de las normas y políticas en los procedimientos jurídicos de tránsito y transporte y recuperación de cartera por infracciones de tránsito y de transporte.
3. Adelantar el procedimiento de cobro persuasivo y coactivo de las multas de tránsito y de transporte, de conformidad con la ley.
4. Custodiar los expedientes de cobro, garantizando su seguridad, especialmente la de los documentos generadores de la obligación.
5. Resolver procesos que se adelantan por vulneración a las normas de tránsito.
6. Realizar y hacer seguimiento al registro de infractores en el Sistema Integrado de Información sobre Multas y Sanciones por Infracciones de Tránsito - SIMIT.
7. Proyectar los actos administrativos para la implementación de las normas y medidas para la regulación y la optimización del tránsito y el transporte, con sustento en los estudios técnicos respectivos.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

8. Adelantar los procesos administrativos sancionatorios en materia de transporte público de conformidad con las normas.
9. Elaborar los estudios previos para adelantar los procesos contractuales a cargo del organismo.
10. Ejercer las funciones de inspecciones de tránsito conforme al Código Nacional de Tránsito y otras disposiciones de orden nacional, departamental o municipal, según sea el caso.
11. Adelantar las actuaciones encaminadas a lograr el cobro efectivo de las sumas que le adeuden a la Secretaría, con las excepciones legales, desarrollando las labores de cobro persuasivo y adelantando los procesos de jurisdicción coactiva en las condiciones que señale la ley.
12. Realizar la defensa judicial y extrajudicial de la Secretaría, según los lineamientos impartidos por el Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública.
13. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Subcapítulo 2
Secretaría de Infraestructura

Artículo 204. Reorganización. Reorganizar la actual Secretaría de Infraestructura y Valorización en la Secretaría de Infraestructura, como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 205. Propósito. La Secretaría de Infraestructura, es el organismo encargado del diseño y desarrollo físico de los proyectos de construcción de Infraestructura de las vías (arterias, colectoras y complementarias), Puentes o deprimidos viales, puentes Peatonales, Andenes, espacio público y mobiliario urbano complementario a las vías, y la ciclo- infraestructura, mantenimiento de la malla vial en el Municipio de Santiago de Cali, así como realizar los estudios socioeconómicos y de factorización para decretar y definir la zona de influencia y distribución de la contribución de valorización.

Artículo 206. Estructura. La Secretaría de Infraestructura, tendrá la siguiente estructura:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría de Apoyo Técnico.
3. Subsecretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial.

Artículo 207. Funciones de la Secretaría de Infraestructura. La Secretaría de Infraestructura tendrá por funciones, las siguientes:

1. Gestionar el uso y aplicación del sistema de contribución de valorización conforme a las normas establecidas en todas sus etapas, con acciones del Municipio que generen la contribución de valorización, contemplando las excepciones previstas de conformidad con la Ley actual, o de las que se expidieren en el futuro o por hechos y actos administrativos generadores de la misma.
2. Formular y ejecutar los planes, programas y proyectos para la construcción de la infraestructura vial del Municipio de Santiago de Cali, y verificar su cumplimiento.
3. Ordenar los estudios necesarios para determinar las obras de infraestructura vial que puedan ser ejecutadas por el sistema de concesión.
4. Diseñar y construir las obras civiles de su competencia.
5. Adelantar el mantenimiento de la malla vial urbana y rural del Municipio de Santiago de Cali.
6. Realizar los estudios, diseños y especificaciones de las obras de construcción y mantenimiento de la red vial del Municipio de Santiago de Cali y supervisar el cumplimiento de las mismas.
7. Gestionar las acciones necesarias para la contratación de construcción y mantenimiento de la red vial del Municipio de Santiago de Cali y supervisar el cumplimiento de las mismas.
8. Ejercer la supervisión de los contratos que por ley le corresponde directamente a la Secretaría y ejercer la supervisión a los contratos de interventoría cuando esta debe ser adelantada por terceros.
9. Coordinar y adquirir la maquinaria, equipos y programas adecuados a las necesidades de la Secretaría.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

10. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 208. Funciones de la Subsecretaría de Apoyo Técnico. La Subsecretaría de Apoyo Técnico tendrá por funciones, las siguientes.

1. Realizar los estudios socioeconómicos y de factorización para la decretación, definición de la zona de influencia y distribución de la contribución de valorización.
2. Elaborar los proyectos de actos administrativos de distribución de las contribuciones por valorización.
3. Actualizar la información sobre propiedad, tenencia, linderos, áreas y demás características de los predios que conforman la zona de influencia de las obras programadas, en conjunto con los demás actores inherentes al proceso.
4. Diseñar estrategias para la adquisición de los predios y bienes necesarios para el desarrollo de los proyectos a cargo de la Secretaría.
5. Preparar todos los actos necesarios para la adquisición de predios, incluyendo las gestiones de expropiación, para la decretación por el Alcalde, en los casos en que ella sea necesaria.
6. Aplicar la compensación y administración de la cuenta corriente de la contribución por valorización.
7. Entregar a la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios los expedientes completos y saneados de los inmuebles producto del desarrollo de las obras de infraestructura y valorización.
8. Realizar las proyecciones de ingresos del cobro por valorización, y ejecutar las obras de acuerdo con las proyecciones realizadas.
9. Diseñar las estrategias para el recaudo, control y utilización de los recursos del cobro por valorización y el manejo de esta cartera.
10. Realizar la liquidación y facturación del cobro por valorización.
11. Realizar el cobro persuasivo de las contribuciones de valorización.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

12. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 209. Funciones de la Subsecretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial. La Subsecretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial tendrá por funciones, las siguientes:

1. Proponer políticas, programas y proyectos para la conexión vial intermunicipal, corredores regionales y autopistas perimetrales.
2. Proponer políticas, programas y proyectos para el desarrollo físico de vías arterias principales, vías arterias secundarias y las intersecciones a nivel o desnivel; de las vías colectoras, vías locales, vías rurales, vías marginales, vías paisajistas, vías semipeatonales, vías peatonales, puentes vehiculares y peatonales y cicloinfraestructura, de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial vigente.
3. Proponer políticas, programas y proyectos para el mantenimiento de la infraestructura vial, mantenimiento de la malla vial urbana y mantenimiento de las vías rurales del Municipio de Santiago de Cali.
4. Realizar estudios para la identificación de proyectos de infraestructura y mantenimiento vial y construcción de vías rurales en el Municipio de Santiago de Cali.
5. Realizar los estudios técnicos necesarios para la elaboración de los planes, programas y proyectos relacionados con la construcción de vías de conexión intermunicipal, corredores regionales y autopistas perimetrales; de vías arterias y de vías colectoras y con el mantenimiento de las vías rurales del Municipio de Santiago de Cali.
6. Ejercer la supervisión de los contratos que por ley le corresponde directamente a la Secretaría y ejercer la supervisión a los contratos de interventoría cuando esta debe ser adelantada por terceros.
7. Proponer programas de construcción y mantenimiento de vías con participación comunitaria, para lo cual podrá celebrar los contratos y/o convenios que sean necesarios, en los términos de la reglamentación que haga el Alcalde y los lineamientos del Departamento Administrativo de Contratación Pública.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

8. Realizar construcción e intervención de espacio público, andenes y mobiliario urbano complementario en desarrollo de los planes programas y proyectos conforme a los diseños propuestos de los desarrollos viales del Municipio de Santiago de Cali, teniendo en cuenta la normatividad vigente.
9. Administrar y operar los equipos asignados a la Secretaría para la atención de las necesidades de los diferentes organismos del Municipio, especialmente en casos de reubicaciones de asentamientos, invasión del espacio público, restitución de bienes del Municipio, emergencias y demoliciones.
10. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

CAPÍTULO 11

Sector Vivienda Social y Hábitat

Artículo 210. Creación del Sector Vivienda Social y Hábitat Créase el Sector Vivienda Social y Hábitat.

Artículo 211. Integración del Sector Administrativo Vivienda Social y Hábitat. El sector Administrativo Vivienda Social y Hábitat está integrado por:

1. La Secretaría de Vivienda Social y Hábitat.
2. Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales – UAESPM, adscrita a la Secretaría de Vivienda Social y Hábitat.

Artículo 212. Misión del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. El Sector Vivienda Social y Hábitat tiene por misión gestionar la planeación, el desarrollo, el control, el ordenamiento y el desarrollo de los asentamientos humanos de conformidad con el marco jurídico y la política de ordenamiento territorial de la ciudad, así como el mejoramiento de la prestación y cobertura de los servicios públicos en la ciudad.

Subcapítulo 1.

Secretaría de Vivienda Social y Hábitat

Artículo 213. Reorganización. Reorganizar la Secretaría de Vivienda Social en la Secretaría de Vivienda Social y Hábitat, como un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

funciones y competencias a su cargo.

Artículo 214. Propósito. La Secretaría de Vivienda Social y Hábitat tiene como propósito la formulación y ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos del municipio sobre vivienda social, renovación urbana, programas básicos y asociativos de vivienda y mejoramiento urbano, y regularización de predios, garantizando el desarrollo integral de los asentamientos y de las operaciones y actuaciones urbanas integrales y el ejercicio de las demás funciones que la Ley 9 de 1989, sus decretos reglamentarios, la Ley 03 de 1991, la Ley 388 de 1997 y el Plan de Ordenamiento Territorial, establecen en cabeza de los entes municipales.

Artículo 215. Estructura: La Secretaría de Vivienda Social y Hábitat, tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Secretario.
2. Subsecretaría de Mejoramiento Integral y Legalización
3. Subsecretaría de Gestión de Suelo y Oferta de Vivienda
4. Unidad de Apoyo a la Gestión

Organismo Adscrito:

Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales - UASEPM

Artículo 216. Funciones de la Secretaría de Vivienda Social y Hábitat. La Secretaría de Vivienda Social y Hábitat tendrá por funciones, las siguientes:

1. Formular, promover y ejecutar la política, planes, programas y proyectos urbanísticos de vivienda de interés social, prioritario y hábitat, del Municipio de Santiago de Cali dando cumplimiento al uso adecuado y racional del territorio.
2. Gestionar la transferencia de recursos con otras entidades y el Gobierno Nacional para el desarrollo de programas de vivienda de interés social, prioritario y hábitat.
3. Propiciar convenios y demás modalidades de asociación con particulares, organizaciones no gubernamentales, universidades y otras entidades públicas o privadas, para la ejecución de programas, proyectos de vivienda de interés social, prioritario, hábitat y gestión de suelo.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

4. Coordinar la organización de la comunidad para el desarrollo de programas y proyectos de vivienda de interés social y prioritario.
5. Mantener actualizada la información sobre déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda de interés social y prioritario del Municipio y de los municipios vecinos.
6. Formular, promover y ejecutar la política, planes, programas y proyectos del Municipio en materia de gestión integral del territorio, habilitación de suelo y la aplicación de los instrumentos de gestión para el desarrollo de vivienda social dirigidas a población de estratos 1, 2 y zona rural, como renovación de sectores urbanos deteriorados o subutilizados.
7. Formular, promover y ejecutar, planes, programas y proyectos del Municipio en materia de mejoramiento integral y de regularización de predios.
8. Revisar los puntos de equilibrio de los proyectos, verificando que se cubran los costos de administración y de ejecución.
9. Realizar la gestión de adquisición de suelo y recursos financieros para la implementación de las políticas a su cargo.
10. Mantener actualizada una base de datos de usuarios actuales y potenciales de subsidios de vivienda en sus diferentes modalidades.
11. Procesar oportunamente la facturación de cobro de cartera.
12. Coordinar, con otros organismos, estudios y acciones sobre la oferta de vivienda en el Municipio de Santiago de Cali y las necesidades según los estratos.
13. Evaluar el desarrollo de los planes, programas y proyectos de la Secretaría y proponer los correctivos necesarios.
14. Mantener una base de datos con los costos, plazos y especificaciones de los proyectos en ejecución y en programación.
15. Revisar y mantener actualizado el inventario de registro de escrituras públicas debidamente registradas que constituyen garantía hipotecaria del Municipio de Santiago de Cali.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

16. Mantener los inventarios valorizados de todos los bienes asignados a la Secretaría.
17. Administrar los recursos y custodiar los títulos relacionados con las competencias de la Secretaría.
18. Llevar el registro de las personas que se dedican a las actividades de construcción y/o enajenación de inmuebles destinados a vivienda, crédito para adquisición de vivienda, siempre y cuando la ley lo exija, lotes urbanizados (Ley 66 de 1968, decreto 2610 de 1979, decreto 078 de 1987 y demás normas que lo complementen, modifiquen o sustituyan).
19. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 217. Funciones de la Subsecretaría de Mejoramiento Integral y Legalización. La Subsecretaría de Mejoramiento Integral y Legalización tendrá por funciones, las siguientes:

1. Participar en la definición de las políticas, planes, programas y proyectos en materia de mejoramiento integral y regularización de predios que permitan mejorar las condiciones de vida de la población asentada en el Municipio de Santiago de Cali.
2. Realizar la Georreferenciación de Asentamientos Humanos de Desarrollo Incompleto en el Municipio de Santiago de Cali.
3. Gestionar la financiación y obtención de recursos para la ejecución de proyectos asignados a la Subsecretaría.
4. Programar las reubicaciones de Asentamientos Humanos de Desarrollo Incompleto localizadas en zonas sujetas a amenazas y riesgo, previo concepto de priorización del DAPM y de acuerdo con la generación de la oferta.
5. Ejecutar las acciones tendientes a la legalización de predios que conforman el patrimonio de la Secretaría de conformidad con la legislación vigente.
6. Asistir y asesorar al Secretario en las acciones relacionadas con el manejo y protección de los bienes que constituye el patrimonio ejidal del Municipio.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

7. Administrar y custodiar los predios para adelantar los procesos a cargo de la Subsecretaría.
8. Adelantar los estudios y mantener actualizado los sectores catalogados por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal como asentamientos humanos de desarrollo incompleto que presentan riesgos para la vida de los habitantes.
9. Adelantar los proyectos de obra civil para mitigación de riesgos en sectores catalogados como zonas de alto riesgo mitigable de acuerdo con los estudios realizados por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
10. Coordinar y ejecutar programas de mejoramiento de vivienda.
11. Promover, coordinar y ejecutar acciones interinstitucionales orientadas a las regularizaciones de predios.
12. Adelantar los estudios y análisis necesarios para la adecuada toma de decisiones, para planear la regularización de predios.
13. Promover y coordinar proyectos de mejoramiento integral de hábitat, de conformidad con la política pública de mejoramiento integral de hábitat, el Plan de Desarrollo del Municipio y el Plan de Ordenamiento Territorial
14. Promover y gestionar la aprobación de los proyectos de vivienda en las entidades competentes.
15. Desarrollar acciones interinstitucionales para el mejoramiento del entorno en los sectores precarios a nivel urbano y rural.
16. Gestionar recursos para las intervenciones físicas y sociales en sectores precarios del Municipio de Santiago de Cali.
17. Adelantar los estudios, análisis y diagnóstico de posibles áreas priorizando la intervención para el mejoramiento integral de hábitat en el Municipio.
18. Priorizar las áreas de intervención en el territorio.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

19. Gestionar la articulación interinstitucional de las acciones de mejoramiento integral de hábitat a desarrollar en el territorio.
20. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignados acordes con su competencia.

Artículo 218. Funciones de la Subsecretaría de Gestión de Suelo y Oferta De Vivienda. La Subsecretaría de Gestión de Suelo y Oferta de Vivienda tendrá por funciones, las siguientes:

1. Participar en la definición de las políticas, planes, programas y proyectos orientados a impulsar el desarrollo integral del territorio y habilitación de suelo a través de la aplicación de los instrumentos de gestión y renovación de sectores deteriorados o subutilizados.
2. Asesorar al Secretario en todo lo relacionado con la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de gestión de suelo.
3. Coordinar el diseño, aprobación y ejecución de obras relacionadas con los proyectos de infraestructura y hábitat.
4. Gestionar la financiación y obtención de recursos nacionales e internacionales para la ejecución de proyectos asignados a la Subsecretaría.
5. Realizar la caracterización socioeconómica de la población objeto de los programas de vivienda a cargo de la secretaría.
6. Capacitar a los usuarios de los programas de la secretaría relacionados con los procesos de autoconstrucción y organización comunitaria para fortalecer la capacidad de gestión de las comunidades.
7. Diseñar, gestionar y ejecutar programas en los que se apliquen nuevas tecnologías de construcción para reducir costos.
8. Promover, coordinar y ejecutar la realización de acciones interinstitucionales orientadas hacia el desarrollo de proyectos masivos de Vivienda social, prioritaria y gestión de suelo.
9. Realizar los estudios y análisis necesarios que permitan una adecuada toma de decisiones en la realización de planes y proyectos masivos de Vivienda social, prioritaria y gestión de suelo.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

10. Promover, coordinar y ejecutar proyectos en los que se apliquen nuevas tecnologías de construcción y normas de urbanización, con las que se garanticen soluciones económicas para familias de los estratos más bajos de la población.
11. Coordinar y ejecutar la realización de proyectos de Vivienda urbana en áreas con tratamiento de renovación urbana estipulados en el Plan de Ordenamiento Territorial y de renovación urbana para sectores socioeconómicos del estrato 1, 2, zonas deprimidas con deficiente resiliencia, cabecera de corregimientos, en coordinación con entidades públicas y privadas.
12. Gestionar y coordinar la vinculación de entidades públicas, empresa privada y ONG con las que se ejecuten programas sociales en beneficio de los estratos socioeconómicos 1, 2 y cabeceras de corregimientos.
13. Estructurar y presentar para aprobación, los proyectos especiales de renovación urbana y de gestión de suelos, ante las entidades competentes.
14. Ofrecer asistencia técnica y social a los proyectos de autoconstrucción dirigida y gestión de suelo.
15. Ejecutar y participar en la realización de proyectos de vivienda en zonas de renovación urbana con entidades públicas y privadas, dirigidas a población de estratos 1, 2 y zona rural, mediante la suscripción de convenios que propendan por el fortalecimiento institucional.
16. Participar en la definición de políticas, planes, programas y proyectos en materia de vivienda de interés social y prioritario en asocio con el sector público o privado.
17. Gestionar el desarrollo de proyectos básicos propios y de asociación de acuerdo con la normatividad vigente.
18. Diseñar y aprobar la financiación y ejecución de obras relacionadas con los proyectos habitacionales a cargo de la Subsecretaría.
19. Realizar los estudios y caracterización socioeconómica necesaria en el desarrollo de proyectos habitacionales relacionados con los hogares



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

usuarios de los programas asignados a la Subsecretaría para organizar y atender la demanda.

20. Realizar todas las actividades concernientes con la Identificación y caracterización de usuarios de los proyectos habitacionales que ofrece la Secretaría de Vivienda Social y Hábitat.
21. Adelantar los estudios y análisis necesarios para la adecuada planificación y toma de decisiones de los proyectos generados para la oferta de vivienda.
22. Planificar, coordinar y ejecutar con entidades públicas o privadas el desarrollo de proyectos de vivienda garantizando la dotación del equipamiento comunitario.
23. Gestionar con el sector financiero facilidades crediticias para la adquisición de vivienda nueva dirigidas a población de estratos 1, 2 y zona rural del municipio.
24. Coordinar la aprobación de los proyectos habitacionales dirigidos a población de estratos 1, 2 y zona rural, ante las entidades competentes del nivel municipal, departamental y nacional.
25. Coordinar con el ministerio de agricultura y el banco agrario o la entidad que haga sus veces la consecución de subsidios para adquisición de vivienda nueva y mejoramientos de vivienda en la zona rural del municipio.
26. Orientar la innovación y aplicación de métodos constructivos y de urbanismo que permitan la construcción de vivienda económica.
27. Realizar todas las actividades vinculadas con la organización de la demanda los servicios y productos que ofrece la Secretaría de vivienda social y hábitat.
28. Realizar todas las actividades vinculadas con los proyectos de Reasentamiento de familias.
29. Realizar todas las actividades concernientes a la administración y caracterización de la generación de demanda efectiva de productos que ofrece la Secretaría.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

30. Realizar el proceso de postulación de las familias desplazadas o reincorporadas, para la asignación del subsidio de vivienda nacional y municipal.
31. Realizar todas las actividades vinculadas con los cierres financieros de los beneficiarios que conforman los proyectos habitacionales.
32. Realizar el proceso de escrituración y/o transferencia de viviendas a los beneficiarios, para los proyectos habitacionales Vivienda de Interés Social y Vivienda de Interés Prioritario.
33. Realizar el estudio de requisitos relacionados con el otorgamiento de subsidios de arrendamiento temporal.
34. Realizar todas las actividades relacionadas con inquilinatos y vivienda usada.
35. Orientar, revisar y aprobar los actos administrativos de asignación y/o transferencia de subsidios, para los proyectos habitacionales dirigidos a población de estratos 1, 2 y zona rural.
36. Realizar seguimiento a la ejecución de las estrategias de intervención social de la Secretaría con las familias beneficiarias de los programas y proyectos que adelanta la secretaria.
37. Liquidar el valor de la contribución especial por concepto de honorarios de inspección y vigilancia, que deben pagar las personas dedicadas a la actividad de construcción y/o enajenación de inmuebles destinados a vivienda.
38. Otorgar Radicación de Documentos para Adelantar Actividades de Construcción y Enajenación de Inmuebles Destinados a Vivienda. (Decreto 019 de 2012, art. 185).
39. Manejar el Fondo Especial de Intervenidas que recauda las contribuciones liquidadas a las personas dedicadas a la actividad de construcción y/o enajenación de inmuebles destinados a vivienda.
40. Examinar documentación radicada para desarrollar actividades de construcción y/o enajenación de inmuebles destinados vivienda. (Técnica, Financiera y Jurídicamente).



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

41. Solicitar ante la Comisión de Plan y Tierras del Concejo Municipal de Santiago de Cali, la designación de agente especial administrador y liquidador de las personas y/o urbanizaciones intervenidas.
42. Ejercer el control necesario para lograr que en las relaciones contractuales con los adquirentes, las personas que desarrollen las actividades relacionadas con la enajenación de inmuebles destinados a la vivienda, no desmejoren las especificaciones contempladas en los planos arquitectónicos, y se ajusten a los modelos de contratos aprobados de conformidad con las normas vigentes
43. Ordenar la toma de posesión para administrar o liquidar, a las personas que ejerzan la actividad de construcción y/o enajenación de inmuebles destinados a vivienda, que incurran en violación de las normas vigentes sobre la materia.
44. Imponer de conformidad con las leyes vigentes sobre la materia, las sanciones económicas y administrativas a que haya lugar en lo que respecta al área de viviendas intervenidas.
45. Ejercer las funciones de intervención, solo en aquellos casos señalados en la Ley.
46. Controlar cuando sea de su competencia, el otorgamiento de crédito para la adquisición de lotes o vivienda, la construcción de las mismas, siempre y cuando la ley lo exija.
47. Visitar las obras con el fin de controlar su avance, y las especificaciones, observando que se ciñan a las aprobadas por las autoridades competentes y a las ofrecidas en venta; y al presupuesto, verificando si los costos declarados por el interesado corresponden al tipo de obras que se adelantan.
48. Solicitar ante los jueces competentes la declaratoria de nulidad de los contratos de enajenación o de promesa de venta celebrados, en los casos previstos en la Ley.
49. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Subcapítulo 2

Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales - UAESPM

Artículo 219. Creación. Créase la Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales como un organismo sin personería jurídica, con autonomía administrativa y financiera.

Artículo 220. Estructura. La Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Director.

Artículo 221. Propósito. Tiene por objeto garantizar la prestación, coordinación, supervisión y control de los servicios de recolección, transporte, disposición final, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos, la limpieza de vías y áreas públicas; los servicios funerarios en la infraestructura del municipio y del servicio de alumbrado público; servicios públicos domiciliarios.

Artículo 222. Funciones. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESPM, tendrá por funciones, las siguientes:

1. Diseñar las estrategias, planes y programas para el manejo integral de los residuos sólidos, alumbrado público y servicios funerarios.
2. Dirigir y coordinar la prestación de los servicios públicos propios del manejo integral de residuos sólidos, el servicio de alumbrado público y los servicios funerarios.
3. Realizar el seguimiento y la evaluación de los servicios propios del manejo integral de residuos sólidos, alumbrado público y servicios funerarios.
4. Promover la participación democrática de los usuarios de los servicios a su cargo.
5. Realizar el seguimiento a los prestadores y operadores de los servicios públicos.
6. Realizar los estudios técnicos que permitan la prestación de los servicios públicos con calidad, cobertura y continuidad.



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

7. Promover la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades que prestan servicios públicos.
8. Otorgar a los usuarios de servicios públicos domiciliarios los subsidios, de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad vigente.
9. Administrar el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del orden municipal para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, conforme a la normatividad vigente.
10. Realizar el reconocimiento del pago del programa de mínimo vital de Agua Potable, para los suscriptores residenciales de los estratos 1 y 2 del Municipio y la zona rural.
11. Compilar y reportar la información de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el Sistema Único de Información – SUI.
12. Ejercer la coordinación intersectorial, interinstitucional y con la sociedad civil organizada en el marco de la implementación del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos.
13. Otorgar las autorizaciones para la instalación de infraestructura de TIC en el municipio.
14. Administrar la prestación del servicio de alumbrado público y supervisar los prestadores del mismo.
15. Diseñar e implementar el alumbrado ornamental y navideño.
16. Administrar la prestación del servicio de recolección de residuos sólidos, poda de árboles y césped, y supervisar los prestadores del mismo.
17. Cumplir y coordinar con los demás organismos y entidades el cumplimiento de las sentencias proferidas por las jurisdicciones constitucional y de lo contencioso administrativo, proferidas en contra de la entidad territorial, en aquellos asuntos relacionados con el propósito de la Unidad.
18. Operar el sistema de tratamiento de lixiviados del antiguo sitio de disposición final de Navarro.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

19. Realizar las actividades de post clausura del antiguo sitio de disposición final de Navarro.
20. Mantener actualizado el censo de recicladores de oficio de acuerdo a la normatividad vigente.
21. Implementar el esquema de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios.
22. Implementar el control de residuos sólidos domiciliarios.
23. Implementar la infraestructura del esquema de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios.
24. Implementar el esquema de aprovechamiento de residuos de construcción y de demolición.
25. Promover la conformación de las Juntas Administradoras de Agua o Asociaciones de Usuarios para la administración de los acueductos rurales.
26. Coordinar el Comité de Inclusión Social de Recicladores, de oficio.
27. Realizar la construcción, ampliación y mejoramiento de la infraestructura de servicios de acueducto y alcantarillado en la zona rural que se encuentre debidamente regularizada, en proceso de regularización urbanística o con concepto viable expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
28. Suministrar apoyo técnico y social a los pequeños prestadores de Servicios públicos de acueducto y alcantarillado de conformidad a los recursos existentes
29. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Parágrafo. La prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en la zona rural será prestada por las empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto o quien en el marco de la Ley 142 de 1994, pueda hacerlo.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

CAPÍTULO 12
Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

Artículo 223. Creación del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible Créase el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 224. Integración del Sector Administrativo Ambiente y Desarrollo Sostenible. El sector Administrativo Ambiente y Desarrollo Sostenible estará integrado por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA.

Artículo 225. Misión del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. El Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene la misión de garantizar a través de la formulación de políticas, planes, programas y proyectos que, la planeación, gestión, ordenamiento, control, del medio ambiente de la ciudad, se desarrolle de manera armónica y sostenible

Artículo 226. Naturaleza. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA – es un organismo principal del sector central, con autonomía administrativa para el desarrollo de las funciones y competencias a su cargo.

Artículo 227. Propósito. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, es el organismo encargado de la gestión ambiental en el Municipio de Santiago de Cali, y la máxima autoridad ambiental dentro de su perímetro urbano. Como tal, será el organismo técnico director de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales, responsable de la política y la acción ambiental, y de brindar asistencia técnica agropecuaria enfocada a su desarrollo sostenible, conforme a las normas vigentes.

Artículo 228. Estructura. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, tendrá la siguiente estructura:

1. Despacho del Director.
2. Subdirección de Gestión de Calidad Ambiental
3. Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal de Asistencia Técnica – UMATA
4. Unidad de Apoyo a la Gestión

Artículo 229. Funciones del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente tendrá por funciones, las siguientes:



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

1. Ejercer como máxima autoridad ambiental en el área urbana del Municipio de Santiago de Cali, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
2. Definir las políticas, planes y programas en materia ambiental para el municipio.
3. Ejecutar en el Municipio, las políticas, planes y programas del orden tanto nacional, como regional y municipal, en materia ambiental definidas por las normas pertinentes, conforme a las competencias y jurisdicciones correspondientes.
4. Promover la participación social e institucional en actividades y programas de protección ambiental, desarrollo sostenible y manejo adecuado de los recursos naturales, teniendo como marco el Sistema de Gestión Ambiental Municipal –SIGAM, y como parte de éste, el Sistema de Gestión Ambiental Comunitario –SIGAC.
5. Formular el Plan de Gestión Ambiental del Municipio, en coordinación con las demás autoridades ambientales.
6. Asesorar y acompañar la formulación del componente ambiental del Plan de Desarrollo Municipal, el Plan de Ordenamiento Territorial y demás instrumentos de planificación a nivel municipal.
7. Promover y realizar estudios e investigaciones en materia de medio ambiente y recursos naturales renovables, relevantes para el cumplimiento de su misión y en armonía con los lineamientos del Sistema Nacional Ambiental (SINA).
8. Realizar programas de educación ambiental informal, y asesorar a las entidades de educación para el trabajo y desarrollo humano en el fortalecimiento del componente ambiental de su oferta educativa, conforme a las directrices de la política nacional y municipal.
9. Implantar y operar el Sistema de Información Ambiental en el área Urbana del Municipio, de acuerdo con las directrices trazadas por el nivel nacional.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

10. Realizar el control y seguimiento a las actividades que hacen uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables e imponer las medidas preventivas y/o sancionatorias definidas en la ley.
11. Otorgar licencias ambientales, concesiones, permisos, autorizaciones, salvoconductos y demás instrumentos de manejo y control ambiental establecidos por la ley para el uso, aprovechamiento y/o movilización de los recursos naturales renovables.
12. Administrar las áreas adscritas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP, ubicadas en el Municipio, que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible le delegue al Municipio. Asimismo, las áreas del Sistema Departamental de áreas protegidas que la CVC le delegue al Municipio.
13. Dictar las normas y ejecutar acciones para el manejo de la Estructura Ecológica Municipal, en el marco de las disposiciones superiores y las políticas nacionales, las funciones prescritas a los municipios y autoridades ambientales urbanas y conforme a las jurisdicciones correspondientes.
14. Ejecutar obras de infraestructura para la defensa, protección o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, en coordinación con otras entidades competentes.
15. Promover y desarrollar la gestión para el conocimiento y la reducción de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo asociado a fenómenos de origen natural, socionatural y al cambio climático, en coordinación con las demás autoridades competentes.
16. Asistir a las autoridades competentes en los aspectos ambientales de la prevención de desastres y la atención de emergencias.
17. Ejecutar acciones encaminadas al mejoramiento, incremento y mantenimiento del componente natural del espacio público.
18. Promover en coordinación con las entidades competentes y acorde con los compromisos y las políticas nacionales, el uso eficiente de la energía y una economía baja en carbono, como medios para mitigar el cambio climático y contribuir al desarrollo sostenible del municipio.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

19. Prestar servicios de asistencia técnica directa a los productores agrícolas, pecuarios, forestales y pesqueros del área rural del Municipio, bajo criterios de viabilidad económica y sostenibilidad ambiental.
20. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 230. Funciones de la Subdirección de Gestión de Calidad Ambiental. La Subdirección de Gestión de Calidad Ambiental tendrá por funciones, las siguientes:

1. Ejercer control al cumplimiento de las normas ambientales de orden nacional, regional y local en materia de emisiones atmosféricas, contaminación acústica, uso y aprovechamiento de flora y fauna silvestre, manejo de residuos sólidos, calidad y cantidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, proyectos urbanísticos, y contaminación del sector empresarial; y aplicar las sanciones prescritas, conforme a la Ley.
2. Otorgar licencias ambientales, concesiones, permisos, autorizaciones, salvoconductos y otros instrumentos de manejo y control ambiental requeridos por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales aire, agua, suelo y biótico.
3. Evaluar la calidad ambiental del área urbana del Municipio, mediante la administración y operación de los sistemas de monitoreo, análisis y vigilancia de la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, calidad del aire, contaminación acústica, y los demás sistemas que la Dependencia implemente en cumplimiento de sus funciones, en coordinación con el Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
4. Realizar la actualización de los inventarios de emisiones al aire, la modelación de agentes contaminantes, mapas de ruido, y demás instrumentos que permitan conocer la calidad del recurso.
5. Ejecutar estrategias y acciones de prevención y control de los impactos ambientales generados a los recursos naturales o al ambiente, por las actividades industriales, comerciales y de servicios que funcionan en el área urbana del municipio.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

6. Definir para el área urbana del Municipio los estándares o límites permisibles de emisión de descargas contaminantes al aire, emisión de ruido, ruido ambiental, y vertimientos a los cuerpos de agua o suelo.
7. Gestionar el uso y aplicación de los sistemas de información ambiental que componen el Sistema Nacional de Información de Uso y Aprovechamiento de los Recursos Naturales- SIUR, tales como: Registro de Residuos Peligrosos - RESPEL, Inventario de PCB's, Registro Único Ambiental - RUA, y los demás que sean implementados a nivel nacional.
8. Gestionar planes y programas de mejoramiento y sostenibilidad ambiental en el sector empresarial que funciona en el área urbana del Municipio.
9. Promover, fomentar y ejecutar estrategias y acciones orientadas a la mitigación del cambio climático, promoviendo una economía baja en carbono en el Municipio.
10. Liderar programas y estrategias de fomento, promoción y educación a los agentes generadores de impactos ambientales.
11. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

Artículo 231. Funciones de la Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal De Asistencia Técnica - UMATA. La Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal de Asistencia Técnica – UMATA tendrá por funciones, las siguientes:

1. Formular las políticas ambientales del municipio para la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales renovables en las cuencas abastecedoras del municipio.
2. Realizar programas para la conservación, restauración, rehabilitación y uso sostenible de los recursos naturales renovables (agua, suelo, y biodiversidad) en las cuencas hidrográficas del Municipio.
3. Definir las políticas ambientales para el adecuado manejo de los elementos naturales del espacio público urbano.
4. Realizar programas para el desarrollo, mantenimiento y mejora de la calidad de los elementos naturales del espacio público urbano.




ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

5. Desarrollar y administrar los Ecoparques del Municipio, garantizando su eficacia como espacios de conservación y estructuras que limitan la expansión urbana, así como espacios de recreación de naturaleza para la ciudadanía.
6. Desarrollar políticas, planes, programas y proyectos para el conocimiento y reducción de la amenaza de origen natural, socionatural, antropogénico y ambiental y su consecuente riesgo, necesarios para la planificación, el ordenamiento y la adecuación del territorio.
7. Propender por la articulación de las acciones de adaptación al cambio climático y la de gestión del riesgo de desastres en su territorio, en coordinación con los competentes.
8. Promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, defensa contra las inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua, y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de cuencas hidrográficas del territorio de su jurisdicción, en coordinación con los organismos directores y ejecutores de orden municipal, conforme a las disposiciones legales y a las previsiones técnicas correspondientes
9. Brindar la Asistencia Técnica Directa Rural -ATDR, regular y continua a los pequeños y medianos productores agrícolas, pecuarios, forestales y pesqueros, para mejorar la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible del territorio rural del Municipio de Santiago de Cali, conforme a las normas que rigen la materia.
10. Formular el Programa Agropecuario Municipal - PAM y formular, ajustar y ejecutar el Plan General de Asistencia Técnica Directa Rural -PGATDR, con enfoque de sostenibilidad ecosistémica.
11. Realizar la evaluación y el seguimiento al Servicio de Asistencia Técnica Directa - Rural ATDR, y al Programa Agropecuario Municipal -PAM, y reportarlo al Sistema Nacional de Seguimiento y evaluación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
12. Realizar las Evaluaciones Agropecuarias -EVA que registra la información de los cultivos permanentes, transitorios, anuales y de producción pecuaria y acuícola, ganadera y forestal del municipio.
13. Coordinar el Consejo Municipal de Desarrollo Rural - CDMR. 



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

14. Coordinar con las universidades y las entidades del orden nacional, departamental y municipal del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria, la adopción y transferencia de tecnología apropiadas al desarrollo rural.
15. Promover la participación social e institucional en actividades y programas de protección ambiental, desarrollo sostenible y manejo adecuado de los recursos naturales, teniendo como marco el Sistema de Gestión Ambiental Municipal –SIGAM, y como parte de éste, el Sistema de Gestión Ambiental Comunitario –SIGAC.
16. Asesorar a las entidades del orden municipal, en la formulación de planes, programas y proyectos de educación formal, informal y para el trabajo y el desarrollo humano en materia ambiental, y ejecutar programas de educación en estas tipologías.
17. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.

TÍTULO IV
SISTEMA DE COORDINACIÓN DEL SECTOR CENTRAL DE LA
ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

CAPÍTULO 1
Instancias de Coordinación

Artículo 232. Sistema de Coordinación de la Administración Central del Municipio. Corresponde al conjunto de políticas, estrategias, instancias y mecanismos que permiten articular la gestión de todos los organismos y las entidades de la Administración Municipal, procurando la mayor coordinación entre aquéllos, con el propósito de materializar los fines constitucionales y legales de la organización municipal.

Artículo 233. Instancias del Sistema de Coordinación de la Administración. Son instancias del Sistema de Coordinación de la Administración Central del Municipio las siguientes:

1. El Consejo de Gobierno.
2. Los Consejos Superiores de la Administración
3. Los Comités Sectoriales de Desarrollo Administrativo.
4. Las Comisiones Intersectoriales,
5. Los Consejos Consultivos



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Artículo 234. Consejos Superiores de la Administración Municipal. Los Consejos Superiores de la Administración Municipal son organismos creados por el Concejo Municipal, a iniciativa del Gobierno, hacen parte de la estructura de la Administración Central del municipio, sólo pueden estar integrados por empleados públicos, y son una instancia de coordinación de la Administración Municipal para formular políticas y adoptar decisiones que vinculan a los organismos, entidades y autoridades municipales.

Artículo 235. Comités Sectoriales de Desarrollo Administrativo. El Comité Sectorial de Desarrollo Administrativo es un organismo creado por el Concejo Municipal, a iniciativa del Gobierno, encargado de hacer seguimiento por lo menos una vez cada tres (3) meses a la ejecución de las políticas de desarrollo administrativo, formuladas dentro del plan respectivo.

El Comité Sectorial de Desarrollo Administrativo estará presidido por el secretario de despacho o director de departamento administrativo, y harán parte los directores, gerentes o presidentes de los organismos y entidades adscritos o vinculados, quienes serán los únicos responsables por el cumplimiento de las funciones a su cargo.

Artículo 236. Comisiones Intersectoriales. El Alcalde podrá crear comisiones intersectoriales para la coordinación y orientación superior de la ejecución de ciertas funciones y servicios públicos, cuando por mandato legal o en razón de sus características, estén a cargo de dos o más organismos o entidades, sin perjuicio de las competencias específicas de cada uno de ellos.

El Alcalde podrá establecer la sujeción de las medidas y actos concretos de los organismos y entidades competentes a la previa adopción de los programas y proyectos de acción por parte de la Comisión Intersectorial y delegarle algunas de las funciones que le corresponden.

Las comisiones intersectoriales estarán integradas por los secretarios de despacho, directores de departamento administrativo, y representantes legales de los organismos y entidades que tengan a su cargo las funciones y actividades en referencia.

Artículo 237. Consejos Consultivos. El Alcalde podrá crear consejos consultivos, con representación de los organismos y entidades municipales, con participación de representantes de la comunidad, que hayan manifestado su aceptación de participar en los mismos, y que tienen como propósito servir



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

“Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”

de instancia consultiva de políticas públicas, y estarán a cargo del respectivo secretario de despacho o director de departamento administrativo.

CAPÍTULO 2
Consejo de Gobierno

Artículo 238. Consejo de Gobierno. El Consejo de Gobierno un organismo superior de la Administración Municipal, de definición y asesoría del gobierno municipal, cuya misión es la formulación de las políticas, planes, programas y proyectos necesarios para el desarrollo del Municipio.

Artículo 239. Integración. El Consejo de Gobierno estará conformado por el Alcalde, quien lo preside, las secretarías de despacho, los directores de departamento administrativo y los demás servidores públicos que el Alcalde convoque de manera permanente o temporal.

La Oficina de la Secretaría Privada de la Secretaría de Gobierno tendrá a su cargo la Secretaría Técnica del Consejo de Gobierno.

Artículo 240. Funciones. El Consejo de Gobierno tendrá las siguientes funciones generales:

1. Declarar de importancia estratégica gastos de inversión para la declaratoria por parte del Concejo Municipal de vigencias futuras excepcionales.
2. Asesorar al Alcalde en la formulación, coordinación y ejecución de políticas y planes de acción.
3. Coordinar y hacer seguimiento a la ejecución del programa de gobierno y del plan de desarrollo.
4. Evaluar el desarrollo de los planes y programas del municipio, y proponer correctivos.
5. Resolver sobre las modificaciones que deban introducirse al Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI) durante el proceso de ejecución del mismo.
6. Analizar problemas de impacto para el municipio.
7. Las demás que le asigne la ley, el ordenamiento jurídico y el Alcalde.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Parágrafo. El Alcalde fijará las reglas para su funcionamiento, sin perjuicio de las competencias que el ordenamiento jurídico le hubiere establecido.

CAPÍTULO 3
Consejo de Política Fiscal Municipal - CONFIS

Artículo 241. Consejo de Política Fiscal Municipal. El Consejo de Política Fiscal Municipal - CONFIS es un organismo superior de la Administración Municipal, rector de la política fiscal y coordina el sistema presupuestal.

Artículo 242. Propósito. El Consejo de Política Fiscal Municipal - CONFIS será el órgano rector de la política fiscal y coordinará el sistema presupuestal del Municipio de Santiago de Cali.

Artículo 243. Integración. El Consejo de Política Fiscal Municipal - CONFIS está integrado por:

1. El Alcalde, quien lo preside.
2. El Director del Departamento Administrativo de Hacienda.
3. El Director del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

Parágrafo. La Subdirección de Finanzas Públicas del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal, ejercerá las funciones de Secretaría Técnica del Consejo.

Artículo 244. Funciones. El Consejo de Política Fiscal Municipal - CONFIS tendrá las siguientes funciones generales:

1. Asesorar al Alcalde sobre la política fiscal municipal.
2. Aprobar, modificar y evaluar el Plan Financiero del Municipio y ordenar las medidas para su cumplimiento.
3. Analizar y conceptuar sobre las implicaciones fiscales del Plan Operativo Anual de Inversiones.
4. Determinar las metas financieras para la elaboración del Programa Anual Mensualizado de Caja - PAC, de las secciones que conforman el Presupuesto Municipal y aprobar su distribución entre funcionamiento, inversión y deuda.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

5. Aprobar y modificar, mediante resolución, los presupuestos de ingresos y gastos de las Empresas Industriales y Comerciales del Municipio y las Sociedades de Economía Mixta con régimen de aquellas dedicadas a actividades no financieras y las empresas sociales.
6. Autorizar a las Empresas Industriales y Comerciales y las Sociedades de Economía Mixta del orden municipal, a comprometer vigencias futuras.
7. Supervisar la ejecución del Plan Operativo Anual de Inversiones - POAI a través de los informes periódicos que presente el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
8. Aprobar el proyecto de Presupuesto General del Municipio, el cual será presentado ante el Concejo Municipal, con el fin de controlar el cumplimiento y la prevalencia de los criterios del programa de gobierno y su concordancia con el Plan de Desarrollo del Municipio y el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio.
9. Aprobar la distribución de los excedentes financieros provenientes de las entidades descentralizadas.
10. Realizar el seguimiento de la ejecución del presupuesto de las entidades que integran el presupuesto general del Municipio.
11. Realizar el seguimiento del programa de desembolsos de los créditos.
12. Impartir lineamientos para articular las actividades tendientes para que el Municipio utilice eficientemente los recursos de los Fondos de Cofinanciación, Fondo Nacional de Regalías y otros Fondos Nacionales e Internacionales que propendan por la cofinanciación de proyectos Municipales.
13. Las demás que se le asignen en el Estatuto Orgánico del Presupuesto Municipal, sus reglamentos o los Acuerdos Municipales del Presupuesto.

Parágrafo. El Alcalde fijará las reglas para su funcionamiento, sin perjuicio de las competencias que el ordenamiento jurídico le hubiere establecido.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

CAPÍTULO 4
Consejo de Política Social

Artículo 245. Consejo de Política Social. El Consejo de Gobierno cumplirá las funciones del Consejo de Política Social.

El Alcalde expedirá su reglamentación.

CAPÍTULO 5
Consejo Superior de Desarrollo Administrativo

Artículo 246. Consejo Superior de Desarrollo Administrativo. El Consejo Superior de Desarrollo Administrativo es un organismo superior de la Administración Municipal, encargado de hacer seguimiento, por lo menos cada tres (3) meses a la ejecución de las políticas de desarrollo administrativo, formuladas dentro del plan respectivo.

PARÁGRAFO. El Alcalde fijará las reglas para su funcionamiento, sin perjuicio de las competencias que el ordenamiento jurídico le hubiere establecido.

CAPÍTULO 6
Comité de Conciliación y Defensa Judicial

Artículo 247. El Comité de Conciliación y Defensa Judicial. El Comité de Conciliación y Defensa Judicial es un organismo superior de la Administración Municipal que actúa como instancia administrativa para el estudio, el análisis y formulación de políticas en materia de defensa judicial, y prevención del daño antijurídico.

El Comité de Conciliación y Defensa Judicial se integrará por el Alcalde o su delegado y por servidores públicos que designe del primer nivel directivo y cumplirá las funciones que le asigne la ley.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

TÍTULO V
DISPOSICIONES FINALES

Artículo 248. Sistemas Municipales. El Gobierno Municipal preparará para su adopción y actualización por parte del Concejo Municipal la regulación de los sistemas municipales de planeación, de gestión ambiental, local de salud y de desarrollo administrativo.

Parágrafo. Hasta que no se expida la nueva reglamentación, la regulación del Decreto Extraordinario 0203 de 2001 y demás normas concordantes se mantendrán vigentes.

Artículo 249. Fondo Cuenta Presupuestales. La regulación de los fondos cuenta presupuestales prevista en el Decreto 0203 de 2001 y demás normas que los hubieren creado se mantendrá vigente, hasta tanto el Concejo Municipal no expida una nueva reglamentación para el efecto.

Artículo 250. Efectos. Para todos los efectos, las actuaciones administrativas adelantadas con anterioridad a la vigencia del presente Decreto por los organismos municipales que cambian su denominación, se entenderán realizadas a nombre del nuevo organismo municipal que haya asumido dichas funciones.

Parágrafo. Cuando se reorganicen o escindan organismos o dependencias, o se trasladen funciones de uno a otro, el Alcalde, mediante decreto, hará los ajustes correspondientes en el presupuesto para dejar en cabeza de los organismos o dependencias reorganizados o escindidos o de los que asumieren las funciones, las apropiaciones correspondientes para cumplir con sus objetivos, sin que pueda aumentar las partidas globales por funcionamiento, inversión y servicio de la deuda, aprobadas por el Concejo Municipal.

Artículo 251. Régimen de transición. Los cambios introducidos a la estructura de la Administración Central Municipal por el presente decreto, se aplicarán a partir de su entrada en vigencia.

Los procesos, procedimientos y actuaciones administrativas en curso, a la vigencia del presente decreto, seguirán rigiéndose y culminarán de conformidad con el régimen jurídico con el que iniciaron.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

La competencia para el conocimiento de los procesos, procedimientos y actuaciones administrativas en curso, será asumida por el organismo al cual le fue asignada la función en el presente decreto, salvo lo dispuesto en normas especiales, como en el caso particular de la ley 1801 de 2016 o las normas que la sustituyan o modifiquen.

Parágrafo. El Alcalde reglamentará el procedimiento de entrega de los asuntos y expedientes entre los diferentes organismos y dependencias que sufrieron cambios en la competencia funcional, así también, a quién le corresponde decidir sobre la ocurrencia de los fenómenos de prescripción y caducidad de los mismos.

Artículo 252. Implementación. La entrada en vigencia del presente decreto deberá ser planificada, diseñada y ejecutada por los organismos municipales a 1 de enero de 2017.

Artículo 253. Vigencia y derogatorias. Las disposiciones que se adoptan mediante el presente Decreto comenzarán a regir a partir del 1 de enero de 2017, hasta entonces, las disposiciones que reglamentan la administración central del municipio de Santiago de Cali se mantendrán vigentes, fecha a partir de la cual quedan derogadas, así como toda norma que resulte contraria a las disposiciones del presente acto administrativo, en especial los siguientes artículos del Decreto Extraordinario 0203 de 2001: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, Parágrafo 2 del 87, 88, 89, 91, 92, 94, 95, 109, 110, 111, 112, 116, 117, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 salvo el numeral 52, 130 salvo la expresión "Junta de Educación Municipal JUME" y sus Parágrafos 1 y 2, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160 salvo la expresión "fondo especial", 161, 162, 163, 164, 167, 168, 169, 170, 171, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 201, 202, 203, 204 salvo la expresión "Consejo del Deporte", 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214 salvo la expresión: "Consejo de Valorización", 217, 218, 219, 227, 228, 229, 230, 231 salvo el numeral 5, 235, 236, 237, 239, 241, 242, 243, 244, Parágrafo transitorio del 249, 276, 277 y 278; los artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 25 del Acuerdo 387 de 2015; el Acuerdo 219 de 2007 en su totalidad; y el Acuerdo 105 de 2002 en su totalidad.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)


"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"

Parágrafo. Con la derogatoria de las disposiciones del Decreto Extraordinario 0203 de 2001 a las que hace alusión el presente artículo, entiéndanse derogadas también las normas correspondientes a los Acuerdos 01 de 1996 y 70 de 2000, que fueron objeto de compilación mediante el Decreto Extraordinario 0203 de 2001 antes mencionado.


PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Santiago de Cali, a los veintiocho (28) días del mes de septiembre de 2016.

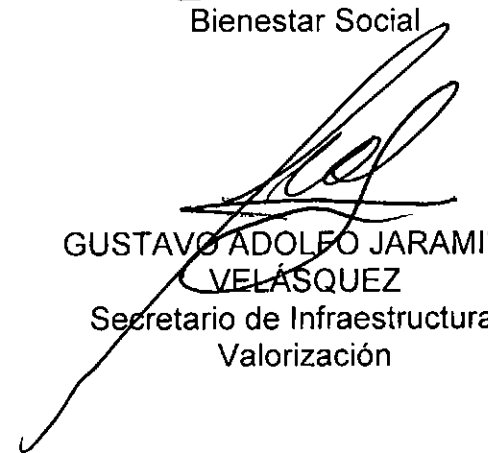

MAURICE ARMITAGE CADAVID
Alcalde de Santiago de Cali

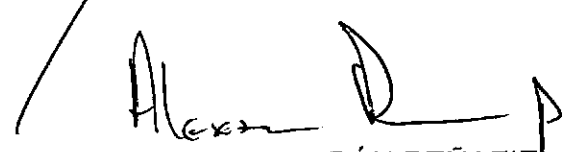

LAURA BEATRIZ LUGO MARÍN
Secretaria de Gobierno, Convivencia y Seguridad


JUAN FERNANDO REYES KURI
Secretario General


ESAUD URRUTIA NOEL
Secretario de Desarrollo Territorial y Bienestar Social


SILVIO FERNANDO LÓPEZ FERRO
Secretario de Deporte y Recreación


GUSTAVO ADOLFO JARAMILLO
VELÁSQUEZ
Secretario de Infraestructura y Valorización


ALEXANDER DURÁN PEÑAFIEL
Secretario de Salud



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y
las funciones de sus dependencias"

LUZ ELENA AZCÁRATE SINISTERRA
Secretaria de Educación

JUAN CARLOS OROBO QUIÑÓNEZ
Secretario de Tránsito y Transporte

LUZ ADRIANA BETANCOURT LORZA
Secretaria de Cultura y Turismo

JESÚS ALBERTO REYES MOSQUERA
Secretario de Vivienda Social

ÓSCAR ANTONIO OREJUELA OSORIO
Secretario para la Gestión del Riesgo de
Emergencias y Desastres (E)

MARÍA DE LAS MERCEDES ROMERO
AGUDELO
Directora Departamento Administrativo
de Planeación

MARÍA VIRGINIA JORDÁN QUINTERO
Directora Departamento Administrativo de
Hacienda

LUIS ALFONSO RODRÍGUEZ DEVIA
Director Departamento Administrativo de
Gestión del Medio Ambiente – DAGMA

MARÍA XIMENA ROMÁN GARCÍA
Directora Jurídica

HUGO JAVIER BUITRAGO MADRID
Director de Desarrollo Administrativo




ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO EXTRAORDINARIO No. 411.0.20.0516 DE 2016

(Septiembre 28)

"Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias"


JAIME LÓPEZ BONILLA
Director de Control Interno


CARLOS ALBERTO MARTÍNEZ
NOGUERA
Director de Control Disciplinario Interno

Publicado Boletín N° 148
Septiembre 28 - 2016
James Leyton Belento Alvarez
Auxiliar Administrativo



2017

Plan de Manejo Ambiental del Humedal Isaías Duarte Cancino



CORPORACIÓN PARA LA GESTIÓN
AMBIENTAL BIODIVERSA
CONVENIO DE ASOCIACIÓN 116-016 CVC-
CORPORACIÓN BIODIVERSA
24/07/2017

EQUIPO TÉCNICO

Componente Biofísico	Marino Ramírez
Componente Social	Claudia Martínez
Componente Fauna	Alex Cortés
	Andrea Borrero
	Andrea Cáceres
	Paula Andrea Bonilla
	Gian Carlo Sánchez
Componente Flora	Andrés Fernando Giraldo
	Gustavo Alvarez
Componente SIG	Alejandro Perdomo
Coordinador Técnico	Santiago Sierra Paz
Apoyo a la Coordinación Técnica	Luz Ángela Forero
Apoyo Operativo y Logístico	Tatiana Gross

INTERVENTORIA

Coordinadora Grupo de Biodiversidad (CVC)	María Isabel Salazar
--	----------------------

COMITÉ TÉCNICO

Grupo Conservación Ecosistemas (DAGMA)	Ana María Valencia
Profesional Especializada-DAR SUROCCIDENTE (CVC)	Diana Loaiza

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
ANTECEDENTES.....	24
CAPITULO I: PREAMBULO.....	29
1. MARCO JURÍDICO NACIONAL	32
1.1 POLITICA NACIONAL DE HUMEDALES	32
1.2 POLÍTICA REGIONAL DE HUMEDALES	37
1.3 POLÍTICA MUNICIPAL DE HUMEDALES	38
1.3.1 Plan de Ordenamiento Territorial de Cali (Acuerdo 0373 2014)	40
1.3.2 SIMAP Cali	45
CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN A NIVEL DE CUENCA	45
2.1 LOCALIZACION GEOGRÁFICA	45
2.2 IDENTIFICACION DEL COMPLEJO DE HUMEDALES.....	46
2.4 CLIMA.....	48
2.5 HIDROLOGIA	49
2.5.1 Series Históricas de caudales.....	50
2.5.2 Series Históricas de Sedimentos	53
2.5.3 Densidad y Patrón de Drenaje	54
2.6 CARACTERISTICAS ECOLOGICAS	55
2.6.1 Flora	55
2.6.2 Fauna	59
2.7 USO DE LA TIERRA.....	78
CAPITULO III - DESCRIPCIÓN A NIVEL DEL COMPLEJO DE HUMEDALES....	81
3.1 LOCALIZACIÓN.....	81
3.2 ÁREA.....	82
3.3 ASPECTOS FISICOS.....	83
3.3.1 Clima	83
3.3.2 Geomorfológicos.....	84
3.3.3 Fisiográficos	86
3.4 CARACTERISTICAS ECOLOGICAS	88
3.4.1 Flora	88
3.4.2 Fauna	90
3.7 ASPECTOS HIDROLÓGICOS.....	108
3.7.1 Dinámica Hídrica	108

3.7.2 Balance Hídrico	108
3.8 ASPECTOS SOCIECONÓMICOS	108
3.8.1 Caracterización de Actividades Socioeconómicas	109
CAPITULO IV - CARACTERIZACION A NIVEL DE HUMEDAL	110
4.1 GENERALES.....	110
4.1.1 Localización.....	110
4.1.2 Clasificación del Humedal Según Ramsar	111
4.1.3 Régimen de Propiedad y Figura de Manejo	111
4.2 AMBIENTALES.....	118
4.2.1 CLIMA	118
4.2.1.3 <i>Brillo Solar y Nubosidad</i>	119
4.2.2 Hidrología	120
4.2.3 Geología	123
4.2.4 Geomorfología	125
4.2.5 Fisiografía y Suelos	126
4.2.6 Aspectos Ecológicos.....	127
4.3 CARACTERIZACIÓN SOCIECONÓMICA Y CULTURALES.....	201
4.3.1 Metodología.....	201
4.3.2 Culturales	201
4.3.2 Sociales	204
CAPITULO V – EVALUACION	214
5.1 EVALUACION ECOLÓGICA.....	214
5.1.1Tamaño y Posición del Humedal	214
5.1.2 Diversidad Biológica	214
5.1.3 Naturalidad	216
5.1.4 Rareza.....	217
5.1.5 Fragilidad.....	218
5.1.6 Representatividad.....	220
5.1.7 Posibilidades de Restauración, Recuperacion y/o Rehabilitacion	220
5.2 EVALUACION SOCIOECONOMICA Y CULTURAL.....	221
5.2.2 Bienes y servicios ambientales	223
5.2.3 Problemática ambiental	224
CAPITULO VI: ZONIFICACIÓN PARTICIPATIVA.....	231
6.1 Criterios para la Zonificación del Humedal Isaías Duarte Cancino	232

6.2 Establecimiento de Unidades de Manejo Ambiental.....	236
6.2.1 Área de Recuperación Ambiental, ARA para la preservación y protección ambiental.....	236
6.2.2 Área de Recuperación Ambiental, ARA para el uso sostenible bajo condicionamiento ambientales específicos	237
6.3 Reglamentos de uso y restricciones	237
CAPITULO VII: OBJETIVOS.....	240
CAPITULO VIII: PLAN DE ACCIÓN	250
8.1 Programas y proyectos	253
8.2. Plan de Trabajo Anual.....	273
BIBLIOGRAFIA	274
ANEXOS.....	294

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Localización geográfica del humedal Isaías Duarte Cancino en la cuenca Lili-Meléndez, Cañaveralejo	46
Mapa 2. Mapa de coberturas de la tierra a escala 1:25.000 en la cuenca de los ríos Lili, Meléndez, Cañaveralejo	80
Mapa 3. Unidades geológicas superficiales en oriente del municipio de Cali	85
Mapa 4. Unidades geomorfológicas en el valle aluvial en oriente del municipio de Cali	86
Mapa 5. Unidad de Planificación Urbana 4 - Aguablanca.....	117
Mapa 6. Mapa de geomorfología de la cuenca Meléndez, Lili, Cañaveralejo	126
Mapa 7. Ecosistemas presentes en el Humedal Isaías Duarte Cancino.....	128
Mapa 8. Localización ecosistema Bosque Cálido Seco en Planicie Aluvial (BOCSERA)	129
Mapa 9. Coberturas presentes para el área del polígono propuesto para el humedal “Isaías Duarte Cancino”	142
Mapa 10. Posición del Humedal.....	214
Mapa 11. Análisis comparativo de coberturas que reflejan la transformación del paisaje y de la cuenca de captación durante los años A) 1986 B) 1998 C) 2017	232
Mapa 12. Programa zona Sur UPU 4	235
Mapa 13. Propuesta de zonificación para el humedal Isaías Duarte Cancino	239

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Obras de recuperación del humedal Isaías Duarte Cancino (2013-2014).....	29
Fotografía 2. Actividades realizadas durante el muestreo con la técnica de recorridos por puntos de observación para el levantamiento de flora presente en los Humedales Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)	132
Fotografía 3. Vegetación asociada al espejo de agua	133
Fotografía 4. Vegetación asociada a orillas.....	134
Fotografía 5. Vegetación de tierra firme asociada directamente al humedal	134
Fotografía 6. Vegetación de tierra firme asociada indirectamente al Humedal ...	135
Fotografía 7. Aspecto del cuerpo de agua del humedal Isaías Duarte Cancino .	138
Fotografía 8. Aspecto humedal con espejo de agua cubierto por vegetación.	138
Fotografía 9. Aspecto lechuga de agua cubriendo espejo de agua	139
Fotografía 10. Metodología muestreo de murciélagos: Captura, manipulación, toma de datos y medidas con el método de redes de niebla	150
Fotografía 11. Metodología de búsqueda de Huellas, rastros, encuentros visuales y entrevistas.....	151
Fotografía 12. Recorrido preliminar Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)	157
Fotografía 13. Búsqueda de Herpetofauna, método VES Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	157
Fotografía 14. Entrevista con habitante del sector humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)	158
Fotografía 15. Medidas de bioseguridad en la manipulación de anfibios establecidas por DAFPT (Wilkinson 2005)	159
Fotografía 16. Registro información de campo de los individuos colectados	159
Fotografía 17. Registro de especies en el humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	161
Fotografía 18. Técnicas de relevamiento por encuentro visual - VES, en el Humedal de Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	163

Fotografía 19. Acompañamiento de un líder comunitario. Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	164
Fotografía 20. Algunas de las especies registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	165
Fotografía 21. Especies introducida en el Humedal Isaías Duarte (Cali – Valle del Cauca)	169
Fotografía 22. Presencia de Caracol Gigante africano (<i>Achatina fulica</i>) en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)	169
Fotografía 23. Actividades de toma de muestras de hidrobiológicos en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	172
Fotografía 24. Taller historia de los humedales del oriente de la ciudad con Estudiantes IE Isaías duarte Cancino	222
Fotografía 25. Condiciones ambientales del humedal	225
Fotografía 26. Taller de zonificación e identificación de presiones, fuentes de presión, y amenazas	228

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Estructura del plan de manejo	23
Imagen 2. A) Año 1957. Fotografía aérea del sector de Navarro, archivo CVC No. R-375 FOTO 1071957. B) Año 2007. Imagen satelital del sector de Navarro, Google earth	26
Imagen 3. Cinturones ecológicos definidos para la zona oriental del municipio de Cali	27
Imagen 4. Imágenes comparativas de la expansión urbana durante los años 1969 – 1976 – 1986 – 1991 hasta llegar al límite de definido Cinturón Ecológico	28
Imagen 5. Inundaciones de río Cauca que por su condición meándrica forma madre viejas.....	47
Imagen 6. Complejo de humedales en el valle geográfico del río Cauca según IDEAM	48
Imagen 7. Zonas de vida en el área de estudio.....	49
Imagen 8. Áreas aferentes de la cuenca Lili-Meléndez-Cañaveralejo y sistemas de alcantarillado pluvial.....	51

Imagen 9. Subsistema de drenaje pluvial y mitigación de inundaciones	51
Imagen 10. Comparación en la transformación del paisaje de los antiguos cauces de los ríos Meléndez y Cauca y el canal Figueroa. A) Fotografía aérea R-375 FOTO 107- Año1957. Fuente: CVC. B) Imagen Google 2017	54
Imagen 11. Antiguo cauce de, río Meléndez y Cauca, del sistema de humedales, el canal Figueroa y otros canales	81
Imagen 12. Modelación del humedal Isaías Duarte Cancino para determinar a la cota de desborde	82
Imagen 13. Área del humedal IDC.	82
Imagen 14. Ubicación de la comuna 15 como área de influencia del humedal Isaías Duarte Cancino.....	110
Imagen 15. Ortofotomosaico humedal Isaías Duarte Cancino.....	111
Imagen 16. Área delimitada en amarillo 30 m de uso público en el humedal Isaías Duarte Cancino	116
Imagen 17. Áreas tributarias Laguna Pondaje y parte del Humedal Isaías Duarte Cancino que drena a través del canal Oriental y sus tributarios (zona color rosado) II.....	121
Imagen 18. Área de drenaje aferente de aguas residuales por conexiones herradas definidas para el humedal Isaías Duarte Cancino	122
Imagen 19. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) del área designada para el tratamiento “Humedal” en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)	132
Imagen 20. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) del área designada para el tratamiento “Vegetación de tierra firme” en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)	133
Imagen 21. Perfil ideal de la vegetación asociada al humedal Isaías Duarte Cancino.....	141
Imagen 22. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) de los diferentes transectos realizados para la observación de aves en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	145
Imagen 23. Actividades de muestreo con la técnica de recorridos por transectos de longitud y ancho variable para la observación de aves en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca	145

Imagen 24. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) del transecto realizado para la búsqueda de mamíferos en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	152
Imagen 25. Registro de información de campo	160
Imagen 26. Matriz de registro de datos de herpetofauna en campo	161
Imagen 27. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) del transecto realizado para la observación de anfibios y reptiles en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)	162
Imagen 28. Procesos que condicionan el funcionamiento del humedal Isaías Duarte Cancino	189
Imagen 29. Relaciones ecológicas dentro del cuerpo de agua del humedal	191
Imagen 30. Relaciones ecológicas en la fauna terrestre (Aves y Mamíferos).....	192
Imagen 31. Relaciones ecológicas en la fauna terrestre (Anfibios y Reptiles)	193
Imagen 32. Degradación de las relaciones tróficas, de un ecosistema natural...	195
Imagen 33. Vías de acceso al humedal Isaías Duarte Cancino.....	209
Imagen 34. Flujograma de análisis técnico de las presiones, fuentes de presión y amenazas, evaluadas a partir de la fase descriptiva del humedal Isaías Duarte Cancino en la comuna 15.....	230
Imagen 35. Esquema de árbol de Problemas relación causa/amenazas–efectos/presiones	240

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Componentes del sistema ambiental del municipio de Cali	41
Tabla 2. Composición de la estructura ecológica municipal en Santiago de Cali .	42
Tabla 3. Caudal medio mensual multianual estación Calle Quinta_Melendez (m3/s)	52
Tabla 4. Número de Especies por familia reportada para los Humedales del Valle geográfico del río cauca	56
Tabla 5. Número de Especies por género reportada para los Humedales del Valle geográfico del río Cauca	57

Tabla 6. Especies con categoría de amenaza en los humedales del Valle geográfico del río Cauca	59
Tabla 7. Especies de aves migratorias reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca (en color gris especies acuáticas)	63
Tabla 8. Especies de aves Amenazadas, Endémicas e introducidas reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca (en color gris especies acuáticas)	65
Tabla 9. Mamíferos con estatus de amenaza global, nacional, y especies dentro de listados CITES en el Valle geográfico del Río Cauca	67
Tabla 10. Lista de especies de anfibios presentes en el Valle geográfico del río Cauca	70
Tabla 11. Lista de especies de reptiles presentes en el Valle geográfico del río Cauca	71
Tabla 12. Especies de peces de los humedales lénticos del Valle geográfico del río Cauca	74
Tabla 13. Número de familias y especies para cada uno de los órdenes de peces presentes reportados en los humedales del Valle del Cauca	76
Tabla 14. Especies de peces con criterios de amenaza nacional registrados en los humedales del Valle del Cauca	77
Tabla 15. Especies introducidas y trasplantadas registradas en los humedales del Valle del Cauca	78
Tabla 16. Coberturas de la tierra a escala 1:25.000 en la subcuenca del río Meléndez	79
Tabla 17. Descripción de las unidades fisiográficas de la planicie aluvial del río Cauca y sus tributarios.....	86
Tabla 18. Número de Especies de flora por familias reportadas para el complejo de humedales asociados al Isaías Duarte Cancino	89
Tabla 19. Número de Especies de flora por género reportados para el complejo de humedales asociados al Isaías Duarte Cancino	89
Tabla 20. Especies de aves migratorias reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali	97
Tabla 21. Especies de aves con estatus de amenaza, con distribución restringida, o introducidas, reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali.....	98

Tabla 22. Mamíferos con estatus de amenaza global, nacional, y especies dentro de listados CITES en el complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali	99
Tabla 23. Especies de anfibios y reptiles reportadas en Charco Azul	101
Tabla 24. Fitoplancton registrado en el humedal Charco Azul durante muestreos realizados en 2010.....	102
Tabla 25. Zooplancton registrado en el humedal Charco Azul durante muestreos realizados en 2010.....	102
Tabla 26. Macroinvertebrados registrados en el humedal Charco Azul durante muestreos realizados en 2010	103
Tabla 27. Listado de microalgas registradas en los humedales Las Vegas y La Aldovea, municipio de Santiago de Cali	104
Tabla 28. Macroinvertebrados registrados en los humedales Las Vegas y La Aldovea, municipio de Santiago de Cali	105
Tabla 29. Especies de peces registradas para los humedales Las Vegas, La Aldovea y El Estero en el municipio de Santiago de Cali	106
Tabla 30. Especies de peces con criterios de amenaza nacional registrados en los humedales la Aldovea, las Vegas y el Estero.....	107
Tabla 31. Especies introducidas y trasplantadas registradas en los humedales la Aldovea, las Vegas y el Estero.....	107
Tabla 32. Dinámica económica área de influencia de la Cuenca.	109
Tabla 33. Predios alrededor de 30 metros del Humedal Isaías Duarte Cancino.	115
Tabla 34. Registros de precipitación obtenidos de la estación ubicada en la Planta Río Cauca	118
Tabla 35. Caudal total de aguas residuales presente en el antiguo Canal Meléndez	123
Tabla 36. Coordenadas para los puntos de observación realizados en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)	131
Tabla 37. Listado de flora observada en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca).....	135
Tabla 38. Coordenadas para los transectos realizados con la técnica de recorridos por transectos de longitud y ancho variable para la observación de aves del Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	144

Tabla 39. Actividades efectuadas de muestreo en aves en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca	146
Tabla 40. Especies de aves con distribución restringida registradas en el Humedal de Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca	149
Tabla 41. Especies de aves migratorias e introducidas registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	149
Tabla 42. Coordenadas del transecto muestreado para la búsqueda de mamíferos y estación de redes en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali- Valle del Cauca	151
Tabla 43. Actividades de muestreo de mamíferos en el Humedal de Isaías Duarte Cancino, Cali- Valle del Cauca.....	153
Tabla 44. Especies de mamíferos en Apéndices CITES, registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	156
Tabla 45. Coordenadas para los recorridos realizados con la técnica de relevamiento por encuentro visual VES para el registro de anfibios y reptiles en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)	162
Tabla 46. Esfuerzo de muestreo en las actividades desarrolladas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	163
Tabla 47. Especies introducidas registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	169
Tabla 48. Clasificación taxonómica y densidad de algas perifíticas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	172
Tabla 49. Clasificación taxonómica y densidad de las microalgas de la comunidad de fitoplancton en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	174
Tabla 50. Clasificación taxonómica y densidad del zooplancton asociado al humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali.	176
Tabla 51. Composición taxonómica y abundancia de macroinvertebrados registrados en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	177
Tabla 52. Especies de peces registradas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	179

Tabla 53. Tácticas alimenticias, período de actividad y micro-hábitats de las especies registradas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali.....	180
Tabla 54. Especies introducidas y trasplantadas registradas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	181
Tabla 55. Valores de los diferentes parámetros físicos, químicos y bacteriológicos analizados en las tres puntos distribuidos en el humedal Duarte Cancino. Mayo de 2017.....	182
Tabla 56. Servicios eco sistémicos Humedal Isaías Duarte Cancino	200
Tabla 57. Proyecciones de población según total, cabecera y resto, en Cali 2014 – 2020.....	205
Tabla 58. Barrios y sectores, Comuna 15	205
Tabla 59. NBI Ciudad de Cali y conglomerado Oriente I (comunas 7, 13, 14 y 21)	210
Tabla 60. Actores locales institucionales y comunitarios del Humedal Isaías Duarte Cancino.....	211
Tabla 61. Actores Comunitarios estratégicos	212
Tabla 62. Actores institucionales estratégicos.....	212
Tabla 63. Amenazas, presiones y fuentes de presión identificadas por la comunidad de la comuna 15, humedal Isaías Duarte Cancino	226
Tabla 64. Fuentes de presión, actores relacionados y acciones a desarrollar identificadas por la comunidad de la comuna 15. Humedal el Isaías Duarte Cancino.....	227
Tabla 65. Usos y restricciones acordadas con la comunidad para las zonificación definida para el humedal Isaías Duarte Cancino	238
Tabla 66. Matriz de árbol de problemas o situación en negativo, construida con las amenazas críticas	241
Tabla 67. Matriz de árbol de objetivos o situación en positivo construida a partir del problema identificado.....	242
Tabla 68. Marco Lógico.....	247
Tabla 69. Programas y objetivos específicos del plan de acción	252

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sección transversal del Municipio de Cali	48
Figura 2. Caudales específicos medios mensuales y anuales, en l/s-ha. en las tres sub-cuencas Meléndez, Lili, Cañaveralejo	52
Figura 3. Curva de duración de caudales Río Meléndez _ Calle 5 (01/enero/1983 – 08/mayo/2006)	53
Figura 4. Diversidad filogenética de las aves (línea base), reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca	60
Figura 5. Diversidad de órdenes de las aves (línea base reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca	61
Figura 6. Diversidad de Familias de las aves (línea Base), reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca	62
Figura 7. Diversidad filogenética de la herpetofauna (línea base), reportada para el Valle geográfico del Río Cauca	69
Figura 8. Diversidad de Familias de anfibios y reptiles (línea Base), reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca	69
Figura 9. Diversidad de géneros de anfibios y reptiles (línea base) reportados para el Valle geográfico del Río Cauca	70
Figura 10. Comparación de coberturas naturales e intervenidas en la subcuenca del río Meléndez	80
Figura 11. Histograma Área Urbana del Municipio de Santiago de Cali. 1985-2008	83
Figura 12. Histograma Área Urbana del Municipio de Santiago de Cali. 1985-2008	84
Figura 13. Diversidad filogenética de las aves (línea base), reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali	93
Figura 14. Diversidad comparada de órdenes de las aves reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali	95
Figura 15. Diversidad comparada de Familias de las aves reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali	96
Figura 16. Precipitación promedio mensual multianual registrados en el período 1960 y 2015	119

Figura 17. Hábitos de la vegetación existente en el humedal Isaías Duarte Cancino	140
Figura 18. Número de registros realizados en aves en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	146
Figura 19. Diversidad filogenética de las especies registradas en el Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	147
Figura 20. Diversidad filogenética de los órdenes registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	147
Figura 21. Diversidad filogenética de las familias registradas en el Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	148
Figura 22. Uso de hábitat de las especies registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca	148
Figura 23. Número de registros de mamíferos realizados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali- Valle del Cauca	153
Figura 24. Diversidad de Mamíferos registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali- Valle del Cauca.....	154
Figura 25. Mamíferos voladores y no voladores registrados durante los muestreos en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca	154
Figura 26. Riqueza de los órdenes de las especies de Mamíferos registrados durante los muestreos en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca	154
Figura 27. Riqueza de familias de mamíferos registrados durante los muestreos en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca	155
Figura 28. Diversidad de Hábitos usados por las especies de mamíferos registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	155
Figura 29. Diversidad de Hábitats usados por las especies de mamíferos registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	156
Figura 30. Número de registros de anfibios y reptiles realizados en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	164
Figura 31. Diversidad filogenética de las especies registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	166
Figura 32. Diversidad filogenética de las familias registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)	166

Figura 33. Uso de hábitat de las especies de anfibios registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	167
Figura 34. Uso de hábitat de las especies de reptiles registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	167
Figura 35. Diversidad de gremios de anfibios y reptiles registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	168
Figura 36. Composición porcentual de los grupos microalgales de la comunidad de perifiton en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali ..	173
Figura 37. Abundancia de géneros de las algas perifíticas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	174
Figura 38. Composición porcentual de los grupos de algas de la comunidad de fitoplancton en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	175
Figura 39. Abundancia de géneros de las algas fitoplanctónicas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	176
Figura 40. Abundancia y riqueza taxonómica de los órdenes de macroinvertebrados registrados en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali.....	178
Figura 41. Abundancia para los macroinvertebrados registrados en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali	179
Figura 42. Diversidad de gremios presentados en el humedal Isaías Duarte Cancino.....	196
Figura 43. Diversidad de Gremios tróficos usados por las especies de mamíferos registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca.....	197
Figura 44. Diversidad de gremios de anfibios y reptiles registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca).....	197
Figura 45. Gráfica de cantidad de equipamientos y densidad de población por comuna	206
Figura 46. Gráfica de cantidad de equipamientos por comuna (2012)	207
Figura 47. Matriz árbol de problemas del humedal Isaías Duarte Cancino	245
Figura 48. Matriz árbol de objetivos del humedal Isaías Duarte Cancino	246
Figura 49. Programas y proyectos propuestos para dar alcance al plan de acción del plan de manejo del humedal Isaías Duarte Cancino.....	251

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Calificaciones para el Sistema Humedales	294
Anexo 2. Listado consolidado de flora reportada para los humedales del Valle geográfico del Río Cauca (nombres actualizados según The Angiosperm Phylogeny Group. 2016)	295
Anexo 3. Especies de Aves para el Valle geográfico del río Cauca, (nombres actualizados - Remsen <i>et al.</i> 2016)	303
Anexo 4. Especies de Mamíferos para el Valle geográfico del río Cauca y el Complejo de Humedales del Municipio de Santiago de Cali (nombres actualizados - Solari <i>et al.</i> 2013, Ramírez-Chaves <i>et al.</i> 2016)	310
Anexo 5. Especies de Aves para el Complejo de Humedales del Municipio de Santiago de Cali, (nombres actualizados - Remsen <i>et al.</i> 2016)	313
Anexo 6. Listado de Aves registradas (nombres actualizados - Remsen <i>et al.</i> 2016) en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali-Valle del Cauca	319
Anexo 7. Listado de Mamíferos registrados (nombres actualizados - Solari <i>et al.</i> 2013, Ramírez-Chaves <i>et al.</i> 2016) en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali-Valle del Cauca	321
Anexo 8. Especies de anfibios y reptiles registrados durante el muestreo en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)	322
Anexo 9. Resultados análisis de calidad de agua	323
Anexo 10. Plantas recomendadas para labores de rehabilitación del humedal: Listado de plantas con hábito arbóreo para sembrar en las orillas y en tierra firme pero dentro del área de influencia de los humedales o espejo de agua	325
Anexo 11. Listado de especies herbáceas que se pueden sembrar en las orillas (límite entre la parte húmeda y la parte seca) del espejo de agua	326
Anexo 12. Listado de arbustos que se sugieren como plantas protectoras de orilla y de tierra firme cercana al espejo de agua del humedal	328

INTRODUCCIÓN

Actualmente los humedales del país ocupan un área aproximada de 2'649.372 ha, que representa el 2,3% del área continental, y el área total de los humedales en el interior, es de 202.525 Km², representados por lagos, pantanos y turberas, ciénagas, llanuras y bosques inundados o inundables (Ministerio del Medio Ambiente & Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 1999).

El departamento del Valle ubicado al suroccidente del país representa el 1,9% del total de la superficie, en la parte plana se encuentra el Valle geográfico del río Cauca con una altitud promedio de 1000 m y 3.200km² de extensión, donde la dinámica del río ha desarrollado una gran cantidad de humedales entre ciénagas, lagunas y madre viejas.

Este valle alto geográfico del Río Cauca comprende toda la franja plana que atraviesa este afluente en su paso por los departamentos de Cauca y Valle del Cauca; la parte más amplia del valle se ubica en inmediaciones del municipio de Yumbo y la más angosta hacia el municipio de Buga.

El alto río Cauca, a su paso por el departamento del Valle del Cauca, conforma lo que se denomina el Complejo Hidrológico del Valle Geográfico. Debido a su formación meándrica y a la dinámica del río, se forman, a lo largo de su recorrido, depósitos en forma de herradura que reciben el nombre de madre viejas.

A nivel departamental en la década del 50 existían 15.286 hectáreas de humedales lénticos en el departamento del Valle del Cauca, a finales de los años sesenta, el 88% de ellos había desaparecido, principalmente por la adecuación del espacio para la expansión de los monocultivos de la caña de azúcar, desconociendo los atributos, productos y funciones que cumplen estos ecosistemas.

En la actualidad, hay 49 humedales lénticos, remanentes del complejo hidrológico del Alto río Cauca, con aproximadamente 4.500 has, de las cuales 2.000 ha hacen parte de la laguna de Sonso. Los humedales existentes en la región en la actualidad son básicamente madre viejas del río Cauca, ciénagas, lagunas de inundación y zonas de inundación generadas por intervención humana tales como cultivos de arroz.

A nivel local, a finales del siglo pasado antes de 1958 el municipio de Cali presentaba una importante extensión de su territorio en áreas con inundaciones

periódicas causadas principalmente por los desbordamientos de los ríos Cali y Cauca sumados a la falta de infraestructura de alcantarillado. El desbordamiento del río Cauca y sus tributarios los ríos Cali, Lili, Meléndez y Cañaveralejo, generaba grandes llanuras de inundación en la zona nororiente y oriente de Cali, formando las grandes lagunas o ciénagas conocidas como, Salomina, Pinogordo, Moroa o Mocoa, Cascajal, Marucha, Aguablanca y Potrero Grande, de las cuales la mayor parte desaparecieron y fueron reemplazadas por uso de suelo urbano. Actualmente, de la gran laguna de Aguablanca quedan las Lagunas Charco Azul y Pondaje y de las lagunas de Moroa y Marucha los humedales de Navarro.

A pesar de la pérdida de tantos ecosistemas de humedal, en jurisdicción de la zona urbana del municipio de Cali, hasta comienzos del 2012 se habían inventariado un total de 50 humedales de tipo léntico; 45 de los cuales son de origen artificial y tan solo 5 de origen natural “continental”. Del tipo “O” (Lagos permanentes de agua dulce de más de 8 ha; incluye grandes madre viejas) son las lagunas Pondaje y Charco Azul. Del tipo “Tp” (Pantanos/esteros/charcas permanentes de agua dulce; charcas de menos de 8 ha, pantanos y esteros sobre suelos inorgánicos, con vegetación emergente en agua por lo menos durante la mayor parte del período de crecimiento) como son La Babilla-Zanjón del Burro y uno de los humedales de Cañasgordas y del tipo “Ts” (Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga), "potholes", praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas) era el humedal Las Orquídeas, el cual desapareció por la construcción del “Taller Patio Oriente” al servicio de transporte masivo del municipio de Cali “MIO” durante el año 2012. En jurisdicción de la zona rural encontramos varios humedales de origen natural “continental”, como son humedal tipo “Tp” Isaías Duarte Cancino que hace parte del antiguo cauce del río Meléndez, cuya zona está definida en el POT como el Cinturón Ecológico y el sistema de humedales de Navarro conformados por La Aldovea, lagunas Pacheco y El Ibis en el corregimiento de Navarro, el humedal Puente Palma en el Cerro de la Bandera y las madre viejas El Estero, Cauca Seco y lagunas del Diablo en el corregimiento del Hormiguero.

Actualmente se han formulado y están vigentes los planes de manejo de los humedales El Panamericano, El Limonar, Las Garzas, La Babilla-Zanjón del Burro, El Retiro y Laguna Charco Azul y los humedales de Cañasgordas. Sin embargo, el Departamento de Gestión Ambiental del municipio de Cali como autoridad ambiental en jurisdicción de la zona urbana viene trabajando de manera conjunta y coordinada con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC; para continuar con la formulación de los planes de manejo de todos los humedales públicos, como también en su actualización e implementación con el propósito de

continuar con las estrategias de conservación como también lo demanda los Art. 79 y 80 del Acuerdo 0373/2014 del Plan de Ordenamiento Territorial, POT. Por lo anterior con recursos de sobretasa ambiental la CVC definió el proyecto: “Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en la zona urbana de Santiago de Cali mediante el conocimiento, la preservación, la restauración y el uso sostenible, a través del cual se va adelantar la formulación participativa de los planes de manejo de los humedales El Pondaje, Isaías Duarte Cancino y el ajuste del plan de manejo del humedal Cañasgordas”.

A partir del contexto anterior se define el convenio No.0116-016 entre la Corporación Biodiversa y la CVC la formulación participativa del plan de manejo ambiental para la Laguna El Pondaje, Isaías Durarte Cancino y la actualización del Plan de manejo de los humedales de Cañasgordas, siguiendo la Guía Técnica para la Formulación de Planes de Manejo para Humedales en Colombia (Resolución 196 del 2006) y para su delimitación la Resolución 157 de 2004.

En ese orden de ideas el proceso de planificación que adelanta busca responder a lo planteado en la Resolución VIII. 14 de la 8ª reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional; fundamentado en el denominado “*manejo adaptable*”, esto implica un enfoque flexible que considere los intereses legítimos de los actores locales, que defina objetivos cuantitativos, utilizando la mejor información disponible, estableciendo un esquema de implementación que permita un monitoreo efectivo capaz de ajustar o rectificar las acciones y/o objetivos de manejo, de acuerdo a los resultados de la gestión implementada. Además, del fortalecimiento de la gobernanza local, es decir el empoderamiento de los actores locales en cuanto a su corresponsabilidad en el logro de los objetivos de gestión de los humedales, esto a través de la concertación de un esquema de comanejo que permita la articulación de las autoridades ambientales regional y municipal, las instituciones con incidencia en su manejo y las comunidades locales que se ven afectadas por los fines de conservación, todo con el propósito principal de mejorar las condiciones ecológicas y ambientales de éstos ecosistemas y de los servicios que prestan.

Por otra parte la planificación se regirá bajo los siguientes lineamientos Conceptuales

Humedal. Extensiones de marismas, pantanos, turberas, o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros (Convención Ramsar, 1971).

Enfoque Ecosistémico. Promueve la conservación y el uso sostenible para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos y que reconoce como componente integral de los ecosistemas a los seres humanos con su diversidad cultural” (MEA 2005) (Convención de Diversidad Biológica).

Biodiversidad o diversidad biológica. Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad genética dentro de cada especie, entre especies y de los ecosistemas como resultado de procesos naturales y culturales (Ministerio del Medio Ambiente, 1996).

Estructura. Atributo de la biodiversidad que hace referencia a la disposición u ordenamiento físico de los componentes de cada nivel de organización.

Función. Atributo de la biodiversidad que hace referencia a la variedad de procesos e interacciones que ocurren entre sus componentes biológicos

Estructura Funcional del Ecosistema. Conservar el funcionamiento y la resiliencia de los humedales tomando en cuenta la relación dinámica con las especies, entre especies y su ambiente abiótico, así como con las interacciones físicas y químicas.

Manejo Adaptativo. Va de acuerdo con los cambios que se presenten en los ecosistemas de manera permanente, incluyendo la composición de las especies y la abundancia poblacional.

Resiliencia. Capacidad adaptativa de los socio-ecosistemas de absorber los disturbios y reorganizarse mientras se llevan a cabo cambios que permiten mantener la misma función, estructura, identidad y retroalimentación.

Escala Espacial y Temporal según Objetivos de Manejo. Promover la conectividad entre áreas de humedales y definir los objetivos para el manejo de humedales con la participación de los usuarios, administradores, técnicos, y la comunidad local en concordancia con el ámbito espacial y temporal apropiado.

Desarrollo Sostenible. Propiciar el crecimiento económico, la elevación de la calidad de vida y el bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las

generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades (Ministerio del Medio Ambiente, 1996).

Manejo Integral con Criterio Social. Los Objetivos del manejo de la tierra, el agua y de los recursos vivos son materia de elección social. El agua es un componente fundamental de los ecosistemas de humedales, su manejo debe hacerse con base en las necesidades de la sociedad, pero teniendo en cuenta sus valores intrínsecos y sus beneficios tangibles e intangibles (Política Nacional de Humedales Interiores).

Valoración Económica de los Humedales. Los programas de manejo de ecosistemas de humedales deben: a) reducir las distorsiones del mercado que afectan adversamente la diversidad biológica; b) Ajustar incentivos para promover la conservación de la biodiversidad y su uso sostenible; c) Internalizar los costos y beneficios de los humedales en la medida de lo posible.

Servicio de Aprovisionamiento. Son los bienes y productos que se obtienen de los ecosistemas como alimentos, fibras, maderas, leña, agua, suelo, recursos genéticos, pieles, mascotas, entre otros (MEA 2005).

Servicio de Regulación. son los beneficios resultantes de la regulación de los procesos ecosistémicos, incluyendo el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, el control de enfermedades humanas y la purificación del agua (MEA 2005).

Servicios de Soporte. Son servicios y procesos ecológicos necesarios para el aprovisionamiento y existencia de los demás servicios ecosistémicos. Estos servicios se evidencian a escalas de tiempo y espacio mucho más amplias que los demás, ya que incluyen procesos como la producción primaria, la formación del suelo, la provisión de hábitat para especies, el ciclado de nutrientes, entre otros (MEA 2005).

Servicios Culturales. Son los beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, belleza escénica, inspiración artística e intelectual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas (MEA 2005).

Objetivos de Manejo a Largo Plazo. La tendencia del hombre es a favor de ganancias a corto plazo y a beneficios inmediatos, sin reconocer las escalas temporales y los factores internos que caracterizan los procesos ecosistémicos.

Por lo tanto, el manejo de humedales debe partir del reconocimiento del funcionamiento dinámico y de largo plazo de dichas características ecológicas.

Reconocimiento de las Diferentes Formas de Conocimiento. Considerar todas las formas y fuentes de información relevante, incluyendo el conocimiento científico, tradicional y local, las innovaciones y las prácticas, para mejorar el conocimiento del funcionamiento del humedal y el impacto de los diferentes usos, la cual debe ser compartida con todos los actores para la toma de decisiones.

Participación de Actores. Involucrar la experiencia científica y de los actores a un nivel local, nacional, regional e internacional según sea el caso, dado la complejidad que pueden alcanzar los problemas relacionados con el manejo de humedales que en ocasiones traspasan las fronteras político-administrativas.

Socioecosistema. Estrecha relación interdependiente entre los sistemas ecológicos y los sistemas sociales manifestada a diferentes escalas. La biodiversidad le da cuerpo a la cultura y la cultura, transforma y estructura el arreglo espacial de la biodiversidad” (Nassauer 1995).

Mitigación basada en ecosistemas. Acciones para reducir los riesgos degradación o colapso de los socioecosistemas, a través de estrategias de uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, e incorpora las herramientas del Manejo del Paisaje como una estrategia que contribuiría a la sostenibilidad ambiental del socioecosistema.

Adaptación basada en ecosistemas. Acciones para detener las causas que amenazan la integridad funcional y estructural de los socioecosistemas, a través de estrategias de mantenimiento del buen estado de los sistemas ecológicos, para que cumplan con su función de regulación y soporte, disminución de la contaminación, cambios biogeoquímicos del suelo, invasiones biológicas y otros

El documento del Plan de Manejo está estructurado en tres (3) escalas de análisis, a nivel de cuenca, complejo de humedales y del mismo humedal (Imagen 1) y en ocho (8) capítulos Preámbulo – Política, Descripción de las tres escalas (cuenca, complejo de humedales y humedal), Evaluación, Zonificación, Objetivos y Plan de acción.

Imagen 1. Estructura del plan de manejo



Este documento a continuación desarrolla específicamente un avance del proceso participativo del plan de manejo del humedal Isaías Duarte Cancino de los componentes de Preámbulo y Descripción del humedal en las tres escalas de análisis.

ANTECEDENTES

La reconstrucción socio-histórica de la transformación del paisaje del valle geográfico del río Cauca se puede considerar relativamente reciente. Los registros arqueológicos en el municipio de Toro dan cuenta de la de los primeros pueblos indígenas se asentaron en la región 10.000 años atrás aproximadamente. Sin embargo, puede considerarse que los cambios en la fisonomía de sus ecosistemas no fueron significativos, incluso cuatrocientos años después de la llegada de los españoles en el siglo XVI. Las primeras transformaciones se dieron por el desplazamiento y exterminio de casi la totalidad de la población indígena en la época de la conquista liderada por los españoles Juan de Ampudia, Sebastián de Belalcázar y Jorge Robledo. Después entre 1536 y 1559 se establecen las grandes haciendas ganaderas y los primeros trapiches para la molienda de la caña de azúcar, el proceso de deforestación fue paulatino y se extendió hasta finales del siglo XIX para dar paso a los núcleos pioneros del cultivo de la caña de azúcar (Rivera, Naranjo, & Duque, 2006)

Las mayores transformación de los ecosistemas se dieron de manera drástica a mediados del siglo XX, con el avance de la agricultura altamente tecnificada dependiente de agroquímicos y maquinaria, el retroceso de la ganadería, la expansión paulatina de los centros urbanos, las violencia política que produjo el segundo desplazamiento más significativo a nivel nacional después de la conquista y la industrialización; basados en un nuevo modelo de desarrollo que determinó el reemplazo gradual de los sistemas de producción tradicionales para dar paso a los monocultivos para la producción industrial de maíz y frijol, posteriormente soya, el sorgo y el algodón y finalmente por el cultivo a gran escala de la caña de azúcar (Rivera, Naranjo, & Duque, 2006).

En el municipio de Cali las ciénagas y pantanos formaban parte esencial del paisaje vallecaucano, limitando el crecimiento urbano, generalmente era humedales poco profundos cubiertos con vegetación flotante y algunos sectores poblados por juncas, matas de zarza y grandes chamburos. Los pulsos de la inundación en el valle geográfico condicionaban el uso del suelo y los humedales eran usados como abrevaderos por el ganado en las épocas secas y en las épocas lluviosas movían los semovientes a las partes más de las haciendas, también por pescadores y cazadores de chigüiros (*Hydrochaerus hydrochaeris*) y recolectores tanto frutos, huevos y polluelos de distintas especies de aves acuáticas, especialmente iguazas (*Dendrocygna autumnalis* y *D. Bicolor*) (Rivera, Naranjo, & Duque, 2006).

En los años 60's Las Laguna Charco Azul y El Pondaje, el antiguo cauce del río Cauca y los humedales de navarro hicieron parte de grandes llanuras de inundación, asociadas a los frecuentes desbordes del río Cauca y sus tributarios, el río Cañaveralejo que con el caño Cauquita conducían el 80 % de las aguas residuales de la ciudad; el río Meléndez y el río Lili; las cuales eran frecuentemente represadas por el Cauca formando los grandes humedales de "Aguablanca, "Potrero Grande, Marcha, Mocoa y Cascajal" (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, 1960) citada por (Jiménez, P., 2005). El antiguo cauce del río Cauca presentaba una formación meándrica con una sección o cauce principal con comunicación directa con el río Cauca, el cual servía como zona de descarga de los ríos Lili y Meléndez para luego ser desembocados en el río Cauca a la altura del paso del comercio (Imagen 2).

Entre los años 1958 y 1962 se desarrolla el proyecto Distrito Aguablanca en el área de 6300 Has comprendida entre Cali y el río Cauca, desde el río Lili, al Sur, hasta la carretera directa a Palmira al Norte; donde las lagunas Charco Azul y El Pondaje se constituyeron como el corazón del funcionamiento hidráulico para regulación de las crecidas del Canal de drenaje (Posada & De Posada, 1966) citado por (Jiménez, P., 2005).

Las obras del Proyecto Aguablanca consistieron en:

- Un dique que bordea el río Cauca de 3 a 5 metros de alto y 27 kilómetros de longitud
- Un canal de 9 kilómetros de longitud que intercepta el curso de los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili, recoge las aguas de El Estero y va a desembocar directamente a Cauca en el sitio Navarro (actualmente Canal CVC Sur)
- Un canal interior de drenaje de 15 kilómetros de longitud, bifurcando en la parte superior, que desecó las antiguas lagunas y recoge las aguas lluvias y las conduce al Paso del Comercio; el cual está equipado por un sistema de bombeo que activa un sistema de compuertas que se cierran automáticamente cuando el nivel del río sube
- Una estación de bombeo con tres motobombas, que mantiene el flujo en el canal de drenaje enviando sus aguas al río durante la época de niveles altos.
- Obras auxiliares como pequeños diques, puentes, pasos de aguas de riego, rebosaderos y otras estructuras
- Un sistema para estabilización y regulación del sistema de bombeo que corresponde a la actual Laguna del Pondaje

Sin embargo, lo que inició como un proyecto de rehabilitación de tierras para uso agrícola, se fue transformando en tejido urbano. Esta zona se fue poblando aceleradamente durante 30 años (1960 -1990) (Imagen 2), lo que obligó a realizar más inversiones para dotarlas de los servicios públicos y mitigar las nuevas condiciones de riesgo determinada por las características de ocupación y desarrollo de los barrios del Distrito de Aguablanca, en el cual se mantuvieron constantes los eventos de inundaciones durante las décadas de 1980 y 1990, afectando las poblaciones de las tres comunas que lo conforman, Comuna 13, 14, 15, pero con mayor severidad en la Comuna 13. La mayor parte de estas inundaciones se presentaron por el desbordamiento de canales y rebosamiento o problemas en las alcantarillas; puesto que además no se construyó la laguna de Desepaz como se tenía previsto a causa de la urbanización del territorio, entonces EMCALI tuvo que incrementar la capacidad de bombeo con la construcción de una planta de bobeo en Puerto Mallarino ($28 \text{ m}^3/\text{s}$) y la ampliación de la estación de bombas del Paso del Comercio ($25 \text{ m}^3/\text{s}$) en 1996 (Planeación Municipal 2005).

Los proyectos de construcción de redes de alcantarillado para la ciudad comenzaron a mediados de los años 60's, las cuales que se fueron conectando al Canal CVC Sur estos canales tributarios drenan una gran área del Sur de la ciudad. Sin embargo con el crecimiento urbano incrementó las descargas de aguas negras y lluvias y por tanto hacia 1989 el canal debió ampliarse.

Imagen 2. A) Año 1957. Fotografía aérea del sector de Navarro, archivo CVC No. R-375 FOTO 1071957. B) Año 2007. Imagen satelital del sector de Navarro, Google earth



Adicionalmente se determinó la definición de un área para contener el crecimiento urbano hacia el área rural de Navarro a la que se le denominó “Cinturón Ecológico”, el cual fue constituido para uso Educativo y Recreacional (Acuerdo

municipal 120 de 1987). Esta zona corresponde al antiguo cauce del río Meléndez, el cual se conectaba naturalmente con el antiguo cauce del río Cauca y hoy se conserva parte de este como un humedal al que se le conoce con el nombre de “Isaías Duarte Cancino” (Imagen 3).

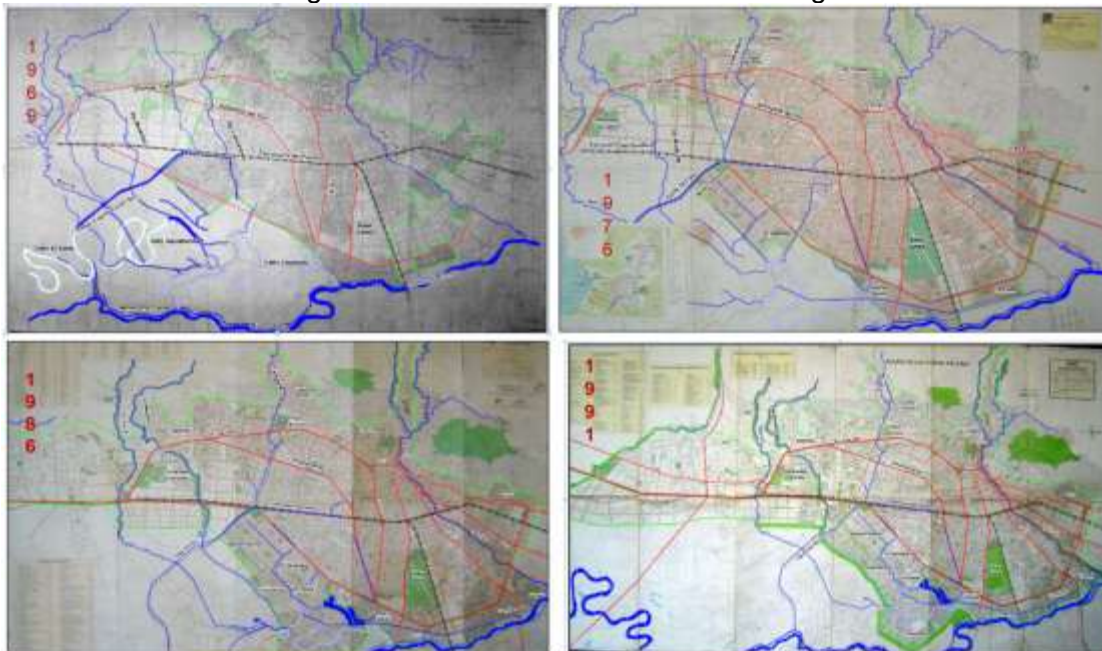
Imagen 3. Cinturones ecológicos definidos para la zona oriental del municipio de Cali



Hasta finales de 1998 y comenzando el año 2000, el cinturón ecológico funcionó como barrera natural para evitar el crecimiento urbano hacia el corregimiento de Navarro, hasta cuando se empieza a extender el barrio el Vallado, el Retiro, Comuneros, Mojica y principalmente El Poblado II sobre el humedal se depositan escombros para construir asentamientos subnormales, a partir de esa fecha también se construye el Hospital Isaías Duarte Cancino (Imagen 4).

El “Cinturón ecológico” tampoco pudo contener el crecimiento de las áreas cultivadas en caña lo que generó la pérdida de grandes extensiones de pantanos aluviales, ciénagas y madre viejas aunando la construcción y el funcionamiento del botadero de Navarro hasta el año 2009, que cambió drásticamente la dinámica hídrica y la calidad de las aguas del corregimiento de Navarro (Corporación Bioparque, 2011).

Imagen 4. Imágenes comparativas de la expansión urbana durante los años 1969 – 1976 – 1986 – 1991 hasta llegar al límite de definido Cinturón Ecológico



Fuente Planeación Municipal citado por (Jiménez, P., 2005)

Las acciones de conservación del humedal Isaías Duarte Cancino iniciaron en el 2007 con la propuesta del “Plan de Recuperación El Humedal “Antiguo Cauce del Río Meléndez”, ejecutado por la CVC, que incluyó el levantamiento topográfico, una caracterización ambiental y una propuesta de Rehabilitación y diseño paisajístico.

Durante el periodo 2013-2014 con recursos de sobretasa ambiental, el DAGMA gestionó ante la CVC la ejecución del proyecto denominado: “Recuperación ambiental y paisajística del espacio público asociado a los humedales Panamericano y El Retiro en la Comuna 22 e Isaías Duarte Cancino en la Comuna 15 de la ciudad de Santiago de Cali” por un valor de \$ 2.658.850.000. El proyecto asociado al humedal Duarte Cancino incluyó las siguientes acciones (Fotografía 1):

- Recuperación el espejo de agua en 8.000 m2, con extracción y retiro de 10.000 m3 de escombros y lodos del humedal,
- 300 metros lineales (MI) de sendero en adoquín de concreto,
- 200 MI de andén en placa de concreto,
- Conformación de taludes del humedal,
- Repaleo, explanación y conformación de zonas verdes.
- Articulación de la plazoleta de acceso al colegio con una plazoleta que integra con el humedal

Fotografía 1. Obras de recuperación del humedal Isaías Duarte Cancino (2013-2014)



Fuente: Informe Municipio de Cali. Construyendo hoy la Cali del mañana

CAPITULO I: PREAMBULO

Ante la creciente pérdida de humedales a partir de mediados del siglo XX, determinados principalmente por el modelo de desarrollo impuesto basado en el crecimiento económico, el cual se sustenta en el sistema occidental de ciencia y tecnología, surgieron diferentes iniciativas encaminadas a detener los procesos de degradación de estos ecosistemas; es así como en 1971, la adopción de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, en Ramsar, Irán, y su subsecuente ratificación por parte de 131 países, representa un reconocimiento mundial sobre la importancia y los beneficios que ofrecen estos ecosistemas acuáticos.

En la Agenda 21 (Reunión Cumbre de Río, 1992) se plantea como prioridad para los recursos de agua dulce la protección de los ecosistemas y la ordenación integrada de los recursos hídricos, y se recomienda que para el año 2000 se deben haber elaborado e iniciado programas de acción nacionales y para el año 2025 se deben haber alcanzado metas subsectoriales de todas las áreas de programas sobre el agua dulce.

Desde finales de la década de los 80 y principios de los 90 se empezaron a gestar en Colombia los primeros pasos para la conservación de los humedales del país. En este sentido, en 1991, durante la Segunda Reunión de los Miembros Sudamericanos de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), realizada en la ciudad de Santa Marta, Colombia, el Programa Mundial de Humedales de la UICN convocó un taller en donde se recomendó la realización de otros talleres de Humedales en cuatro países de la región para la elaboración de la Estrategia Nacional de Conservación de Humedales (Estrategia Nacional para la Conservación de Humedales en Perú, 1996).

Posteriormente, en 1992 se llevó a cabo en Bogotá D.C., el Primer Taller Nacional de Humedales, en el cual se constituyó de manera informal un Comité ad hoc con el fin de canalizar acciones tendientes a la conservación de estos ecosistemas (Naranjo et al., 1996).

Con la creación del Ministerio del Medio Ambiente mediante la Ley 99 de 1993, se reorganizó el sistema nacional encargado de la gestión ambiental y en la estructura interna del Ministerio se creó una dependencia específica para el tema de humedales. En 1996, esta dependencia generó un documento preliminar de lineamientos de Política para varios ecosistemas incluyendo los humedales. En 1997, el Ministerio del Medio Ambiente realizó una consultoría con el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt con el fin de proporcionar las bases técnicas para la formulación de una política nacional de estos ecosistemas acuáticos. Los resultados de dicha consultoría se recogen en la publicación “Humedales Interiores de Colombia, Bases Técnicas para su Conservación y Desarrollo Sostenible”. En este mismo sentido, el Ministerio realizó en 1999 un estudio que identificó las prioridades de gestión ambiental de varios ecosistemas, entre ellos los humedales.

Por otra parte, en el plano internacional, el Ministerio del Medio Ambiente realizó desde su creación las gestiones políticas y técnicas para que el Congreso de la República y la Corte Constitucional aprobaran la adhesión del país a la Convención Ramsar. Lo anterior se logró mediante la Ley 357 del 21 de enero de 1997, produciéndose la adhesión protocolaria el 18 de junio de 1998 durante la reunión Panamericana de la Convención celebrada en Costa Rica y entrando en vigencia para el país a partir del 18 de octubre de 1998.

Con los resultados de los estudios realizados en el país en esta materia, así como la revisión de los documentos de política o estrategias de conservación de humedales realizados por otras Partes Contratantes de la Convención se genera esta Política con la cual se espera que estos ecosistemas sean utilizados sosteniblemente por las generaciones actuales y futuras y que su conservación sea esencial para el bienestar ambiental y socioeconómico de La Nación.

Con este propósito, en la 7a COP (Conferencia de las Partes) celebrada en Costa Rica en 1999, se aprobaron los Lineamientos para Elaborar y Aplicar Políticas Nacionales de Humedales, en los cuales se mencionan los siguientes elementos para lograr su conservación:

- Fijación de objetivos de conservación de humedales en las políticas gubernamentales

- Fortalecimiento de la coordinación y la comunicación entre los organismos gubernamentales
- Creación de más incentivos a la conservación de los humedales
- Fomento de un mejor manejo de humedales después de su adquisición o retención
- Conocimientos más elaborados y su aplicación
- Educación dirigida al público en general, a los decisores, los propietarios de tierras y al sector privado
- Fomento de la participación de las organizaciones no gubernamentales y las comunidades locales

Existen más de cincuenta definiciones de humedales (Dugan 1992) y los expertos debaten la conveniencia de acuñar una de uso general (Scott & Jones 1995). El Ministerio del Medio Ambiente ha adoptado la definición de la Convención Ramsar, la cual establece: «...son humedales aquellas extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros».

Los humedales entonces son reconocidos por su carácter de interfaz entre los sistemas terrestres y acuáticos. Por otro lado, Farinha et al. (1996) ofrecieron criterios operativos para la definición de humedales, como los siguientes:

- El límite entre tierra con cobertura vegetal predominantemente hidrofítica y aquella con cobertura mesofítica o xerofítica.
- El límite entre suelo predominantemente hídrico y aquel predominantemente seco.
- En aquellos sitios en donde no hay ni suelo ni vegetación, el límite entre la tierra que es inundada o saturada con agua en algún momento del año y aquella que no lo es.

1. MARCO JURÍDICO NACIONAL

1.1 POLITICA NACIONAL DE HUMEDALES

La Corte Constitucional ha calificado expresamente a los humedales como “áreas de especial importancia ecológica”, característica que ganaron gracias a la adhesión de Colombia a la Convención Ramsar, así como a la jurisprudencia que ha reconocido la importancia de estos ecosistemas. Así, al interpretar el deber específico del Estado de conservar las áreas de especial importancia ecológica, contenido en el artículo 79 de la Constitución, se entiende que de éste se deriva la obligación de preservar ciertos ecosistemas, cuya intangibilidad se debe procurar. (Corte Constitucional, Sentencia T-666 de 2002, M.P.: Eduardo Montealegre Lynett).

Por su parte, el Consejo de Estado ha manifestado que, por sus características únicas, los humedales prestan servicios hidrológicos y ecológicos invaluable, dado que constituye uno de los ecosistemas más productivos del mundo. Más allá de su valor estético y paisajístico, tienen repercusiones sobre la pesca y sobre el nivel freático, lo que incide en el buen desarrollo de la agricultura, la producción de madera, el almacenamiento de agua y la regulación de inundaciones, al tiempo que estabilizan las fajas costeras, purifican las aguas y son esenciales para la supervivencia de especies de fauna y flora, algunas en peligro de extinción. (Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, acción popular, 20 de septiembre de 2001, M.P.: Jesús María Lemos Bustamante).

El Código de Recursos Naturales Renovables en sus artículos 77 a 85, regula lo relativo a las aguas no marítimas “en todos sus estados y formas”, como, por ejemplo: las corrientes superficiales que tienen cauces naturales o artificiales; las de los lagos, ciénagas, lagunas y embalses naturales o artificiales, y las subterráneas, entre otras (art. 77). Debe entenderse que las disposiciones de esta Parte del Código se aplican a lo que la Convención Ramsar denomina humedales interiores (exceptuando los marítimos), así no estén expresamente mencionados.

Este Código señala que, sin perjuicio de los derechos adquiridos con arreglo a la ley, las aguas son de dominio público, inalienable e imprescriptible y que la nación se reserva la propiedad de las aguas minerales y de los recursos geotérmicos (arts. 80, 83 y 174). El artículo 677 del Código Civil manifiesta que *“los ríos y todas las aguas que corren por cauces naturales son bienes de la Unión, de uso público en los respectivos territorios,”* exceptuando las aguas que nacen y mueren en un mismo terreno, que se reconocen como privadas.

Por su parte, el Decreto 1541 de 1978 en su artículo 5 establece que las aguas se dividen en aguas de dominio público y aguas de dominio privado.

Aguas de uso público:

- a. Los ríos y todas las aguas que corran por cauces naturales de modo permanente o no.
- b. Las aguas que corran por cauces artificiales cuando han sido derivadas de un cauce natural.
- c. Los lagos, lagunas, ciénagas y pantanos.
- d. Las aguas que están en la atmósfera.
- e. Las corrientes y depósitos de aguas subterráneas.
- f. Las aguas lluvias.
- g. Las aguas privadas cuyo dominio se extinga mediante providencia, conforme al procedimiento previsto en el Código para ello.
- h. Las demás a que se refiere el artículo 77 del Código, en todos sus estados y formas, mientras no nazcan y mueran en un mismo terreno.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, aplicó lo previsto en dicha ley, con fundamento en el numeral 24 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 y, mediante la Resolución 157 de febrero 12 de 2004, se reglamentan el uso sostenible, la conservación y el manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos relativos a la aplicación de la Convención Ramsar. El artículo 3° de dicha resolución ordenó a las autoridades ambientales competentes, dentro de las cuales el artículo 4° del mismo acto incluyó a las Corporaciones Autónomas Regionales, proceder a la elaboración y ejecución de planes de manejo ambiental para los humedales prioritarios de su jurisdicción, a partir de una delimitación, caracterización y zonificación, orientadas a la adopción de medidas de manejo con la participación de los distintos interesados.

Así mismo en el artículo 31, numeral 3 de la Ley 99 de 1993, se debe promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección, conservación, desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales, estando comprometidos en ello los Humedales Lénticos del Valle del Cauca.

A través de la Resolución 0301 de Febrero 11 de 2010, se crea el Comité Nacional de Humedales (CNH), que dentro de sus funciones tiene apoyar las acciones a nivel nacional para la implementación de la Política Nacional de Humedales y las recomendaciones aprobadas en las conferencias de las Partes contratantes de la Convención Ramsar y su Plan Estratégico; y apoyar al Ministerio de Ambiente,

Vivienda y Desarrollo Territorial en la formulación de políticas, normas, planes y programas a ser desarrollados en materia de humedales.

Las Resoluciones 157 de 2004 (*“Por la cual se reglamentan el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos referidos a los mismos en aplicación de la Convención Ramsar”*) y 196 de 2006 (*“Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia”*) del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establecen lo siguiente, respectivamente: *“Artículo. 9º: Régimen de usos. Dadas las características especiales de los humedales y de sus zonas de ronda, serán usos principales de los mismos las actividades que promuevan su uso sostenible, conservación, rehabilitación o restauración. (...)”*; Anexo 1C, en el “Paso 5. Franja de protección” se establece que: *“Una vez determinado el límite del humedal objeto de estudio, se procederá a establecer una franja paralela de protección, a que aluden los artículos 83 literal d), y 14 del Decreto 1541 de 1978, constituida por una franja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente, hasta de 30 metros de ancho, que involucra las áreas inundables para el paso de las crecientes no ordinarias y las necesarias para la amortiguación, protección y equilibrio ecológico del humedal y el mantenimiento permanente de su zona de transición.”*

Teniendo en cuenta que las rondas hídricas se acotan tanto para sistemas lóticos (e.g. ríos) como para lénticos (e.g. lagos), se tiene como referente la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia (MMA, 2002), la cual tiene como objetivo general el de propender por la conservación y el uso sostenible de los humedales interiores de Colombia con el fin de mantener y obtener beneficios ecológicos, económicos y socioculturales, como parte integral del desarrollo del País, a través de tres objetivos específicos: 1; Integrar los humedales del país en los procesos de planificación de uso del espacio físico, la tierra, los recursos naturales y el ordenamiento del territorio, reconociéndolos como parte integral y estratégica del territorio, en atención a sus características propias, y promover la asignación de un valor real a estos ecosistemas y sus recursos asociados, en los procesos de planificación del desarrollo económico. 2; Fomentar la conservación, uso sostenible y rehabilitación de los humedales del país de acuerdo a sus características ecológicas y socio económicas. Y 3; Promover y fortalecer procesos de concienciación, y sensibilización a escala nacional, regional y local, respecto a la conservación y uso sostenible de humedales.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la Resolución Número 196 del 1 de Febrero de 2006, “Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia., la cual permita

evaluar y adoptar una zonificación para los humedales, dentro de la cual se podrá contar con las siguientes categorías: áreas de preservación y protección ambiental, áreas de recuperación ambiental y áreas de producción sostenible bajo condicionamientos ambientales específicos; así mismo, dispone que como parte de los resultados de esta zonificación se deben establecer los usos y restricciones para cada zona, según las definiciones de usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos.

La Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico –PNGIRH (MAVDT, 2010) tiene como objetivo principal: garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante la gestión y el uso eficiente y eficaz del agua, gestión que se debe articular a los procesos de ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente.

En la PNGIRH se establecieron seis objetivos (1. *Oferta*; 2. *Demanda*; 3. *Calidad*; 4. *Riesgo*; 5. *Fortalecimiento Institucional*; y 6. *Gobernabilidad*), con sus respectivas estrategias y líneas estratégicas. Con relación al Objetivo 1 se proponen las siguientes estrategias:

Estrategia 1.2. *Planificación*: se encuentra orientada a establecer lineamientos específicos a nivel de la cuenca hidrográfica para orientar la gestión y el uso sostenible del agua, teniendo en cuenta las dinámicas de ocupación del territorio, de tal forma que se garantice el aprovechamiento eficiente del recurso hídrico, pero garantizando su conservación para las generaciones futuras y la supervivencia de los ecosistemas que dependen de él. Para tal fin se prevén líneas de acción estratégicas, entre ellas: “*Promover la articulación de los planes de ordenamiento territorial a los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, como determinantes para la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales. (...)*”

Estrategia 1.3. *Conservación*: se orienta a la restauración y preservación de los ecosistemas considerados clave para la regulación de la oferta hídrica, tales como acuíferos, glaciares, páramos, humedales, manglares, zonas de ronda, franjas forestales protectoras, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, áreas marinas y costeras, entre otros. Para tal fin se prevén acciones entre ellas: “*Promover y apoyar procesos nacionales, regionales y locales para la protección, conservación y restauración de los ecosistemas clave para la regulación de la oferta hídrica, a través de acciones como la formulación e implementación de*

planes de manejo cuando haya lugar. (...) Adquirir, delimitar, manejar y vigilar las áreas donde se encuentran los ecosistemas clave para la regulación de la oferta del recurso hídrico”.

La Ley 1450 de 2011 (hoy vigente, según lo dispuesto en el artículo 267 de la Ley 1753 de 2015), en su artículo 202 establece que el ecosistema de humedal debe ser delimitado con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el MADS o quien haga sus veces y que la delimitación debería ser adoptada por dicha entidad mediante acto administrativo. La delimitación debe presentarse en un plazo no mayor a 3 años a partir de que se cuente con el respectivo inventario de humedales y su nivel de priorización en el territorio; además en el párrafo segundo señala que dentro de esos ecosistemas se podrá restringir parcial o totalmente las actividades agropecuarias y mineras, entre otras.

Por otra parte, el artículo 206 de la misma Ley, señala sobre el tema de Rondas Hídricas que le corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CAR), los grandes centros urbanos y los establecimientos Públicos Ambientales efectuar en el área de su jurisdicción y en el marco de sus competencias el acotamiento de la faja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el literal d del artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y el área de protección o conservación aferente, para lo cual deberán realizar los estudios correspondientes, conforme a los criterios que defina el Gobierno Nacional.

El Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.” En el Libro 2, Título 3 (Aguas No Marítimas), Capítulo 1. (De los instrumentos de planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos), en la Sección 5, artículo 2.2.3.1.5.2. (De las directrices), menciona que “*La ordenación de cuencas se hará teniendo en cuenta:*” (...)” 2. *Los ecosistemas y zonas que la legislación Ambiental ha priorizado en su protección, tales como: (...) nacimientos de aguas, humedales, rondas hídricas, (...) (negrilla fuera de texto).* En la Sección 6, artículo 2.2.3.1.6.5., que trata de la armonización de los instrumentos de planificación, establece que deberá tenerse en cuenta, entre otros instrumentos, el acotamiento de rondas hídricas. Teniendo en cuenta lo anterior, es importante que en los procesos de formulación de POMCA o con prioridad de realización ya contemplada en el plan de acción de Autoridad Ambiental competente, se tengan los insumos del acotamiento de la ronda hídrica de los cuerpos de agua de la cuenca hidrográfica en ordenación para que se dé sincronía entre los dos instrumentos.

De acuerdo a la Guía Técnica de criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia. MADS. 2017 Fase 0: acciones previas .4.1 Priorización de

cuerpos de agua para el acotamiento de su ronda hídrica: permite a las Autoridades Ambientales competentes definir el orden mediante el cual intervendrá, sistemática y sostenidamente en el tiempo, los cuerpos de agua en una cuenca hidrográfica para el acotamiento de su ronda hídrica. Igualmente, Mantener la ronda hídrica de los sistemas de humedales contribuye con el mantenimiento de la funcionalidad de estos cuerpos de agua, su aporte a la biodiversidad y prestación de servicios ecosistémicos.

De la misma manera, es necesario tomar como referencia el programa de monitoreo de los humedales que será definido por este Ministerio según lo establecido por el artículo 172 de la Ley 1753 de 2015. “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”.

Por ultimo como recomendación general La Guía Técnica de criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia establece que “Los complejos de humedales que se originan de la interacción del río, los cauces y entre ellos mismos, requieren de la funcionalidad en su conjunto. “Se deben evitar las modificaciones de sus cauces, la construcción de diques o los rellenos ya que estos alteran significativamente su dinámica natural” y en cuanto a las *Obras de protección*: En el caso de que sea necesaria la construcción de obras de protección hidráulica, se deben hacer por fuera de la ronda hídrica, de tal forma que se permita el desarrollo de la dinámica geomorfológica e hidrológica del cuerpo de agua y se reconozca el carácter cambiante de la misma. Por tal razón, en los tramos de las corrientes o cuerpos de agua que se requiera la construcción de este tipo de obras, se debe definir y acotar la Ronda Hídrica.

Mantener la ronda hídrica de los sistemas de humedales contribuye con el mantenimiento de la funcionalidad de estos cuerpos de agua, su aporte a la biodiversidad y prestación de servicios ecosistémicos. Además, el mantenimiento de la funcionalidad de las rondas hídricas, y sus servicios ecosistémicos tiene especial relevancia en la disponibilidad y calidad de hábitat físico para especies migratorias.

1.2 POLÍTICA REGIONAL DE HUMEDALES

Para el Plan de Acción Trienal 2007-2009, la CVC formuló el proyecto “Conservación y manejo integral de humedales lénticos priorizados del Valle del Cauca”. Este proyecto se ejecutó en un total de 32 humedales e incluye formulación de planes de manejo ambiental en cinco humedales, designación Ramsar de los humedales del complejo del centro del Valle, formulación de un

plan de ordenación de humedales para el departamento e implementación de las acciones prioritarias de los planes de manejo ambiental como acciones de rehabilitación, conservación, educación y uso sostenible de los ecosistemas.

Como resultado se declaró como sitio Ramsar de importancia internacional El Distrito Regional de Manejo Integrado Laguna de Sonso que abarca al complejo de 26 humedales del corredor del río Cauca asociados a la laguna.

Mediante Acuerdo 38 de 2007 del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC “Por el cual se declaran los humedales naturales del valle geográfico del río Cauca como reservas de recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones” realiza una amplia destinación de humedales a ser incluidos en esta categoría con el fin de garantizar su protección y conservación.

El Plan de Acción Cuatrienal 2016-2019 CVC 2.1 establece como Programa: Contribuir a la sostenibilidad del recurso hídrico a través de una gestión encaminada al mejoramiento de las condiciones de la oferta y su calidad, la optimización de la demanda, y el fortalecimiento de los actores sociales en la administración y uso eficiente del agua.

Por su parte en el Plan de Desarrollo del Departamento del Valle del Cauca para el periodo 2016-2019 “El Valle está en vos” contempla como producto la creación y puesta en funcionamiento del Consejo Departamental de Política Ambiental y gestión Integral del Recurso Hídrico –CODEPARH.

1.3 POLÍTICA MUNICIPAL DE HUMEDALES

De acuerdo a la Guía Técnica de criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia. MADS. 2017. En las zonas urbanas consolidadas o altamente intervenidas, hay un gran número de bienes y servicios ecosistémicos asociados al arbolado por lo cual su demanda y uso es más intenso si se compara con zonas menos densamente pobladas (Luederitz et al., 2015). Por tanto, el componente ecosistémico está definido por la vegetación asociada a los cursos de agua, producto de la planeación paisajística a partir de los criterios propios de la silvicultura urbana, es decir, prevalecen las funciones ecosistémicas de conectividad y paisajismo

El Acuerdo 0373 de 2014, por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de Cali, establece en su artículo 63 que los humedales y sus áreas

forestales protectoras se consideran como áreas de especial importancia ecosistémica. Considerando el complejo de humedales en el área de Navarro y las zonas con extrema y alta vulnerabilidad del acuífero se constituye el Ecoparque del Agua de Navarro, con un área aproximada de 408,43 Has. El artículo 86 establece que el suelo de protección de corrientes superficiales incluye además del área forestal protectora, los humedales lóticos, álveos o cauces de ríos y quebradas. Acorde con lo establecido en el Decreto 1449 de 1977, el ancho mínimo de las áreas forestales protectoras de corrientes de las cuencas, subcuencas y microcuencas estacionales o permanentes, que atraviesan tanto el suelo urbano como el rural, es de treinta (30) metros medidos en ambos márgenes de las corrientes a partir de los bordes del cauce. El artículo 87 hace referencia a los humedales lénticos o cuerpos de agua permanente o estacional y su área forestal protectora, cuyo ancho se establece en 30 metros a partir de la línea de máxima inundación.

Los principios para la planificación y el manejo de los humedales urbanos y periurbanos emanados de la Resolución XI.11, 2012 de la convención Ramsar establece cuatro recomendaciones normativas que representan un conjunto de mensajes fundamentales que los gobiernos, desde el nivel nacional al local, deben considerar e implementar a la hora de elaborar políticas que aborden conjuntamente la planificación y ordenación urbanas y el uso racional de los humedales:

Principio normativo 1: Los humedales y los diversos servicios por estos proporcionados constituyen elementos esenciales de la infraestructura sobre la que se apoyan los asentamientos urbanos y periurbanos.

Principio normativo 2: El uso racional de los humedales contribuye a la consolidación de zonas urbanas y periurbanas sostenibles, tanto desde el punto de vista social como ambiental.

Principio normativo 3: Cualquier degradación o pérdida ulterior de humedales como resultado del desarrollo o el ordenamiento urbanos debe evitarse y, cuando ello no sea posible, se debe mitigar cualquier impacto que generen, y todo efecto residual debe abordarse de manera apropiada por ejemplo mediante medidas de compensación, como la restauración de humedales.

Principio normativo 4: La plena participación de las comunidades indígenas y locales, las municipalidades y los sectores gubernamentales que participen en los procesos de decisión referidos a la planificación espacial urbana y periurbana y el manejo de los humedales es crucial para la creación de asentamientos urbanos y periurbanos sostenibles.

Principio normativo 5: Los gobiernos deben prestar atención prioritaria a las amenazas de calamidades naturales y desastres de origen humano y sus impactos en las poblaciones urbanas y los humedales, y adoptar medidas convergentes para reforzar la resiliencia a los desastres.

En Santiago de Cali, según información suministrada por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente –DAGMA-, existe un inventario de 50 humedales, la mayoría de ellos ubicados en predios privados y zonificados principalmente, en el sur y oriente de la ciudad.

La Dirección Operativa de Participación Ciudadana y Defensa del Interés Público inició una serie de recorridos aleatorios por las comunas de la ciudad, con el fin de constatar el estado ambiental de algunos de los humedales más importantes; encontrando que estos ecosistemas están gravemente impactados, poniendo en riesgo la conservación del preciado líquido para el goce y disfrute de los caleños.

A la fecha el DAGMA ha clasificado 12 humedales públicos en la zona urbana e igual número en la zona rural de Cali, varios de los cuales han tenido que ser intervenidos para evitar un mayor deterioro proclamándolos como patrimonio social y cultural del municipio entre los que se encuentra El Humedal Isaías Duarte Cancino comprendida entre las carreras 28ª y 28e y Calle 96.

1.3.1 Plan de Ordenamiento Territorial de Cali (Acuerdo 0373 2014)

Conforme al Acuerdo 0373 del 2014, por el cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Cali, el sistema ambiental incluye los siguientes componentes (Tabla 1):

Tabla 1. Componentes del sistema ambiental del municipio de Cali

Componente	Subcomponente
Amenazas y riesgos	Suelo de Protección por amenazas y riesgos no mitigables
	Zonas de amenazas y riesgos mitigables
	Acciones y reglamentación para la prevención y mitigación de riesgos
Estructura ecológica Municipal	Estructura Ecológica Principal
	Estructura Ecológica Complementaria
Calidad ambiental	Determinantes territoriales de calidad ambiental

Fuente: POT Cali, Acuerdo 0373 - 2014.

La Estructura Ecológica Municipal es el conjunto de elementos naturales y contruidos, cuya calidad ambiental y/o ecosistémica, aporta a la conformación de una malla verde que conecte, recupere y conserve la Base Ecosistémica asegurando a largo plazo los procesos que sustentan la vida humana, la biodiversidad, el suministro de servicios ambientales y la calidad ambiental del Municipio.

La Estructura Ecológica Municipal está conformada por el conjunto de la Estructura Ecológica Principal y la Estructura Ecológica Complementaria, constituyendo así la base territorial ambiental para el desarrollo sostenible (Tabla 2).

Como punto de partida, se plantea la identificación y descripción de la Estructura Ecológica Principal, que se define como el Conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones.

Un criterio fundamental para la clasificación del suelo es la prevalencia de la estructura ecológica como principal valor territorial y punto de partida para las regulaciones y normas de ordenamiento, y de ahí la importancia de su identificación y delimitación

La estructura ecológica principal se establece atendiendo los siguientes objetivos:

- Sostener y conducir los procesos ecológicos esenciales, garantizando la conectividad ecológica y la disponibilidad de servicios ambientales en todo el territorio.
- Elevar la calidad ambiental y permitir el balance de la oferta ambiental a través del territorio acorde con el crecimiento poblacional y la demanda.
- Promover el desarrollo sostenible y el disfrute público de la oferta ambiental por parte de la comunidad.

Tabla 2. Composición de la estructura ecológica municipal en Santiago de Cali

Tabla 2. Composición de la estructura ecológica municipal en Santiago de Cali			
Estructura Ecológica Principal (Áreas de Conservación y Protección Ambiental o Suelos de Protección Ambiental)	Áreas protegidas del SINAP	Parque Nacional Natural Farallones de Cali	SIMAP Cali y sus Corredores Ambientales
		Reserva Forestal Protectora Nacional de Cali	
		Reserva Natural de la Sociedad Civil La Laguna	
	Áreas de especial importancia ecosistémica	Áreas Protegidas de carácter municipal (del SIMAP)	
		Zona con función amortiguadora del PNN Farallones de Cali	
		Zona ambiental del Río Cauca	
		Cinturones ecológicos	
		Suelos de Protección Forestal	
		Ecoparques, parques y zonas verdes mayores a dos hectáreas	
		Áreas de conservación por iniciativas privadas y públicas	
		Alturas de valor paisajístico y ambiental	
		Recurso hídrico superficial y sus Áreas Forestales Protectoras	
	Zonas de Recarga de Acuíferos en Suelo Rural		
Estructura Ecológica Complementaria	Elementos del Sistema de Espacio Público con valor ambiental		
	Elementos del Sistema de Equipamientos Colectivos con valor ambiental		
	Elementos del Sistema de Drenaje Pluvial con valor ambiental		
	Elementos del Sistema de Movilidad con valor ambiental		
	Herramientas de Manejo del Paisaje Ecológico		

Fuente: POT Cali, 2014

El municipio de Santiago de Cali reconoce la participación de la sociedad civil y las instituciones públicas en los procesos de ordenamiento y planificación ambiental del territorio a través de iniciativas de conservación en sus predios, reconociendo en el territorio las siguientes áreas:

1. Jardín Botánico de Cali.
2. Bosque Municipal.
3. Reserva Natural Urbana El Refugio.
4. Predios públicos para conservación del recurso hídrico.
5. Predios de EMCALI para conservación del recurso hídrico.
6. Reservas Naturales Privadas.

El manejo de la ronda depende de la ocupación del territorio. Por esta razón, es importante ubicar las áreas urbanas y en expansión, así como las áreas rurales y sus tendencias de desarrollo. Los patrones de asentamiento están definidos por la

ubicación y distribución de la población a lo largo del territorio. Al respecto, la Ley 388 de 1997 ordena clasificar el suelo en rural, suburbano, urbano y de expansión urbana, dentro de los cuales se puede presentar las categorías de suelos de protección.

Los ecosistemas de humedal en el POT son considerados estrategias prioritarias de conservación de la biodiversidad en donde es necesario promover la restauración de zonas degradadas para además garantizar la reducción de los riesgos, la promoción del valor cultural y paisajístico y la provisión de servicios ambientales (Art. 9). Por tanto son lineamientos determinantes en la Política de las Unidades de Planificación Urbana (UPU), las cuales se definen como *“instrumentos de planeación intermedia, a través de los cuales se delimitan porciones del territorio urbano que comparten características físicas similares, tanto en materia de potencialidades como necesidades, a partir de las cuales se define su papel en el modelo de ordenamiento territorial, y se establecen lineamientos de política territorial para su formulación como instrumentos de planeamiento remitido que le apuntan a consolidar el modelo de ordenamiento territorial propuesto en la escala zonal”* (Subcapítulo III Art.20 POT).

De acuerdo con lo anterior en el modelo de ordenamiento de la UPU, los humedales Charco Azul y El Pondaje, los Cinturones Ecológicos del que hace parte el humedal Isaías Duarte Cancino y el Canal Interceptor Sur, son elementos ambientales que requieren ser recuperados y reconectados entre sí y con el río Cauca a través del sistema de canales y vías y contribuir a disminuir el déficit de espacio público.

De igual forma el POT se ratifica en la importancia de la recuperación de la capacidad de almacenamiento original (640.000 m³) sin afectar la función ecológica de las lagunas El Pondaje y Charco Azul como regulador de la Zona de Drenaje Oriental (ZDO) y en la conformación de una laguna en Corregimiento Navarro que permita almacenar parte del caudal del canal oriental superior (515.000 m³) equipada con un sistema de bombeo con capacidad de 30 m³/s, sin afectar la función ecológica de los humedales existentes (Sección III, Art. 52 POT).

La Restauración Ecológica y Ambiental de los humedales por ser parte de la Estructura Ecológica Principal partirá de estudios ecológicos que cuenten con el aval de la Autoridad Ambiental competente, dando prioridad a las especies nativas y a la restauración del suelo y por tanto el desarrollo de este plan apunta a las prioridades establecidas en el Art. 60 del POT.

En el Art. 83 del POT, sobre recurso hídrico y sus áreas forestales protectoras se determina la prohibición de acciones de perturbación que puedan afectar los

humedales como son los rellenos, canalización, desviación, pérdida de cobertura, salvo los casos excepcionales que así determinen las Autoridades Ambientales competentes y deberán conservar una franja forestal protectora de hasta 30 m a partir de la línea de marea máxima definida en una modelación hídrica en un periodo de retorno de diez (10) años, en la cual se deberá conservar la cobertura arbórea y arbustiva, y cumplir con lo estipulado en los Artículos 84,85, 86 y 87 del POT y siguiendo el Acuerdo 038 de 2007 expedido por la Autoridad Ambiental Regional, se declaran los humedales naturales del valle geográfico del Río Cauca como reservas de recursos naturales renovables (Parágrafo II Art.87, At. 179).

Las autoridades ambientales Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, DAGMA tienen determinado por El POT en el corto plazo, completar el inventario y avanzarán en los procesos necesarios para la delimitación exacta de los humedales del municipio a escala 1:25000 y la formulación de los planes de manejo conforme con la Resolución 196 del 2006 y la Resolución 157 de 2004 del Ministerio del Medio Ambiente, basados en los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales y se realizará el proceso de zonificación, ordenamiento y determinación del régimen de usos de estos ecosistemas, con fundamento en dicha delimitación (Parágrafo 3 y 4 Art. 87 del POT)

Parágrafo 4. En el corto plazo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), realizarán los planes de manejo de los humedales del municipio, priorizando los de origen natural. De acuerdo con la Ley 1450 del 2011 los humedales deberán ser delimitados a escala 1:25.000 con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales y se realizará el proceso de zonificación, ordenamiento y determinación del régimen de usos de estos ecosistemas, con fundamento en dicha delimitación, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazados por el Ministerio de Ambiente y deberán implementar acciones de deslinde, recuperación y conservación de las características ambientales y paisajísticas en el marco de los planes de manejo ambiental formulados (Art.459 POT)

1.3.2 SIMAP Cali

El Sistema Municipal de Áreas Protegidas y Estrategias para la conservación de Cali SIMAP-Cali es más que un instrumento, una estrategia de participación para el manejo sistémico y la protección del patrimonio ambiental del municipio, el cual vincula iniciativas públicas, privadas y comunitarias de conservación, y también articula herramientas de planificación del uso del suelo, como el POT. De esta manera se busca la protección de la estructura ecológica principal del municipio, ya que ésta sustenta la biodiversidad y los servicios ambientales que brindan calidad de vida a los habitantes de la ciudad y del campo.

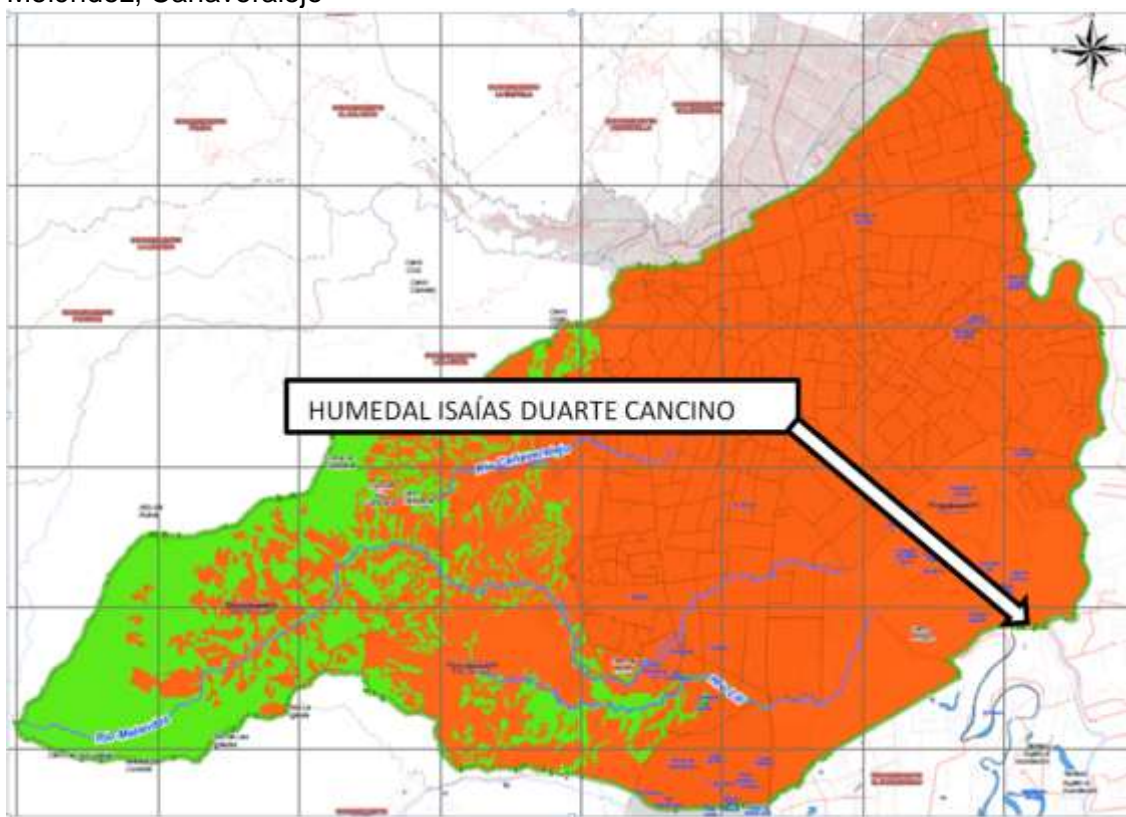
En la estrategia del SIMAP Cali el sistema de humedales naturales transformados y artificiales, definido como el *“Complejo ecológico que une todo el sistema de humedales asociado al sistema de la red hídrica del municipio de Cali”*, corresponde a uno de los cuatro objetos de conservación definidos para el Sistema y se constituyen en áreas complementarias o estrategias de conservación. En este contexto la evaluación de viabilidad e integridad ecológica, al igual que las amenazas, presión y fuentes de presión basados en el modelo de Planificación para la Conservación de Áreas Protegidas, PCA dio como resultado una condición en término de “pobre” con relación al análisis del contexto paisajístico, condición y tamaño, la cual tiene como apuesta un escenario deseado en término de “regular” para el mismo contexto (Anexo 1) (The Nature Conservancy, TNC , Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, DAGMA y Corporación Biodiversa, 2012).

CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN A NIVEL DE CUENCA

2.1 LOCALIZACION GEOGRÁFICA

El humedal El Isaías Duarte Cancino se encuentra localizado en la zona plana del municipio, en el oriente de pendientes bajas de la llamada cuenca Lili-Meléndez-Cañaveralejo, en las coordenadas geográficas 3°26'0.25"N, 76°29'18.12"O (Mapa 1). Se le considera un relicto del gran complejo de humedales que existieron en el Valle del cauca y desde el punto de vista hidrológico funciona como un regulador hídrico de doble sentido del canal Figueroa contribuyendo al control de las ante inundaciones por crecientes del río. Son ecosistemas con una amplia biodiversidad que actúan como relictos para mantener el equilibrio natural.

Mapa 1. Localización geográfica del humedal Isaías Duarte Cancino en la cuenca Lili-Meléndez, Cañaveralejo



2.2 IDENTIFICACION DEL COMPLEJO DE HUMEDALES.

El complejo al que pertenece el humedal Isaías Duarte Cancino corresponde al sistema de humedales del valle del cauca, producto de las características turbulentas del río al encontrar suelos blandos en su tránsito por el valle geográfico. El complejo de humedales hace parte del patrón meándrico del río Cauca y su sistema de vasos comunicantes que interconectan los cauces viejos. Este conjunto de humedales es un grupo de relictos de las áreas pantanosas y lagunosas que caracterizaron la región en épocas anteriores y que continúan interconectados, jugando un papel importante como vasos reguladores de los excesos de agua en época de lluvia.

Son ecosistemas que sustentan gran diversidad biológica sobre suelos generalmente fértiles que han sido utilizados para actividades agrícolas por su buen desempeño frente a los cultivos. Según Naranjo, L. G. & C. Restrepo (1987), el ritmo de destrucción de los humedales en el departamento ha sido tan acelerado, que cerca del 90% de las 15.286 hectáreas que existían en el Valle del Cauca en 1950 habían sido desecados hacia finales de 1980. La deposición

permanente por parte del río hace que se formen diversos cuerpos de agua, como las madre viejas, cauces abandonados que paulatinamente van quedando aislados del río (Imagen 5).

En este complejo de humedales se pueden encontrar cuerpos de agua natural y artificiales usados para reservorios para actividades agrícolas. Los humedales naturales están presentes permanentemente a lo largo del eje del río Cauca e interconectados por una compleja red de drenaje conformada por canales y vasos comunicantes.

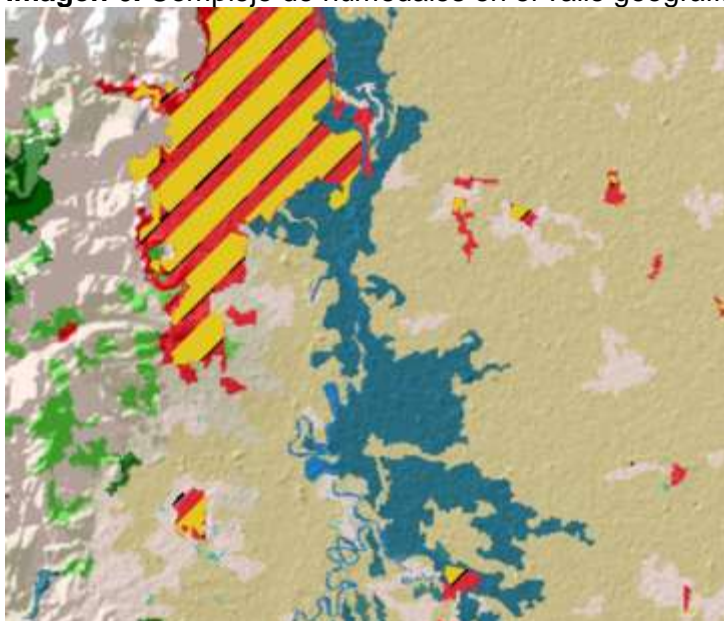
Imagen 5. Inundaciones de río Cauca que por su condición meándrica forma madre viejas



Fuente: Biblioteca Departamental Jorge Garcés Borrero y CVC, 1966. 25X18. Parte del Fondo *Archivo del Patrimonio Fotográfico y Filmico del Valle del Cauca*.

En la Imagen 6 se muestra el complejo de humedales bosquejado por el mapa de ecosistemas del IDEAM, en el cual se puede apreciar el gran tamaño que ocupa en la zona sur del departamento adjunto al casco urbano de la ciudad de Cali.

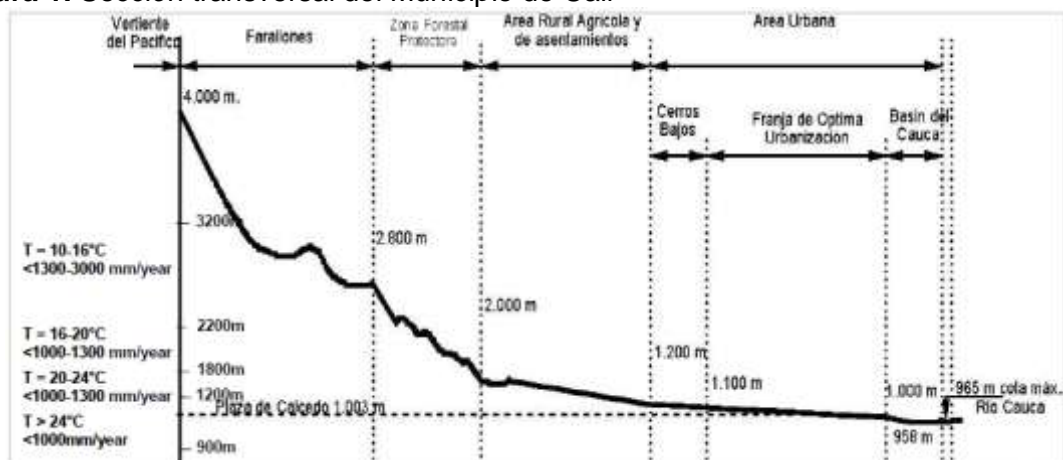
Imagen 6. Complejo de humedales en el valle geográfico del río Cauca según IDEAM



2.4 CLIMA

En el municipio de Cali las condiciones climáticas están muy definidas por la topografía y la zona de influencia intertropical del pacífico (ZIT) pues los ríos nacen en la cordillera. En general el perfil topográfico del municipio tiene una zona de cordillera a partir de los 2000 m de elevación (cordillera occidental), la zona de piedemonte entre los 1200 m y los 2000 m, y una zona plana por debajo de los 1100 m que corresponde a las antiguas llanuras de inundación de los ríos Lilí, Meléndez, Cañaveralejo y Cauca, donde se concentra el desarrollo urbano (Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali, 2014, Área urbana, Figura 1).

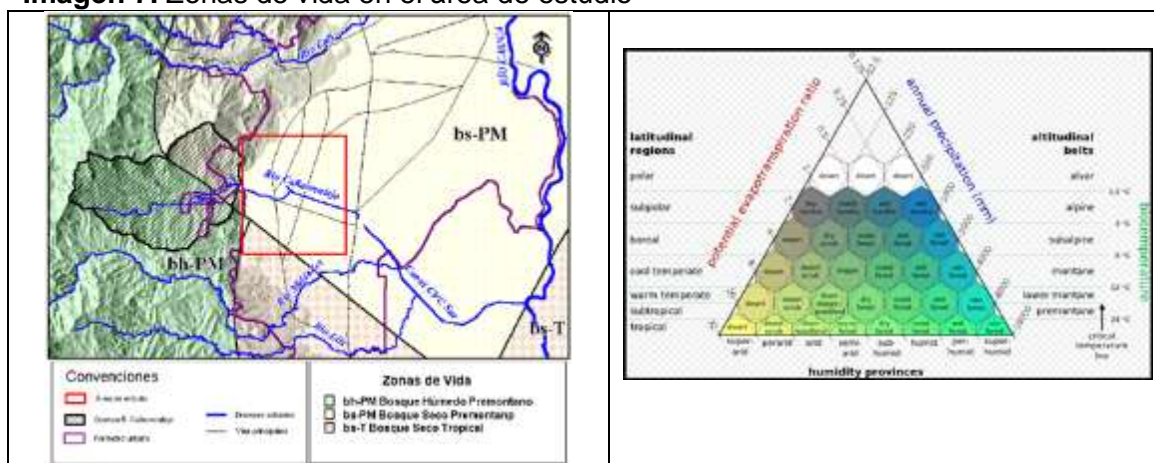
Figura 1. Sección transversal del Municipio de Cali



Fuente: DAPM y Alcaldía de Santiago de Cali, 2002

La cuenca baja de los ríos Meléndez y Cañaveralejo, corresponde al límite entre el bosque seco Tropical (bs-T), bosque seco Pre-Montano (bs-PM) y bosque húmedo Pre-Montano (bh-PM) (Imagen 7). La zona objeto de estudio donde se ubica el humedal Isaías Duarte Cancino se encuentra en la zona de vida de bs-PM donde la provincia de humedad correspondiente es subhúmeda, caracterizado porque las precipitaciones varían entre los 900 mm/año en la parte plana y los 2000 mm/año en las partes altas del municipio, la temperatura promedio máxima es de 24 °C y la evapotranspiración se mueve en un rango entre 1 y 2.

Imagen 7. Zonas de vida en el área de estudio



2.5 HIDROLOGIA

Debido al desarrollo urbano que ha tenido el municipio el cual afectó muchos cauces naturales incluido el del río Meléndez la hidrología para el área de estudio está indirectamente relacionada con el manejo del sistema pluvial de la ciudad cuyo receptor final es el río Cauca y el cual está dividido en tres zonas independientes:

La zona suroccidental que drena a través del Canal Sur y lo constituyen los canales Ferrocarril y Cañaveralejo: el primero atraviesa una gran zona del Sur de la ciudad en una longitud aproximada de 3200 m, recibiendo directamente las descargas de los canales Santa Helena y Nueva Granada y a través de éstos, los canales Autopista 2 y Olímpico; el segundo recibe las aguas del río que lleva su nombre y de los canales que a él tributan.

La cuenca del río Cañaveralejo comprende 1330 hectáreas de la zona de los cerros recibiendo aguas negras de los asentamientos localizados a los alrededores, especialmente en el sector de La Sirena. A esta zona también

pertenecen la hoya del río Meléndez que comprende 3680 hectáreas, en donde el aporte de flujo principal lo realiza el Canal Nápoles que drena una extensa zona de los cerros; y el río Lili que es el último en descargar en el Canal CVC Sur, cuya cuenca comprende 1560 hectáreas.

Zona sur-oriental, conformada por el antiguo Distrito de Drenaje o de Riego de Aguablanca, la red principal está constituida por un dique marginal al río Cauca, un canal interceptor al Sur, un canal de drenaje (Oriental) al que drena el Canal Figueroa el cual está conectado funcionalmente con el humedal Isaías Duarte Cancino, dos estaciones de bombeo ubicadas en el Paso del Comercio, Puerto Mallarino, Aguablanca, Navarro, Calypso y las dos lagunas de regulación.

La cuenca específica de captación de este humedal es definitivamente la cuenca del río Meléndez que por infiltración de aguas lo nutre de manera natural y que fluyen subterráneamente por haber sido interrumpido este cauce superficialmente. Se le pueden sumar a sus aguas las de escorrentía superficial en periodos de lluvias. Actualmente este humedal no presenta conexión natural con las aguas superficiales de los ríos Meléndez y Cauca pero si podría presentar conexión subsuperficial de aguas con el conjunto de antiguos acuíferos de la zona según sea el régimen de pulsos hidrológicos y sus periodos de retorno.

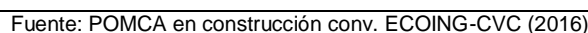
El agua fluye imperceptiblemente en sentido Nor-Este para nutrir el sistema de drenajes de la zona oriental de la ciudad. El canal Figueroa es el canal que recibe sus aguas y estas alimentan a su vez el canal Oriental en la zona de la estación El Nuevo Latir.

2.5.1 Series Históricas de caudales

Como marco de referencia desde el punto de vista geográfico el área de estudio hace parte de la subcuenca del río Meléndez que a la vez pertenece a la cuenca mayor de los ríos Lili-Meléndez-Cañaveralejo. Sin embargo, funcionalmente el área de drenaje del área de estudio está limitada al sistema de alcantarillado pluvial de la zona sur-oriental, el cual se describirá en el análisis de escala a nivel del humedal y separada del área de drenaje de la cuenca mayor por el canal Interceptor sur.

En la Imagen 8 se puede observar con claridad las áreas aferentes de la cuenca Lili-Meléndez-Cañaveralejo y las divisorias, al igual que el sistema de canales principales la red de tuberías que conforman el alcantarillado pluvial el cual es administrado por las Empresa Municipal de Cali, EMCALI. En la Imagen 9 sistema

Imagen 8. Áreas aferentes de la cuenca Lili-Meléndez-Cañaveralejo y sistemas de alcantarillado pluvial



LEYENDA

- ESTACIONES DE BOMBEO
- QUEBRADAS
- CANALES DE DRENAJE PLUVIAL EXISTENTE
- DIGUES
- RIOS
- LAGUNAS DE AMORTIGUACIÓN PLUVIAL

RED PROPUESTA

- CANAL DRENAJE PLUVIAL PROYECTADO
- COLECTOR PROYECTADO

TIPO DE ALCANTARILLADO

- COMBINADO
- PLUVIAL
- PLUVIAL PROYECTADO

CONVENCIONES

- PERMISO MUNICIPAL
- PERMISO URBANO
- PERMISO EXPANSIÓN
- MUNICIPIO VECINO
- PERMISO CORREDORES
- CABECERAS DE CORREDORES
- MANZANAS
- MANZANAS PROYECTADAS
- HUMEDALES
- ESPACIO PÚBLICO
- VIA URBANA PRINCIPAL
- VIAS RURALES
- VIA FERREA

51

relacionado la precipitación con picos mayores que ocurren entre los meses de abril y mayo (Figura 2) .

El río Meléndez cuenta con información histórica de caudales a partir del año 1982, registrada en la estación limnográfica Calle Quinta, la cual está localizada a una altura de 980 msnm aproximadamente, aguas abajo de la sexta derivación de agua. De acuerdo con la figura 2 la subcuenca con mayor rendimiento de caudal (l/ha) es la del río Meléndez Los registros dan cuenta que el mayor caudal se ha manejado en el mes de mayo (2.12 m3/s), seguido de los meses de noviembre, abril, y diciembre respectivamente (Tabla 3). La curva de duración de caudales diarios, indica que el río Meléndez se caracteriza por presentar caudales superiores a 0,95 m3/s, el 60 % del tiempo (Figura 3).

Figura 2. Caudales específicos medios mensuales y anuales, en l/s-ha. en las tres subcuencas Meléndez, Lili, Cañaveralejo

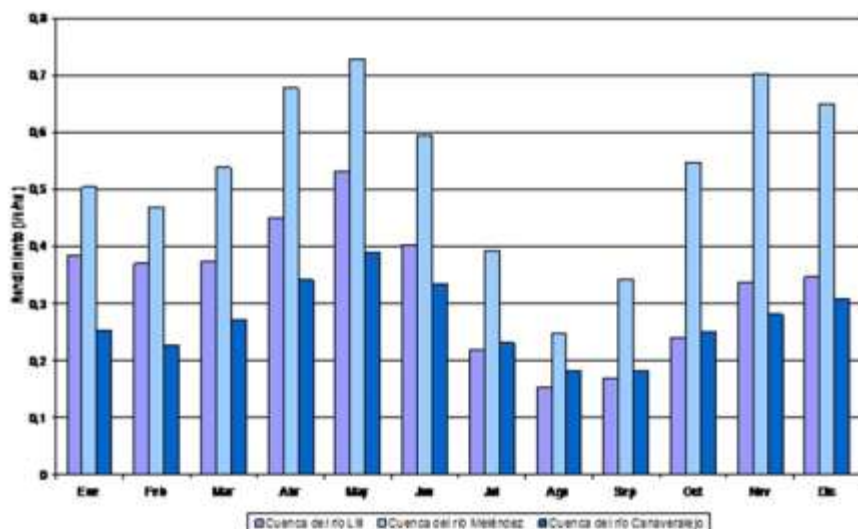
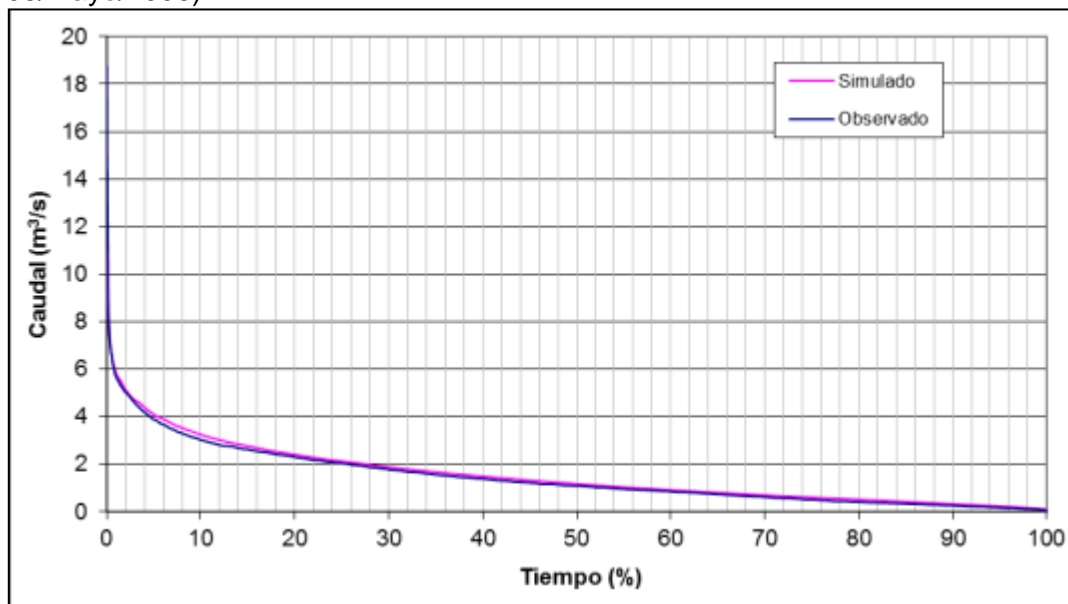


Tabla 3. Caudal medio mensual multianual estación Calle Quinta_Melendez (m3/s)

Bocatoma Calle 5 _Meléndez	ENE	FEB	MAR	ARB	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Caudal mínimo	0.18	0.16	0.40	0.52	0.86	0.57	0.23	0.10	0.11	0.13	0.16	0.14	0.29
Caudal medio	1.39	1.42	1.65	1.91	2.12	1.80	0.90	0.55	0.65	1.17	1.93	1.74	1.44
Caudal máximo	3.95	4.20	4.40	4.31	3.97	3.62	2.62	1.39	3.45	4.13	4.56	4.07	3.73

Fuente: POMCA en construcción conv. ECOING-CVC (2016)

Figura 3. Curva de duración de caudales Río Meléndez _ Calle 5 (01/enero/1983 – 08/mayo/2006)



Fuente: POMCA en construcción conv. ECOING-CVC (2016)

Actualmente humedal Isaías Duarte Cancino no posee conexión natural con el canal principal (río Meléndez) ni con el río Cauca. Sin embargo, hipotéticamente se mantiene una conexión subsuperficial con acuíferos antiguos de la zona, así como la interrelación con ecosistemas vecinos y distantes, es el caso de la conexión hidrológica subsuperficial con el río Cauca y los humedales La Aldovea, Pacheco, El Ibis, Las Vegas, y la madre vieja del río Lili, con flujos de información mayores o menores en el tiempo, casi siempre dependiendo del régimen de pulsos hidrológicos y sus periodos de retorno. De igual forma entrega al canal Figueroa el cual a su vez lo hace al canal Oriental (Imagen 9).

2.5.2 Series Históricas de Sedimentos

Al igual que las series históricas de los caudales, las de sedimentos están muy relacionados con el uso del suelo de la cuenca de captación que a nivel del área objeto de estudio está determinado por el arrastre de sedimentos que se transporta, sin embargo no existe información secundaria al respecto de datos estadísticos específicos en cuanto a valores de sedimentación.

Se pudo encontrar mediante visitas de campo que el mayor aporte en el proceso de colmatación y sedimentación de la cubeta lacustre lo hace la colonización de especies macrófitas y la acumulación natural de materia orgánica. Ambos fenómenos impactan y aceleran la sucesión natural del humedal.

2.5.3 Densidad y Patrón de Drenaje

El patrón de drenaje generalizado es una combinación de dos patrones; dendrítico y meándrico. Dendrítico en su zona encañonada antes de salir a la zona plana y meándrico cuando encuentra los depósitos aluviales de los bordes del valle geográfico. El humedal Isaías Duarte Cancino hace parte de ese patrón de drenajes meándrico que se abre paso a través de los suelos blandos de los depósitos aluviales del valle geográfico.

En cuanto a la densidad de drenaje, definido como el cociente entre la longitud total de los cauces que conforman el sistema fluvial de la cuenca o subcuenca, expresados en kilómetros y el área total de la cuenca expresada en kilómetros cuadrados (Horton, 1945), no se pudo establecer debido a lo espacialmente aislado y pequeño tamaño del humedal frente a lo que representa la cuenca.

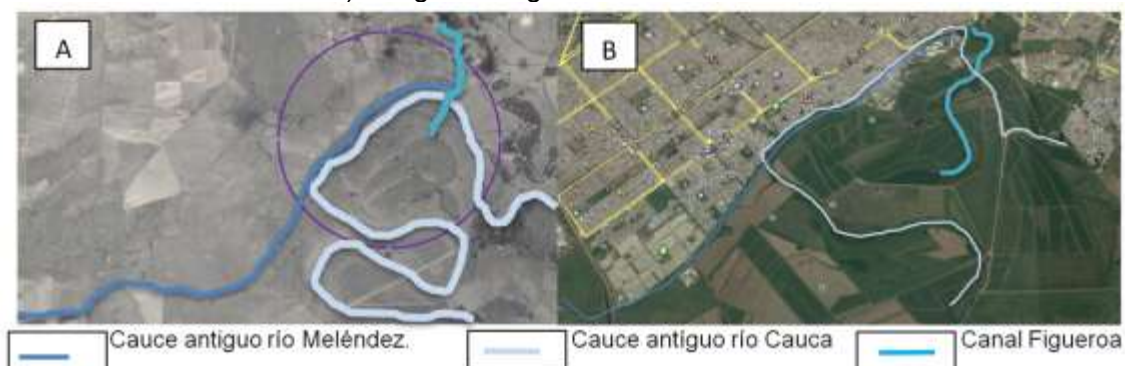
La densidad de drenaje está matemáticamente expresada como:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n L_{ti}}{A}$$

Donde n es el número de corrientes visibles en la cartografía disponible y A es el área en kilómetros cuadrados la cuenca evaluada. La densidad de la red hidrográfica está controlada por el clima, la geología y la estructura del relieve (Domínguez C., 2010) citado por (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca & Consorcio ECOING, 2016).

Para el humedal Isaías Duarte Cancino la densidad del drenaje está definido por el sistema de canales Figueroa, Oriental y Cauquita Sur con sus canales tributarios combinados de subcuenca del río Meléndez, de los cuales no se tienen registros (Imagen 10).

Imagen 10. Comparación en la transformación del paisaje de los antiguos cauces de los ríos Meléndez y Cauca y el canal Figueroa. A) Fotografía aérea R-375 FOTO 107-Año1957. Fuente: CVC. B) Imagen Google 2017



2.6 CARACTERISTICAS ECOLOGICAS

2.6.1 Flora

La forma meándrica y la dinámica del río Cauca a su paso por el departamento del Valle del Cauca, forma lo que se denomina el Complejo Hidrológico del Valle geográfico, formando a lo largo de su recorrido, depósitos en forma de herradura que reciben el nombre de madre viejas. La principal causa de la disminución de este tipo de ecosistema se debe a la adecuación del espacio para la expansión de los monocultivos de la caña de azúcar, desconociendo los atributos, productos y funciones que cumplen estos ecosistemas. En la actualidad, hay 49 humedales lénticos, remanentes del complejo hidrológico del Alto río Cauca, con aproximadamente 2.500 ha más las 2.000 ha de la laguna de Sonso (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, 2012).

En el departamento del Valle del Cauca, el inventario de humedales existentes ha tenido como prioridad aquellos de tipo natural lénticos, ubicados en el Valle geográfico del río Cauca, principalmente, madre viejas del río, ciénagas, lagunas de inundación y zonas de inundación generadas por intervención humana tales como cultivos de arroz (Parra, A. & F. L. Hernández, 2010).

El análisis a nivel del Valle geográfico del río Cauca se plantea desde el punto de vista de que el Humedal Isaías Duarte Cancino hace parte de una serie de humedales asociados a este complejo, el cual corresponde a la región biogeográfica de bosque seco del Valle del Cauca (Adaptado de Peck, 2009).

Esta ecorregión es una de la más degradadas del Valle geográfico del río Cauca y comprende una estrecha franja de bosque seco situada en el Valle interandino del río Cauca entre los departamentos del Cauca, Valle del Cauca y Risaralda, en un rango de altitud comprendida entre los 900 y los 1.000 metros de altitud. (Adaptado de Peck, 2009).

Peck, 2009, plantea que existe poco de esa vegetación natural asociada al sistema de humedales del Valle del Cauca, el cual se encuentra fragmentado por la expansión agrícola y el desarrollo urbano.

Dado lo anterior, se evidencia la existencia de pocos o muy escasos estudios que muestren un trabajo serio sobre la composición florística asociada a los humedales ubicados en el Valle geográfico del río Cauca y que permitan ver un estado a nivel de macro cuenca de dicha composición florística.

Para la realización del listado de plantas asociadas a los humedales del Valle del Cauca se contó con los estudios realizados en los humedales de Andalucía, los

reportes existentes en la base de datos del SIB Colombia del instituto Humboldt y diversos planes de manejo realizados a nivel municipal (Anexo 2). Con esto se abarca casi toda el área geográfica del Valle geográfico del río Cauca que va desde el norte en Andalucía, pasando por la Laguna de Sonso hasta los humedales de Jamundí.

Producto del análisis de estos estudios, se obtiene un listado de 776 reportes representados en 451 especies de plantas asociadas al ecosistema de humedales, las cuales se encuentran distribuidas en 80 familias y 299 géneros. Para la construcción de este listado, sólo se tuvo en cuenta las denominaciones a nivel específico, los reportes a nivel de género (que fueron pocos) se excluyeron dada la falta de precisión en su determinación, por lo que este número tendería a aumentar un poco.

El listado consolidado con la fuente de procedencia se muestra al final de este documento en el Anexo 2. Como parte de la curaduría, se examinó cada nombre científico y se actualizó al moderno sistema de clasificación propuesto por la APG IV en su versión de 2016.

En la Tabla 4 se muestra el número de especies por familia reportadas en la revisión bibliográfica.

Tabla 4. Número de Especies por familia reportada para los Humedales del Valle geográfico del río Cauca

Familia	Número de Especies
Fabaceae	61
Poaceae	40
Malvaceae	28
Asteraceae	26
Cyperaceae y Solanaceae	18
Euphorbiaceae	16
Convolvulaceae	14
Arecaceae & Rubiaceae	11
Lamiaceae	10
Amaranthaceae, Myrtaceae & Rutaceae	9
Urticaceae	8
Araceae & Bignoniaceae	7
Annonaceae, Lauraceae, Moraceae, Piperaceae & Polygonaceae	6
Apocynaceae, Heliconiaceae & Verbenaceae	5
Acanthaceae, Boraginaceae, Bromeliaceae, Capparaceae, Meliaceae, Sapindaceae & Sapotaceae	4
Alismataceae, Anacardiaceae, Apiaceae, Cucurbitaceae, Onagraceae, Petiveriaceae, Phyllanthaceae, Pontederiaceae & Zingiberaceae	3
Calophyllaceae, Clusiaceae, Erythroxylaceae, Malpighiaceae, Passifloraceae, Plantaginaceae, Primulaceae, Salicaceae, Typhaceae	2

Familia	Número de Especies
& Vitaceae	
Achatocarpaceae, Araucariaceae, Aristolochiaceae, Bixaceae, Brassicaceae, Cactaceae, Campanulaceae, Cannabaceae, Caricaceae, Celastraceae, Cleomaceae, Combretaceae, Commelinaceae, Cyclanthaceae, Lacisternaceae, Lythraceae, Marantaceae, Molluginaceae, Muntingiaceae, Musaceae, Nyctaginaceae, Nymphaeaceae, Oxalidaceae, Pinaceae, Portulacaceae, Salviniaceae, Smilacaceae, Sphenocleaceae & Zygophyllaceae	1

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Las familias más diversas (No. de especies / No. de géneros) resultaron ser Fabaceae (61/35), Poaceae (40/28), Malvaceae (28/15), Asteraceae (26/25), Cyperaceae (18/7), Solanaceae (18/8), Euphorbiaceae (16/10), Convolvulaceae (14/6), Arecaceae (11/10) y Rubiaceae (11/8) y Lamiaceae (10/ 6).

Dentro de los géneros, los más diversos fueron: *Cyperus* (Cyperaceae), que corresponde a la familia del “Coquito” y “Pastos estrellados” con 10 especies, seguido por *Solanum* (Solanaceae) con ocho especies, *Ipomoea* (Convolvulaceae), las enredaderas del tipo “Batatilla” con siete especies y *Piper* (Piperaceae), el género del Pipilongo y *Senna* (Fabaceae) con seis especies cada uno. La relación completa del número de especies por género se puede apreciar en la Tabla 5.

Tabla 5. Número de Especies por género reportada para los Humedales del Valle geográfico del río Cauca

Género	Número de Especies
<i>Cyperus</i>	10
<i>Solanum</i>	8
<i>Ipomoea</i>	7
<i>Piper</i> & <i>Senna</i>	6
<i>Euphorbia</i> , <i>Heliconia</i> , <i>Hyptis</i> & <i>Melothria</i>	5
<i>Aeschynomene</i> , <i>Ficus</i> , <i>Indigofera</i> , <i>Malachra</i> , <i>Mimosa</i> , <i>Paspalum</i> , <i>Sida</i> , <i>Spermacoce</i> , <i>Tillandsia</i> & <i>Zanthoxylum</i>	4
<i>Albizia</i> , <i>Alternanthera</i> , <i>Amaranthus</i> , <i>Brachiaria</i> , <i>Capparis</i> , <i>Cecropia</i> , <i>Desmodium</i> , <i>Erythrina</i> , <i>Eugenia</i> , <i>Ludwigia</i> , <i>Merremia</i> , <i>Panicum</i> , <i>Pithecellobium</i> , <i>Polygonum</i> & <i>Urera</i>	3
<i>Acalypha</i> , <i>Andropogon</i> , <i>Annona</i> , <i>Anoda</i> , <i>Bactris</i> , <i>Bunchosia</i> , <i>Calliandra</i> , <i>Capsicum</i> , <i>Cestrum</i> , <i>Chamaesyce</i> , <i>Cissus</i> , <i>Citrus</i> , <i>Clitoria</i> , <i>Conyza</i> , <i>Corchorus</i> , <i>Cordia</i> , <i>Crotalaria</i> , <i>Cynodon</i> , <i>Digitaria</i> , <i>Erythroxylum</i> , <i>Eucalyptus</i> , <i>Heliotropium</i> , <i>Heteranthera</i> , <i>Hibiscus</i> , <i>Inga</i> , <i>Kyllinga</i> , <i>Lantana</i> , <i>Leersia</i> , <i>Lemna</i> , <i>Machaerium</i> , <i>Nectandra</i> , <i>Passiflora</i> , <i>Pavonia</i> , <i>Pennisetum</i> , <i>Persea</i> , <i>Persicaria</i> , <i>Phyllanthus</i> , <i>Physalis</i> , <i>Renealmia</i> , <i>Rhynchospora</i> , <i>Syzygium</i> , <i>Tabebuia</i> , <i>Typha</i> & <i>Vigna</i>	2
<i>Acacia</i> , <i>Achatocarpus</i> , <i>Achyranthes</i> , <i>Acmella</i> , <i>Acroceras</i> , <i>Ageratum</i> , <i>Aiphanes</i> , <i>Alibertia</i> , <i>Ambrosia</i> , <i>Amyris</i> , <i>Anacardium</i> , <i>Araucaria</i> , <i>Ardisia</i> , <i>Aristolochia</i> ,	1

Género	Número de Especies
Artocarpus, Asclepias, Attalea, Austroeupatorium, Averrhoa, Azolla, Baccharis, Bacopa, Bambusa, Bauhinia, Beilschmiedia, Bidens, Bixa, Blechnum, Boehmeria, Bougainvillea, Brosimum, Browallia, Brownea, Brugmansia, Brunfelsia, Caesalpinia, Caladium, Calocarpum, Calophyllum, Calopogonium, Cananga, Caperonia, Cardiospermum, Carica, Carludovica, Cassia, Catalpa, Cayaponia, Cedrela, Ceiba, Cenchrus, Centrosema, Chamaecrista, Chamissoa, Chrysophyllum, Cinnamomum, Citharexylum, Citrus, Cleome, Clusia, Cnidioscolus, Cocos, Coffea, Commelina, Copernicia, Cortaderia, Crateva, Crescentia, Croton, Cupania, Cuscuta, Cyanthillium, Cyathula, Cyrtocymura, Dactyloctenium, Delonix, Dichantium, Dyspis, Echinochloa, Echinodorus, Eclipta, Eichhornia, Elaeis, Eleocharis, Eleusine, Eleutheranthera, Emilia, Enhydra, Enterolobium, Eryngium, Evolvulus, Fimbristylis, Funastrum, Garcinia, Gaya, Genipa, Glinus, Gliricidia, Gmelina, Guadua, Guarea, Guatteria, Guazuma, Gynierium, Hamelia, Hebeclinium, Hedychium, Heliopsis, Hippobroma, Hydrocotyle, Hymenachne, Hymenaea, Iseia, Jacaranda, Jacquemontia, Jatropha, Justicia, Kallstroemia, Lacistema, Laetia, Lafoensia, Leonotis, Leonurus, Lepidium, Leucaena, Limnocharis, Macroptilium, Mamea, Mangifera, Manihot, Manilkara, Margaritaria, Marsdenia, Maytenus, Megathyrsus, Melanthera, Melicoccus, Melinis, Mesechites, Mnesithea, Momordica, Monstera, Morinda, Mucuna, Muntingia, Musa, Myrcia, Myroxylon, Myrsine, Neptunia, Ochroma, Ophiuros, Oplismenus, Oxypetalum, Pachira, Parthenium, Pectis, Petiveria, Phenax, Philodendron, Phylla, Pinus, Pistia, Polypogon, Porophyllum, Portulaca, Pouteria, Prosopis, Pseudelephantopus, Psidium, Psychotria, Quararibea, Raimondia, Rhipsalis, Rhynchosia, Richardia, Ricinus, Rivina, Roystonea, Sabal, Saccharum, Sagittaria, Salix, Sapindus, Schoenoplectus, Scleria, Scoparia, Setaria, Smilax, Sorghum, Spananthe, Spathodea, Sphenoclea, Spondias, Stachys, Stachytarpheta, Swietenia, Swinglea, Syagrus, Synedrella, Taraxacum, Terminalia, Tessaria, Tetrorchidium, Thalia, Theobroma, Thunbergia, Trema, Trichanthera, Trichilia, Trichostigma, Triplaris, Vachellia, Vernonanthura, Victoria, Vitex, Waltheria, Wedelia, Witheringia, Xanthosoma & Xylopia	

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Con base en los hábitos o formas de vida a los que pertenecen las especies listadas, se tiene que el hábito herbáceo (incluyendo macrófitas y plantas flotantes) presentó un total de 199 especies lo que equivale al 44.1%, esto seguido del hábito arbóreo con 115 especies, lo que equivale al 25.5%, seguido del hábito arbustivo con 84 especies, lo que equivale al 18.6 %, seguido luego por los Bejucos con 40 especies, representando el 8.9 %, seguido por las palmas con 11 especies que corresponde al 2.4% y por último el hábito hemiparásitas con dos especies ocupando un 0.4%.

Dado el alto grado de transformación del paisaje de los ecosistemas de humedales del Valle geográfico del río Cauca, no es de extrañar que el hábito más representativo sea el herbáceo, dado que también corresponde a plantas heliófitas propias de procesos de perturbación, al igual que pastos cultivados y gramíneas invasivas. El alto número de árboles existentes se debe a ese mismo proceso de

transformación, el cual incluye muchas especies frutales cultivadas así como especies introducidas como cercas vivas y para aprovechamiento.

Dentro del amplio listado que se sintetizó con base en la información secundaria se tienen algunas especies en listados de categoría de amenaza, las cuales se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Especies con categoría de amenaza en los humedales del Valle geográfico del río Cauca

Familia	Género y especie	Nombre común	Estatus	
			Libros rojo	CVC
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Caracoli	NT	S2
Annonaceae	<i>Xylopia ligustrifolia</i>	Burilico		S2
Arecaceae	<i>Attalea butyracea</i>	Corozo de Puerco	LC	
Arecaceae	<i>Sabal mauritiiformis</i>	Palmiche	NT	
Arecaceae	<i>Syagrus sancona</i>	Zancona	VU	
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	LC	
Capparaceae	<i>Crateva tapia</i>	Totofando	LC	
Fabaceae	<i>Myroxylon balsamum</i>	Balsamun		S1
Salicaceae	<i>Laetia americana</i>	Manteco		S2
Lauraceae	<i>Nectandra acutifolia</i>	Jigua amarillo	DD	
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro Rojo	EN	S1
Fabaceae	<i>Machaerium capote</i>	Capote		S2
Heliconiaceae	<i>Heliconia episcopalis</i>	Platanilla	VU	
Heliconiaceae	<i>Heliconia platystachys</i>	Platanilla	VU	

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

En total se encuentran reportadas dos especies con categoría Casi amenazadas (NT), tres con categoría Vulnerable (VU) y una con categoría En peligro (EN). En un ecosistema tan amenazado como lo es el sistema de humedales del Valle geográfico del río Cauca, es sorprendente observar la poca cantidad de reportes que existen en cuanto a amenazas; esto puede ser debido a la falta de estudio de las poblaciones silvestres de las especies vegetales que aún se conservan haciendo parte de los bosques aledaños de tierra firme asociados al humedal.

2.6.2 Fauna

2.6.2.1 Aves

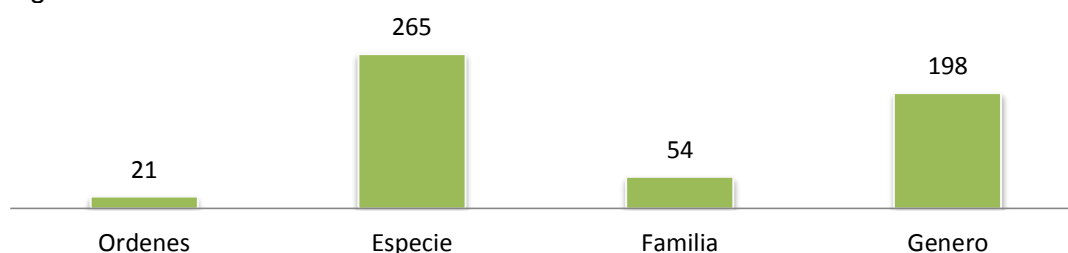
Es muy notorio observar cómo los humedales que aún subsisten en el Valle geográfico del Río Cauca, han empezado el proceso de cambio de un estado lacustre (estado inicial en que aparece un humedal) a un estado de tipo palustre (estado en el cual el fondo no se encuentra consolidado). Los principales problemas o amenazas que enfrentan los humedales, son: desecación y drenaje, contaminación, disposición de residuos sólidos, escombros y colmatación, además de otros impactos negativos ocasionados por la construcción de obras civiles.

Estas áreas son hogar de una gran biodiversidad de flora y fauna, donde se encuentra una gran riqueza biológica que se manifiesta en una alta productividad, y la existencia de recursos hidrobiológicos y gran variedad de especies de fauna y flora asociada, muchas de ellas endémicas o migratorias.

Con respecto al conocimiento de la diversidad de la avifauna, de esta área geográfica se han realizado diversos estudios, a lo largo de los últimos 100 años desde los trabajos realizados por (Chapman, 1917), (Lehmann, 1967), (Borrero, 1972), (Olivares, 1973), (Heredia, 1987), Centro de Datos para la Conservación, (1990), (Naranjo L. , 1992), (Álvarez-López, H., 1994), (Álvarez-López, H., 1995), (Cárdenas G., 1998), (Álvarez-López, H., 1999), (Castillo C., 1999), (Peck, 2003), (Restrepo. C.A., 2005), Naranjo et al. (2006), (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & ASOYOTOCO, 2007), Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC (2009), Naranjo, L. G. et al. (2012).

Con esta recopilación se logró consolidar para el Valle geográfico del río Cauca un listado de 265 especies, las cuales están agrupadas en 21 ordenes, 54 familias y 198 géneros (Anexo 3, Figura 4).

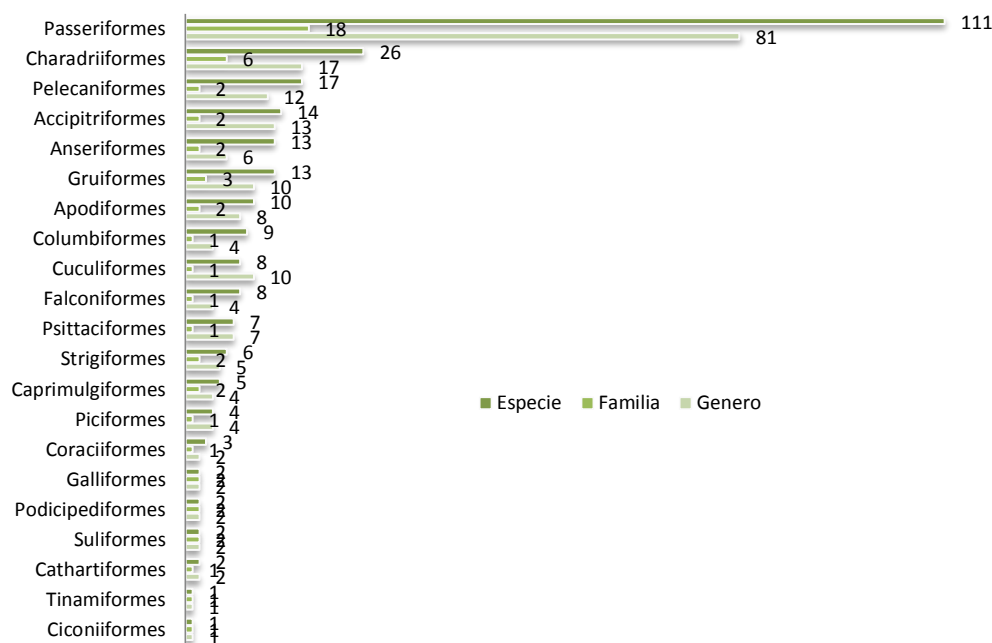
Figura 4. Diversidad filogenética de las aves (línea base), reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca



Cuatro (4) de los seis (6) ordenes más importantes pertenecen a especies acuáticas (Charadriiformes, Pelecaniformes, Anseriformes, Gruiformes), agrupados de la siguiente manera: *Passeriformes* (especies relacionadas con una variada diversidad de explotación de los recursos como las Tangaras, Atrapamoscas, Semilleritos, Arrendajos) con 111 especies, 18 familias y 81 géneros; seguido de *Charadriiformes* que son un gran grupo dividido en varios subgrupos (seis subórdenes) distribuidas por todo el mundo en una amplia variedad de hábitats. Todas están relacionadas (de una u otra forma) con el agua, tanto dulce como salada. Su alimentación es muy variada, desde omnívoros como las gaviotas, hasta los que se alimentan de pequeños invertebrados, crustáceos y moluscos, como los limícolas, cuya familia más numerosa es la Scolopacidae; esta familia presenta una diversidad en el Valle geográfico de 26 especies, seis familias y 17 géneros. Le sigue en diversidad el orden *Pelecaniformes* de hábitos acuáticos, medianas y grandes, de distribución mundial, se alimentan

principalmente de peces, calamares, anidan en colonias, son aves monógamas, los polluelos son nidícolas generalmente, el orden Pelecaniformes incluye las siguientes familias: Pelecanidae - pelícanos; Balaenicipitidae - picozapato; Scopidae - ave martillo; Ardeidae - garzas y afines; Threskiornithidae - ibis y espátulas, este orden presenta una diversidad en el Valle geográfico del río Cauca de 17 especies, dos familias y 12 géneros. Le siguen *Accipitriformes* (donde están ubicadas las especies carnívoras como las Águilas), con 14 especies, dos familias y seis géneros; *Anseriformes* repartidas en tres familias: los Anhimidae (patos agujas), Anseranatidae (gansos) y los Anatidae (patos), especies muy adaptadas para una existencia acuática, aunque algunas se han adaptado a tierra con una diversidad de 13 especies, dos familias y seis géneros; *Gruiformes*, familias de aves terrestres que parecen tener poco en común entre sí porque son morfológicamente muy diversos, presentan una diversidad de 13 especies, tres familias y 10 géneros (Figura 5).

Figura 5. Diversidad de órdenes de las aves (línea base reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca

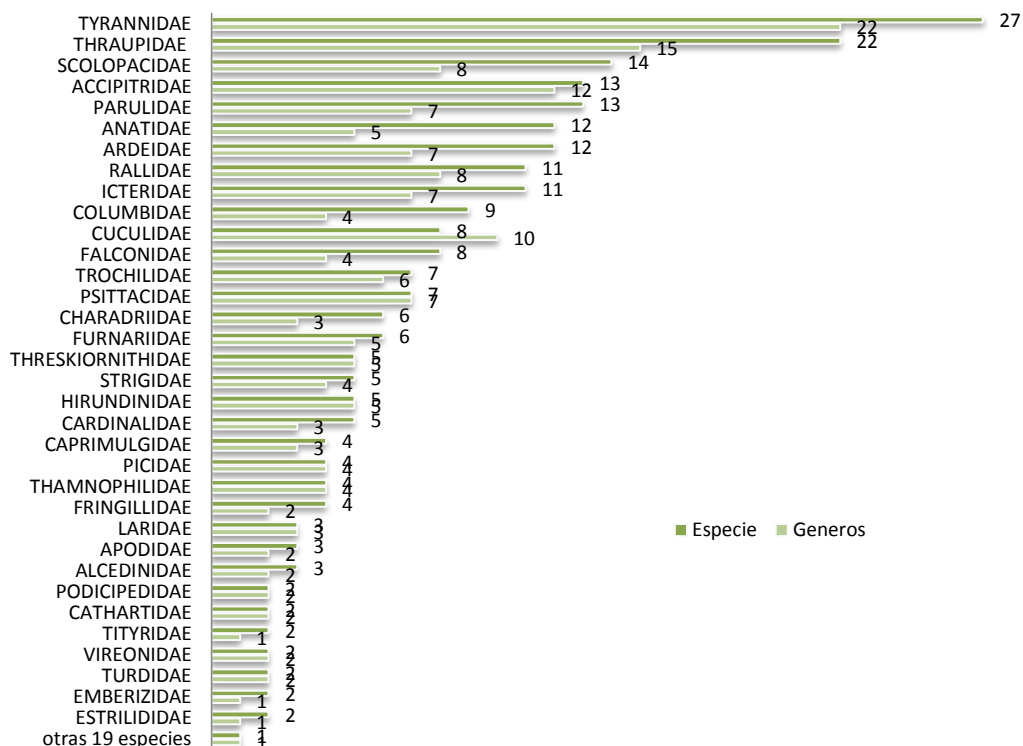


Familias de aves reportadas para el área de estudio

Cuatro de las ocho familias más importantes en diversidad para el Valle geográfico del río Cauca, pertenecen a especies acuáticas (Scolopacidae, Anatidae, Ardeidae, Rallidae), agrupadas de la siguiente manera: *Tyrannidae* (Atrapamoscas) con 27 especies y 22 géneros; *Thraupidae* (Tangaras y azulejos) con 22 especies y 15 géneros; *Scolopacidae* con 14 especies y ocho géneros; *Accipitridae* (Águilas) con 13 especies y 12 géneros; *Parulidae* (Reinitas) con 13

especies y siete géneros; *Anatidae* con 12 especies y cinco géneros; *Ardeidae* (Garzas y Coquitos) con 12 especies y siete géneros y *Rallidae* con 11 especies y ocho géneros (Figura 6).

Figura 6. Diversidad de Familias de las aves (línea Base), reportadas para el Valle geográfico del Rio Cauca



De las 265 especies presentes en el Valle geográfico del río Cauca, 91 especies son consideradas de acuerdo a la definición adoptada por Wetlands International y la Convención RAMSAR como aves acuáticas, al ser organismos que “dependen ecológicamente” de humedales” (Wetlands International 2006), como las especies de las familias Podicipedidae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Anhingidae, Ardeidae, Ciconiidae, Threskiornithidae, Phoenicopteridae, Anhimidae, Anatidae, Aramidae, Rallidae, Heliornithidae, Eurypygidae, Jacanidae, Haematopodidae, Recurvirostridae, Recurvirostridae, Burhinidae, Charadriidae, Scolopacidae, Laridae, Sternidae y Rynchopidae. Sin embargo, existen otras especies de aves acuáticas en diferentes familias que no se encuentran así categorizadas, pero son consideradas como especies acuáticas por Arzuza *et al.* (2008) debido a que usan este recurso para algún fin (ingesta o aseo). De acuerdo con esto, nuestro país cuenta con 225 especies consideradas como aves acuáticas, por lo que esta recopilación para el Valle geográfico del río Cauca, corresponde al 40.5% del total de las especies acuáticas del país.

Las familias de especies en Colombia asociadas a humedales con mayor representación para el país son los chorlos (Scolopacidae: 37 especies, para el Valle geográfico del río Cauca se registran 14 especies, que representa el 38% de las aves de esta familia), las gaviotas (Laridae: 31, solo 3 especies para el Valle geográfico del río Cauca), las tinguas (Rallidae: 30; para el Valle geográfico del río Cauca 11 especies, que representa el 37%), los patos (Anatidae: 24; para el Valle geográfico del río Cauca se registran 12 especies que representa el 50%) y las garzas (Ardeidae: 23; para el Valle geográfico del río Cauca se registran 12 especies que representa el 52% de las aves de esta familia).

Especies Migratorias

De acuerdo con Hilty & Brown (1986), es posible encontrar 146 especies de aves que se reproducen en la zona templada del norte y que llegan a Colombia como migratorias de larga distancia; de estas, ocho tienen poblaciones residentes que se reproducen en Colombia y seis son especies cuyo estatus como migratoria del norte no está comprobado. Para el Valle geográfico del río Cauca se registran 62 especies migratorias, que representan el 42% de las especies migratorias del país. El 32.8% de las aves acuáticas en Colombia (74), son especies migratorias. Para el Valle geográfico del río Cauca, 31 especies hacen parte del grupo de especies acuáticas lo que representa el 42% de las especies acuáticas del país, teniendo mayor representatividad las familias Scolopacidae (14 especies), Anatidae (12 especies), Ardeidae (12 especies) y Rallidae (11 especies) (Tabla 7).

Tabla 7. Especies de aves migratorias reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca (en color gris especies acuáticas)

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución
ANATIDAE	<i>Anas americana</i>	Pato Americano	Mb, Reg hist
ANATIDAE	<i>Anas acuta</i>	Pato Rabo-de-gallo	Mb, Reg hist, accid
ANATIDAE	<i>Anas discors</i>	Barraquete Aliazul	Mb
ANATIDAE	<i>Anas cyanoptera</i>	Pato Colorado	Mb, res
ANATIDAE	<i>Anas clypeata</i>	Pato Cucharo	Mb
ANATIDAE	<i>Aythya affinis</i>	Pato Canadiense	Mb, Reg hist
CICONIIDAE	<i>Mycteria americana</i>	Cabeza-de-hueso	Mb, res
ARDEIDAE	<i>Butorides virescens</i>	Garcita Verde	Mb
ARDEIDAE	<i>Ardea herodias</i>	Garzón Azulado	Mb
THRESKIORNITHIDAE	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis Pico-de-hoz	Mb
CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Guala Cabecirroja	Ma, res
PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila Pescadora	Mb, res
ACCIPITRIDAE	<i>Elanoides forficatus</i>	Aguililla Tijereta	Mb, res
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo nitidus</i>	Gavilán Saraviado	Mb
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán Aliancho	Mb
RALLIDAE	<i>Porzana carolina</i>	Polluela Norteña	Mb
CHARADRIIDAE	<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlito Dorado Americano	Mb
CHARADRIIDAE	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlitejo Semipalmado	Mb
CHARADRIIDAE	<i>Charadrius wilsonia</i>	Chorlitejo Piquigrueso	Mb, res

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución
CHARADRIIDAE	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlitejo Culirrojo	Mb,Reg hist
SCOLOPACIDAE	<i>Bartramia longicauda</i>	Correlimos Sabanero	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras Rojizo	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris mauri</i>	Playero Occidental	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris minutilla</i>	Playero Diminuto	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris bairdii</i>	Playero Patinegro	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris melanotos</i>	Playero Pectoral	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris himantopus</i>	Playero Patilargo	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Tryngites subruficollis</i>	Playero Canelo	Mb,Reg hist
SCOLOPACIDAE	<i>Limnodromus griseus</i>	Becasa Piquicorta	Mb,Reg hist
SCOLOPACIDAE	<i>Gallinago delicata</i>	Becasina Común	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularius</i>	Andarrios Manchado	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Tringa solitaria</i>	Andarrios Solitario	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Tringa melanoleuca</i>	Patiamarillo Grande	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Tringa flavipes</i>	Patiamarillo Chico	Mb
LARIDAE	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota Reidora	Mb,res
CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	Cuco Americano	Mb
CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras Chico	Mb,res
CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles minor</i>	Chotacabras Norteño	Mb
FALCONIDAE	<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	Mb
FALCONIDAE	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Mb
TYRANNIDAE	<i>Empidonax virescens</i>	Atrapamoscas Verdoso	Mb
TYRANNIDAE	<i>Contopus virens</i>	Pibí Oriental	Mb
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus savana</i>	Sirirí Tijeretón	Ma,res
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Sirirí Norteño	Mb
TYRANNIDAE	<i>Myiarchus crinitus</i>	Atrapamoscas Copetón	Mb
VIREONIDAE	<i>Vireo olivaceus</i>	Verderón Ojirrojo	Mb,Ma,res
HIRUNDINIDAE	<i>Riparia riparia</i>	Golondrina Ribereña	Mb
HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	Mb
TURDIDAE	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal Buchipecoso	Mb
CARDINALIDAE	<i>Piranga rubra</i>	Piranga Abejera	Mb
CARDINALIDAE	<i>Piranga olivacea</i>	Piranga Alinegra	Mb
CARDINALIDAE	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo Degollado	Mb
PARULIDAE	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Reinita Acuática	Mb
PARULIDAE	<i>Mniotilta varia</i>	Cebrita Trepadora	Mb
PARULIDAE	<i>Protonotaria citrea</i>	Reinita Cabecidorada	Mb
PARULIDAE	<i>Leiothlypis peregrina</i>	Reinita Verderona	Mb
PARULIDAE	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Reinita Enlutada	Mb
PARULIDAE	<i>Setophaga ruticilla</i>	Candelita Norteña	Mb
PARULIDAE	<i>Setophaga castanea</i>	Reinita Castaña	Mb
PARULIDAE	<i>Setophaga fusca</i>	Reinita Gorginaranja	Mb
PARULIDAE	<i>Setophaga petechia</i>	Reinita Dorada	Mb,res
PARULIDAE	<i>Setophaga striata</i>	Reinita Rayada	Mb
PARULIDAE	<i>Cardelina canadensis</i>	Reinita de Canadá	Mb
ICTERIDAE	<i>Icterus spurius</i>	Turpial Hortelano	Mb
ICTERIDAE	<i>Icterus galbula</i>	Oriol de Baltimore	Mb

Glosario: Mb= Migratoria Boreal, Ma= Migratoria Austral, res= residente, Reg hist= Registro histórico y sin registros recientes, acc= registro accidental

Especies Amenazadas, Endémicas e introducidas

Las aves acuáticas pueden encontrarse aún más amenazadas que otras especies de aves debido a la especificidad de hábitat, al drenaje de los cuerpos de agua y la caza indiscriminada. Estas son las razones por las cuales un número importante de especies se encuentran extintas regional y globalmente, tal es el caso del ave endémica de Colombia el Zambullidor Bogotano (*Podiceps andinus*), cuya desaparición es atribuida a la degradación en un 88% de los humedales del altiplano, así como la presión de caza (Renjifo *et al.* 2002).

Cerca del 10% (21 especies) de las aves acuáticas registradas para Colombia se encuentran en las categorías de amenaza global; entre las 112 especies que se encuentran en la lista roja a nivel nacional, 14 de ellas corresponde a aves acuáticas en alguna categoría de amenaza (CR, EN, VU), una NT, una especie Extinta (EX) y tres en DD (Renjifo *et al.* 2002).

Para el Valle geográfico del río Cauca, 5 especies presentan categoría de amenaza: *Anas cyanoptera* se encuentra amenazado con estatus Nacional de En Peligro (EN), *Patagioenas subvinacea*, se encuentra amenazado con estatus Global de Vulnerable (VU), *Psittacara wagleri* y *Neochen jubata* se encuentran amenazadas con estatus Global de Casi Amenazadas (NT) y además *Psittacara wagleri* es una especie Casi endémica con distribución para Colombia y Venezuela (NT), la subespecie *Ammodramus savannarum caucae* se encuentra amenazado con estatus Nacional de Crítico (CR) (Tabla 8).

Especies Introducidas

Para el área de estudio se reportan cinco especies introducidas: *Neochen jubata*, *Paroaria gularis*, *Gymnomystax mexicanus*, *Lonchura malacca* y *Lonchura atricapilla* (Tabla 8).

Tabla 8. Especies de aves Amenazadas, Endémicas e introducidas reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca (en color gris especies acuáticas)

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Amenazados, Endémicos, Introducidos
ANATIDAE	<i>Anas cyanoptera</i>	Pato Colorado	EN(1)
ANATIDAE	<i>Neochen jubata</i>	Ganso del Orinoco	NT(1), Int
COLUMBIDAE	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Paloma Colorada	VU(2)
PSITTACIDAE	<i>Psittacara wagleri</i>	Perico Frentirrojo	NT(2), C-end
THRAUPIDAE	<i>Paroaria gularis</i>	Cardenal Pantanero	Int
EMBERIZIDAE	<i>Ammodramus savannarum caucae</i>	Sabanero Grillo	CR(1)
ICTERIDAE	<i>Gymnomystax mexicanus</i>	Turpial Lagunero	Int
ESTRILIDIDAE	<i>Lonchura malacca</i>	Munia Cabecinegro	Int
ESTRILIDIDAE	<i>Lonchura atricapilla</i>	Munia Castaña	Int

Glosario: (1)= Amenazado criterio Nacional, (2) Amenazado criterio Global, EN= En Peligro, VU=Vulnerable, NT= Casi Amenazado, CR= Crítico, Int= Introducido, Color gris Ave Acuática

2.6.2.2 Mamíferos

El Departamento del Valle del Cauca, por su situación geográfica y características topográficas (con alturas que van desde el nivel del mar hasta los 4100 msnm) cuenta con ocho biomas y 35 ecosistemas, presentando numerosos hábitats que contienen una gran diversidad de especies (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. CVC, 2014)

Está localizado al sur-occidente de Colombia, entre las cordilleras Occidental y Central; comprende las regiones pacífica, andina (vertientes oriental y occidental de la cordillera occidental y vertiente occidental de la cordillera central) y el valle interandino del río Cauca (Valle geográfico del Río Cauca).

El Valle geográfico del Río Cauca, ubicado entre las cordilleras Central y Occidental, tiene aproximadamente 240 km de largo y su ancho varía entre 32 y 12 km, se encuentra a una altura de 1.000 msnm en promedio y abarca una superficie aproximada de 3.000 km²; presenta un paisaje de sabanas con áreas de inundación (humedales y madre viejas), como producto de la dinámica asociada al río Cauca y las características de sus diferentes afluentes.

A pesar de ser un área donde se han invertido esfuerzos importantes en colecta y diversos estudios dirigidos a la consolidación de listados de las especies de mamíferos, todavía se están redefiniendo o describiendo taxones con base en material colectado a principios del siglo XX (Rojas-Díaz et al. 2012).

El Valle del Cauca cuenta con 211 especies de mamíferos, agrupados en 13 órdenes, 42 familias y 135 géneros, que representan el 40.73% de las especies registradas para Colombia (518 especies) (Rojas-Díaz et al. 2012).

A partir de la revisión exhaustiva de diferentes autores, listados recientes (Alberico, 2000) (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & ASOYOTOCO, 2007), (CVC, 2009), (Fundación YOLUKA, 2010), (Corporación Regional del Valle del Cauca CVC & Fundación Agua y Paz, 2011), (Rojas-Díaz et al. 2012), (Solari et al. 2013), (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC & Fundación Agua y Paz, 2015), (Corporación Regional del Valle del Cauca- CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. , 2016), y colecciones mastozoológicas del país (Colección de mamíferos de la Universidad del Valle, Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional ICN, Portal de datos SIB Colombia), para el presente documento se elaboró un listado actualizado de las especies presentes en el Valle geográfico del río Cauca (Anexo 4), obteniendo un total de 86 especies de mamíferos) que representan el 40.75% de las especies reportadas para el departamento. Dentro de estas especies se presentan: dos que han sido introducidas, cinco especies con estatus de amenaza global (IUCN. ,

2017), seis especies con amenaza a nivel nacional (Rodríguez-Mahecha *et al.* 2006), 10 especies dentro de los listados CITES (cuatro en el Apéndice I y seis en el Apéndice II) (Tabla 9).

Tabla 9. Mamíferos con estatus de amenaza global, nacional, y especies dentro de listados CITES en el Valle geográfico del Rio Cauca

Forma de Vida	Orden	Familia	Especie	Amenaza Global	Amenaza Nacional	Apéndices CITES
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchophylla concava</i>	NT		
Voladores	Chiroptera	Molossidae	<i>Cynomops abrasus</i>	DD		
No Voladores	Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	VU	VU	II
No Voladores	Primates	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>			II
No Voladores	Primates	Cebidae	<i>Cebus capucinus</i>			II
No Voladores	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>			II
No Voladores	Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	NT	VU	I
No Voladores	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>		NT	I
No Voladores	Carnivora	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>			II
No Voladores	Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>		NT	I
No Voladores	Carnivora	Felidae	<i>Panthera onca centralis</i>	NT	VU	I
No Voladores	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>			II
No Voladores	Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>		DD	

Glosario: Intr: Especie introducida. Categorías de Amenaza: VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, DD: Datos deficientes

De acuerdo con la revisión de los diferentes documentos consultados, donde se citan datos históricos de diferentes autores; de acuerdo a su distribución y características ecológicas, aproximadamente 113 especies tendrían probable presencia en el valle geográfico (Rojas-Díaz *et al.* 2012, CVC 2009), frente a los resultados mencionados anteriormente, se puede observar una importante disminución en la cantidad de especies que se presentaban en el Valle geográfico del río Cauca, debido principalmente a la disminución en área y número de ecosistemas, directamente relacionado con la disponibilidad de hábitats a disposición de las especies. Las especies que han ido desapareciendo o aquellas cuyos registros son cada vez más escasos (e.g. *Alouatta seniculus*, *Panthera onca*, *etc.*), son aquellas con mayores requerimientos en el uso de hábitat, lo que las hace más susceptibles frente a la ampliación de la frontera agrícola que se ha producido en el territorio.

2.6.2.3 Anfibios y Reptiles

Los anfibios tienen una piel permeable a la humedad para permitir su respiración y control funcional interno, equilibrado osmóticamente. Un factor muy importante en la supervivencia de los anfibios es la forma de reproducción por medio de huevos cubiertos por una capa de gel, un núcleo de alimento y células germinales muy expuestas al ambiente, lo cual implica un requisito de alta humedad.

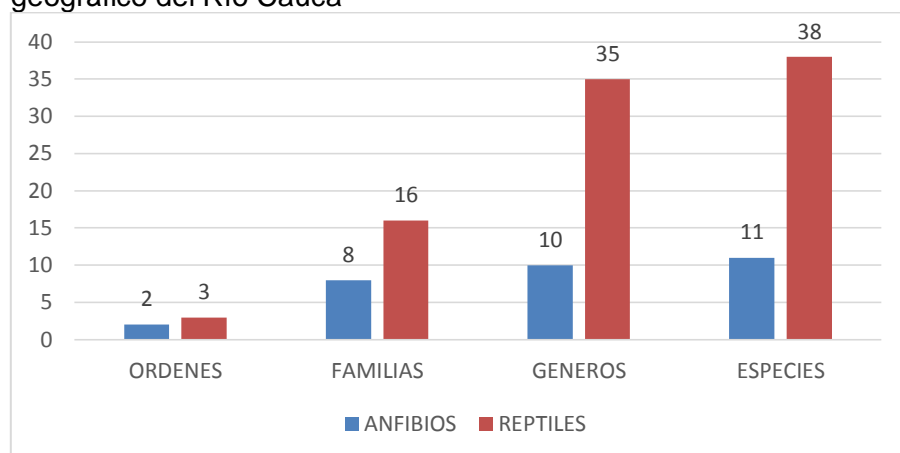
La piel de los reptiles cumple funciones de osmoregulación más conservadoras en la adaptación a ambientes desecantes. A diferencia de la de los peces, las escamas de los reptiles no son estructuras separables, sino parte de una lámina continua. Los reptiles mudan de piel periódicamente, así el cuerpo del reptil puede alcanzar una dimensión mayor y crecer. En algunos reptiles, incluyendo los cocodrilos, tortugas y algunos lagartos, existen placas dérmicas corneas que fortalecen la piel en armaduras. Los reptiles tienen fecundación interna; el esperma se introduce en la cloaca de la hembra, se reproducen por medio de huevos terrestres, y ofrecen pocos cuidados parentales, excepto por encontrar y ubicar un lugar adecuado para la puesta de los huevos.

El conocimiento de la diversidad de herpetofauna (anfibios y reptiles) en el Valle geográfico del río Cauca no muestra una gran diversidad de anfibios (las cecilias, los sapos y ranas, y las salamandras que no existen en estas áreas) ni de reptiles (tortugas, caimanes, serpientes, tatacoas y saurios) comparado con hábitat de otros ecosistemas cercanos, como los bosques tropicales húmedos del andén pacífico o los bosques montanos andinos, áreas de una alta diversidad. En el valle geográfico, tanto los anfibios como los reptiles se reparten en diferentes direcciones: los anfibios con una tendencia marcada a las áreas de mayor humedad y los reptiles, con una tendencia a las áreas más secas, presentando adaptaciones particulares en cada grupo funcional.

Los anfibios que aún existen en el Valle geográfico y en particular en los tres tipos de paisajes como son bosques secos, bosques de galería inundables (incluyendo madre viejas) y matriz agrícola (incluyendo reservorios de riego y sus canales) lo han logrado gracias a la humedad mantenida por el río Cauca y derivados de cuerpos de agua y zonas de irrigación. Los reptiles tienen una gran riqueza de especies en los hábitats modificados y relictuales del Valle, aunque una gran mayoría no son detectados por observadores casuales. (Castro & Vargas 2008).

En el Valle geográfico del alto río Cauca, Bolívar y Castro (2009) reportaron que sobreviven 11 especies de anfibios distribuidas en ocho familias, 10 géneros y dos órdenes (Anura: sapos y ranas y Gymnophiona: cecilias) (Tabla 10, Figura 7).

Figura 7. Diversidad filogenética de la herpetofauna (línea base), reportada para el Valle geográfico del Río Cauca



La familia Bufonidae está representada por la especie *Rhinella marina*, conocida por sapo común. Es una especie con una adaptación muy marcada a zonas abiertas y su actividad, como la mayoría de los anfibios es nocturna, sólo *Colostethus fraterdanieli*, es diurna.

Para el caso de los reptiles registraron 38 especies representadas en 15 familias, tres órdenes (Squamata: lagartos y serpientes; Testudines: tortugas y Crocodilia: caimanes) (Tabla 11, Figura 8 y Figura 9).

Figura 8. Diversidad de Familias de anfibios y reptiles (línea Base), reportadas para el Valle geográfico del Río Cauca

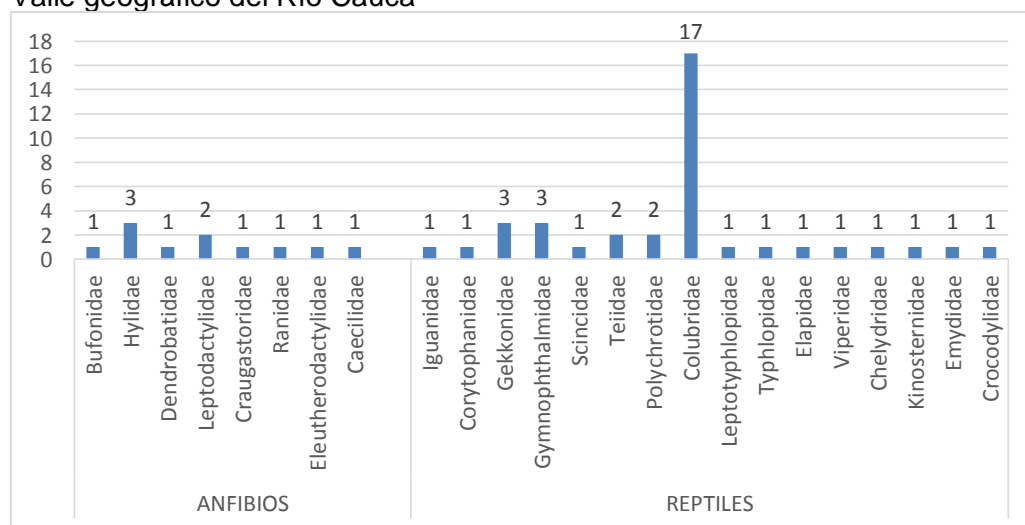
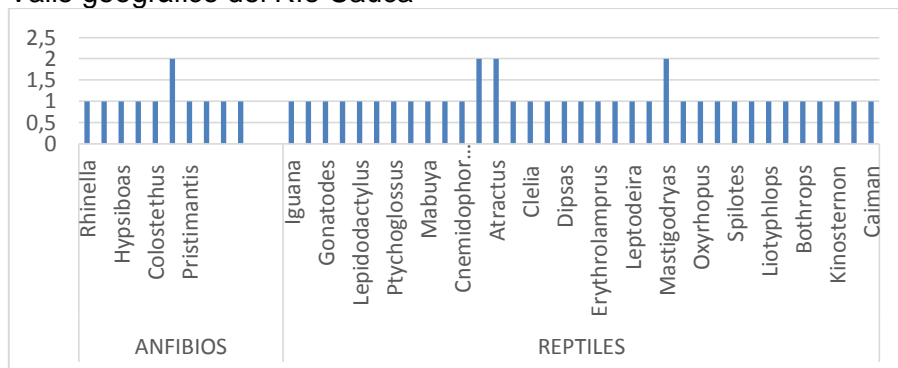


Figura 9. Diversidad de géneros de anfibios y reptiles (línea base) reportados para el Valle geográfico del Río Cauca



Especies Amenazadas, Endémicas e Introducidas

Se reporta en la literatura dos especies de anfibios introducidas, la rana toro (*Lithobates catesbeianus*) y rana coquí (*Eleutherodactylus johnstonei*) (Tabla 10). La rana *Colostethus fraterdanieli* (Dendrobatidae) se encuentra en la categoría NT (casi amenazada) en la lista roja a nivel global.

Tabla 10. Lista de especies de anfibios presentes en el Valle geográfico del río Cauca

Orden	Familia	Nombre Científico	Habitos	Modo Reproductivo	Distribucion	Altitud
Anura	Bufo	<i>Rhinella marina</i>	Nocturno	Posturas en agua	Nativa	0-1700
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus columbianus</i>	Nocturno	Posturas en agua	Nativa	950-2300
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas pugnax</i>	Nocturno	Posturas en agua	Nativa	500-1200
Anura	Hylidae	<i>Scinax ruber</i>	Nocturno	Posturas en agua	Nativa	0-1750
Anura	Dendrobatidae	<i>Colostethus fraterdanieli</i>	Diurno	Fase en tierra y agua	Nativa	650-2750
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus colombiensis</i>	Nocturno	Nidos de espuma al lado del agua	Nativa	800-1200
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fragilis</i>	Nocturno	Nidos de espuma al lado del agua	Nativa	0-1300
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis af. Achatinus</i>	Nocturno	Desarrollo directo	Nativa	800-2100
Anura	Ranidae	<i>Lithobates catesbeianus</i>	Nocturno/ Diurno	Posturas en agua	No nativa	600-1500
Anura	Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>	Nocturno	Desarrollo directo	No nativa	1000
Gymnophiona	Caeciliidae	<i>Typhlonectes natans</i>	Acuática	Ovoviviparidad	Nativa	1000

Fuente: Bolívar y Castro (2009)

Para el caso de los reptiles se reporta en el literatura consultada cuatro especies de reptiles introducidos, de la familia Gekkonidae los dos lagartos *Hemidactylus brookii* y *Lepidodactylus lugubris*, las tortugas *Kinosternon leucostomum* (Kinosternidae) y *Trachemys scripta* (Emydidae) y el *Caiman cocodrilus* de la familia Crocodylidae (Tabla 11).

Tabla 11. Lista de especies de reptiles presentes en el Valle geográfico del río Cauca

Orden	Familia	Nombre Científico	Actividad	Habitos	Distribucion	Altitud
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Diurna	Arbóricola/Terrestre	Nativa	0-1300
Squamata	Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Diurna	Arbóricola/Acuática	Nativa	0-1400
Squamata	Gekkonidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Diurna	Arbóricola/Terrestre	Nativa	0-1500
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus brookii</i>	Nocturna	Arbóricola/Terrestre	No nativa	0-1000
Squamata	Gekkonidae	<i>Lepidodactylus lugubris</i>	Nocturna	Arbóricola/Terrestre	No nativa	0-800
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura argulus</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	1000-2000
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Ptychoglossus stenolepis</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	1750-1900
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Gymnophthalmus speciosus</i>	Nocturna	Terrestre	Nativa	1000
Squamata	Scincidae	<i>Mabuya mabouya</i>	Diurna	Arbóricola/Terrestre	Nativa	<1600
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	1000
Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	1000
Squamata	Polychrotidae	<i>Anolis auratus</i>	Diurna	Arbustiva/Terrestre	Nativa	0-1400
Squamata	Polychrotidae	<i>Anolis antonii</i>	Diurna	Arbustiva	Nativa	800-2000
Squamata	Colubridae	<i>Atractus melas</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	300
Squamata	Colubridae	<i>Atractus multicinctus</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	50-1000
Squamata	Colubridae	<i>Chironius carinatus</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	0-2400
Squamata	Colubridae	<i>Clelia clelia</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	0-2500
Squamata	Colubridae	<i>Dendrophidion bivittatus</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	0-1650
Squamata	Colubridae	<i>Dipsas sabctioannis</i>	Nocturna	Arbóricola	Nativa	0-2300
Squamata	Colubridae	<i>Drymarchon corais</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	<2800
Squamata	Colubridae	<i>Erythrolamprus bizonus</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	0-2700
Squamata	Colubridae	<i>Lampropeltis triangulum</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	0-1750
Squamata	Colubridae	<i>Leptodeira annulata</i>	Nocturna	Arbóricola/Terrestre	Nativa	0-1900
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Diurna	Arbóricola	Nativa	0-2750
Squamata	Colubridae	<i>Mastigodryas boddaerti</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	0-1100
Squamata	Colubridae	<i>Mastigodryas pleei</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	500-1500
Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Nocturna	Arbóricola	Nativa	0-2750
Squamata	Colubridae	<i>Oxyrhopus petola</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	30-1800
Squamata	Colubridae	<i>Sibon nebulata</i>	Nocturna	Arbóricola	Nativa	0-1750
Squamata	Colubridae	<i>Spilotes pullatus</i>	Diurna	Arbóricola/Terrestre	Nativa	0-2600
Squamata	Leptotyphlopidae	<i>Trilepida joshuai</i>	Diurna o Nocturna	Fosorial	Nativa	
Squamata	Typhlopidae	<i>Liotyphlops o Typhlops sp.</i>	Diurna o Nocturna	Fosorial	Nativa	
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus mipartitus</i>	Diurna	Terrestre	Nativa	0-2750
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops asper</i>	Nocturna	Terrestre	Nativa	0-1600
Testudinata	Chelydridae	<i>Chelydra serpentina</i>	Nocturna pmte	Acuática/Terrestre	Nativa	300-1200
Testudinata	Kinosternidae	<i>Kinosternon leucostomum</i>	Nocturna	Acuática/Terrestre	No nativa	
Testudinata	Emydidae	<i>Trachemys scripta</i>	Nocturna pmte	Acuática	No nativa	1000
Crocodylia	Crocodylidae	<i>Caiman cocodrilus</i>	Nocturna	Acuática/Terrestre	No nativa	0-1000

Fuente: Bolívar y Castro (2009)

2.6.2.4 Biota acuática

Dentro de la cuenca alta del río Cauca se encuentra la zona plana conformada por el Valle geográfico del río Cauca con 311.714 hectáreas según (Flórez y Mondragón, 2009) al cual se asocia un complejo hidrológico en el que se incluye el canal principal del río así como lagunas, madre viejas y ciénagas, las cuales son un remanente de humedales lénticos. En estos sistemas se encuentran diferentes grupos de organismos como el plancton, perifiton, macroinvertebrados acuático y peces.

En los humedales del Valle del Cauca se han desarrollado estudios en los que se ha involucrado el componente biótico y dentro de este, la hidrobiota asociada a dichos sistemas, siendo la ictiofauna uno de los grupos con mayor seguimiento. Aunque en algunos casos la información es fragmentada y no se encuentra publicada, los esfuerzos por ampliar el conocimiento sobre la diversidad de los humedales siguen en constante desarrollo.

En el 2009, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC presenta una publicación en la que recopila información sobre las características geomorfológicas, hidráulicas y ecológicas de los humedales del Valle del Cauca en una serie de capítulos en los que se describen diferentes componentes. Para el caso de la hidrobiota, este documento presenta información básica sobre plancton, perifiton, macroinvertebrados y peces, entre otros.

Perifiton

La información recopilada sobre este grupo es escasa. Uno de los documentos donde se presenta información sobre el perifiton asociado a humedales es el de Flórez y Mondragón (2009) quienes hacen una referencia sobre la importancia del fitoperifiton y establecen que las hidras de agua dulce son uno de los grupos representativos de este componente en los humedales del Valle del Cauca

Fitoplancton

Flórez y Mondragón (2009) presentan una descripción sobre la importancia y ecología de las microalgas asociadas a sistemas lénticos. A nivel taxonómico la información es general y los autores referencian la ocurrencia de 151 géneros fitoplanctónicos en los humedales del Valle geográfico del río Cauca con presencia de las divisiones cianófitas y diatomeas, crisofitas, clorofitas y euglenofitas.

Zooplancton

El grado de conocimiento del zooplancton presente en humedales del Valle geográfico del río Cauca es incipiente. Sobre este grupo Flórez y Mondragón (2009) manifiestan la ocurrencia de 92 géneros zooplanctónicos.

Macroinvertebrados acuáticos

Los trabajos desarrollados por CVC también dan cuenta de inventarios para los macroinvertebrados acuáticos en diferentes humedales y madre viejas y para 2009 (Flórez y Mondragón, 2009) reportaron 120 géneros pertenecientes a nueve

géneros (Ephemeroptera, Plecoptera, Megaloptera, Odonata, Trichoptera, Hemiptera, Coleoptera, Diptera y Lepidoptera) además de macroinvertebrados no insectos como crustáceos, moluscos y anélidos.

Ictiofauna

Los peces constituyen uno de los componentes de la hidrobiota más trabajados sin desconocer que existen aún vacíos en cuanto a su composición y variación espacio-temporal así como de las relaciones ecológicas en medios con fuerte grado de intervención. Sobre los trabajos desarrollados en humedales del Valle geográfico del río Cauca los antecedentes están representados por estudios como el ejecutado por la CVC y la Fundación FIPAL (2005) en el humedal Platanares, ubicado en el municipio de Yumbo. En este documento se presenta un listado de la ictiofauna registrada durante levantamientos de información del componente biótico de este sistema, aunque no se precisa la metodología empleada para la construcción del listado. Los resultados de este trabajo son de tipo cualitativo e indican la presencia de cuatro especies en el humedal, pertenecientes a las familias Poeciliidae que reportó tres taxa y Cichlidae con una especie (Tabla 12). La composición registrada en este trabajo denotó un aporte importante de especies introducidas.

En el año 2006 (Ortega-Lara *et al.* 2006) a partir de los resultados de los estudios desarrollados en 13 tributarios del río Cauca en el departamento del Valle (Ortega-Lara *et al.*, 1999) y en los principales ríos de la cuenca del Cauca en el departamento del Cauca (Ortega-Lara *et al.*, 2002) amplían los registros para la región del alto Cauca, presentando un listado actualizado de la ictiofauna de la región donde se registran 85 especies, con una mayor riqueza de los órdenes Siluriformes, Characiformes y Cyprinodontiformes. La proporción de especies nativas estuvo por el orden del 81.2% y dentro de las especies introducidas se tuvieron representantes de los órdenes Perciformes (Cichlidae) y Cyprinodontiformes (Poeciliidae).

Durante el Plan de Manejo de la Laguna de Sonso (CVC – Asoyotoco 2007), además de registrarse 17 especies a partir de muestreos en dos temporadas climáticas, se realizó una compilación de información, obteniéndose un listado de 32 especies correspondientes a los humedales de Guarínó, la Guinea, Chiquique, Román, Bocas de Tulúa, caño el Estero, la Herradura, Pacheco, además de los registros históricos de la laguna de Sonso. Posteriormente, Flórez (2009) dentro del capítulo de peces del documento “Humedales del Valle del Cauca: génesis, biodiversidad y conservación” hace referencia a los registros históricos consolidados a través de los trabajos desarrollados por la CVC en madre viejas y

humedales del Valle del Cauca, referenciándose que para el periodo comprendido entre 1997 y 2003, habían registros de 41 taxa con una proporción del 68.3% de especies nativas, de las cuales 29 fueron listadas.

En el año 2010, la Fundación Yoluka presenta los inventarios ícticos de dos humedales ubicados en el municipio de Andalucía, La Bolsa y Charco de Oro. El inventario consolidado para estos dos cuerpos de agua registró un total de 10 especies (Tabla 12) de las cuales el 80% tuvo presencia en el humedal Charco de Oro y solo el 20% en La Bolsa. La composición reportada para estos humedales fue caracterizada por los autores como de tolerancia a tensores ambientales como bajas concentraciones de oxígeno disuelto, baja transparencia del agua, asociada a altas concentraciones de sólidos suspendidos y de materia orgánica (Castaño & Infante-Betancourth, 2010). Con relación al listado de Flórez (2009) se tiene coincidencia en el 90% de los reportes salvo por el registro de *Pterygoplichthys undecimalis*, especie de Loricárido que no había sido previamente reportado. Por otro lado, trabajos realizados en el 2011 en el humedal Bocas de Tuluá presentaron un listado de 16 especies de peces, de las cuales siete correspondieron a registros obtenidos a partir de muestreos realizados en dicho cuerpo de agua y nueve más a la recopilación de información secundaria. Según este estudio la especie más abundante en el humedal fue *Oreochromis niloticus* la cual se encuentra ampliamente distribuida en la cuenca del alto Cauca (CVC & Fundación Agua y Paz, 2011).

Tabla 12. Especies de peces de los humedales lénticos del Valle geográfico del río Cauca

Familia	Especie	Nombre común	2005	2007	2009	2010	2011
Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa		X	X		
Serrasalminidae	<i>Colossoma macropomum</i>	Cachama			X		
	<i>Piaractus brachypomus</i>	Cachama		X			
Parodontidae	<i>Saccodon</i> sp.	Rollizo		X			
Prochilodontidae	<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico		X	X	X	X
	<i>Ichthyoelephas longirostris</i>	Jetudo		X	X	X	
Crenuchidae	<i>Characidium fasciatum</i>	Rollizo		X			
Ctenoluciidae	<i>Ctenolucius hujeta</i>	Agujeta		X	X	X	X
Bryconidae	<i>Brycon henni</i>	Sabaleta			X		
	<i>Salminus affinis</i>	Picuda		X	X		
Characidae	<i>Hemibrycon boquiae</i>	Sardina			X		
	<i>Hyphesobrycon poecilioides</i>	Sardina			X		
	<i>Creagrutus caucanus</i>	Sardina			X		
	<i>Creagrutus brevipinnis</i>	Sardina			X		
	<i>Microgenis minuta</i>	Sardina			X		
	<i>Argopleura magdalenensis</i>	Sardina			X		
	<i>Astyanax fasciatus</i>	Rabicolorada		X	X	X	X
	<i>Astyanax microlepis</i>	Sardina		X	X		X

Familia	Especie	Nombre común	2005	2007	2009	2010	2011
	<i>Genycharax tarpon</i>	Boquiancha		X	X		
	<i>Roeboides dayi</i>	Jorobada		X			
Heptapteridae	<i>Rhamdia guatemalensis</i>	Guabina		X	X		X
Pimelodidae	<i>Pimelodus</i> sp.	Barbudo		X	X		
	<i>Pimelodus groskopfii</i>	Capaz, nicuro			X		
Pseudopimelodidae	<i>Pseudopimelodus</i> sp.	Bagre sapo		X	X		
Trichomycteridae	<i>Trichomycterus caliense</i>	Lángara		X	X		X
	<i>Trichomycterus</i> sp.	Lángara, jabon					X
Loricariidae	<i>Hypostomus plecostomus</i>	Corroncho		X	X		X
	<i>Pterygoplichthys undecimalis</i>	Corroncho		X		X	
	<i>Loricichthys brunneus</i>	Juetón		X			
	<i>Sturisomatichthys leightoni</i>	Rabí seca		X			
Poeciliidae	<i>Poecilia caucana</i>	Buchona	X	X		X	
	<i>Poecilia reticulata</i>	Guppi, pipón	X	X	X		
	<i>Poecilia sphenops</i>	Pipona					
	<i>Xiphophorus</i> sp.	Platys	X				
Cichlidae	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Tilapia negra		X	X		
	<i>Oreochromis niloticus</i>	Mojarra nilótica		X	X	X	X
	<i>Coptodon rendalli</i>	Tilapia blanca		X	X		X
	<i>Andinoacara latifrons</i>	Luminosa	X	X	X	X	X
	<i>Caquetaia kraussii</i>	Mojarra amarilla		X	X	X	X
Osphronemidae	<i>Betta splendens</i>	Beta		X			X
	<i>Trichopodus trichopterus</i>	Gourami		X	X		
	<i>Trichopodus</i> sp.	Mojarra				X	
Sternopygidae	<i>Sternopygus macrurus</i>	Veringo		X			X
Total Especies			4	30	29	10	14

Fuente: 2005: CVC y FIPAL (Estudio en el Humedal Platanares, municipio de Yumbo; 2007: Asoyotoco y CVC (Plan de Manejo del Humedal Laguna de Sonso); 2009: Humedales del Valle del Cauca, génesis biodiversidad y conservación; 2010: Plan de Manejo y monitoreo de los humedales del municipio de Andalucía. 2011: Plan de Manejo Ambiental Humedal "Bocas del Tuluá".

Fuente: elaboración propia equipo técnico Corporacion para la Gestion Ambiental BIODIVERSA Conv. 116-20161, Biodiversa-CVC

A partir de la recopilación de información secundaria, se reconocieron 43 especies de peces para el área de influencia de los humedales del Valle del Cauca, de las cuales 27 son nativas de la cuenca del río Cauca y 17 son foráneas. Las familias registradas se distribuyen en seis órdenes y 17 familias, representando el 50.6% de las especies reportadas para la cuenca alta del río Cauca (Ortega-Lara *et al.*, 2006).

Los órdenes con mayor representatividad fueron los Characiformes con 19 especies y los Siluriformes con 10 especies, aportando el 67.4% de las especies registradas en el área de estudio, coincidiendo con ser los órdenes que han experimentado la más importante radiación adaptativa en los sistemas fluviales de Suramérica, y que ocupan los más diversos ambientes y nichos ecológicos (Cappato & Yanosky, 2009) (Tabla 13). Lo que revela que la ictiofauna de las aguas continentales suramericanas,

es dominada tanto en diversidad taxonómica, como en biomasa, por los peces del superorden Ostariophysi, que alcanzan aproximadamente el 87% de las especies conocidas.

Tabla 13. Número de familias y especies para cada uno de los órdenes de peces presentes reportados en los humedales del Valle del Cauca

Ordenes	Familias	%	Géneros	%	Especies	%
Characiformes	7	41.2	17	48.57	19	44.19
Siluriformes	5	29.3	8	22.86	10	23.25
Perciformes	2	11.8	6	17.14	8	18.60
Gymnotiformes	1	5.9	1	2.86	1	2.33
Cyprinodontiformes	1	5.9	2	5.71	4	9.3
Cypriniformes	1	5.9	1	2.86	1	2.33
Total	17	100	35	100	43	100

Fuente: elaboración propia equipo técnico Corporación para la Gestión Ambiental BIODIVERSA Conv. 116-20161, Biodiversa-CVC

En cuanto las familias, se destaca la familia Characidae con 10 especies como la que presentó mayor riqueza (23.3%), mientras que siete familias registraron una sola especie. La familia Characidae incluye una gran cantidad de géneros y especies muy diferentes lo que hace que sea difícil definirla por características únicas o precisas, siendo dominante en casi todos los ecosistemas acuáticos del Neotrópico en términos de diversidad, abundancia y biomasa.

Especies migratorias

Para el área de influencia de los humedales del Valle del Cauca se registran cinco especies migratorias las cuales realizan desplazamientos de tipo mediano (100-500km). Las cachamas (*Piaractus brachipomum* y *Colossoma macropomum*) que son trasplantadas a la cuenca del Cauca, presentan en las cuencas de origen movimientos que para el caso de la primera, están asociados en la Orinoquía al inicio de lluvias entre marzo y junio, mientras que las migraciones de *Colossoma macropomum* se realizan de manera ascendente desde los llanos altos cuando alcanzan su madurez gonadal y en la cuenca del Caquetá durante la estación de aguas altas entre junio y septiembre en el canal principal (Zapata & Usma, 2013).

En cuanto a las especies nativas, los bocachicos realizan movimientos desde las madrejuelas y humedales hacia el canal principal del río Cauca entre los meses de junio y julio, con el fin de remontar los cauces de los principales tributarios. Los barbudos (*Pimelodus grosskopfii*) y las picudas (*Salminus affinis*) tienen migraciones desde la parte media del río Cauca hasta la parte alta, aunque para el caso de los barbudos los movimientos parecen no estar asociados solamente a épocas de desove (Zapata & Usma, 2013).

Especies amenazadas

Dentro de las especies amenazadas se registran para la zona de influencia nueve especies, de las cuales cuatro se encuentran como vulnerables, cuatro casi amenazadas y una en peligro crítico (Mójica *et al.*, 2012). En cuanto a la distribución de estas especies, la mayoría es endémica de la cuenca del Magdalena – Cauca, destacándose la boquiancha (*Genycharax tarpon*) como especies que está restringidas a la cuenca alta del río Cauca (Tabla 14).

Tabla 14. Especies de peces con criterios de amenaza nacional registrados en los humedales del Valle del Cauca

Orden	Familia	Especie	Nombre comun	Categoría amenaza	Cuenca hidrográfica de Colombia
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Ichthyoelephas longirostris</i>	Jetudo	EN	Endémica de Colombia en las cuencas del Magdalena y Ranchería
		<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico	VU	Endémica de Colombia en la cuenca del Magdalena
	Serrasalminidae	<i>Colossoma macropomum</i>	Cachama negra, chema	NT	Amazonas y Orinoco
		<i>Piaractus brachipomus</i>	Cachama	NT	Amazonas y Orinoco
	Bryconidae	<i>Salminus affinis</i>	Picuda	VU	Caribe – Magdalena
	Characidae	<i>Genycharax tarpon</i>	Boquiancha	VU	Endémica de la cuenca alta del río Cauca
		<i>Hyphessobrycon poecilioides</i>	Sardina	NT	Endémica de la cuenca Magdalena-Cauca
		<i>Microgenys minuta</i>	Sardinita	NT	Endémica de la cuenca Magdalena-Cauca
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pimelodus grosskopfii</i>	Barbudo	VU	Endémica de la cuenca Magdalena-Cauca
Abreviaturas: (EX) Extinto; (VU) Vulnerable; (EN) En peligro; (CR) En peligro crítico; (NT) Casi amenazado					

Fuente: elaboración propia equipo técnico Corporación para la Gestión Ambiental BIODIVERSA Conv. 116-20161, Biodiversa-CVC

Especies introducidas o invasoras

En cuanto a las especies foráneas, para los humedales del Valle del Cauca se registran 17 especies foráneas de las cuales cinco son trasplantadas de cuencas que se encuentran dentro de Colombia y 11 introducidas con orígenes diversos como los ríos costeros de Venezuela y Guayanas, África, Centro América y el Sureste Asiático (Tabla 15).

Tabla 15. Especies introducidas y trasplantadas registradas en los humedales del Valle del Cauca

Especie	Nombre comun	Uso	Categoría	Origen
<i>Colossoma macropomum</i>	Cachama negra	Pesca deportiva	Trasplantada	Orinoco – Amazonas
<i>Piaractus brachypomus</i>	Cachama	Pesca deportiva	Trasplantada	Orinoco – Amazonas
<i>Ctenolucius hujeta</i>	Agujeto	Ornamental	Trasplantada	Caribe – Magdalena
<i>Hypostomus plecostomus</i>	Corroncho	Ornamental	Introducido	Ríos costeros de las Guayanas y Surinam
<i>Loricariichthys brunneus</i>	Rabí seca	Ornamental	Trasplantada	Orinoquía colombiana
<i>Poecilia reticulata</i>	Gupy	Ornamental	Introducida	Ríos costeros de Venezuela y Guayanas
<i>Poecilia sphenops</i>	Pipón	Ornamental	Introducida	Centro América
<i>Xiphophorus</i> sp.	Platy	Ornamental	Introducida	
<i>Andinoacara latifrons</i>	Mojarra luminosa	Ornamental	Trasplantada	Bajo Magdalena
<i>Caquetaia kraussii</i>	Mojarra amarilla	Pesca deportiva	Trasplantada	Caribe – Magdalena
<i>Coptodon rendalli</i>	Mojarra hervívora	Cultivo	Introducida	África
<i>Oreochromis mossambicus</i>	Mojarra	Cultivos	Introducida	Sureste de África
<i>Oreochromis niloticus</i>	Mojarra	Cultivos y pesca deportiva	Introducida	Norte y este de África
<i>Trichopodus</i> sp.	Gourami	Ornamental	Introducida	
<i>Trichopodus trichopterus</i>	Gourami	Ornamental	Introducida	Sureste de Asia
<i>Betta splendens</i>	Beta	Ornamental	Introducida	Tailandia
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa	Pesca deportiva	Introducida	Cuenca del Mar negro en Europa

Fuente: elaboración propia equipo técnico Corporación para la Gestión Ambiental BIODIVERSA Conv. 116-20161, Biodiversa-CVC

2.7 USO DE LA TIERRA

Datos de interpretación del paisaje del el Plan de Ordenamiento de la cuenca de los ríos Lilí, Meléndez, Cañaveralejo en construcción, identificó para el área total 30 tipos de coberturas de la tierra a escala 1:25.000, de las cuales 23 se consideran intervenidas o de origen antrópico, y las restantes 7 de tipo natural. En

esta cuenca el 81,2% de las coberturas están intervenidas, frente a un 18,8% de coberturas naturales. (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca & Consorcio ECOING, 2016).

Ahora en la subcuenca alta del Río Meléndez, predominan las coberturas en bosque denso alto de tierra firme, vegetación secundaria baja, bosque de galería alto y pastos enmalezados. En la cuenca baja predominan las zonas industriales y comerciales, tejido urbano discontinuo, red vial y explotación de materiales de construcción (Tabla 16) (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca & Consorcio ECOING, 2016).

Tabla 16. Coberturas de la tierra a escala 1:25.000 en la subcuenca del río Meléndez

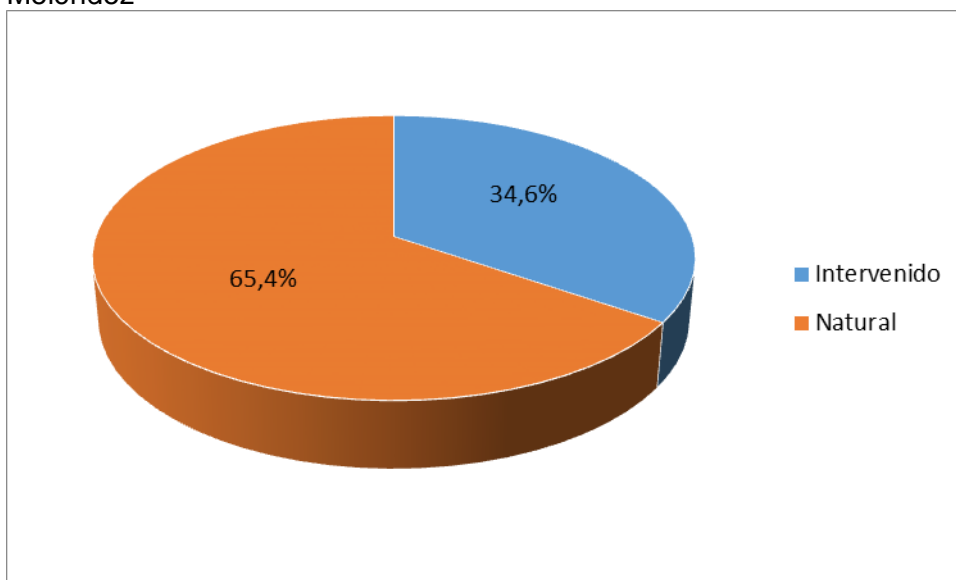
Código	Leyenda	Área (ha)	Área (%)	Estado
111	Tejido urbano continuo	40,14	1,07	Intervenido
112	Tejido urbano discontinuo	186,22	4,98	Intervenido
121	Zonas industriales o comerciales	66,21	1,77	Intervenido
141	Zonas verdes urbanas	5,19	0,14	Intervenido
231	Pastos limpios	223,30	5,97	Intervenido
232	Pastos arbolados	22,63	0,60	Intervenido
233	Pastos enmalezados	251,99	6,73	Intervenido
1221	Red vial y territorios asociados	0,22	0,01	Intervenido
1315	Explotación de materiales de construcción	0,03	0,00	Intervenido
2431	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbóreos	92,61	2,48	Intervenido
2451	Mosaico de cultivos con espacios naturales arbóreos	200,15	5,35	Intervenido
3141	Bosque de galería alto	248,98	6,65	Natural
3231	Vegetación secundaria alta	12,80	0,34	Intervenido
3232	Vegetación secundaria baja	192,11	5,13	Intervenido
31111	Bosque denso alto de tierra firme	2.125,65	56,81	Natural
31121	Bosque denso bajo de tierra firme	12,12	0,32	Natural
31311	Bosque fragmentado alto con pastos y cultivos	57,01	1,52	Natural
31321	Bosque fragmentado alto con vegetación secundaria	4,21	0,11	Natural
TOTAL		3.741,58	100,00	

Fuente: Fase Diagnóstica del POMCA de la Cuenca Lili-Meléndez y Cañaveralejo en construcción (2016) CVC-ECOING Contrato 0260-016

Más del 34,6 % del área de la subcuenca Melendez se encuentra intervenida antrópicamente (Figura 10, Mapa 2), principalmente por la presencia de pastos y tejido urbano, como también hay áreas en cultivo de caña.

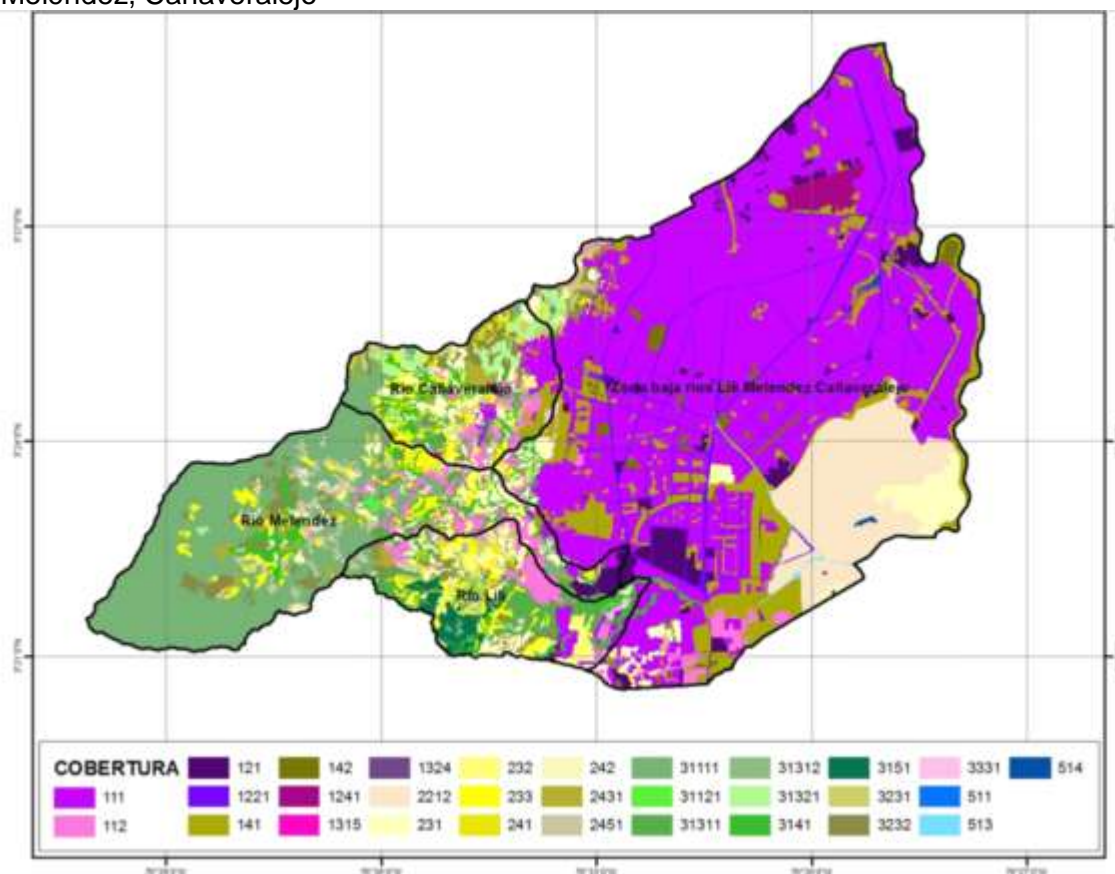
En lo que respecta a a parte baja de la cuenca (Lili, Meléndez, Cañaveralejo), donde se ubica el Humedal Isaías Duarte Cancino es el área más intervenida con 98,6% de su área total, solo el 1,4% del área a coberturas naturales como bosque de galería alto, ríos, y bosques fragmentados.

Figura 10. Comparación de coberturas naturales e intervenidas en la subcuenca del río Meléndez



Fuente: Fase Diagnóstica del POMCA de la Cuenca Lili-Meléndez y Cañaveralejo en construcción (2016) CVC-ECOING Contrato 0260-016

Mapa 2. Mapa de coberturas de la tierra a escala 1:25.000 en la cuenca de los ríos Lili, Meléndez, Cañaveralejo



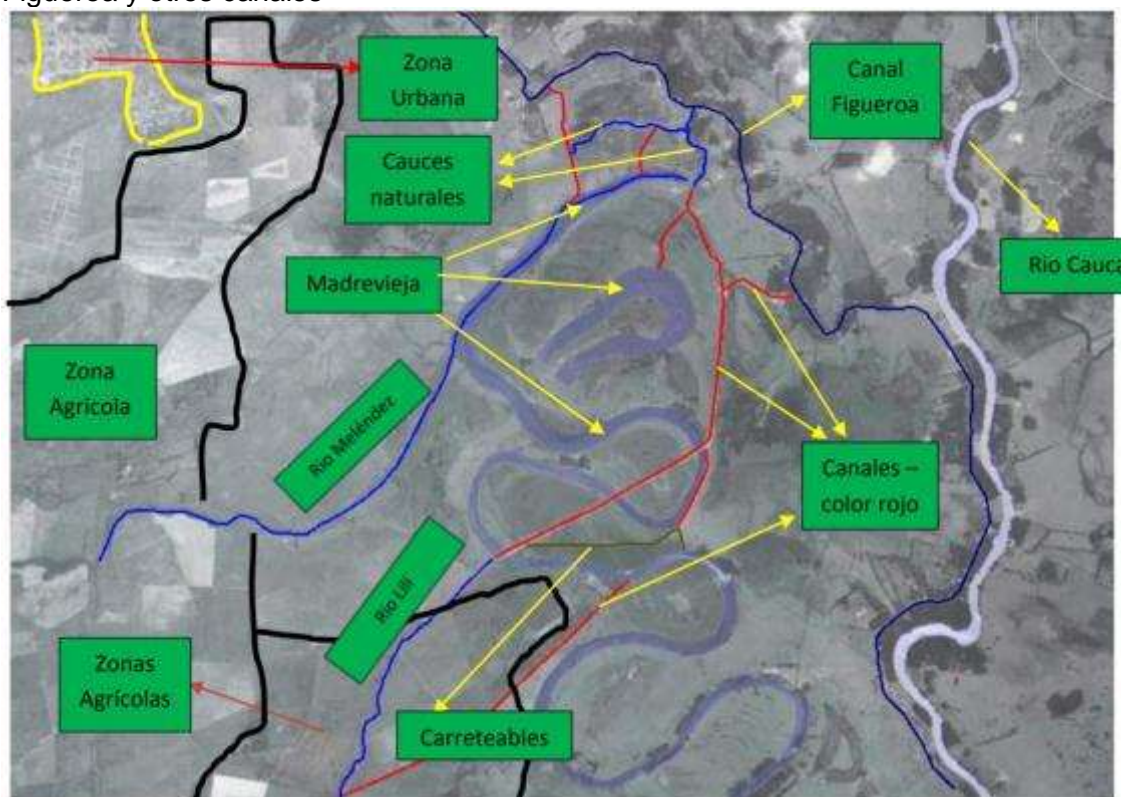
Fuente: Fase Diagnóstica del POMCA de la Cuenca Lili-Meléndez y Cañaveralejo en construcción (2016) CVC-ECOING Contrato 0260-016

CAPITULO III - DESCRIPCIÓN A NIVEL DEL COMPLEJO DE HUMEDALES

3.1 LOCALIZACIÓN

El humedal Isaías Duarte Cancino históricamente hizo parte del complejo de humedales del Valle geográfico del río Cauca hasta el inicio de la urbanización de las tierras al Sur y Oriente de la ciudad, hacia la década de 1960, cuando el río Meléndez se unía al antiguo cauce del río Cauca Formando un complejo de lagunas y madre viejas de la llanura de inundación del río Cauca, para finalmente verter sus aguas al río Cauca, en cercanías de Puerto Mallarino (Imagen 11) (Corporación Osso, 2001).

Imagen 11. Antiguo cauce de, río Meléndez y Cauca, del sistema de humedales, el canal Figueroa y otros canales



Fuente: CVC y Fundación Agua y Paz 2014.

Se puede inferir que el humedal Isaías Duarte Cancino mantiene una conectividad a través de los vasos conductores de las aguas subterráneas con los humedales de Navarro, a pesar de su aislamiento en el paisaje urbano con respecto a los otros elementos naturales.

3.2 ÁREA

Para la obtención de los valores de área se utilizó el modelo digital de elevación de la zona y mediante simulación se ha llegado a la cota máxima con posibilidad de desborde sobre el antiguo cauce del río. Se obtiene con el agua a 947.5 msnm, un área de 4.83 hectáreas de los cuales 0.94 pertenecen al antiguo lecho. (Imagen 12).

Imagen 12. Modelación del humedal Isaías Duarte Cancino para determinar a la cota de desborde



A partir de allí se establece como límite del humedal la zona inundable del sistema de canales adyacentes al humedal que presentan vegetación asociada a este tipo de ecosistemas respetando 30 metros a lado de los canales existentes hasta conectar con el Ecoparque Navarro. Este conjunto total considerado como el área del humedal tiene un valor de 176.027,9m² (17.6ha) (Imagen 13)

Imagen 13. Área del humedal IDC.



Fuente: Elaboración propia convenio 116-2016, Biodiversa – CVC

3.3 ASPECTOS FISICOS.

3.3.1 Clima

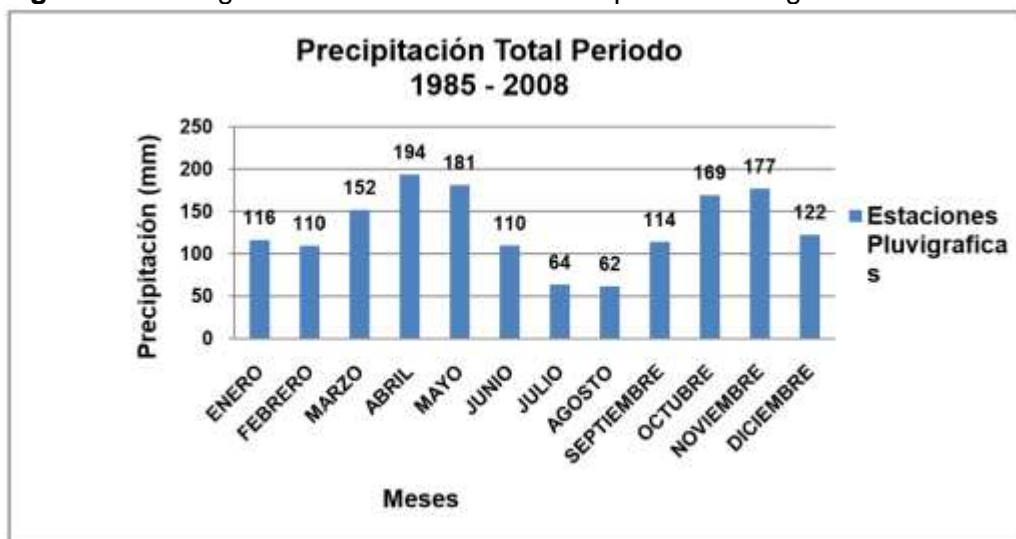
Las pendientes de esta zona son bajas y por lo tanto el terreno es plano y nivelado, con un rango altitudinal de entre los 900 y 1000 msnm, un clima promedio cálido-seco con temperatura media de 24°C y precipitación de 1300 mm anuales (Barrientos & Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, 2011)

Según el balance hídrico de aguas subterráneas de Cali, el área urbana del municipio presenta un comportamiento bimodal en cuanto a precipitaciones, típico del régimen tropical o ecuatorial de montaña caracterizado por pequeñas variaciones de temperatura y presencia de dos periodos de lluvia y dos de verano (García, 2010).

Los meses de transición entre la temporada seca y la época de lluvia son marzo con un valor de precipitación de 151.84 mm/mes en el segundo periodo y septiembre con 114.10 mm/mes en el cuarto periodo (García, 2010)

Los meses de transición entre la temporada de lluvias y la época seca son mayo con un valor de 181.29 mm/mes en el segundo periodo y diciembre con 122,42 mm/mes cerrando el ciclo en el cuarto periodo. En general la precipitación media entre los 800 y 2300 mm anuales, con un valor promedio 1570,73 mm/año (Figura 11) (García, 2010).

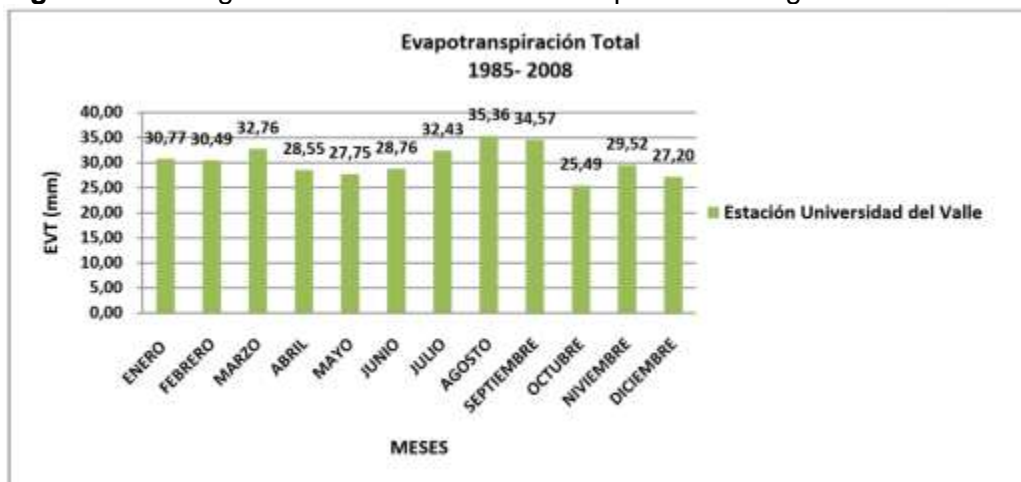
Figura 11. Histograma Área Urbana del Municipio de Santiago de Cali. 1985-2008



Fuente: García y DAGMA (2010)

La evapotranspiración dentro del área de urbana no es muy alta pues el porcentaje de zonas verdes del 2% (137.4 Km m2) no es lo suficientemente grande para que se realice una alta transpiración, por este motivo se puede inferir que toda el agua que cae al área se evapora inmediatamente, por lo cual se toma un valor de Kc inferior a uno (1), sin embargo el valor más bajo en el mes de octubre (25,49 mm/mes) el cual coincide con la época más lluviosa, al igual que el mes de agosto se presenta el valor más alto de evapotranspiración con (35,46 mm/mes) (Figura 12) (García, 2010).

Figura 12. Histograma Área Urbana del Municipio de Santiago de Cali. 1985-2008



Fuente: García y DAGMA (2010)

3.3.2 Geomorfológicos

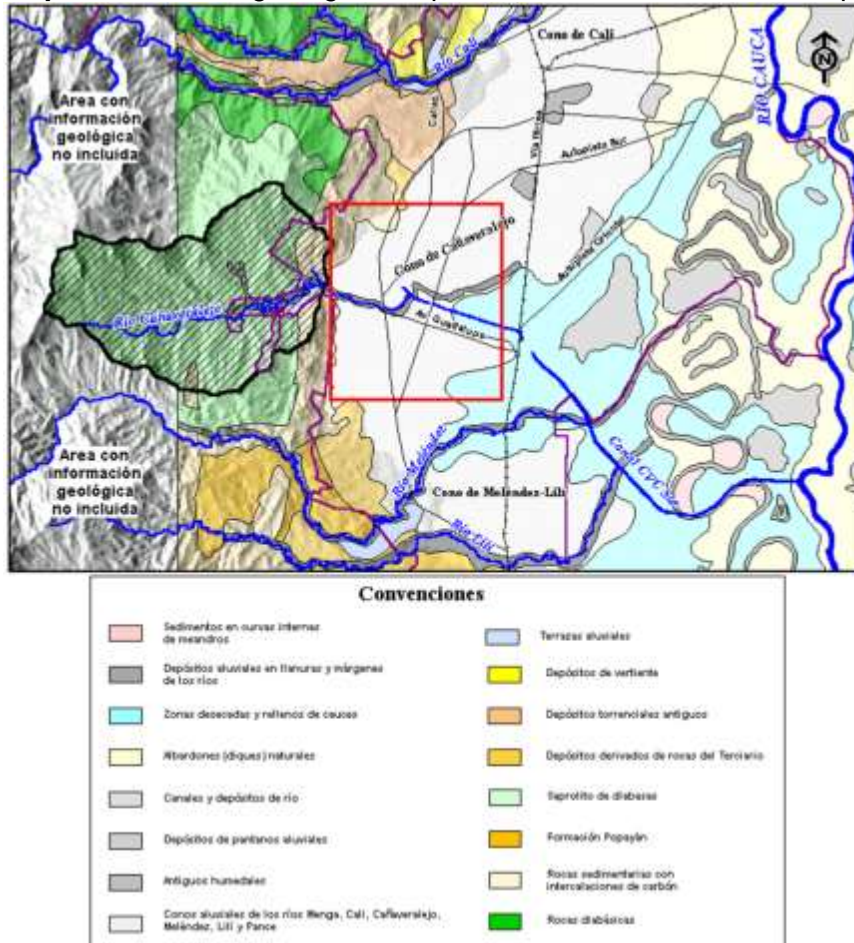
Evolutivamente la geología y geomorfología del municipio de Cali se debe a la combinación de factores tectónicos que dieron origen al valle entre las cordilleras - Central y Occidental y a los rellenos fluviovolcánicos y de conos aluviales de los afluentes de ambas cordilleras (Mapa 3, Mapa 4) (Álvarez y Tenjo, 1970; Verdugo y Aspden, 1984) citado por (Corporación Osso, 2001).

Las geoformas predominantes del municipio de origen fluvial y planicies lacustres son (Corporación Osso, 2001):

- ✚ La llanura de inundación del río Cauca, con predominio de pendientes muy bajas, con geoformas asociadas a la planicie de inundación y divagación del río Cauca como son los meandros abandonados, lagunas, diques o jarillones naturales que constituyen el complejo de humedales,
- ✚ Los Conos y depósitos como son las terrazas, rellenos aluviales que ser originaron por la sedimentación de los afluentes del río Cauca, los ríos Cañaveralejo y Lili y conos de Meléndez, Cali, y Pance; los dos últimos se destacan por su tamaño, forma con depósitos de ríos menores.

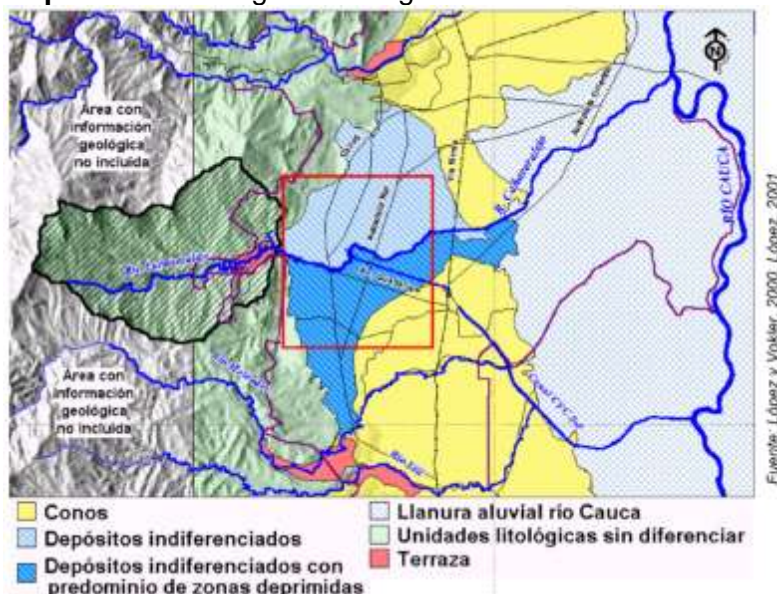
- Los Valles transversales que se estrechan cuando llegan al valle especialmente el del río Cañaveralejo que atraviesa una especie de garganta entre el Cerro de La Bandera y las laderas de Siloé.

Mapa 3. Unidades geológicas superficiales en oriente del municipio de Cali



Fuente: Corporación Osso (2001)

Mapa 4. Unidades geomorfológicas en el valle aluvial en oriente del municipio de Cali



Fuente: Corporación Osso (2001)

3.3.3 Fisiográficos

La fisiografía describe los aspectos relativos a la litosfera, es decir, el relieve, los materiales, la edad el agua, los seres vivos y el clima. En lo correspondiente al complejo de humedales, las unidades fisiográficas relacionadas con ellos corresponden a los grandes paisajes de planicie aluvial de piedemonte y el paisaje de Llanura aluvial de desborde del río Cauca y sus tributarios; para los cuales se distinguen varios paisajes, subpaisajes y contenido pedológico (Tabla 17).

Tabla 17. Descripción de las unidades fisiográficas de la planicie aluvial del río Cauca y sus tributarios

Paisajes	Descripción	Subpaisajes	Suelo	Consoasociación
Valles coluvio - aluviales	Formados por los ríos Meléndez, Lili, Cañaveralejo y Pance, entre otros. que modelan valles pequeños y estrechos en forma de "V", con mezcla de materiales aluviales y coluviales	Niveles interfluviales	Entisoles Inceptisoles	Bombay
Terrazas	Formados a lo largo del río Pance, Cañaveralejo, Lili, Meléndez y Cali,	Pequeñas terrazas en varios niveles Conos constituidos por materiales aluviales	Inceptisoles	Vorágine y Pance

Paisajes	Descripción	Subpaisajes	Suelo	Consoasociación
Conos torrenciales	Se origina de los fenómenos catastróficos o por la variabilidad climática, que originan, transporta	Laderas inferiores	Inceptisoles	Liberia
Delta - abanico	Corresponde al valle geográfico con características lacustres del río Cauca y algunos tributarios	Delta abanico	Inceptisoles	Adobera, Novillera Arroyohondo
			Alfisolos	El Ocaso
Explayamientos de Afluentes	Depósitos de materiales aluviales finos del río Cauca y algunos tributarios	Explayamientos de afluentes	Molisolos	Río La Paila
			Inceptisoles	La Teta
Vallecitos de afluentes	Son los cauces antiguos de los afluentes del río Cauca.	Cauces abandonados	Entisoles	Complejo San Fernando
Plano meándrico de inundación	Régimen intermedio entre meándrico y de desborde del río Cauca, aportando sedimentos medios y finos	Diques	Molisolos	Cauquita,
			Inceptisoles	La Barca y complejo Coke – Río Cauca
Basines	Áreas más bajas que los diques paralelas al curso del río	Diques bajos	Entisoles	Juanchito y complejo Juanchito - Marruecos
			Inceptisoles	Marruecos
Meandros abandonados.	Originados por el estrangulamiento o ruptura del meandro	Madreviejas	Entisoles	Madrevieja
Cubetas	Plano meándrico con características lacustres	Lagos, Lagunas	Vertisoles	Burriá
Vallecitos de Afluente	Cauces antiguos de los afluentes del río Cauca	Cauces abandonados	Molisolos Entisoles	Sin información

Fuente: Corporación Osso, 2001

3.4 CARACTERISTICAS ECOLOGICAS

3.4.1 Flora

El área de estudio donde se encuentra el humedal Isaías Duarte Cancino, que es un relicto de lo que se conoce como el río Meléndez antes de entregar sus aguas al río Cauca, se puede deducir que hace parte del complejo de humedales comprendido entre las lagunas del Pondaje y Charco azul hacia el norte y hacia el sur con el conjunto de humedales de navarro donde el común denominador de este sistema de humedales es que su vegetación nativa prácticamente ha desaparecido para dar paso a los cultivos de caña de azúcar y prácticas ganaderas.

La vegetación que existía antiguamente asociada a este conjunto de humedales es la que básicamente se observa asociada a la laguna de Sonso y laderas de las zonas secas; es así como plantas de Manteco, Burilico, Aspavé, Capote, Pisamo, Yarumo, Martin Gálvez, Palma zancona, Caimito, Algarrobo, Ceiba, Ficus y Sauce hacían asociaciones en los bosques inundables que permitían hacer conectividad efectiva entre todos los sistemas de humedales existentes en el Valle geográfico del río Cauca, y a través de los espejos de agua del sistema hídrico.

Para la realización de la caracterización florística del complejo de humedales, se tomó como referencia los estudios de CVC y OIKOS (2010), CVC y Fundación Mundo Ambiental (2006), CVC y Raúl Arias (2016) y Cortes Diago y colaboradores (2013), donde se han realizado estudios de ajustes a los planes de manejo de Charco Azul, ajustes a los planes de manejo de los humedales de Navarro y terrenos cercanos. De estos estudios se extrae un listado de 224 registros representados por 177 especies de plantas, distribuidas en 43 familias taxonómicas y 131 géneros. El listado completo se puede observar en el Anexo 2, con los números de fuente 8, 9, 10 y 11.

En la Tabla 18, se observa el número de especies por familia reportadas para la flora encontrada en el complejo de humedales; en esta tabla se observa que la familia más diversa es Fabaceae con 32 especies, seguida de Poaceae (los pastos) con 27 especies, Malvaceae (la familia de las escobas) con 13 especies y Asteraceae (la familia de la gran mayoría de herbáceas que son consideradas como malezas) con 12 especies.

Tabla 18. Número de Especies de flora por familias reportadas para el complejo de humedales asociados al Isaías Duarte Cancino

Familia	Número de Especies
Fabaceae	32
Poaceae	27
Malvaceae	13
Asteraceae	12
Cyperaceae	8
Amaranthaceae, Lamiaceae & Euphorbiaceae	6
Bignoniaceae	5
Arecaceae, Convolvulaceae & Myrtaceae	4
Moraceae, Rubiaceae, Rutaceae, Solanaceae & Verbenaceae	3
Annonaceae, Apiaceae, Araceae, Cucurbitaceae, Polygonaceae, Pontederiaceae & Sapindaceae	2
Alismataceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Araucariaceae, Aristolochiaceae, Boraginaceae, Bromeliaceae, Caricaceae, Cleomaceae, Combretaceae, Lauraceae, Marantaceae, Musaceae, Nyctaginaceae, Phyllanthaceae, Pinaceae, Piperaceae, Sphenocleaceae & Typhaceae	1

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Los géneros más diversos son *Cyperus* (Pastos estrellados, Papiros), *Paspalum* (pasto) y *Senna* (Galvez), con cuatro especies cada uno. La relación completa del número de especies por género se puede apreciar en la Tabla 19.

Tabla 19. Número de Especies de flora por género reportados para el complejo de humedales asociados al Isaías Duarte Cancino

Género	Número de Especies
<i>Cyperus</i> , <i>Paspalum</i> & <i>Senna</i>	4
<i>Amaranthus</i> , <i>Citrus</i> , <i>Desmodium</i> , <i>Erythrina</i> , <i>Euphorbia</i> , <i>Hyptis</i> , <i>Ipomoea</i> , <i>Panicum</i> , <i>Polygonum</i> & <i>Solanum</i>	3
<i>Albizia</i> , <i>Andropogon</i> , <i>Anoda</i> , <i>Brachiaria</i> , <i>Clitoria</i> , <i>Cynodon</i> , <i>Digitaria</i> , <i>Eucalyptus</i> , <i>Ficus</i> , <i>Indigofera</i> , <i>Kyllinga</i> , <i>Lantana</i> , <i>Melochia</i> , <i>Mimosa</i> , <i>Pennisetum</i> , <i>Sida</i> & <i>Tabebuia</i>	2
<i>Achyranthes</i> , <i>Acroceras</i> , <i>Aeschynomene</i> , <i>Ageratum</i> , <i>Alternanthera</i> , <i>Annona</i> , <i>Araucaria</i> , <i>Aristolochia</i> , <i>Artocarpus</i> , <i>Baccharis</i> , <i>Bambusa</i> , <i>Bidens</i> , <i>Bougainvillea</i> , <i>Caesalpinia</i> , <i>Calliandra</i> , <i>Calopogonium</i> , <i>Cananga</i> , <i>Carica</i> , <i>Catalpa</i> , <i>Ceiba</i> , <i>Cenchrus</i> , <i>Centrosema</i> , <i>Chamaecrista</i> , <i>Cleome</i> , <i>Cocos</i> , <i>Coffea</i> , <i>Crotalaria</i> , <i>Croton</i> , <i>Cyathula</i> , <i>Delonix</i> , <i>Dypsis</i> , <i>Eichhornia</i> , <i>Elaeis</i> , <i>Eleocharis</i> , <i>Eleutheranthera</i> , <i>Eryngium</i> , <i>Funastrum</i> , <i>Gaya</i> , <i>Gliricidia</i> , <i>Gmelina</i> , <i>Guadua</i> , <i>Guazuma</i> , <i>Gynerium</i> , <i>Heliopsis</i> , <i>Heliotropium</i> , <i>Heteranthera</i> , <i>Hydrocotyle</i> , <i>Hymenachne</i> , <i>Inga</i> , <i>Jacaranda</i> , <i>Jacquemontia</i> , <i>Lemna</i> , <i>Leonotis</i> , <i>Leonurus</i> , <i>Leucaena</i> , <i>Limnocharis</i> , <i>Macroptilium</i> , <i>Malachra</i> , <i>Mangifera</i> , <i>Manihot</i> , <i>Melanthera</i> , <i>Melicoccus</i> , <i>Melinis</i> , <i>Melothria</i> , <i>Momordica</i> , <i>Musa</i> , <i>Neptunia</i> , <i>Ochroma</i> , <i>Ophiuros</i> , <i>Parthenium</i> , <i>Pavonia</i> , <i>Persea</i> , <i>Phyllanthus</i> , <i>Physalis</i> , <i>Pinus</i> , <i>Piper</i> , <i>Pistia</i> , <i>Pithecellobium</i> ,	1

Porophyllum, Pseudelephantopus, Psidium, Rhynchospora, Richardia, Ricinus, Roystonea, Sapindus, Setaria, Spathodea, Spermacoce, Sphenoclea, Stachytarpheta, Swinglea, Synedrella, Syzygium, Taraxacum, Terminalia, Thalia, Tillandsia, Typha, Vernonanthura & Waltheria	
---	--

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Los hábitos y que de cierta manera representan o indican la estructura de la vegetación existente en el complejo de humedales, se caracterizan por estar representados por 93 especies de herbáceas, 42 especies de árboles, 22 especies de arbustos, 11 especies de bejucos y cuatro especies de palmas.

Esta relación de los distintos hábitos de plantas, en apariencia podría demostrar una estructura compleja en cuanto existe una gama de estratos representados por las especies reportadas en los estudios citados, pero la realidad es que al estar teniendo en cuenta una escala a nivel regional donde lo más predominante, además de la infraestructura humana, son los monocultivos y donde se tienen que la mayoría de la vegetación arbórea es cultivada (Guayacán rosado, Guayacán amarillo, Pomarrosa, Mango, Leucaena, Gualanday, Melina, Eucalipto, Pino, Árbol del pan, Araucaria y Guanábana entre otros), entonces se tiene que dicha estructura está compuesta en su mayoría de vegetación foránea, introducida o cultivada. Esto indica el alto grado de deterioro del sistema de humedales al que hace parte el Isaías Duarte Cancino.

3.4.2 Fauna

3.4.2.1 Aves

Los humedales del Oriente de Cali hacen parte de la estructura ecológica principal y son uno de los objetos de conservación del Sistema Municipal de Áreas Protegidas – SIMAP. De los 50 humedales urbanos registrados en Cali, 38 se encuentran en la comuna 22, en el sur de la ciudad; de estos, 28 están en predios privados y 10 en predios públicos; tan sólo siete cuentan con Plan de Manejo Ambiental – PMA.

Los humedales del área de estudio, se encuentran en predios del municipio y particulares, y corresponden geomorfológicamente a pantanos aluviales, cauces abandonados y madre viejas del río Cauca, donde los usos en sus áreas de inundación y/o influencia corresponden a potreros, cultivos de caña, millo y al antiguo basuro de Navarro.

Teniendo en cuenta que estos humedales son sistemas fluviales, ya que su origen está directamente ligado a la dinámica del río Cauca y sus tributarios, no pueden ni deben entenderse como entidades aisladas dentro de esta llanura de inundación, sino integrarse como parte de un solo sistema, con diferentes unidades funcionales interdependientes. Madre viejas como Aldovea y Pantanos aluviales como Pacheco e Ibis conforman un solo ecosistema de márgenes fluviales o humedales ribereños.

De forma general los humedales del Oriente de Cali, actúan como un sistema ribereño que tiene como eje el río Cauca, estos cuerpos de agua se han ubicado en diversos espacios dentro de la llanura aluvial, dependiendo de su formación, la cual está condicionada por la migración del río y su periodicidad, que a su vez ha incidido en la formación de terrazas generalmente de orden medio y bajo que han permitido la inundabilidad del terreno periódicamente por las aguas de desborde o por el afloramiento del nivel freático.

Estas condiciones les confiere características hidrogeomorfológicas, formaciones superficiales y de comunidades biológicas muy especiales. Aunque la integridad ecológica de estos humedales está asociada principalmente a los pulsos de los flujos superficiales procedentes de río Cauca, no se debe desconocer que las aguas subterráneas de los acuíferos aluviales (Río Cauca, Meléndez y Lili), con los que se encuentran también asociados, juegan un papel esencial en su régimen de humedad edáfica e inundación y por tanto en su estructura y funcionamiento.

La carencia de cultura ciudadana y la falta de controles estatales vienen propiciando fenómenos de alarmante reducción de humedales tanto en extensión como en calidad, hoy en día, el panorama es una desaparición casi total de los humedales vinculados a la red de humedales asociados a las cuencas Cauca, Lili, Meléndez y Cañaveralejo, y esto está relacionado principalmente con los procesos urbanizadores que iniciaron con el sistema de drenaje del Distrito de Aguablanca. Hoy estos ecosistemas alcanzan el 3.4% de los existentes en 1957, para el año 1998 cubrían un área de 6.46% mientras que para 1957 era del 43.18% (<http://elpueblo.com.co>).

Los humedales identificados en la zona rural (corregimientos de Navarro y El Hormiguero) que aun subsisten son: El Estero, Navarro, Ibis, Pacheco, Aldovea, Las Vegas, La Pailita, Hormiguero, Morgan y Curazao. Según la Autoridad Ambiental Regional de acuerdo al P.O.T. el humedal rural de mayor valor ecológico y paisajístico es el “Pacheco” localizado en la Hacienda La Sorpresa seguido de La Aldovea, los de la Hacienda Las Vegas y por último el de Navarro, afectado fuertemente por los lixiviados provenientes del ya clausurado basurero de Navarro.

Aspectos ecológicos

Como se ha observado los humedales tipo pantano aluvial, que actualmente son remanentes de grandes lagunas o ciénagas reducidas a mínimas expresiones por las obras de control de inundaciones o drenaje de las mismas, son ecosistemas complejos desde el punto de vista de su espacialidad ya que son receptores directos de los flujos de energía laterales del mismo río, de los cauces abandonados y madre viejas cercanas y de las zonas adyacentes, lo que los convierte en zonas de frontera directa entre los ecosistemas terrestres de la cuenca y los acuáticos de los cauces, ya sean antiguos o principales, generando mayores dinámicas espaciales, dándoles un carácter de estacionalidad en muchos de los casos. Estos humedales constituyen por tanto, unidades funcionales abiertas conectadas con otros ecosistemas acuáticos y terrestres y orientados alrededor de un eje longitudinal cabecera-desembocadura y otro lateral partes altas-cauce aluvial del valle. Este aspecto de intercomunicador de ecosistemas y de sumidero y transformador de nutrientes junto con el abastecimiento prolongado de agua, especialmente durante los periodos secos, procedente de flujos subterráneos sirve para explicar su elevadísima productividad (Brinson et al. 1981)

El estudio integral de los elementos faunísticos de los humedales de Cali, se considera como uno de los aspectos que le confieren demasiada importancia, sobre todo, si los humedales tienen el carácter relictual representativo del gran sistema lagunar del Valle geográfico del río Cauca, estos ecosistemas constituyen un importante refugio para la fauna silvestre, aspecto crítico que deben enfrentar las diferentes especies propias de estos ecosistemas que han visto disminuidas sus poblaciones y representatividad en los mismos.

Las condiciones microclimáticas particulares de estos humedales (áreas más húmedas y frescas que su entorno) constituyen unos excelentes corredores ecológicos que permiten la comunicación procedente de zonas de piedemonte o del mismo valle geográfico.

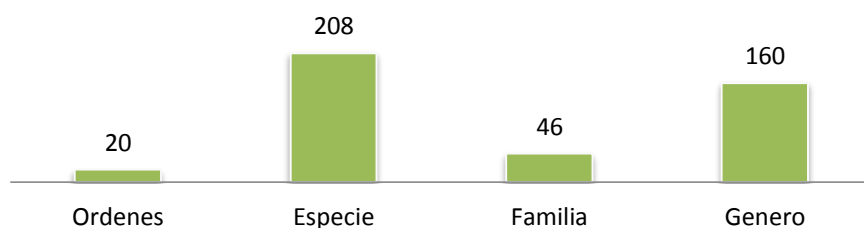
Sin embargo la riqueza biótica de estos ecosistemas, cobra relevancia con el estudio de las aves, puesto que contienen una variedad de especies representativas de diferentes grupos taxonómicos, niveles tróficos, características funcionales y rangos de tolerancia, lo cual brinda una excelente evaluación balanceada, que describe la condición estructural y funcional de un ecosistema, y que además sirve como indicador de alta integridad biológica.

Bajo estos criterios, con respecto al conocimiento de la diversidad de la avifauna, de esta área geográfica se revisaron diferentes estudios en áreas de humedales del municipio de Cali entre los cuales están: Alvarez-López (1979, 1999), Orejuela,

J.E., *et al.* (1979), Cantillo F., G. (1983), Naranjo, L. G. & C. Restrepo (1987), Naranjo, L. G. (1998), Renjifo *et al.* 2002, INGESAM Ltda., (2005), Contreras, R. (2006a, 2006b), CVC & Fundación Mundo Ambiental (2006), Muñoz L. (2008, 2009), CVC & Fundación OIKOS (2010), CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. (2016).

Con esta recopilación se logró consolidar para los humedales del oriente de Cali, un listado de 208 especies (78% de las aves de toda la región geográfica del Valle del Cauca) (Anexo 5), las cuales están agrupadas en 20 órdenes, un orden menos que para las aves de toda la región geográfica del Valle del Cauca, 46 familias (85% con respecto a toda la la región geográfica del Valle del Cauca) y 160 géneros (81%, con respecto a toda la la región geográfica del Valle del Cauca) (Figura 13).

Figura 13. Diversidad filogenética de las aves (línea base), reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali



Dentro de los ocho órdenes más importantes en diversidad en el complejo de humedales de Cali, cuatro de ellos pertenecen a especies acuáticas (Charadriiformes, Pelecaniformes, Anseriformes, Gruiformes).

Con respecto a la diversidad de órdenes de la región de Valle geográfico del río Cauca y del oriente de Cali se presentan las siguientes cifras:

El orden más diverso para el oriente de Cali fue **Passeriformes** (especies relacionadas con una variada diversidad de explotación de los recursos como las Tangaras, Atrapamoscas, Semilleritos, Arrendajos) con 92 especies, 16 familias y 71 géneros, representando el 83% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Charadriiformes que son un gran grupo dividido en varios subgrupos (seis subórdenes) distribuidas por todo el mundo en una amplia variedad de hábitats. Todas están relacionadas (de una u otra forma) con el agua, tanto dulce como salada. Su alimentación es muy variada, desde omnívoros como las gaviotas, hasta los que se alimentan de pequeños invertebrados, crustáceos y moluscos, como los limícolas, cuya familia más numerosa es la Scolopacidae, esta familia presenta una diversidad de 15 especies en el complejo de humedales de Cali,

cuatro familias y 10 géneros; representando el 58% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Pelecaniformes de hábitos acuáticos, medianas y grandes, de distribución mundial, se alimentan principalmente de peces, calamares, anidan en colonias, son aves monógamas, los polluelos son nidícolas generalmente, el orden Pelecaniformes incluye las siguientes familias: Pelecanidae - pelícanos; Balaenicipitidae - picozapato; Scopidae - ave martillo; Ardeidae - garzas y afines; Threskiornithidae - ibis y espátulas, este orden presenta una diversidad de 11 especies en el complejo de humedales de Cali, dos familias y nueve géneros, representando el 65% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

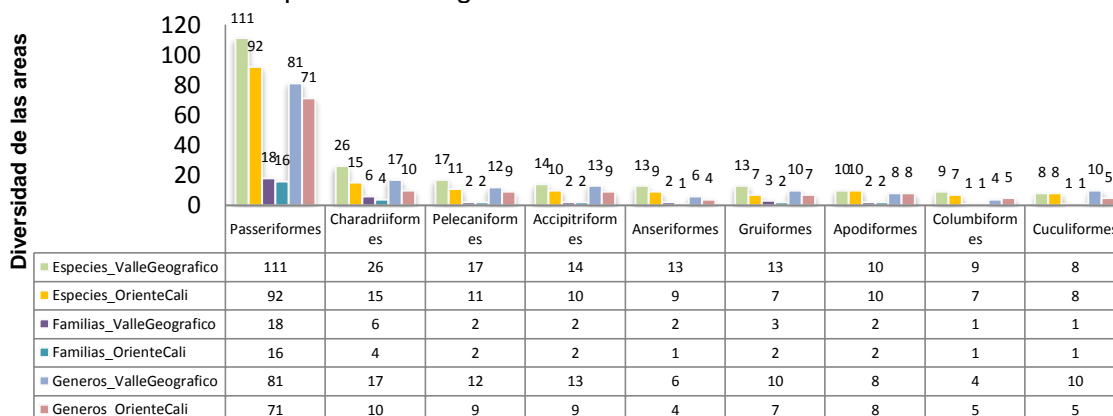
Accipitriformes (donde están ubicadas las especies rapaces como las Águilas), con 10 especies, dos familias y nueve géneros, representando el 71% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Apodiformes (donde están ubicados los Vencejos y Colibries), con 10 especies, dos familias y ocho géneros, representando el 100% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Anseriformes repartidas en tres familias: los Anhimidae (patos agujas), Anseranatidae (gansos) y los Anatidae (patos), están especies muy adaptadas para una existencia acuática aunque algunas se han adaptado a tierra con una diversidad de nueve especies en el complejo de humedales de Cali, una familia y cuatro géneros, representando el 69% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Gruiformes, comprende familias de aves terrestres que parecen tener poco en común entre sí porque son morfológicamente muy diversos. Se reconocen varios subconjuntos de Gruiformes. Los Rallidae y los Heliornithidae, Aramididae y los Psophiidae. En el complejo de humedales de Cali presentan una diversidad de siete especies, dos familias y siete géneros, representando el 54% de las especies del Valle geográfico del río Cauca (Figura 14).

Figura 14. Diversidad comparada de órdenes de las aves reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali



Familias de aves reportadas para el área de estudio

Dentro de las 14 familias más importantes en diversidad en el complejo de humedales de Cali, cuatro de ellos pertenecen a especies acuáticas (Scolopacidae, Anatidae, Ardeidae, Rallidae), agrupadas de la siguiente manera:

Tyrannidae (Atrapamoscas) con 24 especies y 20 géneros, representando el 89% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Thraupidae (Tangaras y azulejos) con 18 especies y 14 géneros, representando el 82% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Scolopacidae con 10 especies y cinco géneros, representando el 71% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Accipitridae (Águilas) con nueve especies y ocho géneros, representando el 69% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

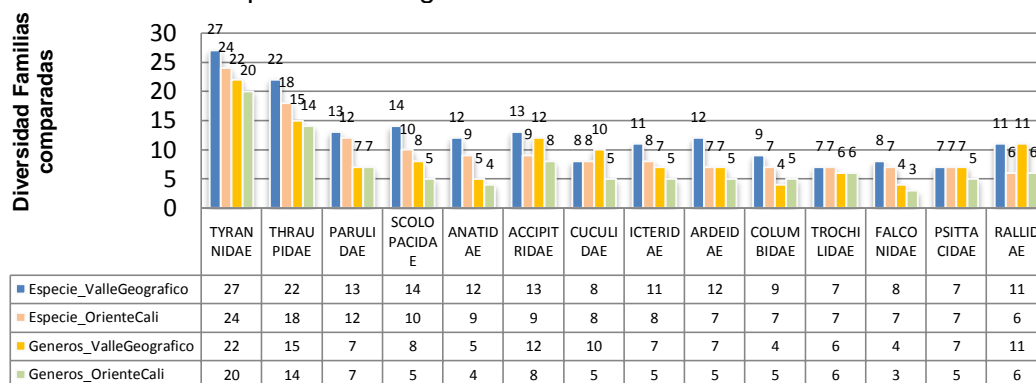
Parulidae (Reinitas) con 12 especies y siete géneros, representando el 92% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Anatidae con nueve especies y cuatro géneros, representando el 75% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Ardeidae (Garzas y Coquitos), con siete especies y cinco géneros, representando el 58% de las especies del Valle geográfico del río Cauca.

Rallidae, con seis especies y seis géneros, representando el 55% de las especies del Valle geográfico del río Cauca (Figura 15).

Figura 15. Diversidad comparada de Familias de las aves reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali



De las 208 especies registradas, 61 especies son consideradas de acuerdo a la definición adoptada por Wetlands International y la Convención RAMSAR como aves acuáticas, las cuales son especies de aves que “dependen ecológicamente” de humedales” (Wetlands International 2006), de acuerdo con esto, en nuestro país, 225 especies son consideradas como aves acuáticas por lo que esta recopilación corresponde al 27% del total de las especies acuáticas del país.

Las familias de especies en Colombia asociadas a humedales con mayor representación para el país son los chorlos (Scolopacidae: 37 especies, para el complejo de humedales de Cali se registraron 10 especies, que representa el 27% de las aves de esta familia), las gaviotas (Laridae: 31, sólo dos especies para el complejo de humedales de Cali), las tinguas (Rallidae: 30, seis especies para el complejo de humedales de Cali, que representa el 20% de las aves de esta familia), los patos (Anatidae: 24, para el complejo de humedales de Cali se registran nueve especies, que representa el 38% de las aves de esta familia) y las garzas (Ardeidae: 23, se registran siete especies para el complejo de humedales de Cali, que representa el 30% de las aves de esta familia).

Especies Migratorias

De acuerdo con Hilty & Brown (1986), es posible encontrar 146 especies de aves que se reproducen en la zona templada del norte y que llegan a Colombia como migratorias de larga distancia; de estas, ocho tienen poblaciones residentes que se reproducen en Colombia y seis son especies cuyo estatus como migratoria del norte no está comprobado.

Para el complejo de humedales del municipio de Cali, se registran 47 especies migratorias que representan el 32% de las especies migratorias del país. El 32,8% de las aves acuáticas en Colombia (74), son especies migratorias. 17 especies hacen parte del grupo de especies acuáticas para complejo de humedales de Cali, lo que representa el 23% de las especies acuáticas del país, teniendo mayor representatividad la familia Scolopacidae (10 especies) (Tabla 20).

Tabla 20. Especies de aves migratorias reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución
ANATIDAE	<i>Anas discors</i>	Barraquete Aliazul	Mb
ANATIDAE	<i>Anas cyanoptera</i>	Pato Colorado	Mb,res
ANATIDAE	<i>Anas clypeata</i>	Pato Cucharo	Mb
THRESKIORNITHIDAE	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis Pico-de-hoz	Mb
CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Guala Cabecirroja	Ma,res
PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila Pescadora	Mb,res
ACCIPITRIDAE	<i>Elanoides forficatus</i>	Aguililla Tijereta	Mb,res
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán Aliancho	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras Rojizo	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris mauri</i>	Playero Occidental	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris minutilla</i>	Playero Diminuto	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris bairdii</i>	Playero Patinegro	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris melanotos</i>	Playero Pectoral	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Gallinago delicata</i>	Becasina Común	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularius</i>	Andarríos Manchado	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Tringa solitaria</i>	Andarríos Solitario	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Tringa melanoleuca</i>	Patiamarillo Grande	Mb
SCOLOPACIDAE	<i>Tringa flavipes</i>	Patiamarillo Chico	Mb
LARIDAE	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota Reidora	Mb,res
CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	Cuco Americano	Mb
CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles minor</i>	Chotacabras Norteño	Mb
FALCONIDAE	<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	Mb
FALCONIDAE	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Mb
TYRANNIDAE	<i>Empidonax virescens</i>	Atrapamoscas Verdoso	Mb
TYRANNIDAE	<i>Contopus virens</i>	Pibí Oriental	Mb
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus savana</i>	Sirirí Tijeretón	Ma y res
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Sirirí Norteño	Mb
TYRANNIDAE	<i>Myiarchus crinitus</i>	Atrapamoscas Copetón	Mb
VIREONIDAE	<i>Vireo olivaceus</i>	Verderón Ojirrojo	Mb,Ma,res
HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	Mb
TURDIDAE	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal Buchipecoso	Mb
CARDINALIDAE	<i>Piranga rubra</i>	Piranga Abejera	Mb
CARDINALIDAE	<i>Piranga olivacea</i>	Piranga Alinegra	Mb
CARDINALIDAE	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo Degollado	Mb
PARULIDAE	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Reinita Acuática	Mb
PARULIDAE	<i>Mniotilta varia</i>	Cebrita Trepadora	Mb
PARULIDAE	<i>Protonotaria citrea</i>	Reinita Cabecidorada	Mb
PARULIDAE	<i>Leiothlypis peregrina</i>	Reinita Verderona	Mb
PARULIDAE	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Reinita Enlutada	Mb
PARULIDAE	<i>Setophaga ruticilla</i>	Candelita Norteña	Mb
PARULIDAE	<i>Setophaga castanea</i>	Reinita Castaña	Mb
PARULIDAE	<i>Setophaga fusca</i>	Reinita Gorginaranja	Mb
PARULIDAE	<i>Setophaga petechia</i>	Reinita Dorada	Mb,res
PARULIDAE	<i>Setophaga striata</i>	Reinita Rayada	Mb
PARULIDAE	<i>Cardelina canadensis</i>	Reinita de Canadá	Mb
ICTERIDAE	<i>Icterus spurius</i>	Turpial Hortelano	Mb
ICTERIDAE	<i>Icterus galbula</i>	Oriol de Baltimore	Mb

Glosario: Mb= Migratoria Boreal, Ma= Migratoria Austral, res= residente, Reg hist= Registro histórico y sin registros recientes, acc= registro accidental

Especies Amenazadas, Endémicas e introducidas

Las aves acuáticas pueden encontrarse aún más amenazadas que otras especies de aves, debido al reducido tamaño de su hábitat, al drenaje de los cuerpos de agua y la caza indiscriminada. Para el área de estudio tres especies presentan categoría de amenaza: *Anas cyanoptera* se encuentra amenazado con estatus Nacional de En Peligro (EN), *Patagioenas subvinacea*, se encuentra amenazado con estatus Global de Vulnerable (VU), *Amazona farinosa*, se encuentra amenazado con estatus Global de Casi Amenazado (NT) y además es una especie introducida al municipio de Cali, la subespecie *Ammodramus savannarum caucae* se encuentra amenazado con estatus Nacional de Critico (CR) (Tabla 21).

Especies Endémicas y Casi Endémicas

Para el área de estudio se presentan tres especies Endémicas; *Ortalis columbiana*, *Picumnus granadensis*, *Myiarchus apicalis* y tres especies Casi-endémicas, *Coccyzua pumila* con distribución para Colombia y Venezuela; *Thamnophilus multistriatus*, con distribución para Colombia y Ecuador; y *Tangara vitriolina* con distribución para Colombia y Venezuela.

Especies Introducidas

Para el complejo de humedales de Cali se reportan seis especies introducidas, para Colombia y para el municipio (tráfico ilegal), *Cairina moschata*, *Anas platyrhynchos*, *Columba livia*, *Amazona autumnalis*, *Paroaria gularis* y *Lonchura malacca* (Tabla 21).

Tabla 21. Especies de aves con estatus de amenaza, con distribución restringida, o introducidas, reportadas para el Complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Estatus
ANATIDAE	<i>Cairina moschata</i>	Pato Real	Int
ANATIDAE	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato Real	Int
ANATIDAE	<i>Anas cyanoptera</i>	Pato Colorado	EN(1)
CRACIDAE	<i>Ortalis columbiana</i>	Guacharaca colombiana	End
PODICIPEDIDAE	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor Chico	End
COLUMBIDAE	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	Int
COLUMBIDAE	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Paloma Colorada	VU(2)
CUCULIDAE	<i>Coccyzua pumila</i>	Cuco Enano	C-end
PICIDAE	<i>Picumnus granadensis</i>	Carpinterito Punteado	End
PSITTACIDAE	<i>Amazona autumnalis</i>	Lora Frentirroja	Int
PSITTACIDAE	<i>Amazona farinosa</i>	Lora Real	NT(2),Int
THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	Batará Carcajada	C-end
TYRANNIDAE	<i>Myiarchus apicalis</i>	Atrapamoscas Apical	End
THRAUPIDAE	<i>Paroaria gularis</i>	Cardenal Pantanero	Int
THRAUPIDAE	<i>Tangara vitriolina</i>	Tangará Rastrojera	C-end
EMBERIZIDAE	<i>Ammodramus savannarum caucae</i>	Sabanero Grillo	CR(1)

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Estatus
ESTRILIDIDAE	<i>Lonchura malacca</i>	Munia Cabecinegro	Int

Glosario: (1)= Amenazado criterio Nacional, (2) Amenazado criterio Global, EN= En Peligro, VU=Vulnerable, NT= Casi Amenazado, CR= Crítico, Int= Introducido, Color gris: Ave Acuática, especie subrayada: de distribución restringida

3.4.2.2 Mamíferos

Durante el recorrido del río Cauca por el municipio de Santiago de Cali, de acuerdo a su morfología fluvial, se producen numerosos humedales y madre viejas, que han ido desapareciendo debido a la expansión de la frontera agrícola y los procesos de urbanización. Los humedales dentro del área municipal han sido delimitados e inventariados. En este momento, el municipio de Santiago de Cali cuenta con 80 humedales, 50 de ellos en la zona urbana y el resto ubicados en la zona plana de los corregimientos de la ciudad. 15 de estos humedales son públicos (<http://www.cali.gov.co/dagma>). Los humedales en el Municipio de Santiago de Cali son áreas de especial importancia ecosistémica porque cumplen con unas funciones ecológicas estratégicas dentro de la dinámica hídrica, y como refugio de fauna y flora.

A partir de la revisión de diferentes trabajos realizados en el área que comprende el complejo de humedales que se encuentra en el municipio de Santiago de Cali (Alberico *et al.* 2000, Alberico *et al.* 2005, CVC & Fundación Mundo Ambiental, 2006, Contreras 2006a, 2006b, CVC & Fundación OIKOS 2010, CVC & Fundación Agua y Paz, 2011, Rojas-Díaz *et al.* 2012, Mosquera-Muñoz *et al.* 2015), incluyendo los registros de especímenes que se encuentran en las colecciones de la Universidad del Valle, Universidad Javeriana y el Instituto de Ciencias Naturales. Producto de esta revisión, se cuenta con un listado de 51 especies de mamíferos (Anexo 4), representados en siete órdenes, 18 familias y 42 géneros. Dos especies presentan amenaza a nivel global y nacional, cuatro especies están presentes en los listados CITES (1 especie en el Apéndice I y tres especies en el Apéndice II) (Tabla 22).

Tabla 22. Mamíferos con estatus de amenaza global, nacional, y especies dentro de listados CITES en el complejo de humedales del municipio de Santiago de Cali

Orden	Familia	Especie	Amenaza Global	Amenaza Nacional	Apéndices CITES
Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	VU	VU	II
Carnívora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	LC		II
Carnívora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	NT	VU	I
Carnívora	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>	LC		II

En general los mamíferos son especies con amplios rangos debido a sus requerimientos de hábitats, y la expansión urbana de la ciudad ha ocasionado una gran pérdida y/o reducción de sus poblaciones locales, con lo cual, cada vez son

menos las observaciones y registros en el área urbana. Otro factor importante en lo que se refiere a las amenazas en este grupo, son las especies domésticas como lo son perros y gatos.

3.4.2.2 Anfibios y Reptiles

El sistema de humedales de Navarro según la Delimitación de los Humedales del Área, con Régimen Diferido de Navarro, presentado por la Corporación Bioparque en el 2011, establece que los cuerpos de agua que componen dicha delimitación son del tipo pantano como Ibis, Pacheco y las Madreviejas de Navarro, Las Vegas y Aldovea. La definición de dicha delimitación de los humedales está estrechamente relacionada al tipo de sistema ecológico con el que están ligados dichos cuerpos de agua, como es la llanura de inundación de los márgenes fluviales del río Cauca, los meandros y cauces abandonados de los ríos Cauca, Meléndez y Lili, sin olvidar el marco de referencia básico dentro de la planificación integrada o biofísica del territorio: las cuencas hidrográficas (Corporación Bioparque, 2011).

Desde el punto de vista de diversidad biológica, estos humedales no aportan mayores índices (si se comparan con otros humedales del Valle geográfico del río Cauca), ya que las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del agua, sumado a las modificaciones del cauce y acciones antrópicas como rellenos y cultivos cercanos, han generado un desplazamiento de la fauna asociada, además de una mínima disponibilidad del coriotipo y hábitats para el establecimiento de la misma. Solo Pacheco e Ibis se han convertido en un refugio de importancia principalmente para las aves acuáticas (Corporación Bioparque, 2011).

Para el año 2007 la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, presenta el Plan de Recuperación del Humedal “Antiguo Cauce del Río Meléndez” Ubicado en el Municipio de Santiago de Cali. Reportando para la herpetofauna dos especies de anfibios, *Rhinella marina* (Bufonidae), *Dendropsophus columbianus* (Hylidae) y cinco especies de reptiles entre ellos *Anolis auratus* (Sphaerodactylidae), *Gonatodes albogularis* (Gekkonidae), *Iguana iguana* (Iguanidae), *Ameiva ameiva* (Teiidae) y *Hemidactylus brooki* (Gekkonidae).

Según la recopilación de información bibliográfica realizada por OIKOS presenta una reseña histórica amplia sobre la fauna que se encontraba en la zona conocida como Aguablanca, la cual para ese entonces, era el área de desembocadura de los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili, los cuales formaban esteros, lagunas y ciénagas que seguían el curso del Río Cauca. En estos reportes de inicio de siglo XIX para el grupo de herpetos se mencionaban las serpientes como la Equis y las Yarumas, además de las Tortugas e Iguanas (Patiño, 1996). En la expedición

corográfica de Agustín Codazzi, en sus reportes, hace referencia casi a las mismas especies nombradas anteriormente, añadiendo serpientes como la Coral, Cazadora, Petacona y Voladora (Barona, *et al.* 2002). Finalmente especifica el informe, que para mediados del siglo XX las poblaciones de fauna asociada a estos humedales se vieron diezmadas de forma impresionante por las alteración del hábitat, originado por la adecuación de la zona de Aguablanca como distrito de riego, proyecto en el cual se realizaron obras para evitar las inundaciones del sector y desecar las áreas anegadas permanentemente con el fin de potencializar el sector agrícola en esta zona de la ciudad (CVC & Fundación OIKOS, 2010).

Para Charco Azul registraron dos especies de anfibios *Rhinella marina* (Bufonidae) y *Dendropsophus colombianus* (Dendrobatidae) y siete especies de reptiles, pertenecientes a seis familias (Tabla 23).

Tabla 23. Especies de anfibios y reptiles reportadas en Charco Azul

Orden	Familia	Especie
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus colombianus</i>
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>
Squamata	Gekkonidae	<i>Gonatodes albogularis</i>
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus brookii</i>
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva festiva</i>
Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus mipartitus</i>
Squamata	Colubridae	<i>Mastigodryas sp.</i>
Testudinata	Kinosternidae	<i>Kinosternon leucostomum</i>

Fuente: CVC & Fundación OIKOS, 2010

3.4.2.3 Biota Acuática

El humedal Isaías Duarte Cancino se encuentra colindando con la ecorregión Navarro, en la que se encuentra un complejo de humedales que corresponden geomorfológicamente a cauces abandonados y madre viejas del río Cauca (CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. 2016). En los humedales ubicados en este sector del municipio se han desarrollado estudios, en los cuales se ha abarcado el componente hidrobiológico y que han aportado información que ha permitido tener un grado de conocimiento al menos general de la diversidad asociada a estos sistemas.

Dentro de los esfuerzos que han realizado los entes ambientales a nivel regional se tienen los diferentes estudios y monitoreos abarcados en los procesos de

construcción de los Planes de Manejo de diferentes humedales. En 2010, CVC y Fundación Oikos (2010) presentan el “Plan de Manejo Ambiental Laguna Charco Azul, Municipio de Santiago de Cali” el cual condensa los resultados de una campaña para la actualización y/o generación de inventarios sobre la biota terrestre y acuática de dicho humedal. Los grupos hidrobiológicos incluidos en este documento incluyeron plancton (fito y zooplancton), macroinvertebrados acuáticos y peces.

La caracterización de la comunidad fitoplanctónica registrada en el humedal Charco Azul se presentó en una matriz cualitativa en la que se incluyeron 11 géneros de microalgas (Tabla 24); aunque el documento no presenta datos cuantitativos que permitan inferir dominancia de algunos grupos, si sugiere que la elevada densidad de especies muestran altos valores de producción primaria fitoplanctónica que es uno de los componentes importantes en el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos (CVC & Fundación Oikos, 2010).

Tabla 24. Fitoplancton registrado en el humedal Charco Azul durante muestreos realizados en 2010

División	Clase	Género	Observaciones
Cyanophyta	Oscillatoriaceae	<i>Oscillatoria</i>	Tóxicas
Cyanophyta	Oscillatoriaceae	<i>Spirulina</i>	Comestible
Cyanophyta	Cyanophyceae	<i>Anabaena</i>	Tóxicas
Euglenophyta	Euglenophyceae	<i>Trachelomonas</i>	Tóxicas
Chlorophyta	Volvocales	<i>Clamydomonas</i>	Tóxicas
Chlorophyta	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	
Chlorophyta	Chlorococcales	<i>Coelastrum</i>	
Chlorophyta	Chlorococcales	<i>Botryococcus</i>	Bioteconología
Chlorophyta	Chlorococcales	<i>Scenedesmus</i>	
Chlorophyta	Chlorococcales	<i>Mougeotia</i>	
Chlorophyta	Chlorococcales	<i>Anacistis</i>	

Fuente: CVC & Fundación OIKOS, 2010

La composición zooplanctónica mostró la ocurrencia de 10 géneros de siete clases, sin embargo al revisar la información se encontró que incluyeron dos géneros de microalgas correspondientes a Euglena y Phacus por lo que se plantea que el inventario total quedó conformado por ocho géneros siendo Arcellinida, Crustacea y Mastigophora las clases con mayor aporte de taxa, cada una con dos grupos (Tabla 25).

Tabla 25. Zooplancton registrado en el humedal Charco Azul durante muestreos realizados en 2010

División	Clase	Género	Observaciones
Arcellinida	Arcellidae	<i>Arcella</i>	Ameba con concha
Arcellinida	Arcellidae	<i>Difflugia</i>	Concha de arena
Ciliophora	Peritrichia	<i>Epistilis</i>	Pedunculado
Branchiopoda	Cladocera	<i>Moina</i>	Partenogénesis

División	Clase	Género	Observaciones
Rotifera	Monogonta	<i>Lecane</i>	Pié corto y ancho
Crustacea	Copepoda	<i>Cyclops</i>	Nauplius y adultos
Crustacea	Copepoda	<i>Calanoides</i>	Nauplius y adultos
Mastigophora	Euglenophyta	<i>Euglena</i>	
Mastigophora	Euglenophyta	<i>Phacus</i>	
Cilliophora	Oligohymenophorea	<i>Paramecium</i>	

Fuente: CVC & Fundación OIKOS, 2010

En cuanto a la comunidad macrobéntica del humedal Charco Azul a partir de muestreos con red surber, en zonas de sustrato subacuático los resultados obtenidos incluyeron 13 géneros/morfotipos con representación principalmente de la clase Insecta (10 taxa) y en menor proporción de macroinvertebrados no insectos como moluscos (familia Physidae) y anélidos (familia Tubificidae) (Tabla 26).

Tabla 26. Macroinvertebrados registrados en el humedal Charco Azul durante muestreos realizados en 2010

Orden	Familia	Género	Observaciones
Hemiptera	Notonectidae	<i>Notonecta</i>	Depredador
	Notonectidae	<i>Buenoa</i>	Depredador
Gastropoda	Physidae	<i>Physa</i>	Indicador Aguas contaminadas
Coleoptera	Ditiscidae	<i>Dytiscus</i>	Escarabajo buceador
	Hydrophilidae	<i>Tropisternus</i>	Larvas depredadoras, adultos saprofagos
	Elmidae	<i>Cylloepus</i>	
Oligochaeta	Tubificidae	<i>Tubifex</i>	Indicador Aguas contaminadas
Diptera	Chironomidae	<i>Chironomus</i>	Indicador Aguas contaminadas
	Simuliidae	<i>Simulium</i>	Indicador Aguas contaminadas
	Ceratopogonidae	<i>Stilobezzia</i>	
Odonata	Coenagrionidae	Ind	Depredador
Colembolla	Ind	Ind	Microdepredador
Acari	Lymnesiidae	Ind	Depredador

Fuente: CVC & Fundación OIKOS, 2010

Otra de las aproximaciones al conocimiento de la biodiversidad de los humedales de la ecorregión Navarro se encuentra incluido dentro del documento técnico para la “Formulación del plan de manejo ambiental (PMA) de los humedales Las Vegas y La Aldovea”, el cual fue emitido en 2016 y presenta entre otros, inventarios para plancton, macroinvertebrados acuáticos y peces distribuidos en estos dos ecosistemas (CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. 2016).

Recopilando la información de este trabajo, se encontró que los muestreos de la comunidad planctónica se realizaron a partir de arrastres con redes superficiales durante periodos de 10 minutos. En el caso del fitoplancton los autores describen que se hicieron dos arrastres con red cónica simple, con ojo de malla de 60 micras (μm) y para el zooplancton dos arrastres oblicuos con una red de ojo de malla de 250 μm . Los resultados obtenidos en los dos humedales indicaron la ocurrencia de

28 géneros/especies de microalgas distribuidas en los siguientes phyla: Euglenophyta (10), Ochrophyta (6), Chlorophyta (5), Cryptophyta (3), Cyanobacteria (2) y Charophyta (2) (Tabla 27). Dentro de la composición de dicho trabajo se encontró un mayor aporte específico de los euglenófitos. Aunque el inventario es presentado en forma cualitativa los autores refieren que los taxa más abundantes correspondieron a *Chilomonas insignis* y *Euglena* sp.1 (CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. 2016).

Tabla 27. Listado de microalgas registradas en los humedales Las Vegas y La Aldovea, municipio de Santiago de Cali

Clase	Orden	Familia	Género/Especie
Charophyta	Conjugatophyceae	Closteriaceae	<i>Closterium</i> sp.
		Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i> sp.
Chlorophyta	Chlorophyceae	Chlamydomonadaceae	<i>Chlamydomonas</i> sp.
	Trebouxiophyceae	Chlorellaceae	<i>Chlorella vulgaris</i>
	Chlorophyceae	Scenedesmaceae	<i>Scenedesmus</i> sp.
		Selenastraceae	<i>Selenastrum</i> sp.
	Ulvoephyceae	Ulotrichaceae	<i>Ulothrix</i> sp.
Cryptophyta	Cryptophyceae	Campylomonadaceae	<i>Chilomonas insignis</i>
		Chroomonadaceae	<i>Chroomonas coeruelea</i>
		Cryptomonadaceae	<i>Cryptomonas</i> sp.
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Chroococaceae	<i>Chroococcus</i> sp.
		Phormidiaceae	<i>Phormidium</i> sp.
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenaceae	<i>Euglena</i> sp. 1
			<i>Euglena</i> sp. 2
			<i>Euglena</i> sp. 3
			<i>Euglena</i> sp. 4
			<i>Euglena</i> sp. 5
			<i>Euglena</i> sp. 6
			<i>Euglena</i> sp. 7
			<i>Cryptoglena</i> sp.
		Phacaceae	<i>Lepocinclis</i> sp.
Ochrophyta	Bacillariophyceae	Phacaceae	<i>Phacaceae</i>
		Cymbellaceae	<i>Encyonopsis</i> sp.
		Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i> sp.
		Naviculaceae	<i>Navicula</i> sp.
		Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i> sp.
		Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i> sp.
		Sin determinar	Sin determinar

Fuente: CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. (2016)

La macrofauna bentónica a diferencia de otros cuerpos de agua, mostró una composición dominada por macroinvertebrados no insectos, resultado que puede estar relacionado con la metodología que correspondió a capturas incidentales durante las faenas de pesca desarrolladas en el área. La composición hallada donde Mollusca y Arthropoda fueron las clases identificadas y en total se registró una matriz de presencia/ausencia en la cual se relacionaron tres taxa distribuidos

en los dos humedales (Tabla 28) (CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda., 2016).

Tabla 28. Macroinvertebrados registrados en los humedales Las Vegas y La Aldovea, municipio de Santiago de Cali

Familia	Especie	Las Vegas	La Aldovea
Ampullariidae	<i>Cf. Marisa cornuarietis</i>	X	X
	<i>Pomacea cf. canaliculata</i>	X	X
Palaemonidae	<i>Macrobrachium sp.</i>	X	X

Fuente: CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. (2016)

En cuanto a la ictiofauna, para los humedales Las Vegas y La Aldovea se tuvo en cuenta tanto información primaria como secundaria. El informe final del plan de manejo de estos humedales hace referencia a faenas de pesca con una duración de cuatro horas, en las cuales se usó una atarraya de 1,5 cm de ojo de la malla, de 4m de diámetro y 2,5 de largo o fondo, con un esfuerzo de 20 lances en dos transectos de 20 m de longitud en dos puntos de muestreo tanto en Las Vegas como en Aldovea. El trabajo de campo de este estudio fue complementado con consultas a pescadores encontrados durante los muestreos, adicional a la información proveniente de otros trabajos realizados en el área (CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda.). Como resultados se destacan el registro de 12 especies de las cuales casi el 58% correspondió a taxa de origen foráneo. En ambos humedales las abundancias registradas dieron cuenta del predominio de las especies introducidas respecto a las nativas siendo las ornamentales uno de los grupos de mayor frecuencia, mientras que especies nativas de importancia para el consumo como El bocachico, *Prochilodus magdalenae* y el guabino, *Rhamdia guatemalensis* fueron reportados a partir de las consultas realizadas a los habitantes de la zona (Tabla 29).

Otro de los cuerpos de agua con información de la hidrobiota es el humedal El Estero, que se encuentra localizado al sur oriente del municipio de Santiago de Cali y que forma parte del sistema de humedales del río Cauca en el sector conocido como Cauca Seco, nombre derivado del antiguo cauce meándrico por el cual discurría el río Cauca y que fue abandonado por este a la altura del actual puente del Hormiguero en la vía Cali - Puerto Tejada (CVC, 2011). La información sobre la fauna acuática de este humedal consiste en unos pocos trabajos, destacándose el realizado por Ramírez (2000) y el ajuste al Plan de Manejo (CVC, 2011), donde la información referente a la ictiofauna se construyó con base en muestreos realizados en época de aguas altas y se presentaron en forma de matriz de presencia/ausencia, en la cual se reportan cuatro especies de tres géneros, dos familias y dos órdenes, la mayoría foráneas con características de especies tolerantes, adicionalmente se registraron 10 especies a partir de la información suministrada por los pescadores y habitantes del corregimiento de

Navarro, en el que algunas especies son de importancia en la pesca artesanal como los barbudos, bagres, jetudos y bocachicos (Tabla 29).

Tabla 29. Especies de peces registradas para los humedales Las Vegas, La Aldovea y El Estero en el municipio de Santiago de Cali

Taxón	Nombre común	Las Vegas	La Aldovea	El Estero	Tipo de Registros	Fuente
<i>Parodon caliense</i>	Rollizo			X	Ent	2
<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico	X		X	Ent	1, 2
<i>Ichthyoelephas longirostris</i>	Jetudo			X	Ent	2
<i>Astyanax fasciatus</i>	Sardina	X	X		Cap - Ent	1, 2, 3
<i>Genycharax tarpon</i>	Boquiancha			X	Ent	2
<i>Colossoma macropomum</i>	Cachama			X	Ent	2
<i>Pterygoplichthys undecimalis</i>	Corroncho	X			Cap	1
<i>Sturisomatichthys leightoni</i>	Rabí seca	X			Cap – Ent	1, 2
<i>Rhamdia guatemalensis</i>	Guabino				Ent	1
<i>Pimelodus</i> sp.	Barbudo			X	Ent	2
<i>Pseudopimelodus</i> sp.	Bagre sapo			X	Ent	2
<i>Poecilia caucana</i>	Pipón	X		X	Cap	1, 2, 3
<i>Poecilia reticulata</i>	Gupy	X	X	X	Cap	1, 2
<i>Andinoacara latifrons</i>	Luminosa	X	X	X	Cap	1, 2
<i>Cichla monoculus</i>	Tucunaré			X	Ent	2
<i>Oreochromis mossambicus</i>	Mojarra	X			Cap	1
<i>Oreochromis niloticus</i>	Mojarra	X	X	X	Cap	1, 2, 3
<i>Xiphophorus hellerii</i>	Platy		X		Cap	1
<i>Trichogaster trichopterus</i>	Gourami		X		Cap	1
Tipo de registro: Cap (capturas), Ent (entrevistas). Fuente: 1 CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda., (2016), 2 (CVC, 2011), 3 (CVC -ASOYOTOCO, 2007)						

Fuente: elaboración propia equipo técnico Corporación para la Gestión Ambiental BIODIVERSA

Especies migratorias

Para el área de influencia de los humedales de Navarro se registran dos especies migratorias las cuales realizan desplazamientos de tipo mediano (100-500km). Las poblaciones de bocachico (*Prochilodus magdalenae*) en la cuenca alta del río Cauca tienen migraciones a menor escala, cuando realizan movimientos desde las madrevejas y humedales hacia el canal principal del río Cauca entre los meses de junio y julio, con el fin de remontar los cauces de los principales tributarios (Zapata, L. & J. Usma. 2013).

Para el caso de la cachama (*Colossoma macropomum*) que es una especie originaria del Amazonas y Orinoco, las migraciones se realizan de manera ascendente desde los llanos altos cuando alcanzan su madurez gonadal, mientras que para la cuenca del Caquetá durante la estación de aguas altas entre junio y septiembre se han registrado migraciones aguas arriba del canal principal (Zapata, L. & J. Usma. 2013)

Especies amenazadas

Dentro de las especies amenazadas se registran para la zona de influencia de los humedales de Navarro cinco especies, de las cuales tres se encuentran como vulnerables, una en peligro crítico y una casi amenazada que corresponde a la especie trasplantada *Colossoma macropomum* (cachama). En cuanto a la distribución de estas especies, la mayoría es endémica de la cuenca del Magdalena, destacándose la boquiancha (*Genycharax tarpon*) y el rollizo (*Parodon caliensis*) como especies que están restringidas a la cuenca alta del río Cauca (Tabla 30).

Tabla 30. Especies de peces con criterios de amenaza nacional registrados en los humedales la Aldovea, las Vegas y el Estero.

Orden	Familia	Especie	Nombre Comun	Categoría Amenaza	Cuenca Hidrográfica de Colombia
Characiformes	Parodontidae	<i>Parodon caliensis</i>	Rollizo	VU	Endémica de la cuenca alta del río Cauca
	Prochilodontidae	<i>Ichthyoelephas longirostris</i>	Jetudo	EN	Endémica de Colombia en las cuencas del Magdalena y Ranchería
		<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico	VU	Endémica de Colombia en la cuenca del Magdalena
	Serrasalminidae	<i>Colossoma macropomum</i>	Cachama negra, chema	NT	Amazonas y Orinoco
	Characidae	<i>Genycharax tarpon</i>	Boquiancha	VU	Endémica de la cuenca alta del río Cauca
Abreviaturas: (EX) Extinto; (VU) Vulnerable; (EN) En peligro; (CR) En peligro crítico; (NT) Casi amenazado					

Fuente: elaboración propia equipo técnico Corporación para la Gestión Ambiental BIODIVERSA

Especies introducidas o invasoras

De las especies registradas para los Humedales de la zona de influencia de Navarro, se reportan ocho especies foráneas de las cuales tres son trasplantadas de cuencas que se encuentran dentro de Colombia y cinco introducidas con orígenes diversos como los ríos costeros de Venezuela y Guayanas, África, Centro América y el Sureste Asiático (Tabla 31).

Tabla 31. Especies introducidas y trasplantadas registradas en los humedales la Aldovea, las Vegas y el Estero

Especie	Nombre Comun	Uso	Categoría	Origen
<i>Colossoma macropomum</i>	Cachama negra	Pesca deportiva	Trasplantada	Orinoco – Amazonas
<i>Poecilia reticulata</i>	Gupy	Ornamental	Introducida	Ríos costeros de Venezuela y Guayanas
<i>Andinoacara latifrons</i>	Mojarra luminosa	Ornamental	Trasplantada	Bajo Magdalena

Especie	Nombre Comun	Uso	Categoría	Origen
<i>Cichla monoculus</i>	Tucunaré	Pesca deportiva	Trasplantada	Amazonas
<i>Oreochromis mossambicus</i>	Mojarra	Consumo	Introducida	Sureste de África
<i>Oreochromis niloticus</i>	Mojarra	Consumo	Introducida	Norte y este de África
<i>Xiphophorus hellerii</i>	Platy	Ornamental	Introducida	Centro América
<i>Trichopodus trichopterus</i>	Gourami	Ornamental	Introducida	Sureste de Asia

Fuente: elaboración propia equipo técnico Corporacion para la Gestion Ambiental BIODIVERSA

3.7 ASPECTOS HIDROLÓGICOS

El humedal Isaías Duarte Cancino se encuentra sobre el lecho del antiguo cauce del rio Meléndez que a su vez fue alguna vez también madre vieja del rio Cauca. Esta condición hace que sus aguas de flujo lentic, estén relacionadas con el complejo de humedales de Navarro con posibilidad de flujos subsuperficiales permanentes además de aguas de escorrentías superficiales por procesos de captación de agua lluvia.

3.7.1 Dinámica Hídrica

La hidrodinámica y en especial el régimen de fluctuaciones de niveles de agua es la característica más determinante de su composición biótica y abiótica, la cual define los flujos de energía y nutrientes (CVC-Fundación Agua y Paz, 2010).

Se puede inferir que la dinámica hídrica del humedal está relacionada con el fluir de aguas subterráneas conectadas con el antiguo cauce del rio Meléndez, con el casi imperceptible vertimiento de aguas residuales, con las aguas de infiltración y con las escorrentías superficiales y captación en periodos de lluvia.

Cabe anotar que el humedal vierte sus aguas hacia el canal Figueroa y este hacia el canal Oriental. Cuando este último colapsa por exceso, las aguas del canal Figueroa se devuelven y frenan el curso natural de las aguas del humedal Isaías Duarte Cancino provocando desbordes en zonas aledañas al humedal.

3.7.2 Balance Hídrico

Según Agua y Paz, 2014, el humedal tiene un aporte promedio por vertimientos de aguas residuales por asentamientos de 2.07 l/s y máximo de 4.56 l/s, sumado a otro por aporte de agua subsuperficial debido a infiltraciones de tuberías de 0.5 l/s, para un total máximo de 5.06 l/s que estarían fluyendo en total balance en condiciones normales a excepción de temporadas de represamiento del canal Figueroa por condiciones climáticas extremas en periodos de lluvias.

3.8 ASPECTOS SOCIECONÓMICOS

Con el fin de realizar el levantamiento de información secundaria, respecto al complejo de humedales del oriente de Cali y la cuenca del rio Cañaveralejo, se

consultó ante expertos y solicitó documentación a las instituciones que tienen injerencia en el área de influencia de la laguna. La información suministrada va desde planes de manejo ambiental de los humedales a nivel de región, estudios técnicos sobre la laguna, documentos históricos que hablan del desarrollo de la ciudad y específicamente del distrito de Aguablanca.

3.8.1 Caracterización de Actividades Socioeconómicas

La ciudad de Cali se ha expandido a lo largo y ancho de su territorio alrededor de las cuencas hidrográficas que la circundaban, por esto no es extraño encontrar en la parte plana del río Cauca al oriente de la ciudad, se configuraron una serie de comunas con dinámicas propias, orientadas por el modelo de un desarrollo urbano y económico sin planificación. La configuración de las comunas al oriente de la ciudad da cuenta de las lógicas de relacionamiento de la población con el territorio y del uso que le da al suelo, usos asociados a las lógicas culturales, comerciales y modos de vivir de quienes llegaron por razones multi-causales habitar el territorio.

A continuación se detallan las actividades de carácter económico que se realizan en el territorio que corresponde a la cuenca del río Cauca y el complejo de humedales del oriente de la ciudad de Cali (Tabla 32).

Tabla 32. Dinámica económica área de influencia de la Cuenca.

Comuna	Sector		
	Industria	Comercio	servicios
11	11,5%	59%	28,9%
12	10,6%	68%	21,4%
13	9,8%	67,5%	22,7%
14	8,3%	71,8%	19,9%
15	19,8%	69,9%	10,3%

Fuente: Elaboración propia a partir Censo económico Dane 2005.

Como bien se logra observar en el cuadro anterior, las comunas asentadas en el área de influencia del proyecto, presentan una vocación inminentemente comercial, esta composición es coherente con la dinámica económica de la ciudad en donde el sector comercio ocupa el 60% de todas las unidades económicas. Los datos demuestran que la comuna 14 se encuentra por encima de la medida estándar del municipio. Con un 75,7% y 71% respectivamente.

De otra parte se evidencia según los datos del DANE, el sector industrial tiene mayor predominancia en la comuna 15, con una representatividad de pequeña industria. Con un 19% de industria en el sector. Es importante anotar que en esta comuna se concentra el 11,8% de las unidades económicas dedicadas a la fabricación de equipos de transporte, además del 7,1% de las unidades dedicadas al suministro de electricidad, gas y agua. Comuna que se caracteriza por su vocación comercial y un alto grado de informalidad.

CAPITULO IV - CARACTERIZACION A NIVEL DE HUMEDAL.

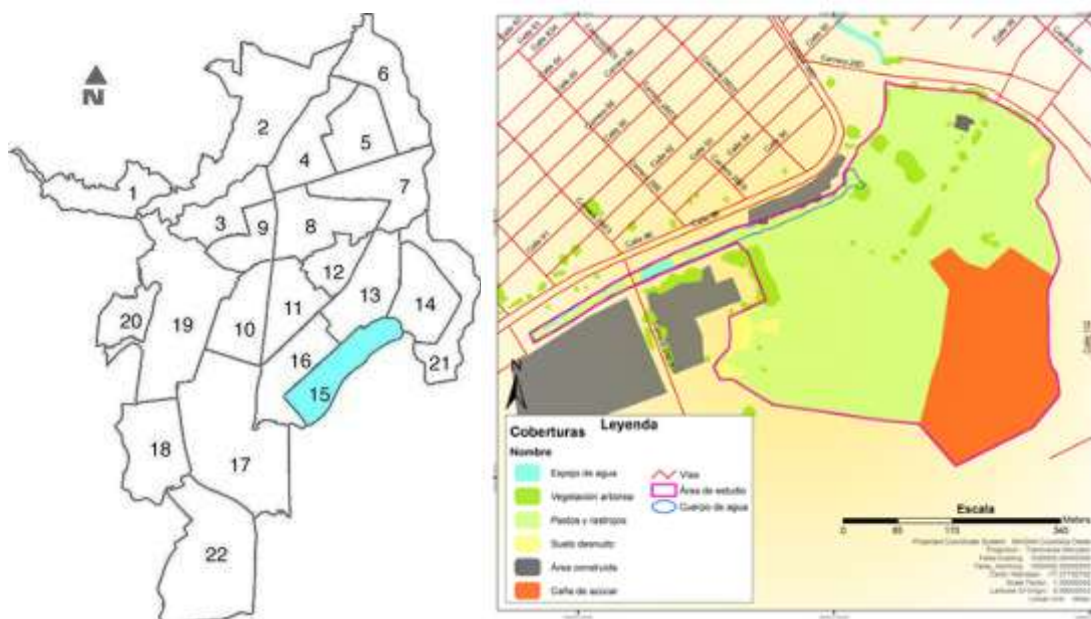
4.1 GENERALES

4.1.1 Localización

Este humedal se encuentra en la zona centro oriental de la ciudad, en los límites entre la zona urbana y la zona rural, hacia el nororiente del “Cinturón Ecológico”, a unos dos kilómetros aproximadamente del río cauca, sobre el antiguo lecho del río Meléndez el cual fue desviado en los años de 60’s por el canal interceptor sur. Localizado con las siguientes coordenadas geográficas: 3°24'46.14"N, 76°29'4.63"O en la comuna 15. Específicamente entre la Calle 96 o Troncal de Aguablanca y el Hospital Isaías Duarte Cancino, desde la esquina occidental del colegio hasta que descarga sus aguas al canal Figueroa (Imagen 14).

Este humedal presenta una forma alargada y sinuosa característica de antiguos canales del río, actualmente presenta una extensión de 0,94 hectáreas.

Imagen 14. Ubicación de la comuna 15 como área de influencia del humedal Isaías Duarte Cancino.



Fuente: Elaboración propia, mapa 2 – Convenio 0116-016 CVC-Biodiversa

4.1.2 Clasificación del Humedal Según Ramsar

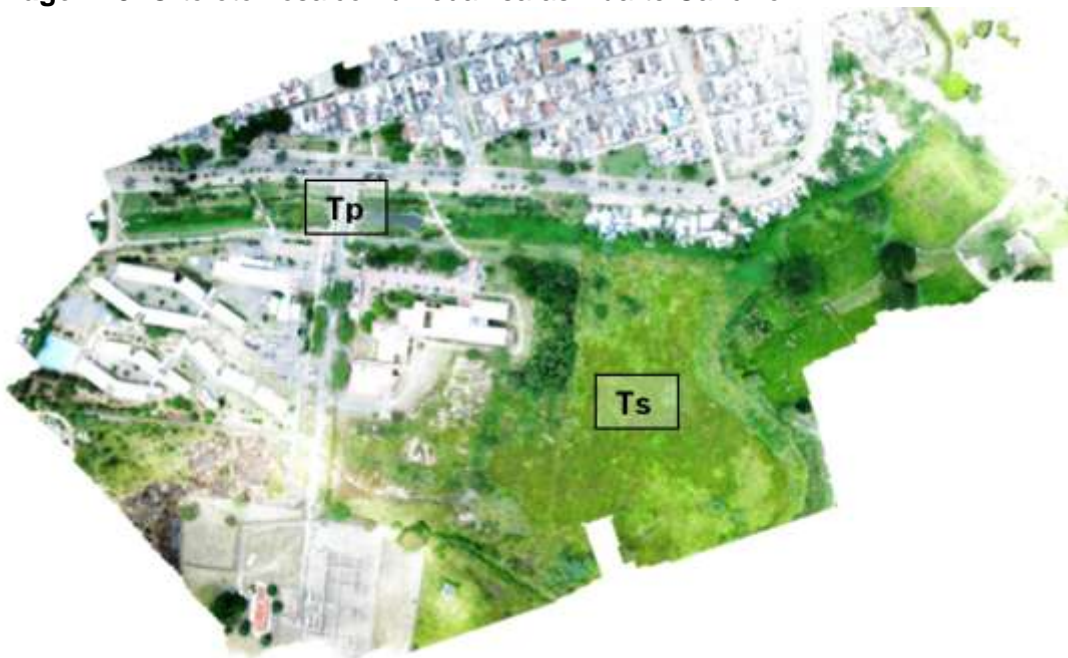
Según el sistema de clasificación de la Convención sobre los humedales (Ramsar, Irán, 1971), adoptada por Colombia mediante la Resolución 0157 de 2004, El humedal Isaías Duarte Cancino según su origen como antiguo cauce del río Meléndez se clasifica como tipo Tp. Sin embargo, fue intervenido y canalizado por tanto transformado en un humedal tipo 9. Su zona aferente (adyacente al humedal) es tipo Ts, y corresponde al antiguo cauce del río Cauca, zona que se anega en época lluviosa.

Tp. Pantanos/esteros/charcas permanentes de agua dulce; charcas (de menos de 8 ha), pantanos y esteros sobre suelos inorgánicos, con vegetación emergente en agua por lo menos durante la mayor parte del período de crecimiento (Imagen 15).

9. Canales de transportación y de drenaje, zanjias

Ts. Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga), “potholes”, praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas.

Imagen 15. Ortofotomosaico humedal Isaías Duarte Cancino



4.1.3 Régimen de Propiedad y Figura de Manejo

La Constitución de 1991 dispuso que “*los bienes de uso público, los parques nacionales, las tierras comunales de los grupos étnicos, las tierras de resguardo,*

el patrimonio arqueológico de la nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables” (art. 63).

Estos bienes están pues destinados a la utilización y el disfrute colectivo, para el interés general y en beneficio del grupo social, con las protecciones que les otorga la Constitución. Sin embargo, sobre estos bienes las autoridades competentes pueden permitir usos especiales y temporales a los particulares, dando licencias, autorizaciones, concesiones o permisos, mediante el cumplimiento de los requisitos legales, sin que por ello se cambie su naturaleza, ni su carácter de públicos.

El Código Civil expresa que los bienes de uso público no prescriben en ningún caso (art. 2519 C.C.). La defensa de los bienes de uso público frente a las ocupaciones y apropiaciones de los particulares, impuso su imprescriptibilidad, ya que no es admisible que, bienes que están destinados al uso común de los habitantes, puedan servir de fundamento para la adquisición de derechos privados por los particulares. De esta forma, los bienes de uso público no pueden ser adquiridos con base en la posesión, hecho que, de presentarse, no genera en favor del particular ocupante ningún derecho, ni siquiera el reconocimiento de mejoras, por lo que no pasará nunca de ser un mero ocupante.

En razón de estas características que tienen los bienes de uso público, y específicamente los humedales, *“los notarios no pueden autorizar la celebración de actos jurídicos mediante escritura pública que afecten su dominio o le impongan limitaciones. Por tanto, no les es permitido que reciban, extiendan o autoricen declaraciones de particulares tendientes a que corran a su nombre escrituras públicas sobre terrenos o áreas en donde existan humedales con tales características y que impliquen su enajenación, subdivisión, loteo, parcelación o segregación. Tampoco se podrá proceder a su registro.* (Consejo de Estado, Concepto de la Sala de Consulta y Servicio Civil, 28 de octubre de 1994, expediente 642, M.P. Javier Henao Hidrón).

La Corte Constitucional en jurisprudencia reiterada ha expresado que del artículo 63 de la Constitución se desprende un *“derecho real institucional”*, el dominio público a favor de la nación como titular de los bienes de uso público, los cuales no se pueden comercializar, dado que éstos se someten a un régimen jurídico especial que tiene rango directamente constitucional, por lo que le corresponde al Estado, el derecho y el deber de velar por su integridad.

Dentro de las consecuencias relacionadas con el dominio que ejerce la nación sobre las aguas de uso público, está que el dominio sobre ellas no termina en ningún caso y que los actos de comercialización de éstas, son ilícitos, por lo que

es absolutamente nula toda transacción que hagan los propietarios de fundos, cuando en el acto, negocio o transferencia de dominio del predio, se incluyan también dichas aguas.

Igualmente, el dominio de la nación sobre las aguas de uso público, implica la competencia del Estado para controlar y vigilar el uso que de ellas hagan los particulares.

Específicamente sobre la medición de la *“faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho”* (art. 83 lit. d.), la Corte Constitucional ha dicho que el texto se refiere a dos situaciones distintas, dependiendo del régimen de inundaciones al cual está sometido el humedal. Si tienen un nivel permanente, la medición de la faja será a partir de dicho nivel, pero si se trata de una zona sometida a variaciones en el nivel, será desde la marea máxima, ya que los humedales tienen entre sus funciones contribuir a la regulación de los flujos hídricos, con lo que prestan un servicio en la nivelación o control de inundaciones, por consiguiente, se les debe aplicar lo relativo a las mareas máximas para delimitar la faja, para que puedan cumplir con dicha función. De lo contrario no se estaría protegiendo el ecosistema. (Corte Constitucional, Sentencia T-666 de 2002, M.P.: Eduardo Montealegre Lynett)

De conformidad con el artículo 14 del Decreto 1541 de 1978, cuando hay terrenos de propiedad privada en las riberas de ríos, arroyos o lagos en los que no se ha delimitado la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos de la que trata el artículo 83 lit. d) del CNRR, y por causas naturales ocurren disminuciones del caudal, desviaciones o desecamiento de las aguas, que dejen permanentemente al descubierto todo o parte de sus cauces o lechos, los suelos que los forman no pertenecerán a los predios ribereños, sino que se tendrán como parte de la referida faja que podrá tener hasta 30 metros de ancho.

Esta disposición está modificando la legislación civil, ya que está declarando la imposibilidad de adquirir el dominio de los terrenos descubiertos permanente y naturalmente de cauces o lechos, los que no pertenecerán a las propiedades privadas de las riberas, sino que pasan a hacer parte de la franja de protección de los humedales, la cual debe delimitarse y podrá tener hasta 30 metros de ancho. Si una vez delimitada dicha franja de protección, quedan fuera terrenos formados por diferentes formas de adquisición del suelo (o accesión), estos sí pueden acceder a los predios ribereños.

Sin embargo, el Código de Recursos Naturales deja a salvo los derechos adquiridos, por lo que frente a los terrenos que accedieron a los predios ribereños antes de su expedición, se respeta la propiedad privada. Finalmente se reconoce que la modificación del Código Civil por la legislación ambiental es procedente, cuando se trate de normas civiles que se encuentren directamente relacionadas con el tema ambiental, como éstas.

La Guía Técnica de criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia. MADS. 2017. Establece que Las distintas formas de ocupación del territorio, usos de la tierra, y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, debido a fenómenos económicos, culturales y políticos, afectan las funciones geomorfológicas, hidrológicas y ecosistémicas de las rondas hídricas, por lo que su delimitación y manejo plantea el problema de definición de condicionamientos para el uso de la tierra (medidas de manejo ambiental) que deben ser incorporadas dentro del marco del ordenamiento territorial como determinantes ambientales. Lo anterior para atender al objeto de Conservación, pero con distintas estrategias relacionadas con preservación, restauración y uso sostenible.

La ronda hídrica es un ecosistema estratégico, que dadas las condiciones de naturalidad y de regulación y soporte de servicios ecosistémicos en la cuenca, limitan y restringen los asentamientos humanos y/o el uso y aprovechamiento de recursos naturales. Por esta razón, la ronda hídrica se encuentra en la categoría de conservación y protección ambiental definidas en la Guía Técnica para la Formulación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (numeral 3.2.3.7 de la Resolución 1907 de 2013 del Minambiente).

Una vez se define el límite funcional de la ronda hídrica, se procede a delimitar la faja paralela a que refiere el literal d) del artículo 83 del Decreto-ley 2811 de 1974 que es el elemento de la ronda hídrica que pertenece al dominio de lo público, salvo derechos adquiridos. El resto de área, dentro límite funcional, se denomina "área de protección o conservación aferente".

El componente hidrológico (tanto para cuerpos de agua con modificaciones considerables en su morfología o los que no) es el criterio con base en el cual se define el primer elemento de la ronda hídrica, esto es, la faja paralela a que refiere el literal d) del artículo 83 del Decreto-ley 2811 de 1974. En los casos en que el componente hidrológico comprenda una extensión mayor a 30 metros a partir del cauce permanente o de la línea de mareas máximas, "la faja paralela" será igual a 30 metros y la extensión restante formará parte del "área de protección o

conservación aferente y la estrategia de manejo debe estar enfocada a la preservación. (*Artículo 206 de la Ley 1450 de 2011*).

Por lo tanto, se debe hacer una evaluación de la presión sobre los recursos naturales para determinar los niveles de intervención antrópica, así como la tendencia futura para las restricciones de uso de la tierra. Para ello, es de relevancia la evaluación de los grados de dependencia que tienen las poblaciones circundantes de los cuerpos de agua y sus rondas hídricas, así como los tipos de tecnologías utilizadas para la extracción de recursos naturales y producción de bienes y servicios. Esta evaluación de la presión sobre las rondas hídricas se hace teniendo en cuenta la intensidad de uso, es decir, si el aprovechamiento es o no sostenible a largo plazo.

De acuerdo al análisis predial del humedal Isaías Duarte Cancino se realizó una clasificación de los predios ubicados catastralmente en la faja paralela a la línea del cauce permanente hasta de treinta metros de ancho, lo cual como se ha mencionado corresponde a los límites considerados como de uso público al igual que el espejo de agua, nos arroja el siguiente resultado (Tabla 33, Imagen 16):

Tabla 33. Predios alrededor de 30 metros del Humedal Isaías Duarte Cancino

No	AREA m2	NUMERO PREDIAL	DIRECCION	TIPO	ESCRITURA	NOTARIA	MATRICULA	PROPIETARIO
1	9.236	Ñ67900010000	C 96	LOTE	1614	0	139946	INVICALI
2	218.813							
3	17.189							
4	1.528							
5	34.271							
6	41.526							

Al revisar la información catastral se encuentra entonces un total de 6 predios alrededor de la franja de protección de los 30 metros del Humedal Isaías Duarte Cancino con un área total de 322.563 m2. (Tabla 33)

Del total de 6 predios encontrados, 1 predio es propiedad del Municipio de Cali o de dependencias de la Alcaldía Municipal con un área total de 9.236 m2 y el resto, es decir 5 predios no se logró obtener ninguna información catastral con un área total de 313.327 m2 por lo que se puede presumir que se tratan de predios que no se encuentran en ninguna forma de tenencia por lo tanto son ejidos propiedad del Municipio de Cali.

Imagen 16. Área delimitada en amarillo 30 m de uso público en el humedal Isaías Duarte Cancino



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-20161, Biodiversa-CVC

Con respecto a la figura de manejo para el humedal Isaías Duarte Cancino propuesta por el POT en su Art. 78, es como suelo de protección, por tanto hace parte de la estructura ecológica principal del municipio. En el POT EL proyecto estratégico del POT “Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro”, en articulación con la UPU 4 – Aguablanca (Mapa 5). Debe articularse con la Unidad de Planificación Rural 5 Cuenca del Río Cauca y con las siguientes recomendaciones:

“1. En la UPU 4 se retoma un fragmento del proyecto de Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro con el fin de implementar una de las fases del proyecto de Corredor Ambiental definido en el POT (Acuerdo 0373 del 2014). En éste, se deberán proveer espacios de permanencia y encuentro ciudadano en articulación con los equipamientos deportivos y con las zonas verdes aledañas, fomentando el uso y la apropiación del espacio público efectivo con elementos de recorrido como parques lineales, caracterizados por una gran densidad arbórea, para lograr sus objetivos de uso y conservación. Igualmente existen lotes de oportunidad o predios con potencial para ser comprados por la Administración Municipal y aumentar el área destinada al corredor ambiental con usos diversos tales como plazoletas, áreas recreo-deportivas, áreas de interés cultural, incluso equipamientos que puedan potenciar las dinámicas alrededor del corredor.

2. Se deberá garantizar la conexión peatonal a lo largo del corredor cumpliendo para ello con condiciones de seguridad vial y accesibilidad universal.

3. Las condiciones de intervención, donde el Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro está invadido por asentamientos humanos de desarrollo incompleto, son complejas para su recuperación como corredor para cumplir objetivos ecosistémicos y urbanísticos, sin embargo, se debe propender por mantener para esta zona su tratamiento similar potenciando las zonas verdes, el espacio público y la calidad ambiental a lo largo del Cinturón Ecológico y proyectando la conexión con los equipamientos existentes, así como la vinculación de grandes equipamientos deportivos, lo que constituye un factor para la apropiación y generación de espacio público estructurante y configuración del paisaje urbano.

4. Dado que los Corredores Ambientales hacen parte de La estructura ecológica municipal y del Sistema Municipal de Áreas protegidas (SIMAP) como estrategia de conectividad ecológica y cobran especial valor al enlazar la zona urbana con las áreas rurales, no se deberá afectar la función ecológica del Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro”. (Departamento Administrativo de Planeación Municipal Plan de Ordenamiento Territorial, 2016)

Mapa 5. Unidad de Planificación Urbana 4 - Aguablanca



Fuente: DAPM Cali (2016)

4.2 AMBIENTALES

4.2.1 CLIMA

Las diferentes variables climáticas para la zona del humedal se encuentran relacionadas con la localización latitudinal del humedal. Factores como la presión atmosférica, temperatura, humedad, relativa, precipitación, entre otros, se ven directamente influenciados por los cambios de luminosidad entre el día y la noche, los cambios altitudinales de la topografía que crean corrientes térmicas diferenciadas y las islas de calor que genera el concreto de la urbe.

Para el estudio climatológico del humedal Isaías Duarte Cancino, se utilizó la información generada por la estación pluviométrica Planta río Cauca de la CVC identificada con el Código 2620000103, coord. Este: 1064917,86 coord. Norte: 872964,52 Altura 956, para la cuenca Lili-Meléndez-Cañaveralejo, la cual inició registros el 01/03/1960

Para el análisis de los parámetros como temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, brillo solar, nubosidad y evaporación se utilizó la información de la estación completa de la Universidad del Valle del IDEAM identificada con el Código 2622320201.

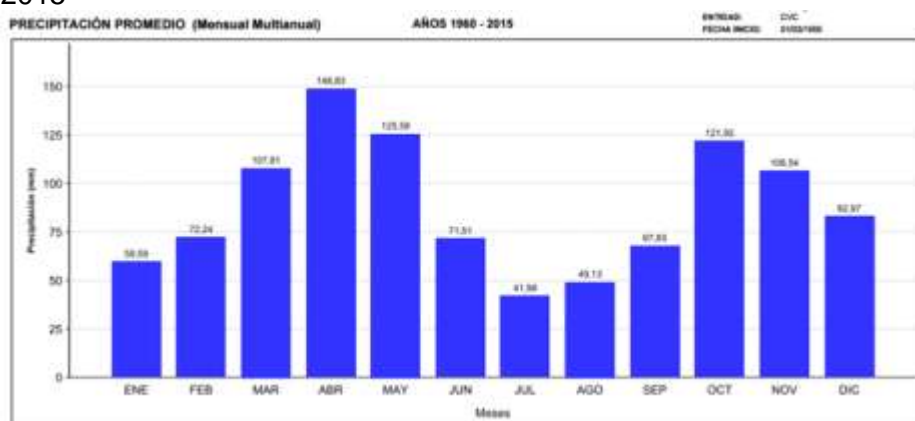
4.2.1.1 Precipitación

La precipitación para la zona del humedal, obtenida a partir de los datos de la estación Planta Río Cauca muestra un comportamiento bimodal con valores promedios anuales de 873,25 mm para el periodo comprendido entre el 2010 y el 2017, con un rango fluctuante mensual de entre 150 mm y 41 mm (Figura 16, Tabla 34).

Tabla 34. Registros de precipitación obtenidos de la estación ubicada en la Planta Río Cauca

Precipitación	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total anual	1231	1366	796	1181	901	624	315	572
Máximo diario	92	84	60	90	48	57	42	41
Promedio anual	4	4	2	3	3	3	2	5
Total n. d.	108	88	72	106	82	56	44	61

Figura 16. Precipitación promedio mensual multianual registrados en el período 1960 y 2015



Fuente: CVC

4.2.1.2 Evaporación

El valor medio multianual de evaporación registrado por la estación ubicada en la Universidad del Valle es de 1545.2 mm/año, con valores mensuales entre 108 mm en el mes de noviembre y 155 mm en agosto, mes que presenta los mayores valores de temperatura y brillo solar.

4.2.1.3 Brillo Solar y Nubosidad.

Los valores de Brillo Solar: registrados por la estación climática ubicada en la Universidad del Valle oscilan entre 138.5 y 188.9 horas/mes, con un valor medio anual estimado en 1903 horas. Los menores valores de brillo solar se presentan en los meses de abril, mayo, octubre y noviembre, y los mayores en julio y agosto. Con relación a la nubosidad la media multianual es de 5.8 octas, con valores medios mensuales entre 5 octas en julio y 6.4 octas en noviembre.

4.2.1.4 Temperatura

La temperatura media multianual registrada en la estación ubicada en la Universidad del Valle es de 24°C, con valores medios mensuales entre 23.4°C en el mes de noviembre y 24.7°C en el mes de agosto. El rango de variación mensual multianual es de 1.3°C. Los meses que registran mayores temperaturas son julio a septiembre, y los de menor temperatura son octubre a diciembre. La temperatura instantánea registrada varía entre 12°C. y 36.4°C.

4.2.1.5 Humedad Relativa

La humedad relativa media multianual registrada en la estación ubicada en la Universidad del Valle es de 73.3%, con valores entre 68 y 76%. Los meses con mayores valores medios de humedad relativa son abril a junio y octubre a

diciembre. Los menores valores medios de humedad relativa ocurren durante el mes de agosto entre 60% y 84%.

4.2.1.6 Vientos

El valor medio multianual de velocidad del viento según registros de la estación ubicada en la Universidad del Valle es de 0.3 m/seg, con valores promedio mensuales que varían entre 0.22 y 0.43 m/s. Los meses que registran mayores velocidades del viento son marzo y julio y el mes de menor es octubre. Se realizaron rosas de vientos mensual y anual a partir de los datos mensuales de velocidad y dirección del viento en la estación Universidad del Valle de 1972 a 2004.

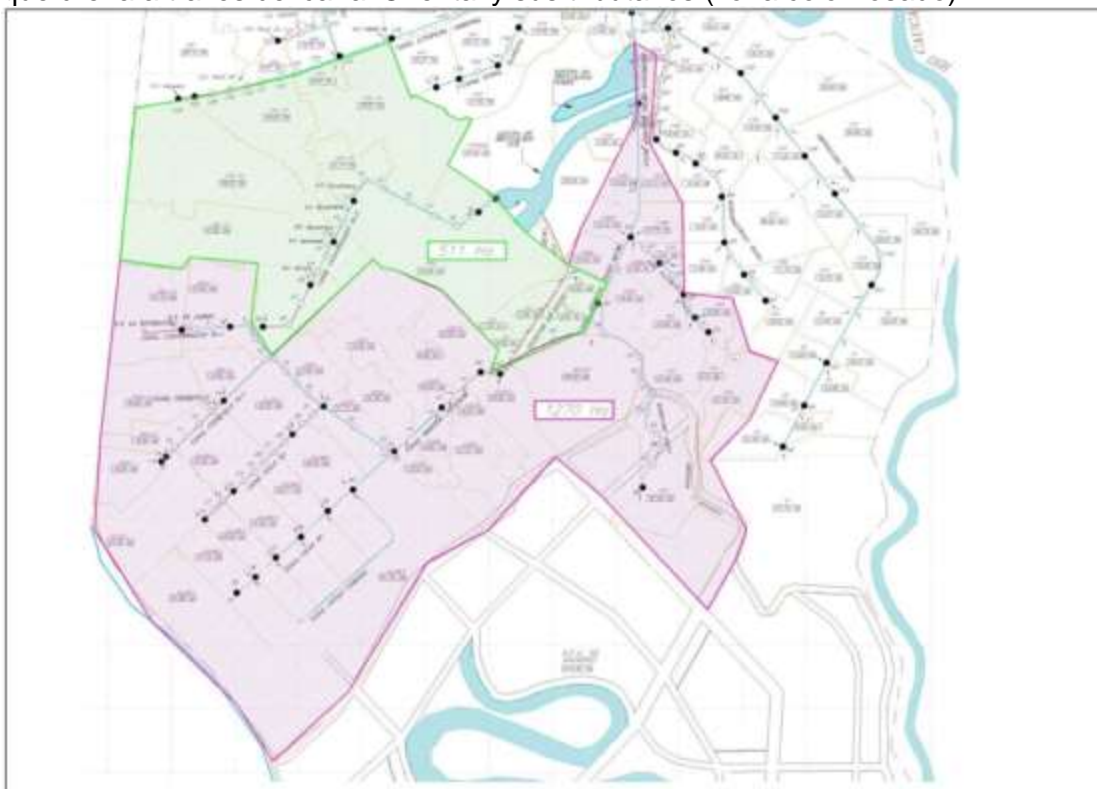
A nivel anual, predominan las direcciones SE (25.1%) y E (23.7%). Durante el primer período de verano de enero y febrero, las mayores frecuencias se presentan en la dirección N (29.4% y 21.4% respectivamente); en el mes de febrero las direcciones N y NW ocurren también con una frecuencia de 21.4%; en el período de invierno de marzo a mayo predomina la dirección E (25, 30 y 45% respectivamente); en junio y julio predomina la dirección SE (47.1 y 31.3%); en agosto y septiembre, meses de verano, los vientos presentan principalmente dirección NE (26.3 y 38.9% respectivamente); en los meses de invierno de octubre y noviembre predomina la dirección SE (36.8 y 50% respectivamente); en el mes de diciembre se presentan vientos con dirección NE y SW con una frecuencia de 26.7%

4.2.2 Hidrología

Las áreas de captación del humedal Isaías Duarte Cancino corresponden en parte a 1270 hectáreas que drenan a través el Canal Oriental, el cual también aporta a la Laguna Charco Azul (Laguna Sur) (Imagen 17) (Empresas Municipales de Cali, EMCALI y H2O INGENIERIA S.A.S, 2015)

El Canal Cañaveralejo II transporta las aguas del río Cañaveralejo y de sus tributarios, como también aguas residuales que drenan directamente al humedal El Pondaje (Empresas Municipales de Cali, EMCALI y H2O INGENIERIA S.A.S, 2015)

Imagen 17. Áreas tributarias Laguna Pondaje y parte del Humedal Isaías Duarte Cancino que drena a través del canal Oriental y sus tributarios (zona color rosado) II



Fuente: EMCALI Proyecto Pr-048 Memorias de Calculo

4.2.2.1 Aforos

Dado que no existe una estación de monitoreo de caudales que lleve un registro permanente del canal Figueroa que alimenta el humedal Isaías Duarte Cancino, como tampoco el aporte del balance hídrico de aguas subterráneas; solo se tomó en cuenta el estudio hidráulico que elaboró la Fundación y que solo consideró el aporte de aguas residuales de los asentamientos que drenan al humedal y el del agua subsuperficial que se produce en el alcantarillado sanitario a través de las uniones entre tramos de tuberías y de fisuras en el tubo (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca & Fundación Agua y Paz, 2014).

El estudio estimó el caudal medio diario de aguas residuales domésticas, que se puede presentar en el antiguo Canal Meléndez, utilizando el factor de producción es función del uso del suelo, basados en valores suministrados por la Gerencia de Acueducto y Alcantarillo de EMCALI EICE ESP, para el Barrio Mojica, de 0.74 l/s-ha, este valor se proyectó en la fórmula matemática que relaciona la producción media de aguas residuales y el área tributaria a drenar. (Formula 1) (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca & Fundación Agua y Paz, 2014)

$$Q_{med} = P_{mar} * A \quad (\text{Formula 1})$$

Dónde:

Q med = Caudal medio de aguas residuales domesticas (l/s)

P mar = Producción media de aguas residuales domesticas (l/s-ha)

A = Área de drenaje aferente (ha)

El área de drenaje aferente (ha), se determinó por medición directa en Google Earth, dado que no fue posible verificar en campo las conexiones erradas (Imagen 18).

El caudal de infiltración se estimó por medio de la siguiente expresión:

$$Q_i = 0.18 \text{ l/s} - \text{ha} * A \quad (\text{Fórmula 2})$$

Dónde:

Q_i = Caudal de infiltración (l/s)

A = Área de drenaje aferente (ha)

Los resultados obtenidos para el caudal total de aguas residuales, se presentan en la Tabla 35.

Imagen 18. Área de drenaje aferente de aguas residuales por conexiones herradas definidas para el humedal Isaías Duarte Cancino



Fuente: CVC y Fundación Agua y Paz 2014.

Tabla 35. Caudal total de aguas residuales presente en el antiguo Canal Meléndez

TRAMO		Q med. de aguas residuales Asentamientos			FM	QMH	Caudal de infiltración	Caudal de diseño
		Anterior	Propio	(Total)				
DE	HACIA	l/s	l/s	l/s		l/s	l/s	l/s
Asentamiento	Canal	0.00	2.07	2.07	2.20	4.56	0.50	5.06

Fuente: CVC y Fundación Agua y Paz 2014

4.2.3 Geología

Desde el punto de vista geológico el departamento del Valle del Cauca está ubicado en el sur occidente colombiano, donde interaccionan las placas tectónicas Suramérica, Nazca y Del Caribe. En esta región, los principales rasgos fisiográficos son, de una parte, las Cordilleras Occidental y Central del Sistema Andino, las cuales están separadas por la depresión interandina de los ríos Cauca y Patía. De otro lado, también es importante la Llanura costera del Pacífico que se extiende al occidente de la Cordillera Occidental.

En cuanto a la geología del municipio de Cali, donde se localiza el humedal, en términos generales se puede decir que corresponde a la fosa del valle o bloque hundido que tiene un basamiento de rocas ígneas de origen volcánico sobre el cual reposan rocas sedimentarias terciarias. En este sentido, de acuerdo con información de Ingeominas (2005), el área donde se localiza este municipio está compuesta por una amplio y heterogéneo relleno aluvial cuaternario, formado por enormes conos aluviales coalescentes y depósitos aluviales desarrollados por el río Cauca y sus tributarios. En este sentido, de acuerdo con información de Ingeominas (2005), el área donde se localiza este municipio está compuesta por una amplio y heterogéneo relleno aluvial cuaternario, formado por enormes conos aluviales coalescentes y depósitos aluviales desarrollados por el río Cauca y sus tributarios.

Litoestratigrafía de los depósitos cuaternarios. Corresponden a los materiales no consolidados que están recubriendo las unidades de roca entre los cuales se encuentran flujos de escombros (Qfe), depósito aluvial del río Cauca (Qalc), abanicos aluviales (Qab), depósitos aluviales activos (Qal), depósitos coluviales (Qco), depósitos antrópicos de escombros de construcción (Qac) y depósitos antrópicos de estériles de minería (Qam).

Unidad geológica superficial. La formación superficial se refiere al conjunto de materiales que conforman la superficie del terreno hasta profundidades del orden de decenas de metros incluyendo rocas con diferentes grados de meteorización,

suelos y depósitos no consolidados. De acuerdo con información tomada de Ingeominas (2005), al área de influencia del humedal, le corresponde la formación superficial Unidad de suelo transportado y dentro de esta unidad, la subdivisión Suelos aluviales recientes (Sal) que a la vez tiene varias subdivisiones aplicables al área de influencia del humedal, las cuales se describen a continuación.

Suelos aluviales recientes (Sal). Son suelos aluviales recientes que han sido transportados por los ríos y quebradas, conformando los cauces activos y abandonados, llanuras de inundación, terrazas bajas y medias. Se incluyen en esta unidad todos los materiales de la planicie aluvial del río Cauca, junto con los abanicos aluviales que la recubren hacia su extremo occidental, siendo el mayor aporte las rocas diabásicas de la Formación Volcánica.

Llanura aluvial del río Cauca. Esta unidad está conformada por depósitos antiguos del río Cauca, dejados a lo largo de la evolución y divagación del cauce, conformando una zona plana dentro de la cual se localiza, entre otros, gran parte del Distrito de Aguablanca y el sector de Navarro. Sobre esta unidad se han depositado los abanicos aluviales y se han desarrollado las formas actuales de los diferentes drenajes que disectan el área. Según el estudio de Ingeominas, los depósitos son sueltos y están conformados por materiales heterogéneos que varían entre gravas, arenas, limos y arcillas predominando la mezcla entre ellas. En el mismo estudio se tomaron muestras del sector Navarro y según el análisis, la composición de las arenas y gravas corresponden en un 50% a cuarzo (hialino y lechoso), un 40% a fragmentos líticos (neises y esquistos micáceos, basaltos, rocas ultramáficas, rocas ígneas ácidas y rocas sedimentarias del tipo areniscas). El porcentaje restante (10%) en términos de la composición de las arenas y gravas muestreadas, corresponde a minerales accesorios tales como micas (biotitas y moscovitas), anfíboles, piroxenos, magnetita e ilmenita, granates, epidota y zircón, que se aprecian más comúnmente en las fracciones de arenas finas.

Cauces o Meandros Abandonados. Corresponde a los lechos de ríos y arroyos que son aislados bien sea por la dinámica y divagación natural del cauce o por la acción del ser humano cuando se realizan adecuaciones de tierras para la producción agrícola y pecuaria.

Depósitos de Pantanos aluviales. Son depósitos arcillo-limosos acumulados en zonas de inundación caracterizados por presentar un relieve suave y deprimido con redes de drenaje que reflejan las posición de líneas antiguas de drenaje.

Zonas desecadas y Rellenos de Cauce. Contempla zonas de antiguos pantanos conformados por sedimentos finos, desecados artificial o naturalmente y generalmente se encuentran dentro de la llanura aluvial o alrededor de las zonas

de pantano. En esta unidad se ubican algunos barrios urbanos cercanos al área de influencia del humedal tales como Mojica II y Brisas de Las Palmas.

Barras puntuales o Point Bars. Corresponden a los bancos de arena desarrollados en el lado interno de la curva de un meandro y crecen por la adición lenta de sedimentos. Se desarrollan a medida que se presenta la migración del meandro.

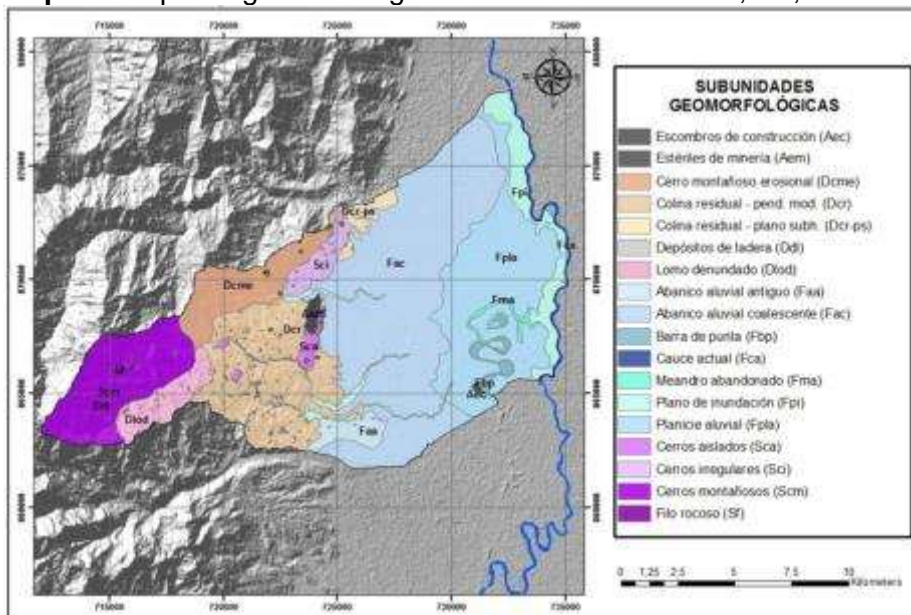
4.2.4 Geomorfología

Según el estudio de Ingeominas ya citado, la Geomorfología comprende las unidades de paisaje y dentro del estudio, estas unidades se subdividieron en unidades morfológicas de terreno. En términos generales, el estudio muestra que el modelamiento del paisaje en el municipio de Cali, está relacionada con procesos denudativos y estructurales asociados con esfuerzos tectónicos y levantamiento de la Cordillera Occidental en la parte montañosa y de acumulación en la zona plana del municipio, donde se encuentra el humedal Isaías Duarte Cancino (Mapa 6).

Unidades de Paisaje. En el mencionado estudio se identifican cuatro grandes unidades de paisaje desde el punto de vista geomorfológico para el municipio de Cali a saber: Vertientes montañosas altas, Colinas de piedemonte, Abanicos Fluviotorrenciales y Llanura aluvial.

Llanuras Aluviales. Corresponden a los depósitos fluviales formados por los ríos Cauca, Aguacatal, Cali, Cañaveralejo, Meléndez, Lili y Pance, que se caracterizan porque en su parte alta presentan geoformas de barras, depósitos de canal, terrazas bajas y medias cuyos materiales provienen de otras zonas más alejadas.

Mapa 6. Mapa de geomorfología de la cuenca Meléndez, Lili, Cañaveralejo



Fuente: Carvajal (2011), citado por Consorcio ECOING (2016)

4.2.5 Fisiografía y Suelos

El humedal Isaías Duarte Cancino se encuentra sobre suelos de llanura aluvial del río Cauca, conformada por depósitos antiguos resultado de los procesos dinámicos del río, dejados a lo largo de su evolución y desarrollo del cauce.

Su suelo se caracteriza por una capa de materiales limo-arcillosos de un espesor de entre 5 y 10 metros sobre consolidados, supra yaciendo al conjunto de arenas finas normalmente consolidado de compactidad suelta a medianamente compacta que en profundidad va aumentando de tamaño hasta gravas finas y medianamente compactas. En algunas exploraciones de hasta 50 metros de profundidad se llegaron a encontrar estratos de limo verdoso de consistencia muy dura mezclados con capas de material orgánico.

De acuerdo con las distribuciones espaciales de unidades de suelo encontradas en los estudios del POT de 2012. El humedal se encuentra directamente ubicado en las siguientes unidades:

Orden Inceptisoles. Los suelos de este orden se encuentran distribuidos en todos los paisajes, climas y materiales parentales del departamento del Valle del Cauca; ocupan áreas de planas a escarpadas, en altitudes que van desde los 400 hasta los 4.500 m; tienen baja a moderada evolución pedogenética, con perfiles del tipo A-B-C, A-B o A-C; diferenciados por mineralización de la materia orgánica, la liberación y oxidación del hierro y la formación de estructura; presentan

generalmente epipedones ócrico, úmbrico o mólico sobre endopedón cámbico, o epipedón úmbrico o mólico sin endopedón cámbico; comprende los subórdenes: Aquepts, Udepts y Ustepts.

Suborden Aquepts. Los suelos del humedal se encuentran en el suborden Aquepts, los se localizan en los sectores mal drenados de algunos vallecitos del paisaje de montaña y en las planicies aluviales y marinas. Son suelos muy superficiales, limitados por nivel freático fluctuante; han evolucionado en medios saturados de agua (régimen ácuico) que originan procesos de reducción e hidromorfismo caracterizados por colores grises claros y azulosos que dominan la matriz del suelo. Presentan perfiles con horizontes Ag–Bg, o A–Bg, o A–Cg, con diferentes texturas y estructuras, generalmente blocosas subangulares. En este gran grupo se encuentran los subgrupos Humaquepts, Endoaquepts y Epiaquepts.

Gran grupo Endoaquepts. Los suelos del gran grupo Endoaquepts ocupan las posiciones geomorfológicas de planos de inundación de la planicie aluvial y vallecitos de lomerío. Se han originado a partir de depósitos coluvio-aluviales y aluviales heterogéneos; presentan perfiles Ag-Bg o A-Bg de diferentes texturas y estructuras generalmente blocosa subangular; en este gran grupo se encuentran los

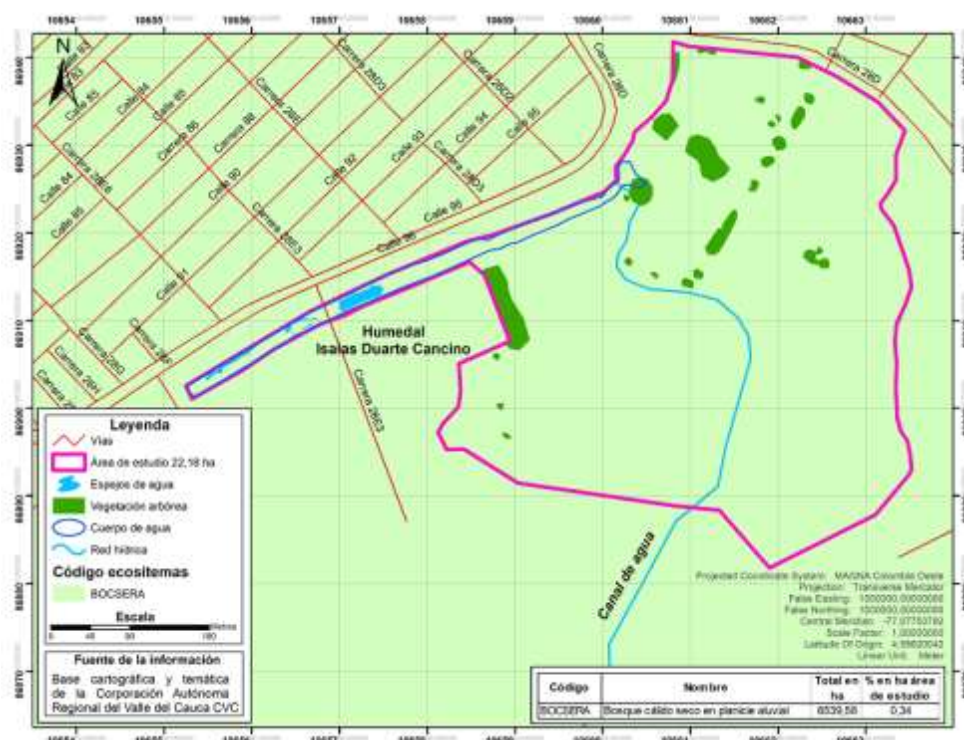
Subgrupo Vertic Endoaquepts. Son aquellos suelos que presentan dentro de una profundidad de 125 cm grietas de 5 mm o más de ancho y profundizan hasta 30 cm o más (perfiles: V-156 y GC-30).

4.2.6 Aspectos Ecológicos

4.2.6.1 Ecosistemas

El polígono propuesto para el humedal “Isaías Duarte Cancino” se encuentra en el 100% de su área en el Bosque Cálido Seco en Planicie Aluvial (BOCSERA), el cual se encuentra en el *Helobioma Del Valle Del Cauca* (Mapa 7).

Mapa 7. Ecosistemas presentes en el Humedal Isaías Duarte Cancino

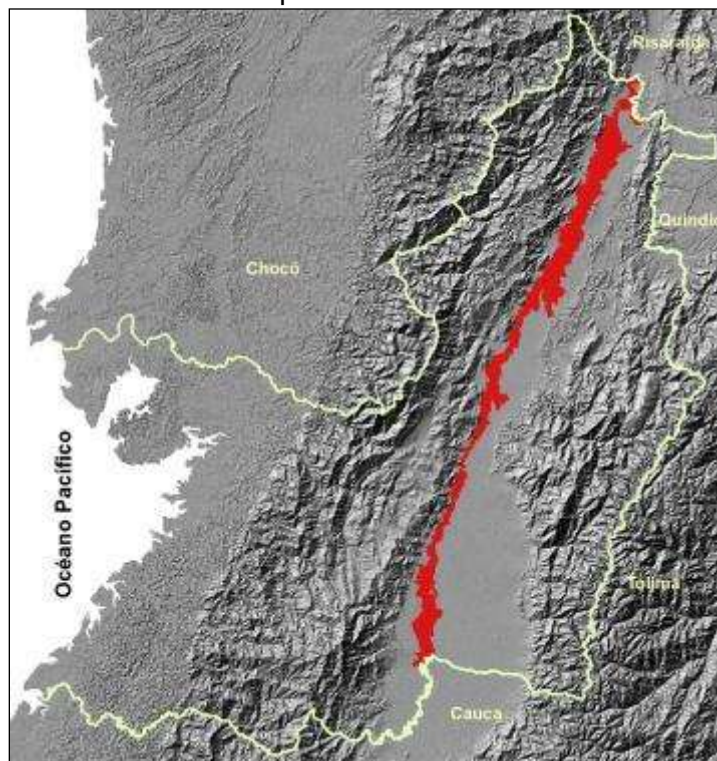


Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

El Helobioma Del Valle Del Cauca corresponde a la planicie aluvial del río Cauca, donde las características edáficas e hidrológicas son las que dominan las condiciones del ecosistema. Es una zona caracterizada por mal drenaje, encharcamiento y/o periodos prolongados de inundación (CVC & Funagua, 2010).

Este ecosistema Se localiza en las cuencas Amaime, Arroyohondo, Bugalagrande, Cali, Cañaveral, Catarina, Chanco, Desbaratado, El Cerrito, Guabas, Guachal, Guadalajara, Jamundí, La Paila, La Vieja, Las Cañas, Lili-Meléndez-Cañaveralejo, Los Micos, Mediacanoa, Morales, Mulaló, Obando, Pescador, Piedras, Riofrío, Rut, Sabaleta, San Pedro, Sonso, Tuluá, Vijes, Yumbo y Yotoco, comprendido en los municipios de Andalucía, Ansermanuevo, Bolívar, Buga, Bugalagrande, Candelaria, Cartago, El Cerrito, Guacara, La Unión, La Victoria, Obando, Palmira, Riofrío, Roldadillo, San Pedro, Santiago de Cali, Toro, Trujillo, Tuluá, Vijes, Yotoco, Yumbo y Zarzal, en un rango altitudinal entre 900 y 950 msnm, con temperatura promedio mayor a 24°C y precipitación entre 900 y 1.500 mm/año, con régimen pluviométrico bimodal (Mapa 8) (CVC & Funagua, 2010).

Mapa 8. Localización ecosistema Bosque Cálido Seco en Planicie Aluvial (BOCSERA)



Fuente: CVC & Funagua, 2010

Está definido sobre la llanura aluvial del río Cauca, configurada por una variación de geoformas aluviales propias de ríos de tipo meándrico como el río Cauca las cuales corresponden a cubetas de desborde, cubetas de decantación, albardones, orillares, meandros abandonados, planos de terraza y vegas altas, estas geoformas modelan un relieve plano. La composición de los sedimentos aluviales son arenas, limos y arcillas principalmente (CVC & Funagua, 2010).

Los suelos se han desarrollado en aluviones finos; son pobremente drenados, muy superficiales, limitados por el nivel freático, moderadamente ácidos, de fertilidad alta y se encuentran artificialmente drenados. Se encuentran suelos de órdenes Alfisoles, Entisoles, Inceptisoles, Molisoles y Vertisoles (CVC & Funagua, 2010).

Las especies más representativas de este ecosistema está constituida por árboles de las especies *Annona cherimola* (Chirimolla), *Achatocarpus nigricans* (Chitato), *Raimondia quinduensis* (Anon silvestre), *Anacardium excelsum* (Caracolí), *Calophyllum brasiliense* (Barsino), *Albizia guachapele* (Igua), *Albizia saman* (Samán), *Trema micrantha* (Zurumbo), *Garcinia madruno* (Madroño), *Enterolobium cyclocarpum* (Orejero), *Erythrina fusca* (Pizamo), *Machaerium capote* (Sietecueros), *Swietenia macrophylla* (Caobo), *Pithecellobium dulce* (Chiminango), *Pithecellobium lanceolatum* (Payande), *Gliricidia sepium* (Matarraton), *Prosopis juliflora* (Trupillo), *Ficus insípida* (Higuerón), *Trichilia pallida*

(Trompillo), *Zanthoxylum rhoifolium* (Tachuelo), *Cecropia angustifolia* (Yarumo), *Guazuma ulmifolia* (Guacimo) y *Hymenaea courbaril* (Algarrobo), entre otros.

También se encuentra presente manchas protectoras de guadua (*Guadua angustifolia*) y su flora acompañante. Otras especies de arbustos y árboles pequeños que caracterizan este ecosistema son: *Spondias mombin*, *Crescentia cujete*, *Cleome speciosa*, *Vernonanthura patens*, *Acalypha villosa*, *Senna reticulata*, *Muntingia calabura*, *Ricinus communis*, *Piper aduncum*, *Psychotria cartaghenensis*, *Bunchosia nítida*, *Solanum torvum*, *Witheringia solanácea*, *Urera elata* y *Urera caracasana*, entre otros.

En cuanto a la representatividad del ecosistema dentro del polígono con plan de manejo del humedal “Isaías Duarte Cancino” se tiene que de un área original de 67.392 hectáreas de este ecosistema, 67.051 se encuentran transformadas, dando como resultado un total de 616 hectáreas naturales existentes actualmente (CVC, 2017), con lo que se puede deducir que es uno de los ecosistemas más impactados y con mayor prioridad de generar procesos de recuperación, rehabilitación y restauración. El área con plan de manejo aportaría un total de 0.34% de hectáreas a la restauración de los elementos constituyentes de este ecosistema.

4.2.6.2 Flora

Para el levantamiento de la información primaria del área de estudio, dentro del componente florístico y con base en los resultados obtenidos en las salidas previas de reconocimiento, se tiene que la mejor metodología a utilizar es la basada en puntos de observación directa. Dado la ausencia de una cobertura acompañante al espejo de agua y dado el alto grado de deterioro de la cobertura vegetal, a tal punto que esta se muestra inexistente; entonces se hace poco viable la utilización de muestreos tradicionales como parcelas tipo Gentry. Los registros se realizaron el día 8 de febrero de 2017 durante un día de observación; siendo esto un esfuerzo de muestreo robusto dado el estado de conservación de las coberturas vegetales asociadas al humedal.

Se realizaron dos recorridos: uno en el área directa del humedal teniendo en cuenta especies de plantas propias del espejo de agua y orilla y otro recorrido abarcando el área indirecta o vegetación de tierra firme. En la Tabla 36, se muestran las coordenadas de cada punto de observación y su tratamiento.

Tabla 36. Coordenadas para los puntos de observación realizados en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)

Pto. de Observación	Tratamiento	Coordenadas		Altitud
Pto. 1	Humedal	inicio	3°24'44.40" N	952
			76°29'11.13" O	
		final	3°24'43.37" N	982
			76°29'12.76" O	
Pto. 2	Humedal	inicio	3°24'44.39" N	981
			76°29'10.77" O	
		final	3°24'45.27" N	985
			76°29'08.71" O	
Pto. 3	Humedal	inicio	3°24'45.34" N	988
			76°29'08.52" O	
		final	3°24'46.51" N	985
			76°29'04.96" O	
Pto. 4	Humedal	inicio	3°24'43.20" N	991
			76°29'13.07" O	
		final	3°24'41.09" N	992
			76°29'16.52" O	
Pto. 5	Vegetación T.Firme	Medio	3°24'43.18" N	974
			76°29'04.62" O	
Pto. 6	Vegetación T.Firme	Medio	3°24'43.99" N	953
			76°29'9.06" O	

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Recorridos por el área directa

Se hicieron recorridos por los espacios del espejo de agua utilizando los caminos existentes al lado del humedal, anotando las especies que se observaban tanto sobre el humedal (espejo de agua), como a sus orillas (Fotografía 2). Dado el alto grado de perturbación del área, se tuvo en cuenta cada especie como un registro, o sea que no se tuvo en cuenta datos de abundancia. Acompañado a los registros visuales se realizó registro fotográfico de algunas especies y se tomó las coordenadas de los puntos de observación. En la Imagen 19 se observa el área relacionada con el muestreo para el tratamiento “humedal”, donde el recuadro amarillo representa el área total muestreada y los recuadros rojos el área de los humedales.

Imagen 19. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) del área designada para el tratamiento “Humedal” en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Fotografía 2. Actividades realizadas durante el muestreo con la técnica de recorridos por puntos de observación para el levantamiento de flora presente en los Humedales Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Recorrido por el área indirecta

Anexo al trabajo de puntos de observación sobre el área directa del espejo de agua y flora asociada, se realizaron observaciones en lo que se pueda considerar el área indirecta del humedal y que está conformado por vegetación de tierra firme. Para este caso sólo se tuvo en cuenta un punto GPS al interior de la mancha vegetal y se censaron las especies que conformaban estos fragmentos. En la Imagen 20 se aprecia el área muestreada bajo el tratamiento de vegetación

de tierra firme (delimitado en rojo esta el área de los dos puntos georeferenciados de muestreo y delimitado en amarillo el área del humedal).

Imagen 20. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) del área designada para el tratamiento “Vegetación de tierra firme” en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Asociaciones florísticas

El proceso de descripción florístico se realizó con base en cuatro criterios que corresponden a asociaciones vegetales que dependiendo de su relación con el espejo de agua se agruparon en:

1. Vegetación asociada a espejo de agua.

Es la vegetación que está directamente asociada al espejo de agua ya sea vegetación flotante, sumergida o establecida como resultado del proceso de colmatación (Fotografía 3).

Fotografía 3. Vegetación asociada al espejo de agua



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

2. Vegetación asociada a orillas.

Es la vegetación herbácea, arbustiva o arbórea que se encuentra en las orillas del espejo de agua y que en la mayoría de los casos cumple la función de protección de erosión de orillas (Fotografía 4).

Fotografía 4. Vegetación asociada a orillas



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

3. Vegetación de tierra firme asociada directamente al humedal.

Es la vegetación que se encuentra distante del espejo de agua, pero dentro de su zona de influencia, la cual puede traducirse como la vegetación que se encuentra en un nivel freático cercano al del humedal y que algunas veces en periodos de Lluvias, puede presentar episodios de encharcamiento. Por lo general corresponde a vegetación arbustiva y arbórea (Fotografía 5).

Fotografía 5. Vegetación de tierra firme asociada directamente al humedal



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

4. Vegetación de tierra firme asociada indirectamente al humedal.

Es la vegetación de tierra firme que se encuentra altitudinalmente distante del espejo de agua y de los procesos de inundación pero que se encuentra dentro del área o polígono definido para el estudio (Fotografía 6).

Fotografía 6. Vegetación de tierra firme asociada indirectamente al Humedal



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

4.2.6.2.1 Composición

Para la composición florística, el resultado del muestreo arrojó un total de 98 reportes, representados en 56 especies, las cuales se encuentran distribuidas en 26 familias taxonómicas y 49 géneros (Tabla 37).

Tabla 37. Listado de flora observada en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)

Familia	Nombre científico	Hábito	Estatus	Tipo de vegetación
Araceae	<i>Lemna sp.</i>	Herbácea	Nativa	1
Amaranthaceae	<i>Alternanthera sp.</i>	Herbácea	Nativa	3,4
Amaranthaceae	<i>Amaranthus dubius</i>	Herbácea	Nativa	4
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Árbol	Nativa	4
Araceae	<i>Pistia stratiotes</i>	Herbácea	Cultivada	1
Araliaceae	<i>Hydrocotyle umbellata</i>	Herbácea	Nativa	1,2
Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i>	Herbácea	Adventicia	2,3,4
Asteraceae	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Herbácea	Nativa	2,3
Asteraceae	<i>Synedrella nodiflora</i>	Herbácea	Nativa	3,4
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>	Árbol	Nativa	3,4
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Arbusto	Nativa	2,3,4
Cannaceae	<i>Canna glauca</i>	Herbácea	Nativa	2
Convolvulaceae	<i>Ipomoea sp. 1</i>	Bejuco	Nativa	1,2

Familia	Nombre científico	Hábito	Estatus	Tipo de vegetación
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i>	Bejuco	Introducida	3
Cyperaceae	<i>Cyperus articulatus</i>	Herbácea	Cultivada	2,3
Cyperaceae	<i>Cyperus imbricatus</i>	Herbácea	Nativa	2,3
Cyperaceae	<i>Cyperus luzulae</i>	Herbácea	Nativa	2,3
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i>	Herbácea	Introducida	2
Euphorbiaceae	<i>Acalypha aristata</i>	Herbácea	Nativa	4
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia sp.</i>	Bejuco	Nativa	3
Euphorbiaceae	<i>Caperonia palustris</i>	Herbácea	Nativa	1
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Arbusto	Cultivada	2,3,4
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i>	Herbácea	Nativa	2,3,4
Euphorbiaceae	<i>Laportea aestuans</i>	Herbácea	Nativa	4
Fabaceae	<i>Albizia guachapele</i>	Árbol	Nativa	3,4
Fabaceae	<i>Albizia saman</i>	Árbol	Nativa	3,4
Fabaceae	<i>Senna alata</i>	Arbusto	Nativa	3
Fabaceae	<i>Mimosa pellita</i>	Arbusto	Nativa	1,2
Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>	Arbusto	Nativa	1,2
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Árbol	Introducida	2,3,4
Fabaceae	<i>Pithecellobium dulce</i>	Árbol	Nativa	2,3,4
Fabaceae	<i>Centrosema pubescens</i>	Bejuco	Nativa	2
Fabaceae	<i>Aeschynomene villosa</i>	Arbusto	Nativa	1,2
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Árbol	Nativa	3,4
Malvaceae	<i>Sida glomerata</i>	Arbusto	Nativa	1
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i>	Árbol	Nativa	4
Moraceae	<i>Ficus obtusifolia</i>	Árbol	Nativa	3,4
Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i>	Herbácea	Cultivada	2,3,4
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i>	Arbusto	Introducida	2,4
Petiveriaceae	<i>Rivina humilis</i>	Herbácea	Nativa	4
Poaceae	<i>Eragrostis sp.</i>	Herbácea	Introducida	1,2
Poaceae	<i>Panicum sp.</i>	Herbácea	Introducida	1,2
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Herbácea	Adventicia	1,2
Poaceae	<i>Eleusine indica</i>	Herbácea	Adventicia	1,2
Poaceae	<i>Paspalum sp.</i>	Herbácea	Introducida	1,2
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	Herbácea	Cultivada	1
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	Arbusto	Cultivada	4
Rubiaceae	<i>Richardia scabra</i>	Herbácea	Nativa	4
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Árbol	Nativa	3,4
Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i>	Arbusto	Introducida	4
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i>	Arbusto	Nativa	2,3,4
Solanaceae	<i>Solanum torvum</i>	Arbusto	Nativa	2
Solanaceae	<i>Lycopersicon</i>	Herbácea	Cultivada	3,4

Familia	Nombre científico	Hábito	Estatus	Tipo de vegetación
	<i>esculentum</i>			
Talinaceae	<i>Talinum paniculatum</i>	Herbácea	Nativa	4
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i>	Herbácea	Nativa	1,2
Urticaceae	<i>Urera sp.</i>	Herbácea	Nativa	2,4

Tipo de vegetación: 1. Vegetación asociada a espejo de agua. 2. Vegetación asociada a orillas. 3. Vegetación de tierra firme asociada directamente al humedal. 4. Vegetación de tierra firme asociada indirectamente al humedal. Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Con base en la caracterización botánica, se tiene que las familias más diversas son Fabaceae con nueve especies, seguida por Euphorbiaceae con seis especies, Poaceae con cinco especies, Cyperaceae con cuatro especies, Asteraceae, Rubiaceae y Solanaceae con tres especies cada una; Amaranthaceae, Araceae, Convolvulaceae y Malvaceae con dos especies cada una, y Annonaceae, Araliaceae, Bignoniaceae, Cannabaceae, Cannaceae, Meliaceae, Moraceae, Musaceae, Nyctaginaceae, Petiveriaceae, Pontederiaceae, Rosaceae, Talinaceae, Typhaceae y Urticaceae con una especie cada una.

El género más diverso fue *Cyperus* con cuatro especies, seguido por *Albizia*, *Ipomoea*, *Mimosa* y *Solanum* con dos especies cada uno y los demás géneros con una especie.

Dentro del número de especies por tipo de vegetación, se tiene que el tipo de vegetación correspondiente a aquella asociada a las orillas, junto con la vegetación de tierra firme asociada indirectamente al humedal, son las que presentaron un mayor número de registros, con un total de 29 especies cada una; esto seguido por el tipo de vegetación de tierra firme asociada directamente al humedal con 24 especies y por último la vegetación asociada al espejo de agua o en proceso de colmatación representada por 16 especies.

Dentro del estatus, se tiene que un total de 38 especies son nativas, ocho especies son introducidas, siete especies cultivadas y tres especies son adventicias.

La composición florística del humedal Isaías Duarte Cancino está dada por algunos individuos de porte herbáceo, arbustivo y muy pocos de porte arbóreo; la vegetación asociada directamente a humedal es escasa y se observa que predomina las formas cultivadas, esto es dado por el proceso de mantenimiento constante, donde se poda la vegetación que comienza a aparecer como producto de la regeneración natural (Fotografía 7).

El escenario del espejo de agua presenta procesos de colmatación con la posterior invasión de vegetación tipo buchón de agua, lechuga de agua y

gramíneas en general, por lo que es necesario realizar planes de mantenimiento y remoción de esta vegetación para despejar el espejo de agua (Fotografía 7, Fotografía 8, Fotografía 9).

Fotografía 7. Aspecto del cuerpo de agua del humedal Isaías Duarte Cancino



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Fotografía 8. Aspecto humedal con espejo de agua cubierto por vegetación.



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Fotografía 9. Aspecto lechuga de agua cubriendo espejo de agua



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

El humedal Isaías Duarte Cancino, debido a la gran intervención, presenta una característica fuerte frente a la condición de la flora existente en él; encontrándose gran cantidad de vegetación ajena a los humedales prístinos, pero que tiene la propiedad de permanecer allí por presentar un hábitat amplio y una tolerancia a suelos anegados permanentes o itinerantes. De igual manera, esta vegetación se encuentra fuertemente influenciada por factores ecológicos tan fuertes como lo son Calidad del agua: pH, la temperatura del agua, la turbidez, la oxigenación del agua, riqueza de nutrientes y el tipo y cantidad de materia orgánica, que para las condiciones ambientales del humedal Isaías Duarte Cancino son de alta contaminación, con una muy baja calidad de las condiciones del agua.

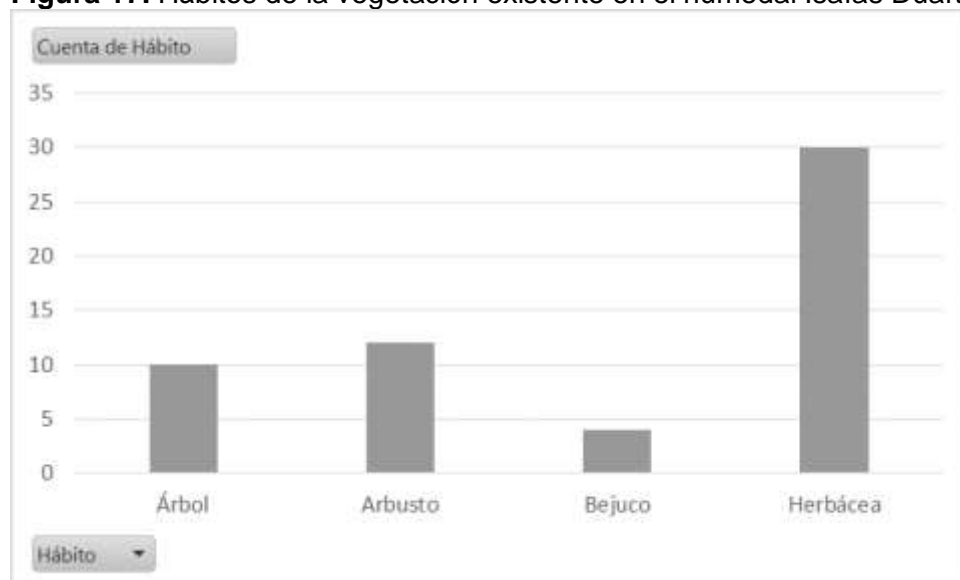
Este humedal ha presentado diversas intervenciones entre los que se han realizado roces de vegetación, siembra de plantas ornamentales y vertimiento de basuras, entre otros, ocasionando que la mayor parte de vegetación se encuentre de forma cercana a la tierra firme de forma indirecta, seguida de la vegetación de orilla dominada principalmente por especies de porte herbáceo como las plantas del Genero Cyper. En orden de abundancia se encuentra la vegetación asociada al cuerpo de agua, la cual corresponde principalmente a especies fuertemente resistentes a condiciones de suelos anegados y una de las especies propias de humedales como lo es *Typha latifolia*, *Lenna sp.*, y *Pistia stratiotes*, las cuales son indicadoras de aguas con altos niveles de eutrofización.

Aunque la vegetación asociada al humedal es principalmente Nativa, esta vegetación no es propia de humedales, sino que por el contrario presenta amplio rango ecológico, como es el caso de especies pertenecientes a la especie Ipomoea, Mimosa y Emilia. Algunas especies arbóreas como los guanábanos (*Annona muricata*), Guayacanes (*Tabebuia rosea*), Chiminango (*Pithecellobium dulce*), Samanes (*Albizia saman* y *Albizia guachapele*) y Acacias (*Senna spectabilis*), a pesar de ser nativas, también se pueden encontrar en diferentes coberturas y probablemente han sido sembrados en diferentes momentos, cercanos al humedal. Mientras que especies como el, Zurumbo (*Trema micrantha*), es fácilmente dispersada por aves. El humedal presenta de forma moderada especies introducidas, pero que han sido fuertemente asilvestradas en la ciudad y las cuales pueden presentarse espontáneamente en diversos lugares donde existan condiciones mínima de anclaje como es el caso del Higuierilla (*Ricinus communis*) y la Leucaena (*Leucaena leucocephala*). Finalmente, el manejo que se le ha dado a la zona verde del humedal, ha permitido el anclaje de especies consideradas adventicias como es el caso de *Emilia sonchifolia*.

4.2.6.2.2 Estructura

Para el componente de estructura, con base en el atributo de los hábitos presentes en la vegetación del humedal, el hábito dominante es el herbáceo, seguido mínimamente por los hábitos arbusto y arbóreo. Esta relación se observa en la Figura 17.

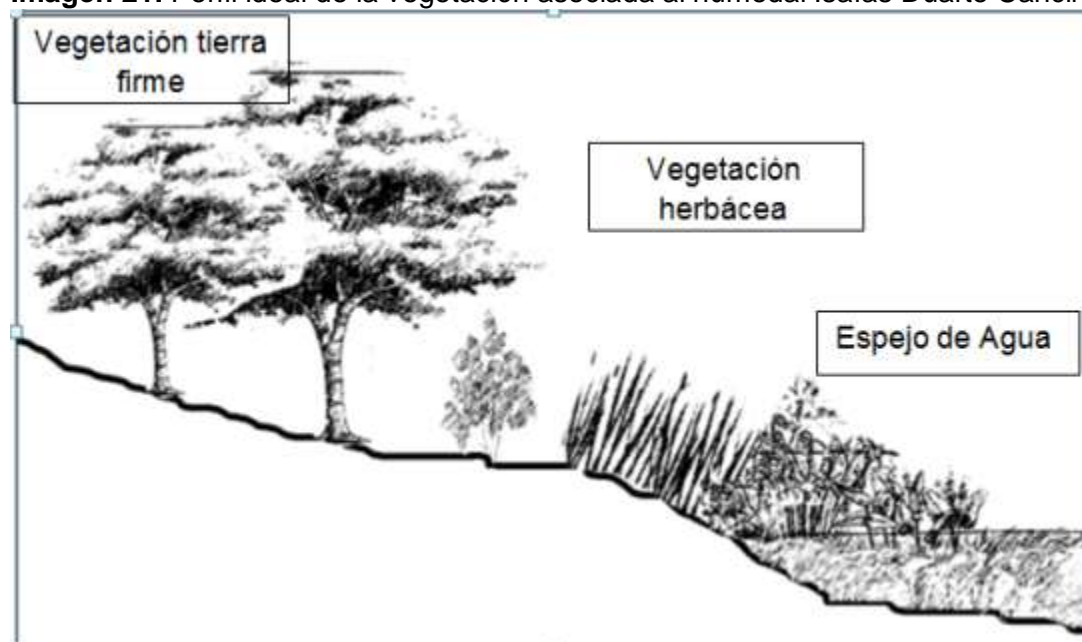
Figura 17. Hábitos de la vegetación existente en el humedal Isaías Duarte Cancino



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

El perfil mostrado en la Imagen 21, plantea de manera gráfica como debería ser en condiciones naturales, la estructura de la vegetación asociada al ecosistema del humedal.

Imagen 21. Perfil ideal de la vegetación asociada al humedal Isaías Duarte Cancino



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

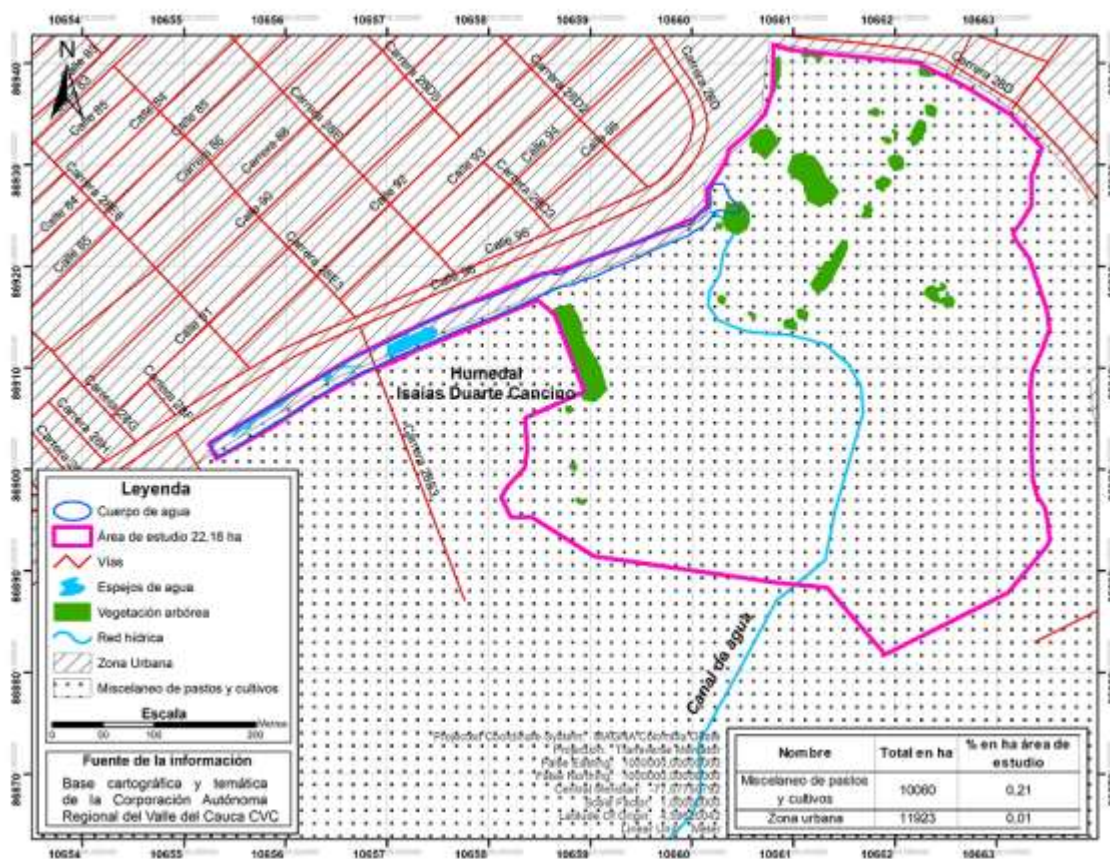
Al comparar este esquema de perfil ideal de cómo se debería encontrar la vegetación del humedal Isaías Duarte Cancino, con lo hallado actualmente (Imagen 21), se observa que su estructura se encuentra considerablemente alterada, dada la intervención antropogénica a que se ha visto sometido el humedal; además la vegetación arbórea existente es cultivada y está presente como un proceso de ornamentación realizado al interior de los terrenos del hospital de su mismo nombre.

En conclusión se puede deducir que tanto la composición como la estructura de este humedal se encuentran fuertemente transformada, a tal punto que se han perdido las condiciones naturales que debe tener cualquier humedal de este tipo.

4.2.6.2.3 Cobertura Vegetal

Las coberturas que se encuentran designadas para el polígono del plan de manejo del humedal tal como se observa en el Mapa 9, están representadas en una mayor proporción a la cobertura de "misceláneos de pastos y cultivos" y en menor proporción a la cobertura de "zona urbana", en donde se encuentra la totalidad del espejo de agua.

Mapa 9. Coberturas presentes para el área del polígono propuesto para el humedal “Isaías Duarte Cancino”



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Aunque la cartografía temática elaborada con base en los insumos aportados por CVC, plantea la presencia de dos coberturas en toda el área del polígono propuesto para la elaboración del plan de manejo, dentro del ejercicio de campo analizando el área a un nivel de una escala menor, se puede apreciar las siguientes coberturas.

- Vegetación flotante y de orilla

La vegetación flotante es la relacionada directamente con el espejo de agua y esta usualmente constituida por macrófitas. También si tiene encuentra en esta cobertura a las especies como producto de la colmatación del humedal, dentro de estas especies se encuentra: *Pistia stratiotes*, *Hydrocotyle umbellata*, *Lemna sp.*, *Caperonia palustris*, *Aeschynomene villosa*, *Sida glomerata*, *Eichhornia crassipes* y *Typha latifolia*

- Vegetación arbórea

La vegetación arbórea como se observó en el capítulo de la composición florística, está representada por especies cultivadas y algunas pocas nativas, las cuales hacen parte de la flora arbórea de tierra firme dentro del área directa como del área indirecta, las especies representativas son: *Annona muricata*, *Tabebuia rosea*, *Albizia guachapele*, *Albizia saman*, *Leucaena leucocephala*, *Pithecellobium dulce*, *Guazuma ulmifolia*, *Guarea guidonia*, *Ficus obtusifolia* y *Genipa americana*

- Pastos y rastrojos

Para esta cobertura se tiene en cuenta la parte de los rastrojos que son dominadas por pastos (familias Poaceae y Cyperaceae) y otras plantas de la regeneración natural que aparecen de forma espontánea asociada a la cobertura pero que no avanza en su conformación dado la alta dominancia de las gramíneas. Dentro de estas especies se tienen los pastos dominantes: *Eragrostis sp.*, *Panicum sp.*, *Cynodon dactylon*, *Eleusine indica*, *Paspalum sp.* (Familia Poaceae), *Cyperus articulatus*, *Cyperus imbricatus*, *Cyperus luzulae* y *Cyperus rotundus* (Familia Cyperaceae) entremezclados con las especies de herbáceas rastreras y heliofitas: *Acalypha aristata*, *Dalechampia sp.*, *Caperonia palustris*, *Euphorbia hirta*, *Laportea aestuans*, *Centrosema sp.*, *Rivina humilis*, *Richardia scabra*, *Lycoseris sp.*, *Talinum paniculatum* y *Urera sp.*

4.2.6.2.4 Especies de Importancia, Raras y Endémicas

Para el humedal Isaías Duarte Cancino no se registraron especies que por su rareza presentaran una importancia ecológica notoria, igualmente no se reportaron especies endémicas o con algún grado de amenaza.

4.2.6.2 Fauna

4.2.6.2.1 Aves

Para el levantamiento de la información de las aves en el Humedal Isaías Duarte Cancino, se llevó a cabo una revisión de línea base y se realizaron muestreos sistemáticos para obtener la información primaria, usando las técnicas de recorridos por transectos de longitud y ancho variable, registro de cantos y búsqueda rastros (plumas, huellas, nidos).

Levantamiento de información de línea base

Se realizó un análisis exhaustivo de la línea base que involucró diferentes trabajos realizados en áreas aledañas y/o de condiciones similares correspondiente al área

muestreada, dentro de los cuales se incluyeron: Hilty, S. L. & W. L. Brown (1986), Meyer de Schauensee, R. (1964), Stiles, F. G. (1998), Restall *et al.* (2007), CVC & Fundación Mundo Ambiental (2006), CVC & Fundación OIKOS (2010), CVC (2011), McMullan & Donegan (2014), Contreras R. (2006a, 2006b), CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. (2016), además se consultaron las bases de datos electrónicas virtuales para aves, de las colecciones en línea del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional (www.biovirtual.unal.edu.co/ICN), Consultas al Sistema de Información en Biodiversidad (SIB), Base de datos Darwin (Alianza Biomap.2006.<http://www.biomap.net.previewdns.com/BioMAP/consultaGeneral.php>).

Recorridos por transectos de longitud y ancho variable

Se llevó a cabo un recorrido por un transecto referenciado en el humedal Isaías Duarte Cancino (Tabla 38, Imagen 22), realizando anotaciones de las especies registradas y las actividades que realizaban (alimentación, forma de alimentación, tipo de congregación, actividades comportamentales reproductivas, etc.). Cada observación se asumió como un registro; al tratarse de una bandada de la misma especie se tomó como un registro con varios individuos y cuando se observó una bandada mixta, cada especie se tomó como un registro. Adicionalmente se realizó un registro fotográfico de las especies, las cuales fueron confrontadas con diferentes guías de campo (Imagen 23).

Tabla 38. Coordenadas para los transectos realizados con la técnica de recorridos por transectos de longitud y ancho variable para la observación de aves del Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca

Transecto		Coordenadas	Long (m)	Fecha
1	Pto. inicio	3°24'43.56" N 76°29'11.33" O	835	8 Febrero 2017
	Pto. final	3°24'39.46" N 76°29'08.45" O		

Imagen 22. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) de los diferentes transectos realizados para la observación de aves en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Imagen 23. Actividades de muestreo con la técnica de recorridos por transectos de longitud y ancho variable para la observación de aves en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Registro de cantos

Anexo al trabajo de avistamientos se realizaron registros de grabaciones para obtener cantos y llamados de las diferentes especies en las áreas estudiadas, utilizando la técnica de playback. Las vocalizaciones que no se pudieron determinar en campo se cotejaron con cantos provenientes de bases de sonidos de Cornell 2017, Moore J.V. et al. 1999, Krabbe N. et al. 2003, Jahn O. et al. 2002, Alvarez M. et al. 2003 y la página electrónica de www.xenocanto.org.

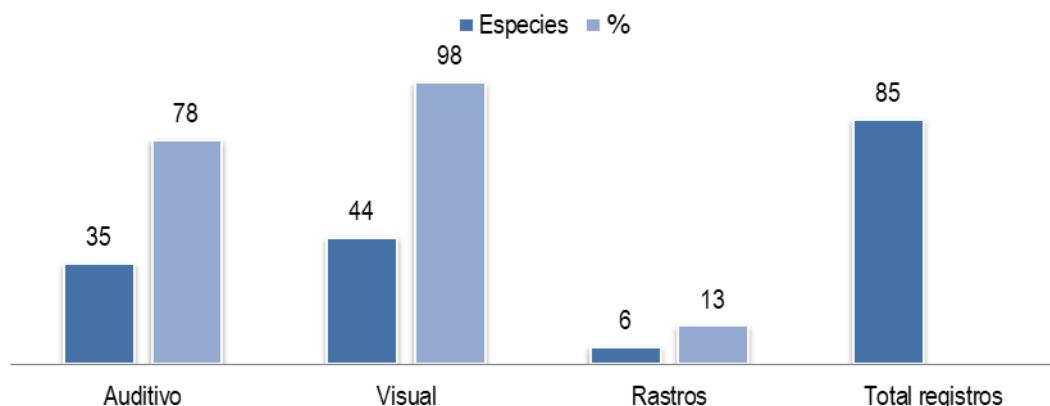
Resultados

Estos son los resultados del muestreo realizado en el Humedal de Isaías Duarte Cancino en Cali - Valle del Cauca, con el grupo biológico Aves, usando técnicas de cantos y avistamientos, abarcando las diferentes coberturas vegetales (Vegetación secundaria de Rastrojos altos, Matorrales, Humedales, Parques arbolados).

Registros

Se registró un total de 45 especies para el área estudiada (Anexo 6), de las cuales: 44 registros fueron de avistamientos, 35 registros de vocalizaciones y seis registros de huellas, para un total de 85 registros (Figura 18).

Figura 18. Número de registros realizados en aves en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Esfuerzo de muestreo

Para la técnica de avistamientos (Transectos de longitud y ancho variable), se emplearon 12 horas de seguimiento (6am – 6 pm), por un transecto de longitud total de 835 metros (Tabla 39). Para esta actividad se contó con dos observadores que además, todo el tiempo realizaban técnicas de grabación.

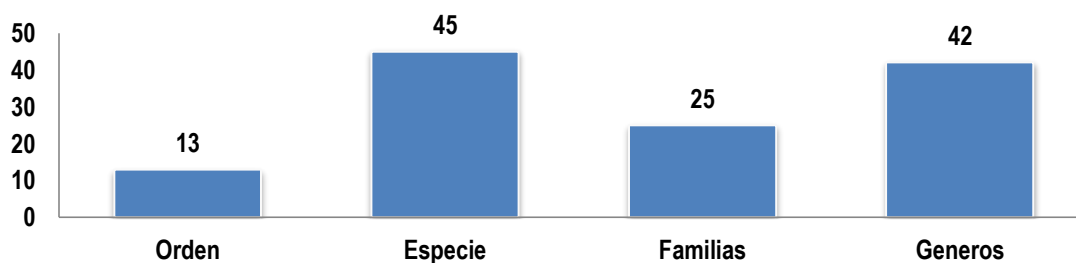
Tabla 39. Actividades efectuadas de muestreo en aves en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca

Día	Actividad	Intensidad de muestreo
9 de Enero	Recorrido de avistamiento Transecto 1	12 horas, 835mt

Arreglo filogenético

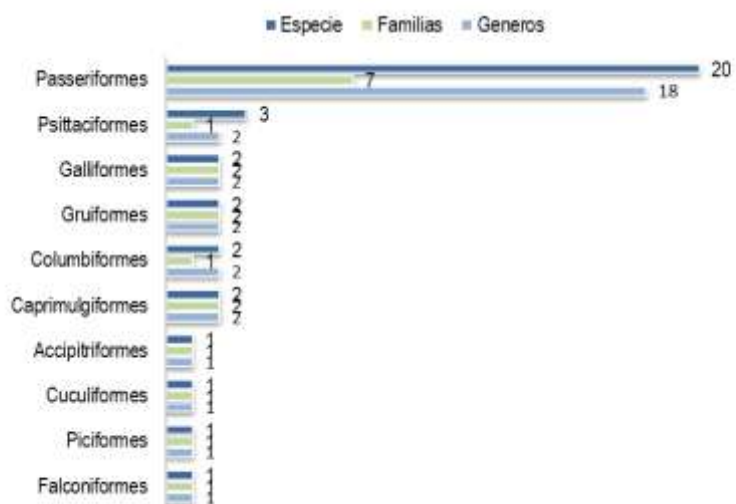
Las 45 especies reportadas, en el área de estudio, están agrupadas en 42 géneros, 25 familias y 13 ordenes (Figura 19).

Figura 19. Diversidad filogenética de las especies registradas en el Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Los órdenes más diversos fueron: Passeriformes (Tangaras, Atrapamoscas, Semilleritos, Arrendajos) con 20 especies, siete familias y 18 géneros, seguido de Psittaciformes (Loras y Pericos) con tres especies, una familia y dos géneros, Galliformes y Gruiformes con dos especies, dos familias y dos géneros y Columbiformes, con dos especies, una familia y dos géneros (Figura 20).

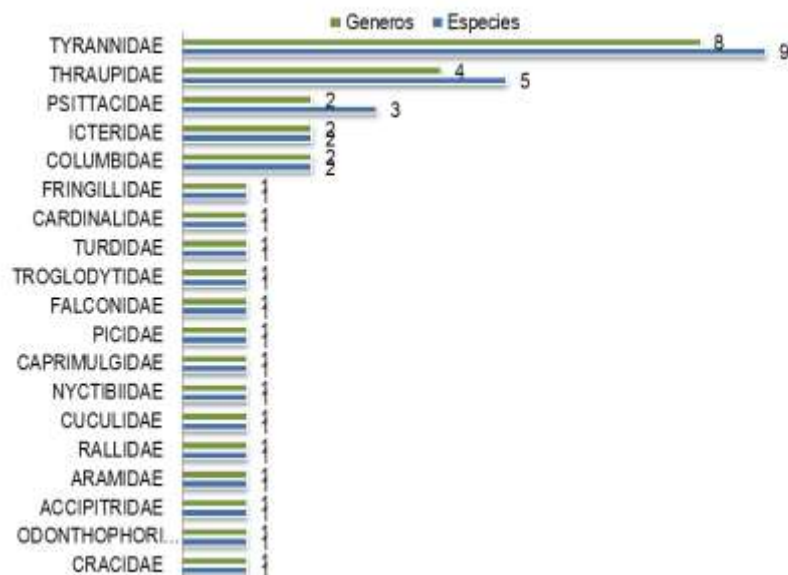
Figura 20. Diversidad filogenética de los órdenes registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Diversidad de Familias

Las familias más diversas reportadas son: Tyrannidae con nueve especies y ocho géneros, Thraupidae (Tángaras) con cinco especies y cuatro géneros, y Psittacidae (Loras y Pericos) con tres especies y dos géneros (Figura 21).

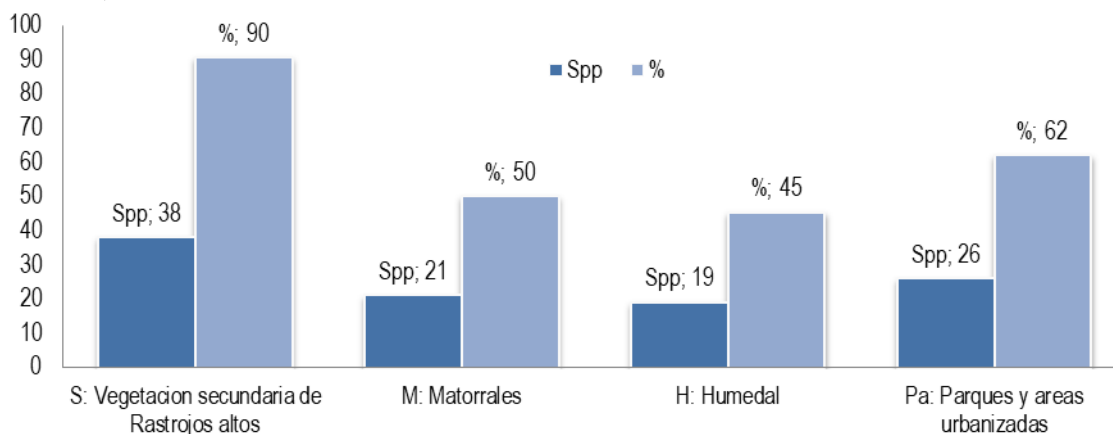
Figura 21. Diversidad filogenética de las familias registradas en el Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Hábitats

Las especies de aves registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca), hacen uso de diferentes tipos de hábitats de la siguiente manera: 38 especies (90%) hacen uso de las áreas con vegetación arbórea secundaria de Rastrojos altos (S), 19 especies (45%) usan áreas de humedales (lénticos) (H), 21 especies (50%) usan hábitats con vegetación de rastrojos bajos, matorrales (M), 26 especies (62%) hacen uso de áreas de parques arbolados y áreas urbanizadas (Pa) (Figura 22).

Figura 22. Uso de hábitat de las especies registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Especies con categoría de amenaza, distribución restringida, migratorias o introducidas

Especies amenazadas: Para el área de estudio en el Humedal Isaías Duarte Cancino, no se reportaron especies con categoría de amenaza (IUCN. , 2017) (Renjifo et al. 2002).

Especies con distribución restringida: En el área de estudio en el Humedal Isaías Duarte Cancino, se reportó una especie con distribución restringida, de carácter de Endémica (Stiles 1998, Chaparro et al. 2013, IUCN, Avibase, BirdLife) (Tabla 40).

Tabla 40. Especies de aves con distribución restringida registradas en el Humedal de Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca

Familia	Nombre científico	Hábitat	Amenazados	Endémicas
CRACIDAE	<i>Ortalis columbiana</i>	S,M		End

Glosario: Amenazados: CR: Crítico, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, DD: Datos Deficientes, LC: sin Riesgo. (1) se refiere a la categoría Nacional Renjifo et al. (2002), (3) se refiere a la categoría Nacional Renjifo et al. (2014), (2) se refiere a la categoría Global (IUCN, 2017). Distribución restringida: End: endémico, C-end: Casi endémico, Hábitats B: Vegetación arbórea de regeneración temprana, BG: Vegetación de áreas de humedales (loticos), con vegetación arbórea de regeneración temprana, S: Vegetación secundaria de mezcla entre Rastrojos altos y bajos, H: quebradas (lentic), Pa: Parques arbolados

Especies Migratorias: En el área de estudio del Humedal de Isaías Duarte Cancino, se reportaron dos especies migratorias (Mc Mullan et al 2014, Naranjo et al. 2012): una de ellas Migratoria Boreal, *Piranga rubra*, (del norte del continente) y una migratoria Austral, *Tyrannus savana* (del sur del continente) (Tabla 41).

Especies Introducidas: En el área de estudio del Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca), no se reportaron especies introducidas.

Tabla 41. Especies de aves migratorias e introducidas registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca

Ordenes	Familia	Nombre científico	Hábitat	Distribución
Psittaciformes		<i>Amazona autumnalis</i>	H	int
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	S,M,Pa	Ma y res
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	S,M,Pa	Mb

Glosario: Distribución Migratoria: Mb; Migratoria boreal, Ma; Migratoria austral, res; residente Hábitats B: Vegetación arbórea de regeneración temprana, BG: Vegetación de áreas de humedales (loticos), con vegetación arbórea de regeneración temprana, S: Vegetación secundaria de mezcla entre Rastrojos altos y bajos, H: quebradas (lentic), Pa: Parques arbolados

4.2.6.2.2 Mamíferos

Para el levantamiento de la información de los mamíferos del área de estudio en el humedal Isaías Duarte Cancino, se llevó a cabo una revisión de línea base y se realizaron muestreos sistemáticos para obtener la información primaria, usando diferentes técnicas, con el fin de registrar la mayor cantidad de mamíferos presentes, las cuales se describen a continuación.

Levantamiento de información de línea base

Se realizó un análisis exhaustivo de la línea base que involucró diferentes trabajos realizados en áreas aledañas y/o de condiciones similares correspondiente al área muestreada, dentro de los cuales se incluyeron: Eisenberg 1989, Emmons *et al.*, 1999, Alberico *et al.*, 2000, Solari *et al.*, 2013, CVC & Fundación Mundo Ambiental (2006), CVC & Fundación OIKOS (2010), CVC (2011), Contreras (2006a, 2006b), CVC-Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. (2016), y se revisaron las bases de datos virtuales para mamíferos (ICN 2017), material de la colección de mamíferos de la Universidad del Valle, Universidad Javeriana y el portal de datos de la biodiversidad en Colombia SIB (<http://data.sibcolombia.net>).

Muestreos sistemáticos

Dentro de la metodología aplicada se encuentran las siguientes actividades:

Captura de mamíferos voladores con redes de niebla

Para desarrollar el muestreo de murciélagos del Humedal Isaías Duarte Cancino, se instaló una estación de 6 redes de niebla para la captura de murciélagos (12 x 3m x0.3 de ojo de malla) bajo los siguientes criterios: (1) la presencia de zonas de transición (ecotonos y bordes de bosque), (2) presencia de plantas en periodo de fructificación y floración y (3) presencia de refugios potenciales. Las redes permanecieron abiertas seis horas, durante una noche (Tabla 42).

Los murciélagos capturados fueron identificados hasta especie, se tomaron algunas medidas morfológicas (Longitud Total (LT), longitud de cola (LC), longitud de tibia (LTi), longitud de oreja (LO), Trago (Tr), Antebrazo (AB), Hoja nasal (HN), Envergadura (Env), Calcar (Cal) y Longitud media del cráneo (LMC), se determinó el sexo y posteriormente se fotografiaron y liberaron (Fotografía 10).

Fotografía 10. Metodología muestreo de murciélagos: Captura, manipulación, toma de datos y medidas con el método de redes de niebla



La identificación de las especies se realizó mediante la utilización de claves y artículos científicos sobre revisiones taxonómicas de algunos géneros (Gardner 2007, Muñoz 2001, Timm *et al.*, 1999, Tirira 2008). Adicionalmente se realizó la

comparación con algunos especímenes presentes en la Colección de Vertebrados Mamíferos de la Universidad del Valle, Cali (UV).

Huellas, rastros, encuentros visuales y entrevistas

Se realizaron recorridos diurnos y nocturnos para búsqueda visual directa y rastreo de huellas y rastros como huellas, excrementos, madrigueras, entre otros (Tabla 42, Imagen 24); adicionalmente, se realizaron entrevistas con habitantes del lugar con el apoyo de guías de las diferentes especies (Cuartas et al. 2014, Jiménez et al. 2004) (Fotografía 11). Las huellas y rastros encontrados se contrastaron con diferentes guías (Navarro & Muñoz 2000, Zapata et al 2015, Aranda-Sánchez 2000, 2012) para la identificación de las especies.

Fotografía 11. Metodología de búsqueda de Huellas, rastros, encuentros visuales y entrevistas



Tabla 42. Coordenadas del transecto muestreado para la búsqueda de mamíferos y estación de redes en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali- Valle del Cauca

Transecto		Coordenadas	Long (m)	Fecha
1	Pto. inicio	3°24'43.56" N 76°29'11.33" O	835	8 Febrero 2017
	Pto. final	3°24'39.46" N 76°29'08.45" O		

Imagen 24. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) del transecto realizado para la búsqueda de mamíferos en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Con la información obtenida a partir de las diferentes técnicas empleadas en los muestreos realizados, se consolidó el listado de especies presentes en el área de estudio, las especies se clasificaron filogenéticamente en ordenes, familias y especies, de acuerdo con el ordenamiento propuesto por Mantilla-Meluk et al. (2009), Cuartas-Calle & Muñoz Arango (2003), Defler (2010), Solari et al. (2013).

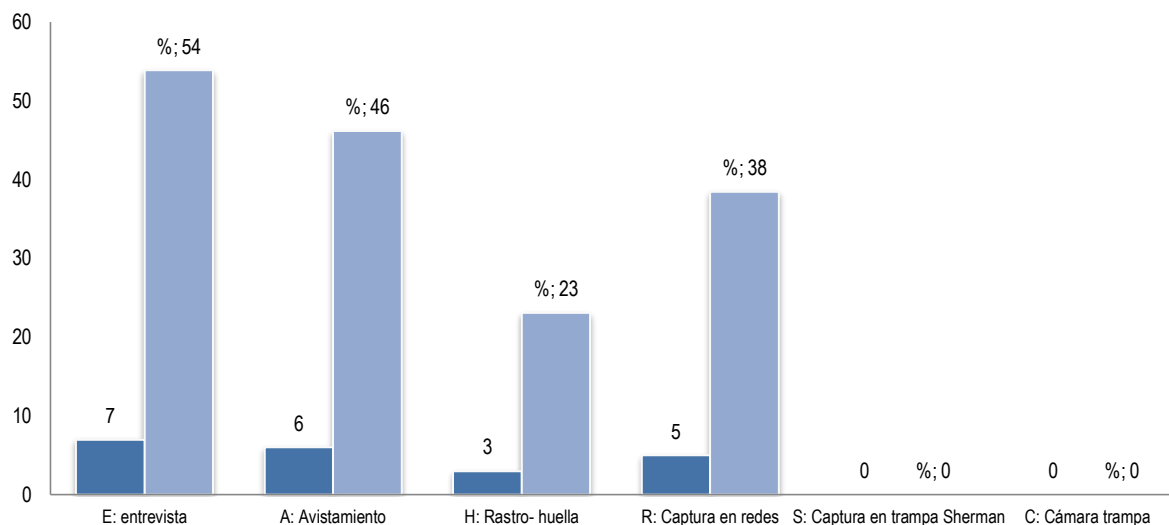
Resultados

Especies registradas

En el mes de Febrero del 2017, se llevó a cabo un muestreo de mamíferos en el Humedal de Isaías Duarte Cancino, municipio de Cali - Valle del Cauca, dentro de las coordenadas contempladas en la Tabla 42 y usando técnicas de: redes (mamíferos voladores), observaciones directas, registros de huellas, marcas y entrevistas.

Se registró un total de ocho especies para el área estudiada (Anexo 7), de las cuales: siete de los registros fueron producto de entrevistas, seis de observaciones directas, tres registros de huella y cinco registros de captura en redes (Figura 23).

Figura 23. Número de registros de mamíferos realizados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali- Valle del Cauca



Esfuerzo de muestreo (EM)

El siguiente fue el cronograma de las actividades realizadas en el área de estudio, para el muestreo de los mamíferos de la zona, y en el cual se muestra las horas trabajadas en las diferentes técnicas usadas (Tabla 43).

Tabla 43. Actividades de muestreo de mamíferos en el Humedal de Isaías Duarte Cancino, Cali- Valle del Cauca

Día	Actividad	Duración actividad (horas)
8 Febrero	Observaciones y huellas	12 horas
8 Febrero	Muestreo redes	6 horas (6 horas/noche)
Total trabajo en Redes		6 horas
Total Horas Observaciones y huellas		12 horas

El esfuerzo de muestreo aplicado ha sido el siguiente:

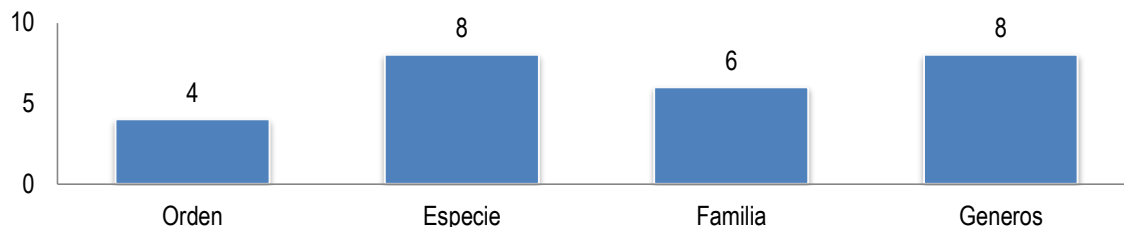
- Entrevistas: se realizaron un total de dos entrevistas a personas que frecuentan el área estudiada.
- Observaciones y huellas: se realizaron recorridos durante un día, para un total de 12 horas de observación.
- Redes de niebla: 6 redes x 6 horas = 36 horas/red.

Con este esfuerzo de muestreo se lograron 21 registros y un total de ocho especies de mamíferos, con todas las técnicas utilizadas (Figura 24).

Arreglo filogenético

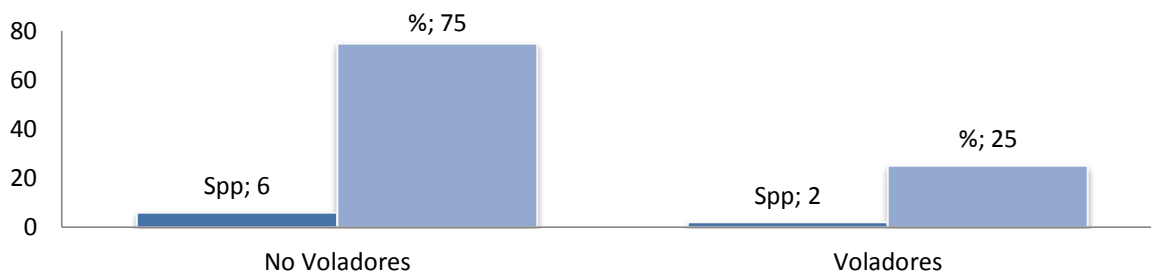
A partir de la información registrada en campo, se obtuvo un total de ocho especies de mamíferos, agrupados en cuatro órdenes, seis familias y ocho géneros (Figura 24).

Figura 24. Diversidad de Mamíferos registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali- Valle del Cauca



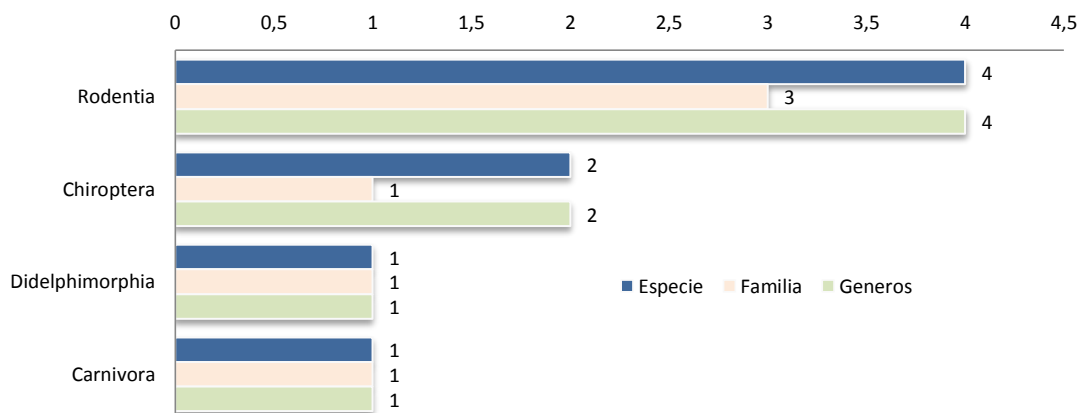
Del total de especies registradas, el 25% son voladoras (2 especies) y el 75% son no voladoras (6 especies) (Figura 25).

Figura 25. Mamíferos voladores y no voladores registrados durante los muestreos en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



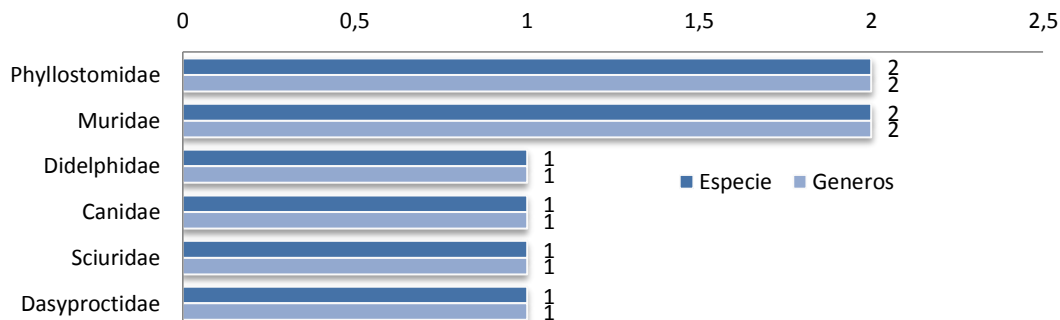
El orden con mayor riqueza es Orden Rodentia con cuatro especies, tres familias y cuatro géneros, le sigue el orden Chiroptera con dos especies, una familia y dos géneros, y los órdenes Didelphimorphia y Carnívora ambos con una especie, una familia y un género (Figura 26).

Figura 26. Riqueza de los órdenes de las especies de Mamíferos registrados durante los muestreos en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Las familias más diversas registradas fueron: Phyllostomidae con dos especies y dos géneros, seguidas de Muridae con dos especies y dos géneros (Figura 27).

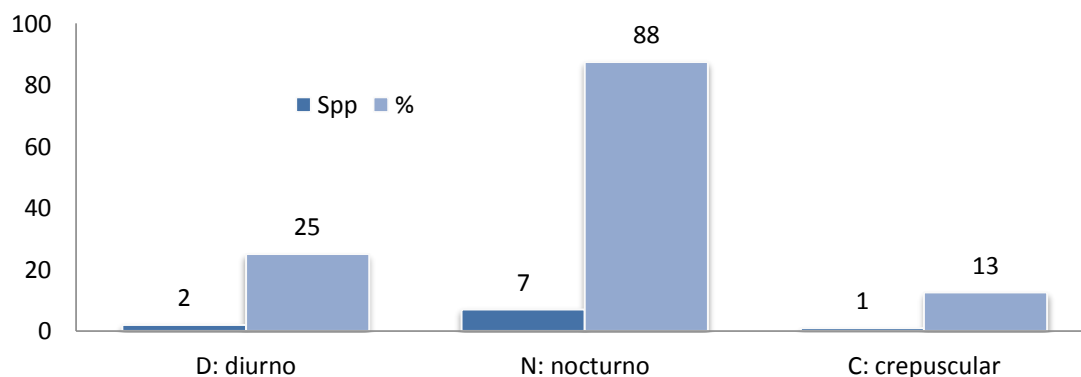
Figura 27. Riqueza de familias de mamíferos registrados durante los muestreos en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Hábitos

De las especies registradas en los muestreos, el 88% de las especies tienen hábitos Nocturnos (7 especies), el 25% tienen hábitos Diurnos (2 especies), el 13% son de hábitos Crepusculares (1 especie) (Figura 28).

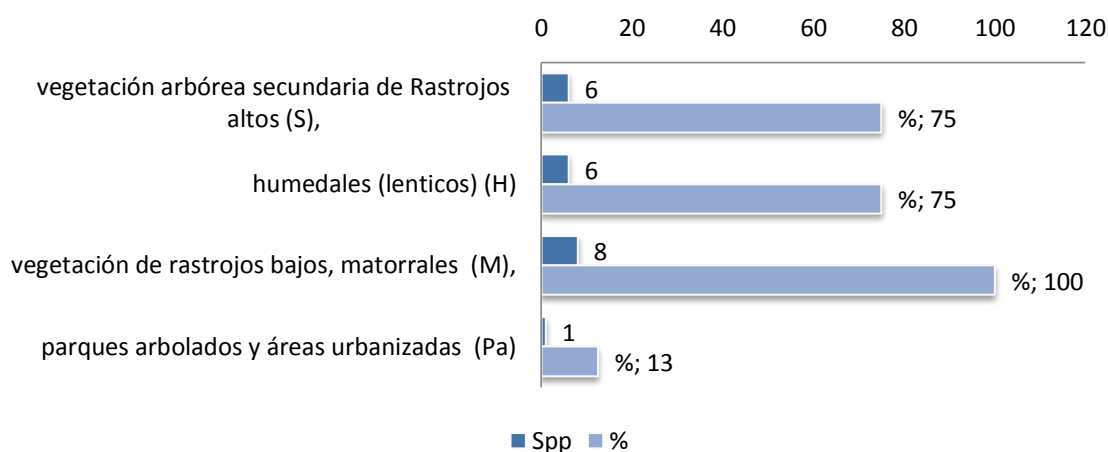
Figura 28. Diversidad de Hábitos usados por las especies de mamíferos registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Hábitats

De las especies registradas, seis especies (75%) hacen uso de áreas con vegetación arbórea secundaria de rastrojos altos, seis especies (75%) se encuentran relacionadas a sistemas de cuerpos de agua (humedal), ocho especies (100%) hacen uso de áreas de rastrojos o Matorrales y una especie (13%) frecuenta áreas urbanizadas (Figura 29).

Figura 29. Diversidad de Hábitats usados por las especies de mamíferos registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Mamíferos con categorías de amenaza, distribución restringida y presentes en apéndices CITES

Especies Amenazadas: A partir de los registros obtenidos durante los muestreos, no se reportaron especies con categoría de amenaza Global (IUCN 2017) o con categoría de amenaza Nacional.

Distribución Restringida: En cuanto a especies con distribución restringida, no se reportan especies Endémicas o Casi-endémicas.

CITES: Una especie se encuentran dentro de los Apéndices II del CITES (2017), el Zorrito Cañero (*Cerdocyon thous*) (Tabla 44).

Tabla 44. Especies de mamíferos en Apéndices CITES, registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca

Familia	Especie	Nombre común	Dist. altitud	Amenaza Global	Amenaza Nal	CITES
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro Cañero	>3000	LC	LC	II

Glosario: Status de Amenaza: EN= En Peligro, CR=Crítico, VU= Vulnerable, NT=Casi Amenazado, DD= Datos Deficientes. Amenazado de Carácter Nacional Rodríguez-M. et al. (2006), Amenazado de Carácter Global IUCN (2017).

4.2.6.2.3 Anfibios y Reptiles

Para conocer las especies de anfibios y reptiles presentes en el área se hizo un levantamiento de información de línea base, se revisó la colección de anfibios y reptiles, se efectuaron visitas de reconocimiento de los sitios posibles de muestreo en el área de estudio, y posteriormente, se realizaron recorridos diurnos y nocturnos para la observación (Fotografía 12); la técnica de muestreo correspondió al método de Relevamiento por Encuentros Visuales (VES) (Crump y Scott, 1994), que consiste en el conteo de individuos avistados o capturados

durante los recorridos; en horas de máxima radiación solar durante el día y en las noches, estos recorridos se hicieron sobre corredores preseleccionados en los mismos sectores donde se realizaron los inventarios botánicos y de aves.

Fotografía 12. Recorrido preliminar Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Fotografías: A. Cáceres. Corporación BIODIVERSA 2017

El VES es una técnica apropiada tanto para estudios de inventario como para monitoreo. En reptiles, además, se utilizaron los métodos de búsqueda recomendados por Sánchez (2011) para organismos silvestres. Se buscaron los individuos en rocas, troncos, hojarasca, huecos y vegetación (Fotografía 13).

Fotografía 13. Búsqueda de Herpetofauna, método VES Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Fotografías: A. Borrero. Corporación BIODIVERSA 2017

Se incluyeron en los censos los registros de los cantos de las especies de las cuales se tiene conocimiento previo, es importante aclarar que dentro del inventario pueden tomarse datos de cantos como registros de la especie sin necesidad de reconocer visualmente el individuo.

Los horarios de muestreo se hicieron en dos jornadas con una intensidad horaria similar para abarcar la mayor cantidad de especies de anfibios y reptiles en actividad (muestreos diurnos entre las 08:00 horas y las 12:00 horas y nocturnos entre las 18:00 horas y las 21:00 horas). Estos horarios de muestreo se adaptaron

dependiendo de la actividad y densidad de especies que se encontraron en cada zona y de las condiciones climáticas y logísticas.

Entrevistas

Adicionalmente se realizaron encuestas informales sobre la presencia de Herpetofauna asociada los sitios de muestreo u otras zonas de interés para la comunidad aledaña a los sitios de muestreo, para finalmente obtener un listado de especies de la zona (Fotografía 14).

Fotografía 14. Entrevista con habitante del sector humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Fotografías: A. Cáceres. Corporación BIODIVERSA 2017

Bioseguridad

Para los anfibios se debe hacer un manejo con condiciones de bioseguridad establecidas por la DAPFT (Wilkinson 2005) (Fotografía 15). Esto con el fin de evitar la transmisión de microorganismos potencialmente patógenos para los batracios. El procedimiento consiste en usar guantes de látex nuevos con cada individuo y mantenerlos en bolsas de plástico (una por individuo) mientras se le toman los datos para luego ser liberados.

Fotografía 15. Medidas de bioseguridad en la manipulación de anfibios establecidas por DAFPT (Wilkinson 2005)



Fotografías: A. Borrero & A. Cáceres. Corporación BIODIVERSA 2017

Registro de datos de campo

Los individuos encontrados fueron fotografiados principalmente en la percha donde fueron vistos, para elaborar un registro visual. Posteriormente, y en la medida de lo posible, se capturaron para identificarlos taxonómicamente hasta nivel de especie cuando fue posible. Se tomaron datos morfométricos de cada individuo. También se registró el sitio específico de percha y la actividad de cada individuo encontrado.

Se tomaron fotografías a los individuos capturados, de las partes anatómicas relevantes para la identificación taxonómica, como soporte de los datos, evitando la colecta no justificada; después de tomar los datos morfológicos se liberaron (Fotografía 16).

Fotografía 16. Registro información de campo de los individuos colectados



Fotografías: A. Borrero. Corporación BIODIVERSA 2017

Los datos tomados por individuo se registraron en fichas metodológicas de campo para el registro de microhábitat, propuesta por Heyer *et al.* (1994) tales como hojarasca, troncos caídos, fuentes de agua, donde es frecuente encontrar estos organismos.

Incluye los datos de las especies encontradas y de su hábitat, tales como:

- Medidas individuo

- Ubicación de percha
- Altura desde el suelo
- Presencia de Hojarasca
- Presencia de cuerpos de agua
- Entorno
- Exposición solar
- Número de foto
- Ubicación

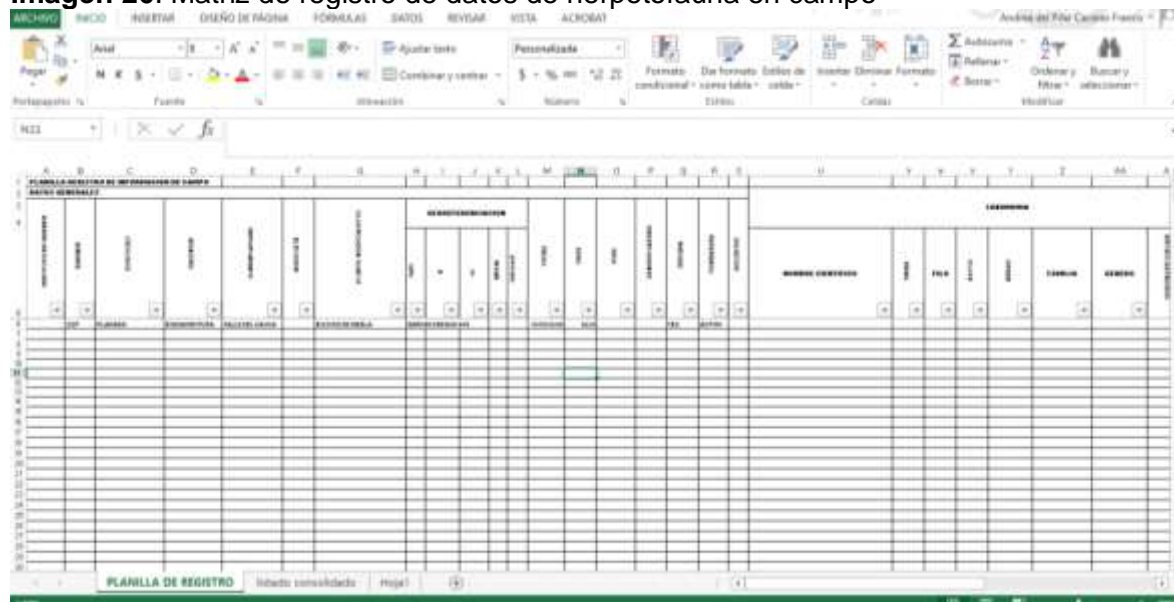
Esta planilla está ajustada según la propuesta por Angulo *et al.* (2006), también se anotaron las observaciones especiales como actividad, coloración y ornamentación morfológica por individuo (Imagen 25). Se complementó con el registro de los puntos de muestreo en el GPS o Waypoints. Estos datos de georeferenciación de los sitios de muestreo sirven también para identificar especies sensibles, amenazadas, endémicas, o con importancia ambiental (bioindicadores). Luego estos datos de las especies registrados se llevaron a una base de Excel donde se compilo la información registrada en campo (Imagen 26).

Imagen 25. Registro de información de campo

REGISTRO DE INFORMACION DE CAMPO				
Número de catálogo		Nombre:		
Localidad:				
Municipio:		Departamento:		
Elevación:		Clarificación Habitat:		
Fecha:		Hora:	Método:	
Familia:		Especie:		
Microhabitat				
Altura de actividad:	usual	1m	2m	>2m
Tipo de vegetación:	Arbol dorel	Ramar alto		
Intermedia:		bajar	quizar	delgado
Tronco:	>20cm	<20cm	raíces	
Arbusto:	en vegetación densa		abierto	prolera
Suelo:	mucha hojarasca	poco	sin hojar	rocoso
Tronco caído:		dentro	dobajo	arriba
Agua:	río	quebrada	poco	drainaje via
Exposición:	sol	ombra	sol/ombra	
Población				
común	raros	muy raro		
Fácil de coleccionar	Difícil de coleccionar			
Otras especies observadas en el mismo habitat:				
Foto	Ref:	Colecionada		
Descripción				
coloración:				
				Sexo:
Morfometría				
Cabeza	Morfología (SVL)			
Ext. Part:	Ext. Ant:			
Pera:	Otra:			
Ornamentación morfológica:				

Nota: Ajustada de Angulo *et al.* (2006) A. CACERES. Corporación para la Gestión Ambiental Biodiversa

Imagen 26. Matriz de registro de datos de herpetofauna en campo

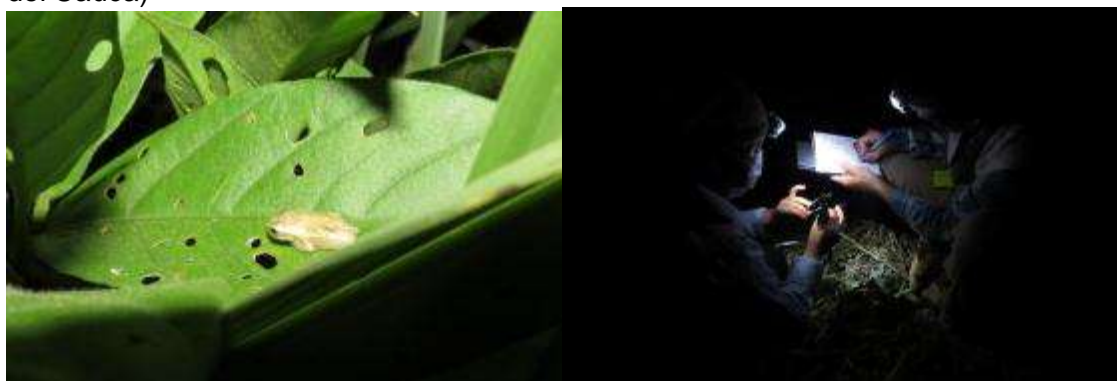


Nota: Ajustada de Angulo *et al.* (2006) A. CACERES. Corporación para la Gestión Ambiental Biodiversa

Resultados caracterización herpetos en el humedal Isaías Duarte Cancino, Cali – Valle del cauca

Se hicieron recorridos en el humedal Isaías Duarte Cancino (Tabla 45, Imagen 27), durante los cuales se realizaron anotaciones de las especies registradas y las actividades que realizaban. Adicionalmente se realizó un registro fotográfico de las especies cuando fue posible capturarlas o verlas en la percha (Fotografía 17).

Fotografía 17. Registro de especies en el humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Fotografías: A. Cáceres. Corporación BIODIVERSA 2017

Tabla 45. Coordenadas para los recorridos realizados con la técnica de relevamiento por encuentro visual VES para el registro de anfibios y reptiles en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali - Valle del Cauca)

Humedal	Recorrido		Coordenadas	Fecha
Isaías Duarte Cancino	1	Pto. inicio	3°24'41.06"N 76°29'16.42"O	8 Febrero 2017
		Pto. final	3°24'39.84"N 76°29'7.79"O	

Imagen 27. Imagen satelital (Landsat 2016-Google Earth) del transecto realizado para la observación de anfibios y reptiles en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Especies registradas

Estos son los resultados del muestreo durante el mes de Febrero del año 2017, con el grupo biológico de anfibios y reptiles, usando técnicas de relevamiento por encuentro visual - VES, en el Humedal de Isaías Duarte Cancino en Cali - Valle del Cauca, abarcando las diferentes zonas donde se encontraron los individuos (Humedales, Pastizales y zona antrópica) (Fotografía 18).

Fotografía 18. Técnicas de relevamiento por encuentro visual - VES, en el Humedal de Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



ZONAS: Humedales, Pastizales y zona antrópica. Fotografías: A. Borrero – A. Cáceres. Convenio de Asociación 116-016 CVC-Corporación para la Gestión Ambiental Biodiversa 2017

Esfuerzo de muestreo

Para la técnica de relevamiento por encuentro visual (VES) (Fotografía 18), se hicieron los recorridos (Tabla 45, Tabla 46). Para esta actividad se contó con tres observadores (un acompañante de la comunidad) (Fotografía 19), se realizaron técnicas de grabación.

Tabla 46. Esfuerzo de muestreo en las actividades desarrolladas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)

Día	Actividad	Intensidad de muestreo
8 de febrero	Recorrido metodología VES diurno	15 horas /hombre
	Recorrido metodología VES nocturno	10.5 horas/hombre
	Total esfuerzo de muestreo	25.5 horas/hombre

Fotografía 19. Acompañamiento de un líder comunitario. Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)

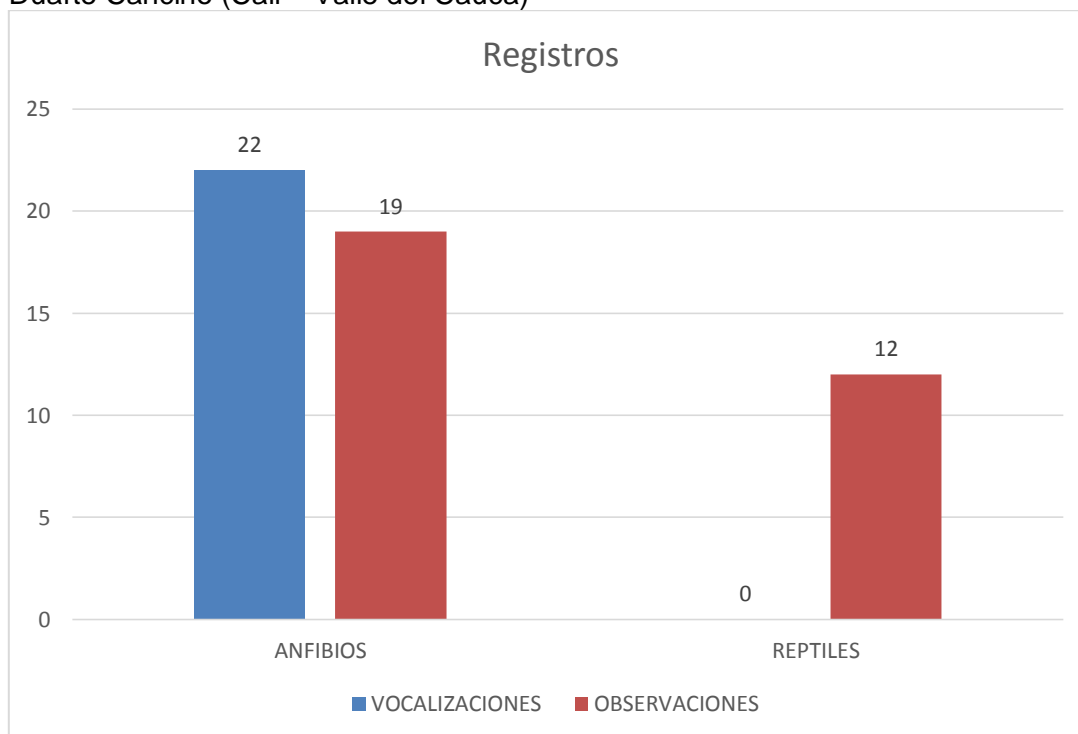


Fotografías: A. Cáceres. Corporación BIODIVERSA 2017

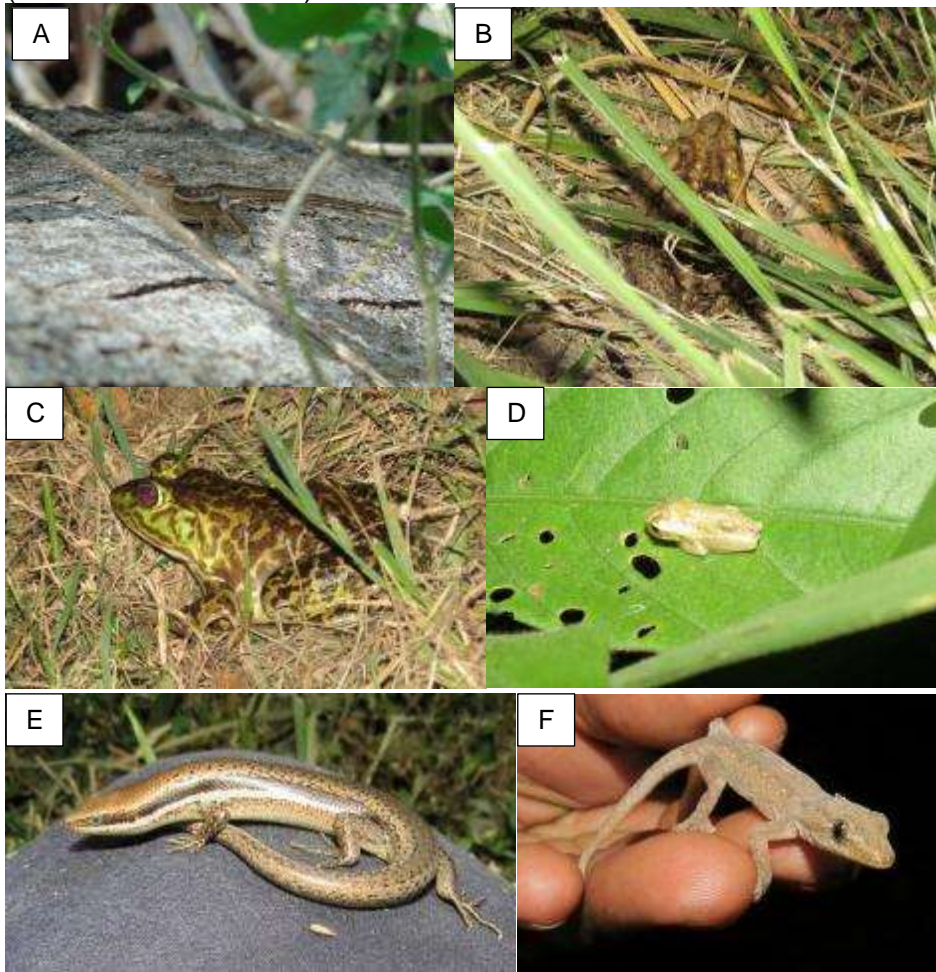
Registros

Se registró un total de tres (3) especies de anfibios y cuatro (4) especies de reptiles para el área estudiada, de las cuales: 31 registros fueron observados (19 de anfibios y 12 de reptiles), 22 registros de vocalizaciones de anfibios, para un total de 53 registros (Figura 30, Fotografía 20, Anexo 8).

Figura 30. Número de registros de anfibios y reptiles realizados en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Fotografía 20. Algunas de las especies registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)

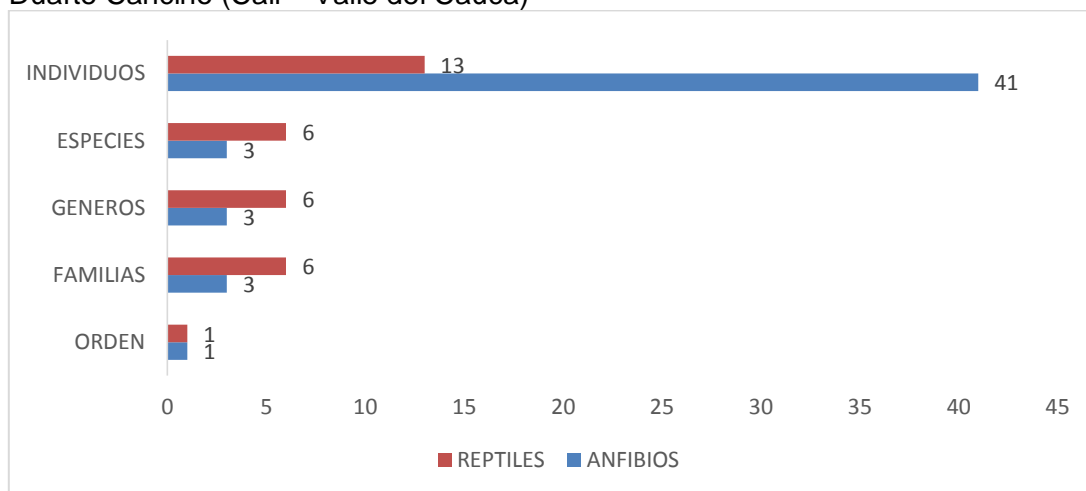


Nota: A. *Anolis auratus*, B. *Rhinella marina*, C. *Lithobates catesbaianus*, D. *Dendropsophus columbianus*, E. *Varzea bistriata* F. *Hemidactylus brokii* Fotografías: A. Cáceres. Corporación BIODIVERSA 2017

Arreglo filogenético

Las ocho (8) especies reportadas en el área de estudio, están agrupadas en dos (2) ordenes, tres familias de anfibios con tres géneros y tres especies y 41 individuos reportados; para los reptiles se reportó un orden para seis familias, seis géneros y seis especies, con 13 individuos para este grupo (Figura 31). La especie con mayor número de individuos reportados es *Dendropsophus columbianus*, seguida de *Lithobates catesbaianus*.

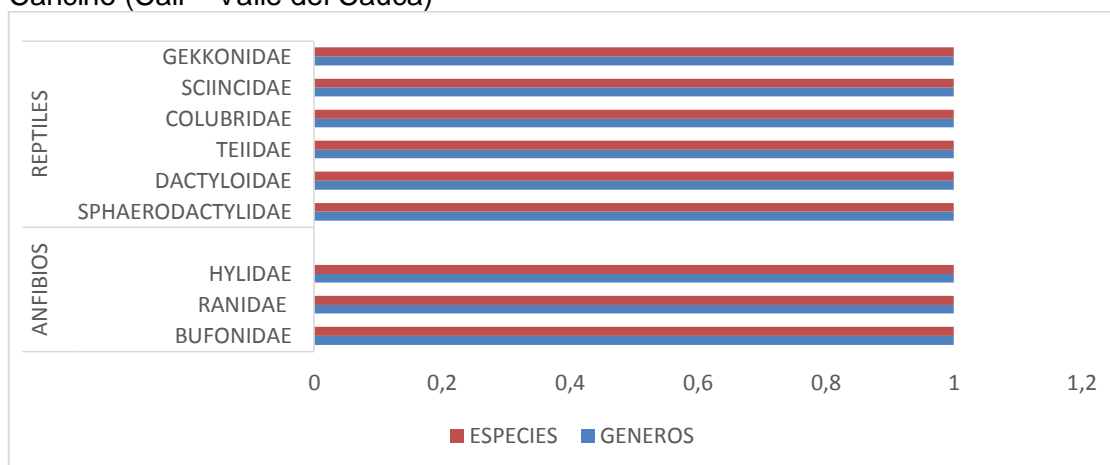
Figura 31. Diversidad filogenética de las especies registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Diversidad de Familias

Las familias registradas para anfibios son Ranidae, Hylidae y Bufonidae y para reptiles Gekkonidae, Sphaerodactylidae, Scincidae, Colubridae, Teiidae y Dactyloidae, cada una representada por un solo género y una sola especie (Figura 32).

Figura 32. Diversidad filogenética de las familias registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Hábitats

Las especies de anfibios y reptiles registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca), hacen uso de diferentes tipos de hábitats de la siguiente manera (Figura 33 y Figura 34).

Figura 33. Uso de hábitat de las especies de anfibios registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)

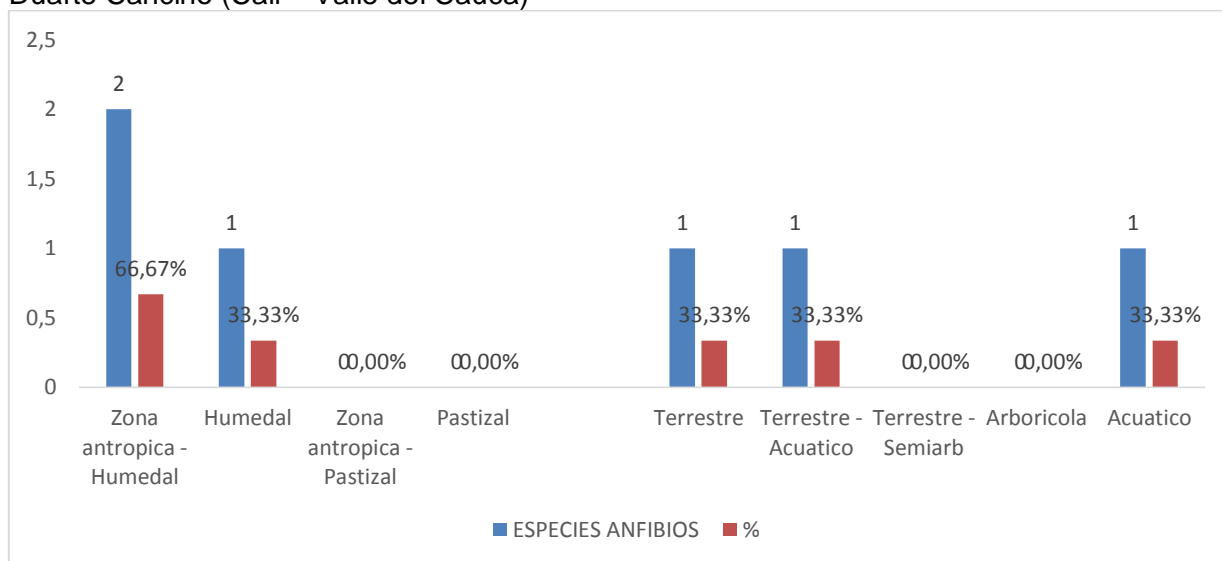
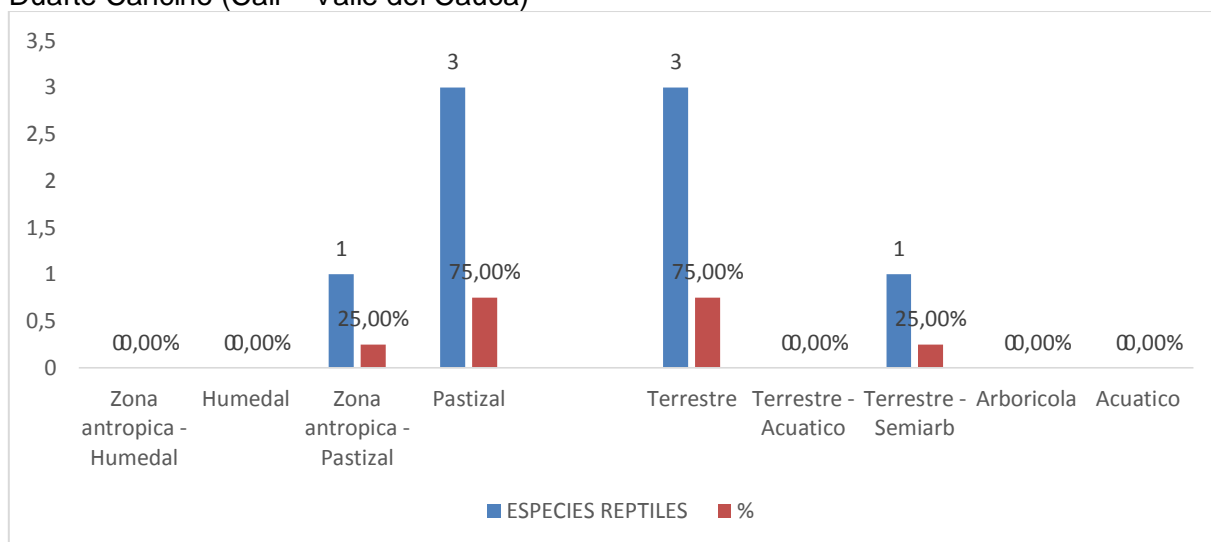


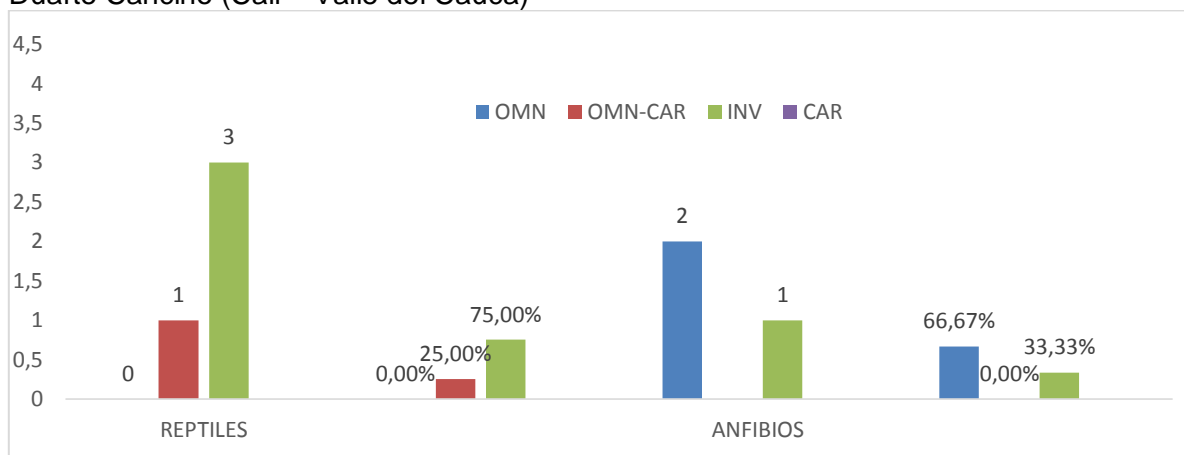
Figura 34. Uso de hábitat de las especies de reptiles registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Diversidad de Grupos Funcionales

Las especies de anfibios y reptiles registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca), se diferencian en los siguientes grupos según sus requerimientos tróficos (Figura 35).

Figura 35. Diversidad de gremios de anfibios y reptiles registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Especies raras

Varzea bistrata antes era conocida como *Mabuya maobuya* es un reptil de la Familia Scincidae. Esta especie es muy activa y la mayor parte de su actividad la dedica al forrajeo; de hábitos diurnos y terrestres. Se alimentan principalmente de insectos y otros artrópodos que se encuentran en la hojarasca; no es territorial; invade las casas de campo abandonadas y si se siente amenazada busca refugio inmediatamente dentro de grietas o árboles caídos. En Colombia, se encuentra en los siguientes departamentos Amazonas, Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Chocó, Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Putumayo, Santander, Sucre, Tolima, Valle, Vaupés, Isla de San Andrés, Isla Providencia. (<http://catalogo.biodiversidad.co/fichas/2829>), sin embargo en el humedal fue reportado únicamente en una zona, y en otros humedales no se ha reportado la presencia recientemente, aunque si la probabilidad de ser registrado, para determinar el estado de la población de esta especie se requiere un estudio más detallado y generar acciones enfocadas al monitoreo y protección de esta. Hasta el momento la especie está catalogada en categoría de menor preocupación a nivel mundial (Mayer, 2010).

Especies endémicas

De los registros presentados, cabe destacar que *Dendropsophus columbianus* (Hylidae) es una rana endémica para Colombia. Vive en áreas perturbadas. Se asocia típicamente a las áreas abiertas, especialmente donde todavía hay cuerpos de agua, tales como pequeños lagos, depósitos, pantanos herbosos o piscinas, y humedales naturales y artificiales. Se reproduce en estanques permanentes. Es adaptable, y no se ve amenazado de manera significativa, excepto posiblemente por la contaminación del agua (Bolívar & Rengifo, 2004)

Especies Introducidas

En el área de estudio del Humedal de Isaías Duarte Cancino, se reporta una especie introducida de anfibio *Lithobates catesbeianus* y una de reptil *Hemidactylus brookii* (Tabla 47, Fotografía 21).

Tabla 47. Especies introducidas registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)

Ordenes	Familia	Nombre científico	Hábitat	Distribución
ANURA	RANIDAE	<i>Lithobates catesbeianus</i>	H	int
SQUAMATA	GEKKONIDAE	<i>Hemidactylus brokii</i>	ZA	int

Glosario: Distribución; int: introducida Hábitats H: Humedal, ZA: Zona Antrópica

Fotografía 21. Especies introducida en el Humedal Isaías Duarte (Cali – Valle del Cauca)



Fotografías: A. Cáceres. Corporación BIODIVERSA 2017

Por último, cabe resaltar la presencia en el sitio de muestreo de caracol africano *Achatina fulica* compartiendo hábitats con las especies de anfibios y reptiles en la zona (Fotografía 22).

Fotografía 22. Presencia de Caracol Gigante africano (*Achatina fulica*) en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Fotografías: A. Cáceres. Corporación BIODIVERSA 2017

De los registros presentados, cabe destacar que *Dendropsophus columbianus* es una rana endémica para Colombia. La rana *Colostethus fraterdanieli* que presenta

una categoría de amenaza a nivel global pero no a nivel regional o nacional no se reportó en el área de estudio, aunque se esperaría su presencia en los hábitats por las características de los ecosistemas, puede verse afectada en un futuro por la presencia de la especie invasora *Eleutherodactylus johnstonei*, que hasta el momento tampoco se ha reportado en la zona, pero se conoce su presencia en la ciudad desde hace más de ocho años y dada su estrecha relación con las fuentes de agua para su dispersión podría ser registrada en los próximos años.

Las condiciones del humedal frente al deterioro de la calidad de las aguas pueden afectar significativamente las poblaciones de anfibios en el humedal, motivo por el cual es necesario generar acciones para su protección y recuperación. Manejando propuestas que beneficien estos grupos.

Especies con categoría de amenaza

Las especies encontradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino no están reportadas en ninguna categoría de amenaza a nivel global, regional o en apéndices CITES. Sin embargo es importante tener en cuenta el análisis frente a la amenaza que representan las especies invasoras para estos ecosistemas y las especies nativas que se reportan en el presente estudio y que hacen parte de las relaciones ecológicas del humedal (Urbina & Castro 2010).

4.2.6.2.4 Biota Acuática

Para el levantamiento de la información de la biota acuática en el Humedal Isaías Duarte Cancino se realizaron muestreos sistemáticos para obtener la información primaria, usando diferentes técnicas de acuerdo a cada grupo (Fotografía 23). Para el caso del Perifiton los muestreos se realizaron en un tramo de cinco metros, el método usado fue el de raspado en áreas conocidas (6.25 cm²) utilizando como referencia un cuadrante, en cada uno de los sustratos asignados tomándose una muestras compuestas usando un cepillo con cerdas cortas, por su efectividad en los sustratos porosos. El material raspado se depositó en recipientes plásticos de 150 ml, fijado con una solución Transeau compuesta por seis partes de agua destilada, 3 de etanol al 96% y 1 de Formol al 40% agregando una proporción de esta equivalente al volumen de la muestra en una relación 1:1. y agregándole como último paso un volumen (0.025 ml por cada 50 ml) de colorante (Lugol). Las muestras así colectadas se rotularon y almacenaron para su transporte al laboratorio.

La colecta de la muestra de los organismos planctónicos, se realizó empleando redes que consisten en una malla de forma cónica con un recipiente en uno de sus extremos el cual permite filtrar grandes volúmenes de agua, de esta forma los organismos suspendidos en aquel volumen de agua quedan concentrados en el

recipiente. Para las muestras de fitoplancton se utilizó una malla con un poro de 20 μm , esto con el objeto de obtener una mayor representatividad de la comunidad planctónica al ser poco selectiva; para las muestras de la comunidad zooplanctónica se usó una malla con un tamaño de poro de 80 μm . El agua filtrada en las mallas se tomó directamente del cuerpo de agua mediante un recipiente aforado con lo cual se evaluó un volumen de agua conocido que pase a través de ella (50 Litros en todos los sitios de muestreo). Las muestras obtenidas se depositaron en recipientes plásticos de 150 ml y posteriormente se fijaron con solución Transeau, en una relación 1:1 con el volumen de la muestra. Por último se le agregó un volumen (0.025 ml por cada 50ml) de colorante (Lugol). Las muestras así colectadas se rotularon y almacenaron con la información de campo y un código para su identificación y transporte al laboratorio.

Las muestras de macroinvertebrados bentónicos fueron colectadas con un método cualitativo que consistió en el uso de una red D-net, la cual se adapta a las superficies irregulares de las orillas. El procedimiento se realizó a partir de arrastres a una velocidad constante a lo largo de las orillas con vegetación, tratando de abarcar un área representativa de 10 m de largo. El material se depositó en recipientes plásticos con sellado hermético, siendo fijadas con una solución Transeau compuesta por seis partes de agua destilada, 3 de etanol al 96% y 1 de Formol al 40%, agregando una proporción de esta equivalente al volumen de la muestra en una relación 1:1. Las muestras así colectadas se rotularon con el número de campo correspondiente para su posterior almacenamiento y transporte al laboratorio.

En cuanto a la ictiofauna los problemas de muestreos de peces están representados por la variabilidad en la estructura de los ambientes, que ejerce influencia sobre los patrones de distribución de las especies. Teniendo en cuenta lo anterior se procedió a utilizar una atarraya de ojo de malla de una pulgada, realizando 15 lances a lo largo del humedal y posteriormente se hicieron arrastres con una nasa por las orillas. Los ejemplares capturados fueron identificados en campo y posteriormente liberados.

Fotografía 23. Actividades de toma de muestras de hidrobiológicos en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali



Perifiton

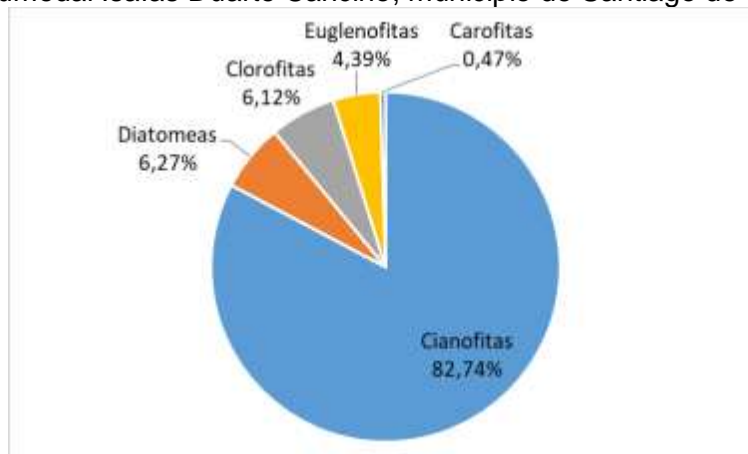
La composición de microalgas perifíticas en el humedal Isaías Duarte mostró un total de 1160 individuos/cm² con un predominio en términos de abundancia de las cianofitas (División Cyanobacteria), pero una mayor riqueza de diatomeas (División Ochrophyta, Clases Bacillariophyceae, Mediophyceae y Coscinodiscophyceae). Aparte de estos dos grupos también se encontraron algas verdes, grupo en el que se reúnen por su estrecha relación filogenética y taxonómica (Van den Hoek et al 1996) a las Carofitas y las Clorofitas (Divisiones Charophyta y Chlorophyta), las cianofitas presentes con una forma colonial (*Microcystis*) y otra filamentosa (*Anabaena*) y las Euglenofitas (División Euglenophyta). La presencia de estos grupos micralgales suele ser habitual en sistemas como el estudiado. La habitual dominancia de diatomeas en la comunidad perifítica solamente se dio a nivel de riqueza de géneros, con un total de cinco, seguidos de tres de Euglenas, dos de clorofitas y cianofitas y uno solo de Carofitas (Tabla 48).

Tabla 48. Clasificación taxonómica y densidad de algas perifíticas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali

División	Clase	Orden	Familia	Morfoespecie	Abundancia ind/cm ²
Chlorophyta	Chlorophyceae	Chlorococcales	Scenedesmaceae	<i>Coelastrum sp.</i>	45,5
				<i>Scenedesmus sp.</i>	25,5
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium sp.</i>	5,5
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Chroococcales	Chroococcaceae	<i>Microcystis sp.</i>	947,3
		Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena sp.</i>	12,7
Euglenophyta	Euglenoidea	Euglenales	Euglenaceae	<i>Euglena sp.</i>	29,1
				<i>Trachelomonas sp.</i>	14,5
				<i>Lepocinclis sp.</i>	7,3
				<i>Gomphonema sp.</i>	10,9
Ochrophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae		
		Fragilariales	Fragilariaceae	<i>Diatoma sp.</i>	5,5
				<i>Synedra sp.</i>	9,1
		Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula sp.</i>	16,4
		Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Tabellaria sp.</i>	3,6
	Mediophyceae	Thalassiosirales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella sp.</i>	20,0
	Coscinodiscophyceae	Melosirales	Melosiraceae	<i>Melosira sp.</i>	7,3
TOTAL					1160,2

Los porcentajes de distribución de estos grupos indicaron una fuerte dominancia de cianofitas, grupo que ocupó el 82,74% de la abundancia total. Tres de los cuatro grupos restantes (Diatomeas, Clorofitas y Euglenas en orden decreciente de abundancia) presentaron porcentajes entre 4,4 y 6,3%, quedando las Carofitas con tan solo una representación del 0,5%, correspondiente a los désmidos del género *Cosmarium* (Figura 36).

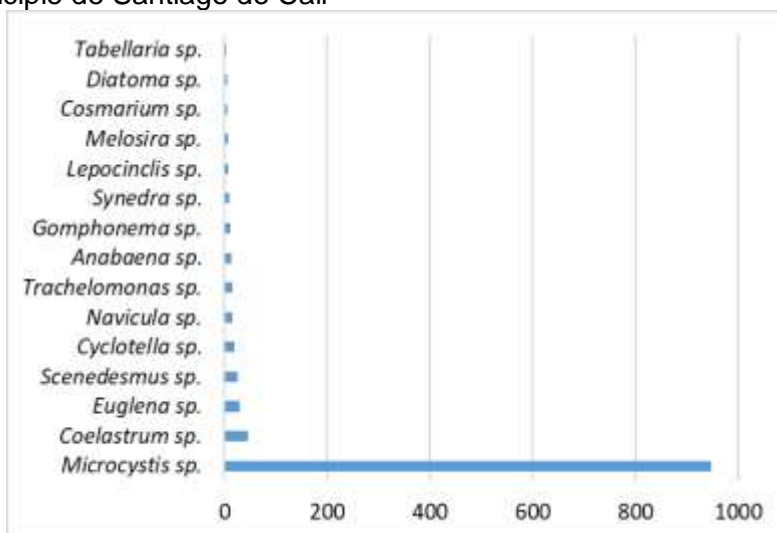
Figura 36. Composición porcentual de los grupos microalgales de la comunidad de perifiton en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali



Fuente: Elaboración propia

La amplia abundancia relativa de las cianobacterias se dio como consecuencia de la dominancia de *Microcystis* sp. No es habitual que algas como *Microcystis* y en general las pertenecientes al grupo de las Chroococcales, formen parte del fitobentos. Esto se debe a la flotabilidad que la presencia de mucílago les confiere. Sin embargo, Martín et al (2004) reportan a *Microcystis* como un género que alcanzó un crecimiento importante en el perifiton bajo condiciones de laboratorio, y que se ve beneficiado competitivamente bajo la presencia de metales pesados como consecuencia del aislamiento que le confiere el mucílago. En cuanto a las diatomeas, las formas centrales solo estuvieron representadas por *Cyclotella* y *Melosira*, cuyas abundancias fueron similares a las de las formas pennadas (de simetría bilateral o asimétricas) como *Navicula*, *Tabellaria* o *Diatoma* (Figura 37). Este resultado es normal ya que las diatomeas pennadas suelen ser más abundantes en el perifiton que en el fitoplancton.

Figura 37. Abundancia de géneros de las algas perifíticas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali



Fuente: Elaboración propia

Fitoplancton

Los grupos algales encontrados en la comunidad de fitoplancton fueron, a excepción del reemplazo de Criptofitas por Carofitas, los mismos encontrados en el perifiton. Además de eso, al interior de las Ocrofitas se encontraron las algas doradas o crisofitas, representadas por el género *Mallomonas*. En términos numéricos, nuevamente las Cianofitas (División Cyanobacteria) y en especial las coloniales mucilaginosas (*Microcystis*) dominaron la abundancia, pero fueron superadas por las diatomeas (División Ochrophyta a excepción de la Clase Chrysophyceae) y las Euglenofitas (División Euglenophyta) en términos de riqueza y diversidad. En cuanto a las diatomeas, las formas centrales (*Cyclotella*, *Melosira* y *Aulacoseira*) superaron a las pennadas (*Gomphonema* y *Diatoma*), tanto en número de géneros como en abundancia relativa (Tabla 49). Este resultado concuerda con lo habitualmente reportado para el fitoplancton con respecto al perifiton.

Tabla 49. Clasificación taxonómica y densidad de las microalgas de la comunidad de fitoplancton en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali

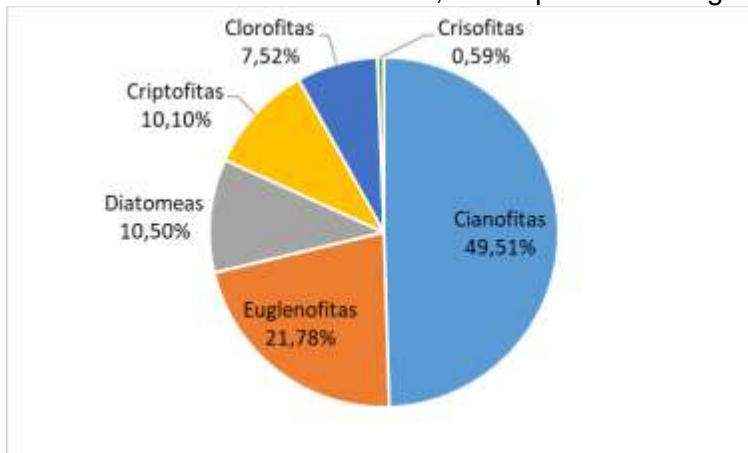
División	Clase	Orden	Familia	Morfoespecie	Abundancia ind/mL
Euglenophyta	Euglenoidea	Euglenales	Euglenaceae	<i>Euglena</i> sp.	485,7
				<i>Euglena</i> sp. 1	28,6
				<i>Euglena</i> sp. 2	171,4
				<i>Lepocinclis</i> sp.	300
				<i>Trachelomonas</i> sp.	585,7
Chlorophyta	Chlorophyceae	Chlorococcales	Scenedesmaceae	<i>Coelastrum</i> sp.	271,4
		Oedogoniales	Oedogoniaceae	<i>Scenedesmus</i> sp.	214,3
				<i>Oedogonium</i> sp.	57,1
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Chroococcales	Chroococcaceae	<i>Microcystis</i> sp.	3342,9
		Nostocales	Oscillatoriaceae	<i>Oscillatoria</i> sp.	228,6

División	Clase	Orden	Familia	Morfoespecie	Abundancia ind/mL
Cryptophyta	Cryptophyceae	Cryptomonadales	Cryptomonadaceae	<i>Cryptomonas</i> sp.	728,6
Ochrophyta	Mediophyceae	Thalassiosirales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i> sp.	414,3
	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i> sp.	42,9
		Fragilariaceae	Fragilariales	<i>Diatoma</i> sp.	71,4
	Coscinodiscophyceae	Melosirales	Melosiraceae	<i>Melosira</i> sp.	200
		Aulacoseirales	Aulacoseiraceae	<i>Aulacoseira</i> sp.	28,6
	Chrysophyceae	Synurales	Mallomonaceae	<i>Mallomonas</i> sp.	42,9
Total					7214,4

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

La proporción de Cianofitas con respecto a los demás grupos algales fue de casi la mitad (49,51%). Con respecto a las algas del fitobentos (perifiton), la proporción en que disminuyeron las Cianofitas fue ocupada en mayor medida por las Euglenofitas, que alcanzaron un 21,78% de la abundancia y las Diatomeas y Criptofitas, con porcentajes levemente superiores al 10% cada uno. Las clorofitas alcanzaron el 7,52% y las crisofitas, representadas por el género *Mallomonas* solamente el 0,59% (Figura 38).

Figura 38. Composición porcentual de los grupos de algas de la comunidad de fitoplancton en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali

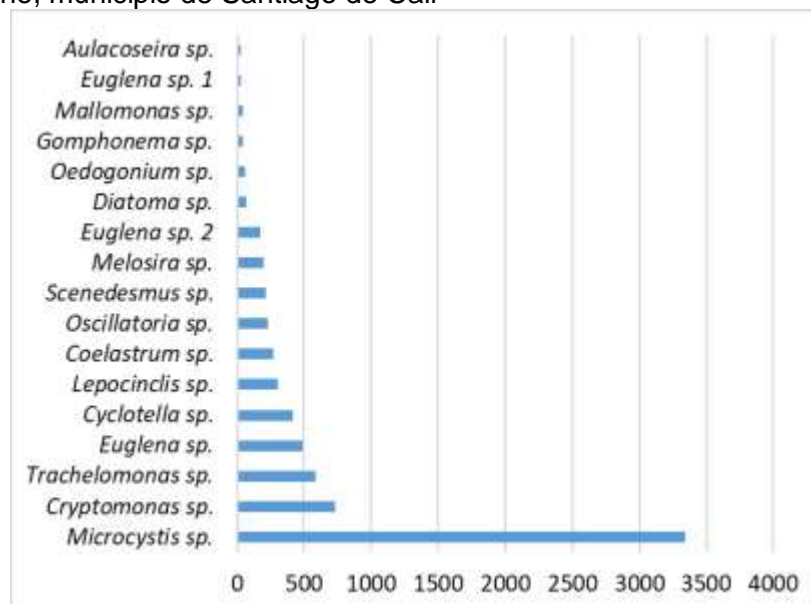


Fuente: Elaboración propia

Luego de *Microcystis*, que fue el género de mayor abundancia, *Cryptomonas* alcanzó el segundo valor superando a los géneros de Euglenofitas, cianofitas y diatomeas que suelen ser más representativos como *Melosira*, *Euglena* u *Oscillatoria* (Figura 39). La alta presencia de *Microcystis* de manera simultánea en el perifiton y el fitoplancton y su dominancia en ambos ambientes indican que en estos humedales y durante el muestreo, este género presentó una ventaja que podría consistir en el aislamiento del medio que le confiere la presencia de mucílago típica de algunas Chroococcales. De esta manera, es posible que *Microcystis* se vea favorecido en el hábito planctónico por la fuerte resistencia a la incidencia solar directa, lo cual es beneficioso por su permanencia en superficie debido a la flotabilidad que el mucílago les brinda (UNESCO 2009, EPA 2016).

Para el medio bentónico, aunque este tipo de algas son menos habituales, el mucílago podría favorecerlas mediante un aislamiento del medio que las proteja de condiciones adversas que podrían inhibir a otros grupos, como es la protección de metales pesados que fue registrada por Martín et al (2004).

Figura 39. Abundancia de géneros de las algas fitoplanctónicas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali



Fuente: Elaboración propia

Zooplankton

La comunidad de zooplankton del humedal Isaías Duarte Cancino estuvo conformada en su totalidad por rotíferos del género *Brachionus* (Tabla 50), los cuales presentaron una abundancia de 760 individuos/mL. Las especies pertenecientes a la familia Brachionidae se han considerado características de la zona tropical (Fernando, 1980) y en la lista de chequeo proporcionada por Robertson & Hardy (1984), para los rotíferos en lagos y ríos. Brachionidae, junto con Lecanidae, familias del orden Ploima, suelen ser ricos en ambientes someros y su mayor diversidad se manifiesta en lagos con vegetación flotante (Serger, 2007).

Tabla 50. Clasificación taxonómica y densidad del zooplankton asociado al humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali.

Phylum	Clase	Orden	Familia	Morfoespecie	ind/mL
Rotífera	Eurotatoria	Ploimida	Brachionidae	<i>Brachionus</i> sp.	760,0

De acuerdo con Jose de Paggi, (2007), *Brachionus* y en general los géneros de la familia Brachionidae, junto con los Lecanidae y Trichocercidae, suelen estar entre los de mayor presencia, diversidad y abundancia en los ambientes tropicales.

Macroinvertebrados acuáticos

Se recolectaron 16 individuos pertenecientes a nueve morfoespecies, dos géneros, ocho familias, cinco órdenes, dos clases y dos phyla (Tabla 51). Dentro de la composición hallada la clase Insecta predominó cuantitativamente con el 87,5% de la abundancia y el 77,8% de la riqueza. Los macroinvertebrados no insectos estuvieron representados por los gasterópodos de los géneros *Pomacea* (6,25%) y *Physa* (6,25%).

Tabla 51. Composición taxonómica y abundancia de macroinvertebrados registrados en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali

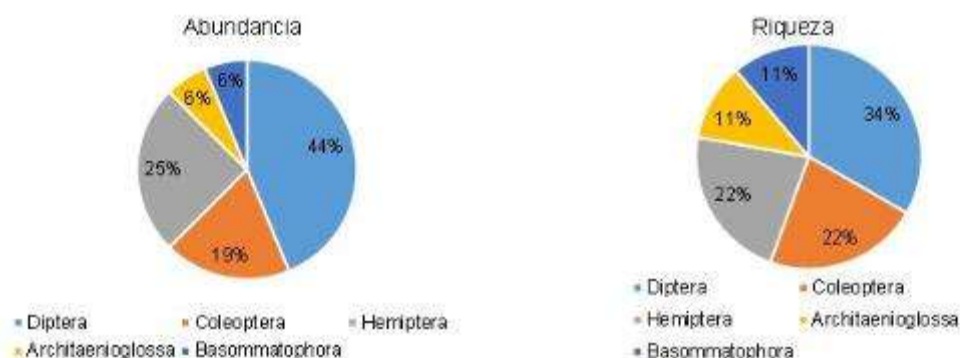
Phylum	Clase	Orden	Familia	Morfoespecie	Abundancia
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	Chironomidae sp.	3
			Culicidae	Culicidae sp.	3
			Tipulidae	Tipulidae sp.	1
		Coleoptera	Hydrophilidae	Hydroptilidae sp. 1	1
				Hydroptilidae sp. 2	2
		Hemiptera	Coryxidae	Coryxidae sp.	3
			Notonectidae	Notonectidae sp.	1
Mollusca	Gastropoda	Architaenioglossa	Ampullariidae	<i>Pomacea</i> sp.	1
		Basommatophora	Physidae	<i>Physa</i> sp.	1

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

La abundancia y riqueza entre órdenes mostro una mayor proporción de macroinvertebrados para Diptera con el 43,8% de los ejemplares distribuidos en 3 taxa (33,3%) de las familias Chironomidae, Culicidae y Tipulidae. Coleoptera Hemiptera tuvieron después de los dípteros, las mayores representaciones individuales con cuantificaciones del 18,8 y 25% respectivamente (Figura 40).

Los dípteros comprenden el grupo de organismos más abundantes entre los insectos, existiendo estados larvales en la mayoría de ambientes acuáticos. Dentro de este grupo la familia Chironomidae alcanza la mayor representatividad en los ambientes lóticos y lénticos, tanto por su abundancia como por su diversidad (Thorp & Rogers, 2011).

Figura 40. Abundancia y riqueza taxonómica de los órdenes de macroinvertebrados registrados en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali



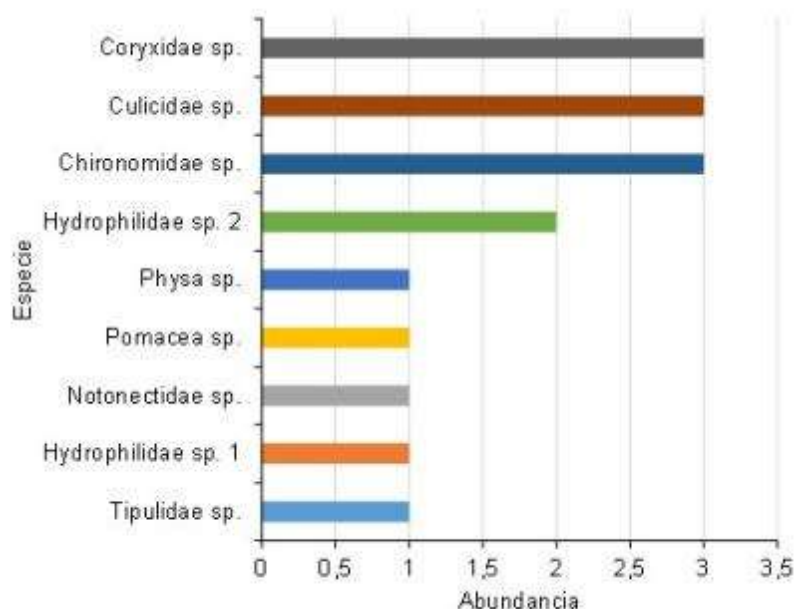
Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Se obtuvo una abundancia promedio de 1,8 ejemplares por taxón, con un rango entre 1 y 3 ejemplares. Tres taxa presentaron la mayor cuantificación cada uno con tres individuos aportando en conjunto el 56,3% de la muestra total, estos correspondieron a Chironomidae sp., Culicidae sp. y Corixidae sp. El 55,5% de los taxa estuvieron representados por un solo ejemplar (Figura 41). Tanto Chironomidae como Culicidae son organismos que han sido reportados para sistema lénticos con variedad de sustratos, en los cuales pueden mostrar un rango de tolerancia amplio respecto a las cargas de materia orgánica (Roldan 1988; Rojas, 2013). Valores de baja abundancia de culícidos han sido reportados por Rangel-Ch (2013). Los tipulidos se alimentan de materia vegetal y MO en descomposición, siendo considerados como detritívoros, con un amplio espectro de alimentación que les confiere una alta capacidad de colonización.

Los coríxidos también son organismos que se encuentran particularmente en aguas lénticas, de extensión pequeña o mediana, de poca profundidad, superficie libre y con vegetación sumergida escasa o moderadamente abundante (Roldán 1988). Teniendo en cuenta que estos requerimientos no se cumplen totalmente para el caso del humedal Isaías Duarte Cancino se podría pensar que las condiciones durante el presente muestreo no favorecieron una mayor abundancia de estos hemípteros.

La familia Hydrophilidae estuvo presente en el humedal con dos morfotipos. Estos coleópteros constituyen la familia más numerosa de la superfamilia Hydrophiloidea y la segunda más numerosa de escarabajos acuáticos después de Dytiscidae. Los representantes de esta familia habitan en biótotos marginales a veces inundables, mientras otros son solo ribereños (Rangel-Ch, 2013).

Figura 41. Abundancia para los macroinvertebrados registrados en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Ictiofauna

A partir de muestreos realizados con nasas y atarraya, se registraron para el humedal Isaías Duarte Cancino seis especies de peces, distribuidas en dos órdenes, tres familias y cinco géneros (Tabla 52), representando el 7.1% de las especies registradas para el alto Cauca, y el 13.9% de las especies reportadas en los humedales del Valle del Cauca. Los órdenes presentes fueron los Perciformes y Ciprinodontiformes y las familias Poeciliidae, Cichlidae y Osphronemidae que son comunes en ecosistemas lénticos.

La especie con mayor abundancia relativa fueron las piponas (*Poecilia caucana*). En cuanto a la distribución de las especies, solo *P. caucana* se considera nativa de la región del alto Cauca; las otras especies son introducidas y/o trasplantadas con orígenes diversos.

Tabla 52. Especies de peces registradas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali

Especie	Nombre común	Tipo de importancia	Hábitos de vida	Periodo de actividad	Nicho trófico	Tipo de registro
ORDEN CYPRINODONTIFORMES						
Familia Poeciliidae						
<i>Poecilia caucana</i>	Pipona	SU	CS-P	D	Ca,ls	CAP
<i>Poecilia reticulata</i>	Gupy	OR-IN	CS-P	D	Ca,ls	CAP
Orden PERCIFORMES						
Familia Cichlidae						
<i>Andinoacara latifrons</i>	Luminosa	OR-TR	Be-P	D	Ca, ls	CAP
<i>Oreochromis niloticus</i>	Mojarra	CON-PR-IN	Be-P	D	De,Al	CAP

Familia Osphronemidae						
<i>Betta splendens</i>	Beta	OR-IN	CM-P	D	Ca, Is	CAP
<i>Trichopodus trichogaster</i>	Gourami	OR-IN	CM-P	D	Ca, Is	CAP
Convenciones: Hábitos de vida: hábitos de vida: zonas de preferencia para la alimentación Be (bentónicos); Be-P (Bento-pelágicos); CM-P (zona media columna de agua - pelágica); CS-P (zona superior de columna de agua - pelágica), Periodos de actividad: D (diurnos); N (nocturnos) Nicho trófico: Ca,Is (carnívoro con tendencia insectívora); Om (Omnívoro); De-Al (detritívoro con tendencia algívora); SI (Sin información) Tipo de importancia: CON (Consumo); CON-PR (consumo y pesca recreativa), OR (Ornamental), SU (sin uso Origen: IN (Introducida) TR (trasplantada).						

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Las características de la ictiofauna presente reflejan la baja integridad ecológica del ecosistema, donde la mayoría de las especies son de origen foráneo, que están adaptadas a ambientes intervenidos. La falta de conexión con otros sistemas como ríos y quebradas, impide que lleguen especies de otros grupos funcionales y sea notoria la ausencia de carnívoros tope que controlen las densidades de otros grupos. Por otro lado, autores como Ferreira y Casatti (2006) consideran de manera general, que las abundancias de Characiformes y Siluriformes tiende a ser mayor en lugares conservados y que los Cyprinodontiformes y Perciformes tenderían a tener mayores porcentajes en lugares alterados, como ocurre en el humedal Isaías Duarte Cancino (Tabla 53).

Tabla 53. Tácticas alimenticias, período de actividad y micro-hábitats de las especies registradas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali

Tácticas alimentares	Especies	Período	Micro-hábitats	Preferencia alimentar
Captadores de recursos en la superficie	<i>Poecilia caucana</i> <i>Poecilia reticulata</i>	Día	Columna media y superficie, en las orillas con vegetación marginal y sustratos blandos.	Insectos acuáticos, principalmente chironómidos. También se alimentan de detritus.
Filtradora y Removedora del sustrato	<i>Oreochromis niloticus</i>	Día	En el fondo entre el sustrato	Omnívora que se alimenta de fitoplancton, detritus e invertebrados acuáticos
Predador bento-pelágico oportunista	<i>Andinoacara latifrons</i>	Día	En la columna media e inferior, en las orillas con vegetación y sustratos blandos	Carnívoro con tendencia a los invertebrados acuáticos
Predador zona media columna de agua - pelágica	<i>Betta splendens</i> <i>Trichopodus trichopterus</i>	D D	En la zona media de la columna de agua, debajo de la vegetación acuática	Invertebrados acuáticos

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Especies introducidas o invasoras

De las especies registradas en el humedal Isaías Duarte Cancino, se reportan cinco especies de origen foráneo, de las cuales una es trasplantada de la cuenca

Caribe - Magdalena y cuatro introducidas con orígenes diversos como los ríos costeros de Venezuela y Guayanas, África y el Sureste Asiático (Tabla 54).

Tabla 54. Especies introducidas y trasplantadas registradas en el humedal Isaías Duarte Cancino, municipio de Santiago de Cali

ESPECIE	NOMBRE COMUN	USO	CATEGORÍA	ORIGEN
<i>Poecilia reticulata</i>	Gupy	Ornamental	Introducida	Ríos costeros de Venezuela y Guayanas
<i>Andinoacara latifrons</i>	Mojarra luminosa	Ornamental	Trasplantada	Bajo Magdalena
<i>Oreochromis niloticus</i>	Mojarra	Consumo	Introducida	Norte y este de África
<i>Betta splendens</i>	Beta	Ornamental	Introducida	Tailandia
<i>Trichopodus trichopterus</i>	Gourami	Ornamental	Introducida	Sureste de Asia

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Especies bioindicadoras

La presencia del orden de los Cyprinodontiformes (*Poecilia* spp) se ha utilizado en varias regiones como un indicador de lugares alterados, algunas métricas usadas en índices de integridad biótica incluyen ese orden por presentar especies que son tolerantes, con adaptaciones a la hipoxia (pequeño tamaño, viven en la superficie y tener la boca en posición superior), además de ser vivíparas y reproducirse en cortos períodos de tiempo (Araujo, 1998; Jaramillo & Caramashi, 2008), mientras que una de las categorías del índice de integridad biótica sugiere que los ecosistemas muy pobres, tienen pocos peces, la mayoría son especies introducidas y formas tolerantes (Karr, 1981) como la mayoría de las registradas en el presente estudio.

4.2.6.3 Limnología

Parámetros físico-químicos: Los resultados de los parámetros analizados para el humedal Duarte Cancino en tres puntos (norte, centro y sur) se presentan en la (Tabla 55). Los certificados expedidos por el laboratorio ambiental de la Dirección Técnica Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC se incluyen en el Anexo 9.

Tabla 55. Valores de los diferentes parámetros físicos, químicos y bacteriológicos analizados en las tres puntos distribuidos en el humedal Duarte Cancino. Mayo de 2017

Parámetro	Unidades	Muestra		
		Norte	Centro	Sur
Temperatura ambiente	°C	30	30	30
pH (campo)	Unidades	7,45	7,31	7,67
Temperatura	°C	28,7	7,31	31,1
Conductividad	μS/cm	368	369	366
Turbiedad	UNT	8,9	14	10,5
Color aparente	UPC	95	90	92
Sólidos totales	mg ST/l	291	266	280
Sólidos Suspendidos Totales	mg SST/l	46	30	18
Sólidos Disueltos Totales	mg SDT/l	245	236	262
DBO	mg O ₂ /l	35,3	35,6	31,6
DQO	mg O ₂ /l	106	80,5	67,4
Oxígeno disuelto	mg O ₂ /l	6,94	4,99	9,32
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /l	143	142	143
Carbonatos	mg CaCO ₃ /l	0	0	0
Bicarbonatos	mg CaCO ₃ /l	143	142	143
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	169	165	175
Dureza Cálrica	mg CaCO ₃ /l	90	96	90
Dureza magnésica	mg CaCO ₃ /l	79	69	85
Calcio	mg Ca/l	36,1	38,5	36,1
Magnesio	mg Mg/l	19,2	16,8	20,7
Nitrógeno total	mg N-total/l	4,59	4,55	5,16
Nitrógeno amoniacal	mg N-NH ₃ /l	1,59	1,54	1,77
Amonio	mg N-NH ₄ ⁺ /l	2,05	1,99	2,28
Nitratos (como N-NO ₃)	mg N-NO ₃ /l	0,98	0,88	1,31
Nitratos (como NO ₃)	mg NO ₃ /l	4,34	3,9	5,8
Nitritos (como N-NO ₂)	mg N-NO ₂ /l	< 0,00973	0,012	0,034
Nitritos (como NO ₂)	mg NO ₂ /l	0,032	0,0395	0,112
Fosfatos	mg P-PO ₄ /l	0,271	0,213	0,189
Fósforo total	mg P/l	0,768	0,637	0,4
Hierro Total	mg Fe/l	0,929	1,32	1,11
Clorofila	μclorofila a/l	SD	0,08	SD
Coliformes Totales	NMP/100 ml	2,30E+03	2,30E+02	4,60E+04
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	9,00E+02	9,00E+02	4,60E+04
Profundidad o cota	m	SD	1,5	SD
Transparencia (Secchi)	m	SD	0,4	SD

Fuente: CVC, 2017

El promedio general de la temperatura fue de 30°C reflejando un comportamiento homogéneo en las tres submuestras y aguas cálidas que suelen ser comunes en ambientes lénticos tropicales, en los cuales la temperatura tiende a retenerse a diferencia de ambientes con flujo hídrico constante.

El oxígeno disuelto tuvo valores entre 4,99 y 9,323 mg/l y la concentración promedio se estimó en $7,1 \pm 2,2$ mg/l. La oxigenación reportada para este sistema puede deberse en buena parte al proceso de fotosíntesis que realizan tanto las algas fitoplanctónicas como las macrófitas sumergidas (García & Cruz, 2013). Los registros obtenidos se encuentran dentro de los criterios de calidad admisible para

la preservación de la flora y fauna acuática, según el Decreto 1594 de 1984, que permite hasta 5 mg/L de oxígeno disuelto (Art. 45).

El pH reportó un valor promedio de $7,5 \pm 0,2$ unidades considerándose como neutral, con una leve tendencia a la alcalinidad y ajustado dentro de los límites establecidos en el Decreto 1594 de 1984, pues el rango para consumo humano es de 5 - 9 Unidades (Art 38 y 39); para uso agrícola es de 4,5 - 9 unidades (Art 40); para contacto primario es de 5 - 9 unidades (Art 42 y 43) y para la preservación de la fauna y flora es de 4,5 - 9 unidades (Art 45).

La alcalinidad total evidenció valores homogéneos en las tres submuestras y el promedio general fue calculado en $142,7 \pm 0,6$ mg/l, que se asocia con aguas dulces blandas y productivas (Ramírez y Viña, 1998). La dureza total también presentó valores por encima de 165 mg/l, con un promedio de $169,7 \pm 5,0$ mg/l, los cuales se relacionan con aguas duras y de alta productividad, debido a los niveles de carbonato de calcio.

Los sólidos totales reportaron un promedio de $279 \pm 12,5$ mg/l, valor que se considera alto y que parece relacionarse con aporte de material y resuspensión del fondo aunque los resultados no parecen tener una relación directa con los valores de turbidez obtenidos debido a que la carga de sólidos en suspensión fue menor. El mayor aporte a los sólidos totales provino de la cuantificación de los sólidos disueltos (89%) evidenciando un aporte importante de iones de sales minerales en el sistema. Los sólidos suspendidos registraron valores entre 18 y 46 mg/l, con una media de $31,3 \pm 14,0$ mg/l los cuales no reflejaron mala condición y se relacionan a su vez con la turbidez que también evidenció baja cuantificación con un promedio de $11,1 \pm 2,6$ NTU indicando que al momento de toma de la muestra la concentración de material suspendido no fue significativa.

La conductividad tuvo valores altos, con una baja oscilación entre las submuestras y una media de $366,7 \pm 1,5$ μ S/cm que se encuentra de los límites definidos por la Resolución 2115 de 2007 que indica que el máximo para este parámetro, puede ser hasta 1000 μ S/cm para aguas que se pretendan utilizar para consumo humano (Art 38). Los resultados obtenidos se asocian principalmente con la carga de sólidos, particularmente con la de las concentraciones altas de sólidos en disolución.

El nitrógeno total presentó una cuantificación > 4 mg/l; los nitritos reportaron niveles bajos con rangos $< 0,1$ mg/l lo cual se relaciona con las concentraciones de oxígeno disuelto que en general superaron los 5 mg/l lo que favorece su rápida transformación en el proceso de nitrificación. El comportamiento de los nitritos,

indica que estos compuestos se encuentran dentro de los límites óptimos para el desarrollo de la vida acuática. Respecto al Decreto 1594 de 1984, los valores de los nitritos en el humedal Duarte Cancino no superaron los límites que para consumo humano y doméstico tienen un máximo de 1 mg/l (Art. 38 y 39) y para uso pecuario hasta 10 mg/l (Art. 41).

Los niveles de nitratos detectados estuvieron entre 3,9 y 5,8 mg/l con un promedio de $4,7 \pm 1,5$ mg/l, los cuales se encuentran dentro del límite definido en el Decreto 1594 de 1984, el cual reporta un máximo de 10 mg/L para aguas empleadas para consumo humano (Artículos 38 y 39).

El fósforo total registró valores altos, situados entre 0,4 y 0,8 mg/l para una media de $0,6 \pm 0,2$ mg/l que se relaciona con condición eutrófica. Los fosfatos registraron una menor concentración que el fósforo y el promedio estimado fue de 0,2 mg/l.

Los aportes de Hierro fueron bajos, con niveles $<1,5$ mg/l que podrían indicar al menos para la época del muestreo, una baja contribución de sólidos ricos en este mineral.

La DQO mantuvo valores de medios a altos, estimados entre 67 y 106 mg/l, los cuales se relacionan con los niveles de concentración de DBO que oscilaron entre 31,6 y 35,6 mg/l y superaron los de oxígeno disuelto, indicando aportes de materia orgánica susceptible de ser degradada por microorganismos; los valores de DBO obtenidos se relacionan con calidad anormal y condición polisaprobia.

Los registros de la DBO y la DQO guardan relación a su vez con los resultados de los análisis bacteriológicos que mostraron niveles aumentados de coliformes fecales y totales, cuyos promedios se estimaron en 15.933,3 y 16.176,7 NMP/100 ml respectivamente y evidencian la presencia de bacterias de origen fecal, que pueden provenir bien sea de descargas de aguas residuales y/o de escorrentía y lixiviación del suelo. Para el caso de las coliformes totales, los conteos realizados exceden los límites establecidos por el decreto 1594 de 1984 que refiere concentraciones hasta 5.000 NMP/100 ml para uso agrícola (Artículo 40), hasta 1.000 NMP/100 ml para uso recreativo por contacto primario (Artículo 42), y hasta 5.000 NMP/100 ml para uso recreativo por contacto secundario (Artículo 43) sin embargo no excede el límite para consumo humano que llega a un máximo permitido de hasta 20.000 NMP/100 ml (Artículo 38). En lo que respecta a los coliformes fecales, los valores reportados no corresponden a los límites permitidos según el decreto 1594 de 1984 que refiere concentraciones hasta 5.000 NMP/100 ml para uso agrícola (Artículo 40), hasta 1.000 NMP/100 ml para uso recreativo por contacto primario (Artículo 42) y hasta 5.000 NMP/100 ml para uso recreativo

por contacto secundario (Artículo 43). En todos los casos, estas aguas no se pueden utilizar para consumo y deben tener un tratamiento convencional.

Perifiton y fitoplancton: Vale la pena indicar que la presencia del género *Microcystis*, del cual algunas especies pueden ser productoras de toxinas, no necesariamente implica que las aguas tengan carácter tóxico. Si se toma su abundancia, es posible que en términos numéricos aparezca con una gran superioridad sobre otras algas como *Anabaena* (por citar un ejemplo de otra cianobacteria) debido a que el recuento se haya hecho por células para *Microcystis* y por filamentos para *Anabaena* u otras formas filamentosas como *Melosira*. Este resultado es importante en términos de bioindicación, ya que hace que, si los resultados se presentaran en forma de biovolumen, la dominancia de *Microcystis* fuese menor en términos relativos.

Además, *Microcystis* ha sido señalado como uno de los géneros de cianobacterias de común ocurrencia en los sistemas lénticos en Colombia (Roldán & Ramírez 2008), siendo reportado en diferentes estudios sin implicar efectos nocivos como sucede en los embalses La Fe y Calima (Ramírez 2000) y en las ciénagas del área de influencia del oleoducto Colombia (Ramírez & Viña 1998), entre otros, incluyendo estudios de consultoría. Adicionalmente, se sabe que no todas las cepas de una misma especie son productoras de toxinas (Quesada et al., 2004 en UNESCO 2009). Pese a esto, no se descarta que en caso de presentarse Blooms algales o floraciones algales como consecuencia del aumento de nutrientes y la presencia de condiciones propicias, se pueda presentar una afectación en la calidad del agua. La determinación de condiciones más exactas para el aspecto de la bioindicación, deberá incluir mayor número de monitoreos con un diseño que cubra en mayor medida los aspectos espacial y temporal, ya que un solo muestreo no permite establecer dichas condiciones.

Otro aspecto destacable es la presencia de Euglenofitas en el perifiton, y su aumento en abundancia y riqueza en el fitoplancton que podrían ser un indicador de la presencia en buena medida de materia orgánica ya que este es un grupo de flagelados con buena representación en ambientes donde abunda el material en descomposición. Esto debido a su habilidad para tomar material complejo en estado soluble o particulado (Bellinger & Sigee 2010). Sus hábitats típicos incluyen lagos poco profundos, estanques de cultivo piscícola o acuícola, pantanos salobres y marismas. Los géneros de mayor representación en este grupo fueron *Euglena*, *Trachelomonas* y *Lepocinclis*. Vale la pena anotar que las consideraciones hechas para la comunidad de perifiton en cuanto al papel de *Microcystis* como indicador de condiciones de calidad de agua, son aplicables para la presencia de este género en el fitoplancton.

Zooplankton: El género *Brachionus* es uno de los de mayor presencia en sistemas neotropicales, resisten pH elevados y aguas con abundancia en calcio, cloruros, sulfatos y carbonatos, por lo que se les asocia con ambientes eutróficos (Roldán & Ramírez 2008).

Macroinvertebrados acuáticos: A nivel de la macrofauna acuática se encontraron algunas familias que se consideran bioindicadoras. En general las abundancias fueron bajas y para el presente muestreo los taxa más cuantiosos fueron Chironomidae, Tipulidae y Corixidae. Los tipulidos son indicadores de aguas mesoeutróficas (Angrisano & Trémouilles 1995) al igual que los representantes de la familia Culicidae (Roldán 1988).

Los miembros de la familia Chironomidae presentan adaptaciones a la anoxia y también son capaces de obtener energía por medio de fermentación anaeróbica. Además, es muy frecuente recolectarlos en sistemas que contienen alta cantidad de MO (Rangel-Ch., 2013).

Los gastrópodos estuvieron representados por el género Physa, familia Physidae la cual es característica de aguas con importantes niveles de contaminación y altos valores de alcalinidad (Pennak 1978)

4.2.6.4 Relaciones Ecológicas e Implicaciones de Manejo

Procesos que condicionan el funcionamiento del humedal

Los humedales en general, son ecosistemas muy frágiles que brindan alimento y refugio a gran cantidad de especies y están siendo fuertemente afectados, lo que incide en la disminución de la diversidad de especies de la flora terrestre, aves, anfibios, reptiles, mamíferos, peces, entre otros. Una causa importante en el deterioro de este ecosistema es el drenaje de áreas de humedal para dar paso a zonas agrícolas (como el cultivo de caña de azúcar, en el caso del municipio de Cali), o de asentamientos humanos, que ejercen fuertes presiones sobre las coberturas y las condiciones ambientales naturales de las mismas; además de los vertimientos y aumento de la sedimentación que ocasionan cambios en la calidad del agua, afectando significativamente la reproducción de las especies acuáticas que viven y/o se reproducen en los humedales.

La dinámica y la pérdida de los procesos que condicionan el funcionamiento del Humedal Isaías Duarte Cancino por decisiones políticas erradas, de los entes

gubernamentales que incidieron en el deterioro de los ecosistemas de Cali, principalmente los humedales, se vieron reflejadas en los siguientes aspectos claves (Imagen 28):

- a. Pérdida de la conectividad física y funcional con respecto a: el sistema de humedales, los ríos que la abastecen y el piedemonte.
- b. Pérdida total o parcial de las coberturas naturales terrestres o acuáticas
- c. Pérdida de los volúmenes, caudales y calidad del agua
- d. Aumento de los procesos de colmatación, principalmente por la presencia de la infraestructura civil y la ocupación subnormal sobre el humedal
- e. Introducción de animales exóticos (Perros y gatos)
- f. Localización del humedal dentro de la ciudad.

Todas estas presiones, han originado conflictos ecológicos como: pérdida de las dinámicas de los ciclos de inundación, pérdida en la capacidad y tasas de reproducción de las especies; cambios en la estructura, composición y función del humedal; aumento en las tasas de eutrofización, creación de barreras físicas y comportamentales, todo esto ha llevado a que las poblaciones disminuyan y que muchas especies hayan desaparecido (extinción local) de sus áreas naturales.

Para el grupo de anfibios y reptiles sobre la literatura se encuentra evidencia donde se establece que en la medida en que se intensifique el uso de la tierra se encontrara una menor diversidad funcional, esto generalmente es atribuido a la reducción paralela de riqueza de especies, sin embargo esta reducción de riqueza a medida que se altera el paisaje puede ser compensada por la presencia de otras especies que cumplan el mismo papel dentro del mismo grupo ecológico (Corral-Gómez, 2013).

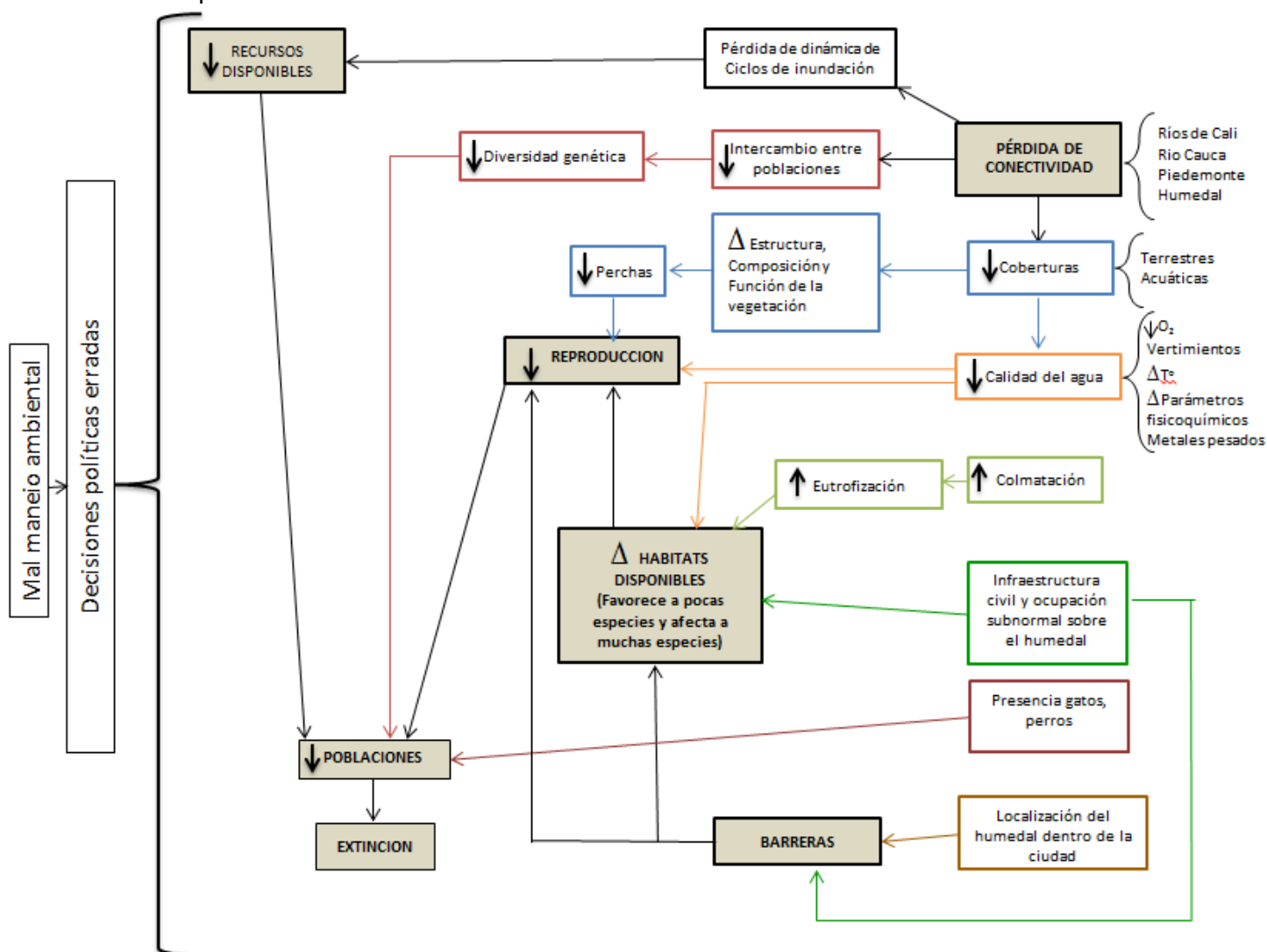
Las condiciones esenciales para el funcionamiento del humedal frente a la riqueza de especies de anfibios dependen principalmente de la oferta de cobertura vegetal aledaña a las fuentes de agua ya que las especies que se han registrado en estas áreas tienen modos de reproducción que son dependientes de las condiciones de humedad en hojarasca y cercanas a las fuentes de agua. Como son especies de desarrollo tipo larvario como es el caso de *Rhinella marina* y *Dendropsophus columbianus*, sin embargo la especie amenazada *Colostethus fraterdanieli*, aunque no se reportó en los muestreos, tendría una distribución con probabilidad de ser reportada, esta rana tiene un tipo de desarrollo aunque es de estado larvario, el cuidado parental es más específico lo que condiciona aún más el éxito reproductivo con la relación del microhábitat en el que se desenvuelve. Por este motivo es importante tener en cuenta estas condiciones para ofrecer las mínimas garantías a estas especies.

Los evidentes procesos de contaminación, sobrecarga de materia orgánica, ausencia de vegetación en las orillas y poca profundidad, además de la ausencia de conectividad con los ecosistemas lóticos en el humedal el Isaías Duarte Cancino, reflejan como la composición y estructura de las comunidades asociadas al sistema acuático se encuentran alteradas, demostrando la baja integridad que se presenta.

El fitoplancton y perifiton presentaron una riqueza media, mientras que los macroinvertebrados tuvieron una riqueza media-baja y el zooplancton y los peces estuvo representada por un número bajo de especies, siendo en su mayoría taxa con una tolerancia a lugares degradados, especialmente por sobrecarga de materia orgánica. Los peces correspondieron en un 83.3% a especies foráneas, que están adaptados a lugares con niveles bajos de oxígeno como los gouramies (*Trichopodus trichopterus*), beta (*Betta splendens*), mojarra (*Andinoacara latifrons* y *Oreochromis niloticus*) y guppies (*Poecilia reticulata*) que encuentran en las condiciones del humedal un lugar propicio para su desarrollo y establecimiento.

Por otro lado, la ausencia de especies nativas que son propias de los humedales asociados al río Cauca o a los afluentes, se deba a una suma de factores entre los que se destacan las condiciones actuales del humedal, además de la falta de conectividad entre este y los sistemas lóticos cercanos, que impiden el intercambio y establecimiento de otras especies.

Imagen 28. Procesos que condicionan el funcionamiento del humedal Isaías Duarte Cancino



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Interacciones Ecológicas

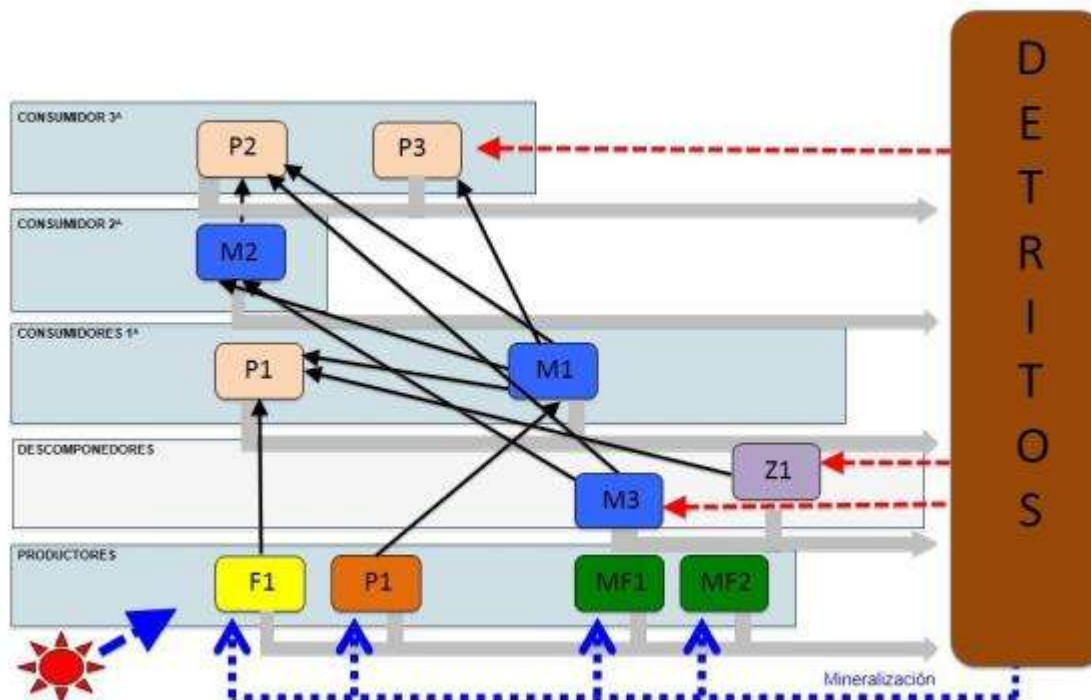
Las especies se relacionan entre sí de diferentes modos, dando lugar a complejas redes de interacción. La estructura de las redes ecológicas condiciona muchas de las funciones de los ecosistemas que éstas representan. El reciclado de nutrientes, los flujos de agua y de carbono, entre otras muchas funciones, se alteran cuando la arquitectura de estas redes se pierde (Schuelze & Mooney 1994, Levin 1999).

Una característica especial de los ecosistemas tropicales y ricos en biodiversidad, es que dentro de las redes de relaciones tróficas, se pueden observar algunas (generalmente pocas) especies muy conectadas con otros eslabones, mientras que la mayoría tienen muy pocas conexiones (muchas de ellas una sola conexión). La desaparición de una especie muy conectada provoca el aislamiento y, por tanto, la extinción de aquellas especies que dependían solamente de ella para su supervivencia (Montoya et al. 2001).

Una mayor biodiversidad aumenta la probabilidad de que un ecosistema tenga: (1) especies que pueden responder de manera distinta bajo diferentes condiciones ambientales y perturbaciones; y (2) redundancia funcional, es decir, especies que son capaces de reemplazar la función de una especie extinguida. Además, los mayores niveles de biodiversidad de una red no fragmentada pueden mantener las funciones del ecosistema.

Con respecto al humedal Isaías Duarte Cancino, al realizar un análisis de las interacciones entre los organismos reportados en cada componente (Imagen 29, Imagen 30, Imagen 31) se puede observar un entramado muy simple entre las especies presentes, lo que evidencia la alta pérdida de especies propias de este ecosistema.

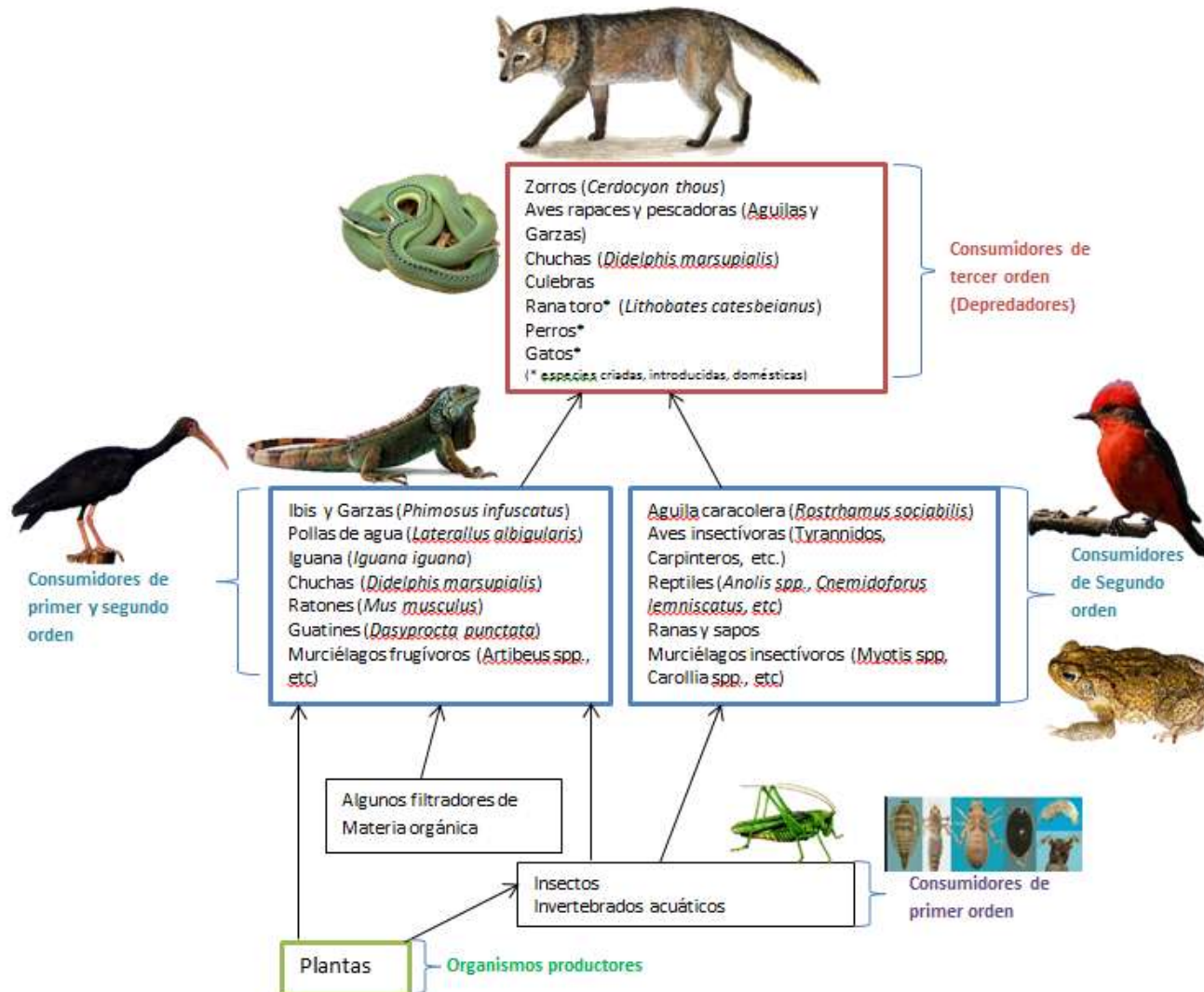
Imagen 29. Relaciones ecológicas dentro del cuerpo de agua del humedal



Trofoespecies: **F1:** Fitoplancton, **P1:** Perifiton, **MF1:** Macrofitas emergentes, **MF2:** Macrofitas sumergidas, **M1:** Macroinvertebrados herbívoros y algívoros (Hemipteros de la familia Corixidae), **M2:** Macroinvertebrados depredadores (Coleópteros de la familia Hydrophilidae, Hemipteros de la familia Notonectidae), **M3:** Macroinvertebrados detritívoros (moluscos de la familia Ampullaridae y Physidae e insectos dípteros de la familia Tipulidae), **P1:** Peces omnívoros (*Oreochromis niloticus*), **P2:** Peces insectívoros (*Andinoacara latifrons*, *Betta splendens*, *Trichopodus trichopterus*), **P3:** Peces insectívoros que también se alimentan de detritus (*Poecilia* spp).

Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Imagen 30. Relaciones ecológicas en la fauna terrestre (Aves y Mamíferos)

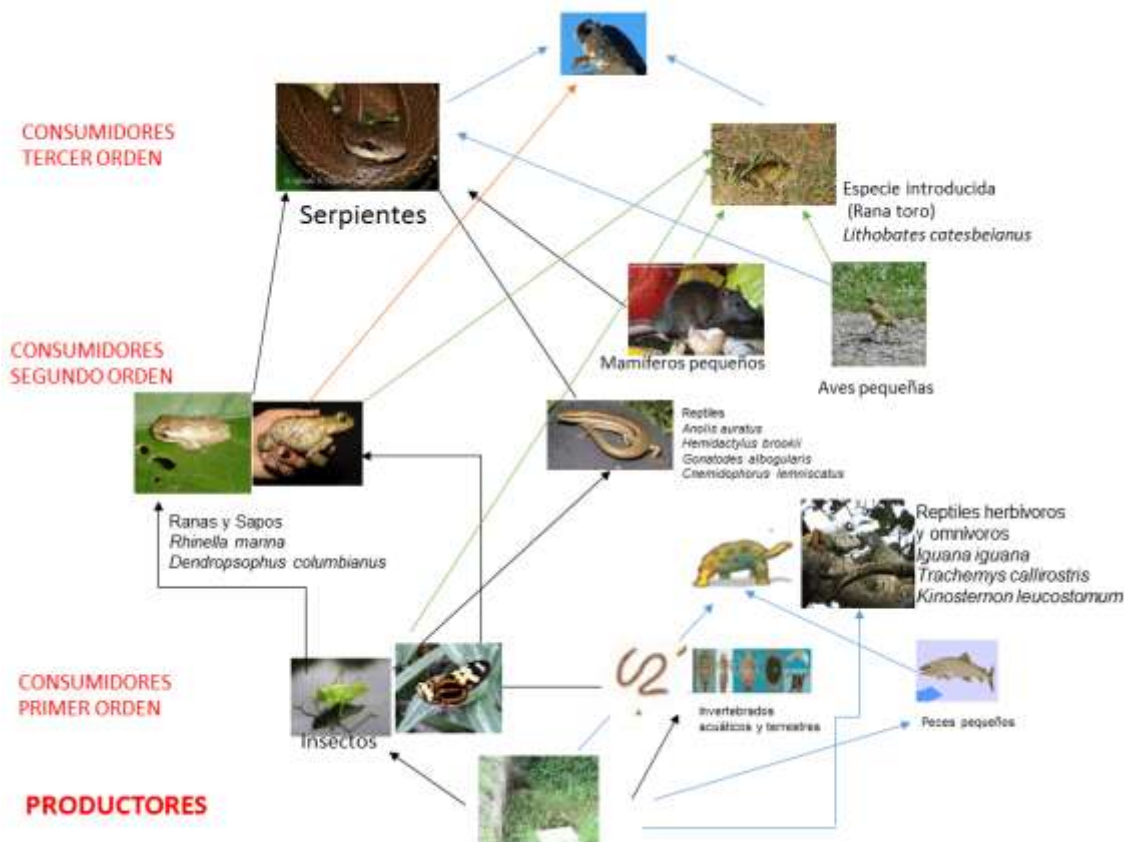


Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Las relaciones de la herpetofauna a nivel trófico está representada principalmente en los consumidores de segundo orden aunque algunos hacen parte de los consumidores de primer y tercer orden (Imagen 31), los anfibios y reptiles hacen uso de los hábitats relacionados con la oferta de invertebrados, insectos y vegetación para cumplir sus ciclos biológicos, y ser oferta de alimento, así mismo para otros animales del ecosistema.

Se han visto diezmadas las poblaciones de reptiles carnívoros como las serpientes cazadoras por la expansión de la urbanización en estos ecosistemas y sus alrededores, además el temor que estas especies infunden en los humanos ha provocado que sean objeto de erradicación por las “supuestas amenazas” que representan para el humano.

Imagen 31. Relaciones ecológicas en la fauna terrestre (Anfibios y Reptiles)



Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

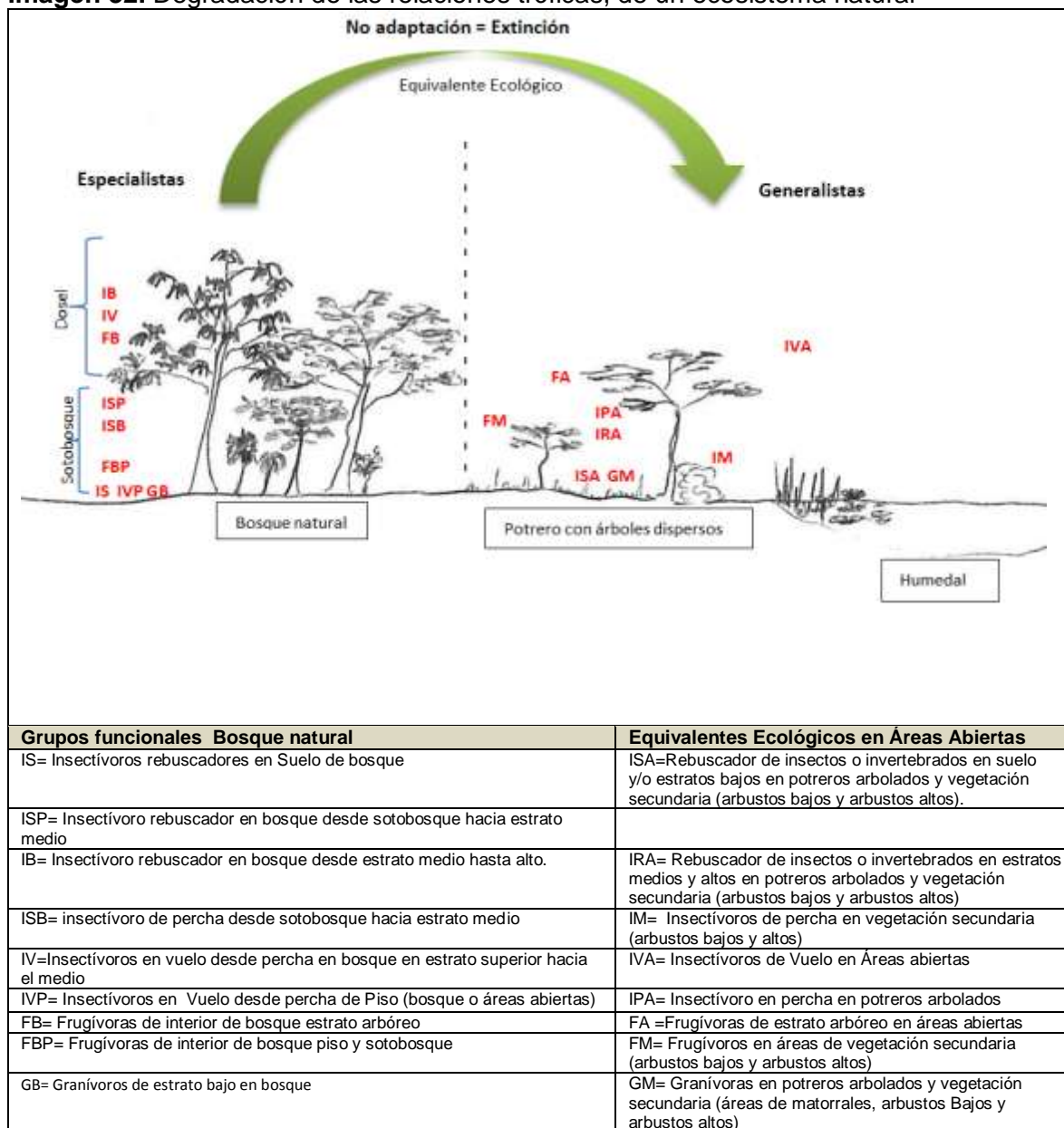
Dinámica de los Gremios dentro del humedal

Gremios Aves

En el área de estudio del humedal el Isaías Duarte Cancino, se reportaron 45 especies, de las cuales, siete son exclusivas de zonas de humedal y 38 especies hacen parte del ecosistema terrestre vecino al humedal.

Históricamente los ecosistemas naturales boscosos de estas áreas presentaban una alta heterogeneidad de hábitats y por lo tanto se conformaba una red de relaciones tróficas complejas, especies que explotaban unos recursos en determinadas zonas de los ecosistemas naturales, tuvieron que transformar sus hábitos especialistas a generalistas para no extinguirse, de este modo (como sucedió en Isaías Duarte Cancino), muchos gremios relacionados con la estructura natural del bosque tuvieron que adaptarse a nuevas condiciones de áreas abiertas e intervenidas, y las que no, desaparecieron (Imagen 32).

Imagen 32. Degradación de las relaciones tróficas, de un ecosistema natural

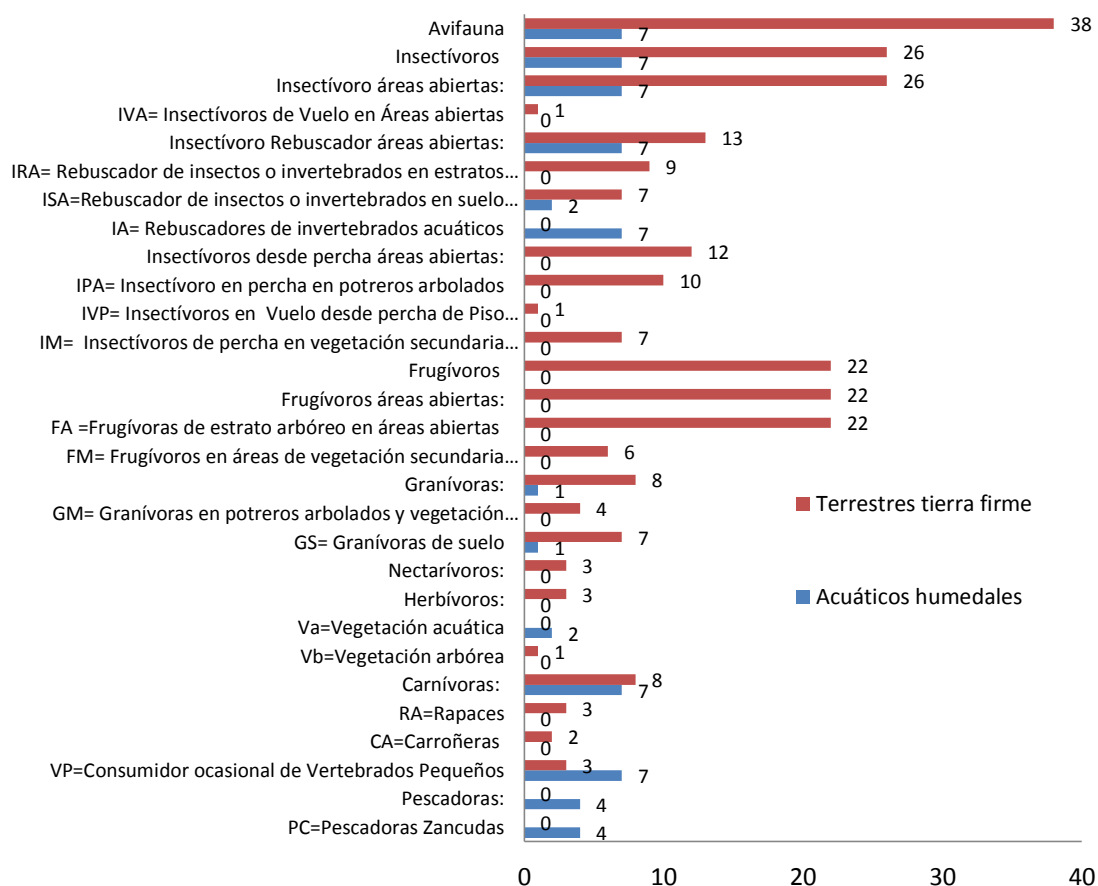


Fuente: Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC

Para el área de estudio, la mayor diversidad de especies la presenta el gremio de los insectívoros con 33 especies, de las cuales siete están ligadas al cuerpo de agua; 20 especies son Insectívoras rebuscadores de áreas abiertas o de regeneración secundaria (siete ligadas a zonas de humedales) y 12 son Insectívoros de percha de áreas abiertas o de regeneración secundaria; las especies frugívoras de áreas abiertas presentan una diversidad de 22 especies, ninguna ligada a zonas de humedal; las granívoras presentan una diversidad de nueve especies (una ligada a zonas de humedal); tres son nectarívoras; dos son

consumidoras de vegetación acuática; 15 son carnívoras de las cuales siete están ligadas a zonas de humedal y cuatro especies son pescadoras (Figura 42) .

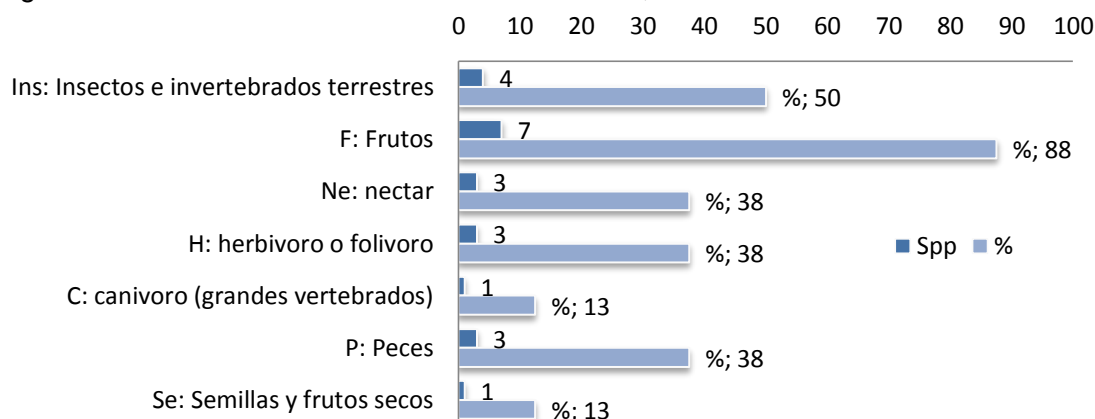
Figura 42. Diversidad de gremios presentados en el humedal Isaías Duarte Cancino



Gremios mamíferos

Al agrupar las especies registradas de acuerdo a su grupo funcional, 4 especies (50%) pertenecen al gremio trófico de los Insectívoros, 7 especies (88%) pertenecen al gremio trófico de los Frugívoros, 3 especies (38%) son nectarívoras, 3 especies (38%) son herbívoros, 1 especie (13%) es Carnívoro, 3 especies (38%) son pescadoras y 1 especie (13%) ingiere semillas (Figura 43).

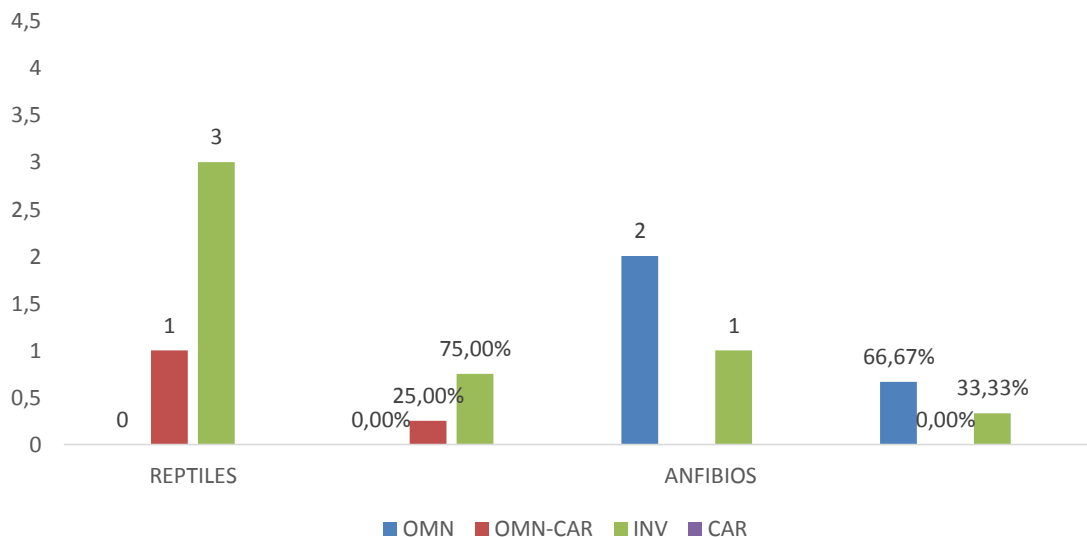
Figura 43. Diversidad de Gremios tróficos usados por las especies de mamíferos registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali - Valle del Cauca



Gremios Anfibios y Reptiles

Las especies de anfibios y reptiles registradas en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca), se diferencian en los siguientes grupos según sus requerimientos tróficos (Figura 44).

Figura 44. Diversidad de gremios de anfibios y reptiles registrados en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)



Gremios Biota acuática

Los gremios tróficos para la ictiofauna registrada en el Isaías Duarte Cancino corresponden a netamente insectívoros como es el caso de las especies *Andinoacara latifrons*, *Trichopodus trichopterus* y *Betta splendens* que se

alimentan de insectos acuáticos en sus fases larvales acuáticas. Los poecílicos (*Poecilia* spp) que también se consideran como insectívoros al alimentarse de insectos acuáticos (Dípteros), pero que también aprovechan la oferta de detritus del medio, mientras que la mojarra (*Oreochromis niloticus*) se considera omnívora con tendencia al fitoplancton y detritus, pero que en su dieta incluye algunos invertebrados acuáticos.

Para el caso de los macroinvertebrados los gremios corresponden a los detritívoros y algívoros que son los moluscos *Pomacea* sp. y *Physa* sp., insectos de las familias Chironomidae y Tipulidae que son netamente detritívoros, algívoros los insectos de la familia Culicidae y herbívoros algívoros los de la familia Corixidae, mientras que predadores carroñeros son los insectos de la familia Vettidae y los propiamente predadores los coleópteros de la familia Hydrophilidae.

Especies claves

Las especies claves, son aquellas que juegan un rol importante en el mantenimiento y funcionamiento de los ecosistemas, dado que su eliminación tiene grandes efectos sobre la estabilidad del mismo. Así mismo, son especies clave, aquellas que cumplen una función importante en la restauración de los ecosistemas y aumento de la conectividad física y funcional.

Dentro del grupo de mamíferos reportados para el humedal Isaías Duarte Cancino, se propone como especie clave el ensamblaje de murciélagos, debido a las características propias del grupo: la gran variedad de roles tróficos que desempeñan en el ecosistema, su diversidad, abundancia, su interacción con un amplio espectro de organismos; la habilidad para cruzar a través de áreas abiertas permitiendo la colonización de nuevos fragmentos, así como el importante rol que juegan en la dispersión de semillas que a su vez comprometen la dinámica y regeneración de los bosques y el aumento de la conectividad.

En el caso del grupo biológico Aves, la agremiación de aves acuáticas, por ser uno de los componentes más carismáticos de la fauna que habita los humedales debe ser considerada en este humedal como grupo clave.

Las aves acuáticas, cumplen importantes roles como el de ser consumidores, aportadores de materia orgánica y modificadores del ambiente circundante, mientras que los humedales ofrecen a las aves acuáticas refugio y alimento. Además la riqueza y abundancia de aves acuáticas que habitan un humedal depende de diversos factores, como el régimen hidrológico, tamaño y heterogeneidad del sitio, y estructura de la vegetación.

Según el análisis de la diversidad del ecosistema del humedal Isaías Duarte Cancino se considera que una especie clave en el grupo de anfibios, para desarrollar programas de monitoreo y conservación debido a su categoría de amenaza es la rana *Dendropsophus fraterdanieli* ya que puede ser afectada por la presencia de especies invasoras y aunque no presenta una categoría de amenaza, comparte el mismo nicho ecológico lo que la pone en riesgo por la presión que ejercen sobre las poblaciones nativas la Rana Toro (*Lithobates catesbeianus*) al ser depredadora de pequeños vertebrados. Además puede ser un objeto de conservación para definir los alcances a nivel metas de objetivos de conservación a escala local y regional para las autoridades ambientales frente a las acciones de manejo de especies invasoras en el municipio.

Para el caso de la ictiofauna, en el Isaías Duarte Cancino el registro estuvo representado por especies que son comunes para los sistemas de humedales del Valle del Cauca, presentando en la mayoría de casos características de tolerancia a ecosistemas degradados e intervenidos, de ahí que ninguna de ellas se considere como clave por su estado de conservación o por su función ecológica dentro del sistema.

4.2.6.5 Servicios del ecosistema

Bajo la designación de servicios Ecosistémicos (SE). Se identifican e integran los beneficios tanto tangibles como intangibles que surten de la dinámica natural de los ecosistemas y que son beneficio para el ser humano. Los ecosistemas son valorados, de acuerdo a criterios económicos y se equiparan de alguna con actividades económicas que implican cambios en el uso del suelo, a partir de ahí se construyen para argumentos que permitan su conservación y manejo. Para esto se requiere de su clasificación, jerarquización y comparación con el fin de reconocer de los beneficios a que cada uno presta, a partir de su potencialidad. *“El reconocimiento de los servicios ecosistémicos obliga a generar estrategias, que brindan criterios para la toma de decisiones relacionadas con la planificación ambiental, a fin de garantizar que los beneficios y servicios derivados de los ecosistemas puedan mantenerse en el tiempo, ya sea por sí mismos o por el manejo humano”* (Sarukhán et al., 2009).

Los ecosistemas su complejidad e interconexión, han sido clasificados o categorizados teniendo en cuenta su funcionalidad, el bien que producen o el servicio que generan. A continuación se detallan los ecosistemas según su función:

- **Funciones de regulación:** tiene que ver con la capacidad del ecosistema en regular, procesos esenciales y la sostenibilidad de ciclos geoquímicos y procesos biológicos. Las funciones de regulación proporcionan servicios directos e indirectos, como es el mantenimiento del aire limpio, depuración del agua prevención de inundaciones y mantenimiento de la tierra cultivable entre otros.
- **Funciones de hábitat:** Estos ecosistemas contribuyen a la conservación biológica y diversidad genética ya que proporciona hábitat de refugio y reproducción para plantas y animales, además de especies comerciales y aprovechables.
- **Funciones de producción:** Los ecosistemas, realizan procesos fotosintéticos y autótrofos, esto permite que los organismos se autoabastezcan en sus requerimientos orgánicos, a partir del compuesto de inorgánicos que abastecen a consumidores de segundo orden y que da como resultado mayor producción de biomasa. La estructura biofísica de los ecosistemas proporciona bienes y servicios que van desde alimento, hasta la producción de materias primas y recursos energéticos para el consumo de otras especies incluida la humana.
- **Funciones de información:** Las funciones de información en los ecosistemas son aquellas que contribuyen al mantenimiento de la salud humana proporcionando oportunidades de enriquecimiento espiritual, desarrollo cognitivo, recreación y experiencias estéticas (paisaje)

El humedal Isaías Duarte, como parte de los humedales del valle geográfico del río Cauca, aporta a la conservación de hábitats de especies de aves, mamíferos y además de diversidad florística, propia de sistemas de humedal.

Sin embargo a pesar de las condiciones y las alteraciones que ha sufrido por la dinámica social y urbanística de la ciudad, se logran identificar los bienes y servicios que presta al conjunto de la sociedad y al medio natural (Tabla 56).

Tabla 56. Servicios eco sistémicos Humedal Isaías Duarte Cancino

Categoría	Tipo de servicio	Descripción
Cultural	Recreación activa	Actividades deportivas: Se realizan actividades recreativas de manera limitada, debido a la situación de seguridad, sin embargo existe potencial para el desarrollo de estas actividades.
	Educación ambiental	A pesar que actualmente no se presentan actividades en este sentido, el área presenta todo el potencial para el desarrollo de actividades de educación ambiental y el

Categoría	Tipo de servicio	Descripción
		desarrollo de proyectos modelo para recuperación de ecosistemas degradados.
	Recreación pasiva	El área tiene potencial, para desarrollo de proyectos de recuperación paisajística para el sano esparcimiento y actividades de contemplación del paisaje.
Regulación	Control de inundaciones	La función eco sistémica de regulación del humedal está orientada hacia el alivio de presión hídrica del sistema de drenaje del canal Figueroa.
	Regulación climática	La recuperación de la franja protectora del humedal permite la regulación del clima local.
	Captura de Carbono	El humedal realiza una función de captura de carbono en la acumulación de sedimentos, y a futuro, la recuperación de su franja forestal protectora permitirá el aumento de ésta asimilación de carbono.
	Biodiversidad	A pesar que actualmente no se presentan actividades en este sentido, el área presenta todo el potencial para el desarrollo de actividades de avistamiento de fauna, proyectos de turismo-naturaleza.
Soporte	Ciclo del agua, recuperación de suelo y producción de oxígeno	La recuperación de la franja protectora de la laguna contribuirá al ciclo hidrológico y a la formación de suelo.

Fuente: Elaboración propia, Equipo técnico propia Corporación para la Gestión Ambiental BIODIVERSA, 2017

4.3 CARACTERIZACIÓN SOCIECONÓMICA Y CULTURALES

4.3.1 Metodología

La metodología ha sido desarrollada bajo técnicas cualitativas que articulan el componente de revisión documental. En este sentido la metodología se concentra en la revisión de documentos que contuvieran información relevante respecto a los humedales y la historia de conformación de la ciudad y el POT, entre otros. De otra parte la investigación aquí mencionada considero técnicas de observación directa, observación participante, entrevistas semiestructuradas a partir de la metodología de grupos sociales.

4.3.2 Culturales

4.3.2.1 Apropiación y ocupación del territorio

Los registros históricos muestran, que fueron los indígenas que se asentaron a orillas del río Cauca hicieron y a partir del conocimiento de su dinámica comenzaron a habitar las zonas inundables, estas tierras fueron utilizadas como despensas de proteína y para realizar actividades de agricultura en las fértiles llanuras que en épocas de sequía eran utilizadas para abastecerse. Este vasto territorio que hoy pertenece al oriente de la ciudad de Cali, se caracterizaba por

sus franjas y anegables casi hasta las zonas de piedemonte, que resultó ser una compleja red de humedales.

Parte de este complejo de humedales, fue cocido por la cantidad de garzas y la transparencia de sus aguas por tal razón fue denominado como Agua-blanca, sin embargo estas no hacían parte de la gran ciénaga, sino que hacían parte de los antiguos cauces del río, que se intercomunicaban por el nivel freático y a nivel superficial con el río Cañaveralejo y desembocaban al caño cauquita. Esta red hídrica formando madre viejas y ciénagas en un solo cuerpo de agua.

Según los estudios geomorfológicos el humedal Isaías Duarte Cancino es otro de esos cauces de agua abandonados por el río Cauca, en una condición más antigua a la laguna de charco azul, estas dos madres viejas evidencian el mismo patrón de movilidad horizontal hacia el caño el Estero en el corregimiento de Navarro. (OIKOS, 2010) El humedal Isaías Duarte Cancino ha estado asociado a las dinámicas hídrica del río Cauca, y el río Meléndez.

De otra parte, la diferenciación sociodemográfica que presenta la ciudad de Cali, se da en cuatro corredores sociales, dos de ellos corresponden a los asentamientos residenciales donde se concentran gran parte de los sectores populares de ciudad: el corredor pobre de la ladera, comunas 1 y 20 y parte alta de la comuna 18 y el corredor pobre de la parte plana de la ciudad conformado por el distrito de Aguablanca (comunas 13, 14 y 15) y las comunas que le circundan (6, 7, 10, 11, 12, 16 y 14). Este corredor hace parte de la franja oriental de la ciudad de Cali, la más próxima al río Cauca, ubicada en terrenos con un nivel por debajo del cauce del río por tanto zona, por tanto una zona correspondientes a los antiguos terrenos inundables. (Urrea, Fernando, 1997) El cual se encuentra hoy día densamente poblado, además de ser un sector marginado de la ciudad.

La reducción de los espejos de agua de los humedales en el Valle del Cauca se estima para 1985 en un 88%. Se pasó de 15285 Has en el año 1955 a 2725 en este periodo. Este dato pasa de 20 con lo cual se puede estimar que para el 2017 teniendo en cuenta la expansión agrícola del monocultivo de caña, actividad agroindustrial que ha desconocido las funciones y los atributos de los ecosistemas, por otra parte el crecimiento demográfico exponencial sin ningún tipo control en su lógica de asentamiento ha alterado sustancialmente las condiciones de los humedales en todo el Valle geográfico del río Cauca. Teniendo en cuenta datos de información cartográfica hasta el momento existen 3820 humedales entre quebradas, ríos, caños, zanjones lagunas y madre vieja, canales y/o embalses.

Respecto a los usos de la tierra por parte de las comunidades se encuentran: La agricultura que en la mayoría de los casos para a la parte plana del Valle del Cauca es extensiva al igual que la ganadería, otro elemento impactante para los humedales, es la extracción que recursos pesqueros y de vida silvestre, además de comercio ilícito de fauna silvestre actividades que contribuyen significativamente a la pérdida de la diversidad. En algunos sitios el avistamiento de avifauna, recreación de transporte acuático ecoturismo son utilizados como alternativas económicas. Es válido anotar que los humedales a nivel de región se encuentran seriamente afectados, por la expansión agroindustrial

Ya a mitad del siglo XX, las autoridades locales del municipio decidieron la construcción del distrito de riego de Aguablanca, que cubría una extensión aproximada de 5600 hectáreas limitada al norte por la carretera Cali al Paso del Comercio; al sur por una línea que une, aproximadamente, el Paso de Navarro, en el río Cauca y la intersección del río Meléndez con la vía férrea a Popayán; al oriente por el río Cauca; y al occidente por una línea que une la cota 960 sobre la vía férrea a Popayán, en el extremo sur, y la cota 957 sobre la carretera al Paso del Comercio, en el extremo norte. (CVC o del IGAC)

Al realizarse estas obras no se tuvieron en cuenta la importancia ecológica y de servicios ambientales de complejo de humedales que se configurada en esta época desde épocas prístinas y que dependían de la dinámica de los ríos Cauca, Meléndez y Lili y que tenían como centralidad al río Cauca.

4.3.1.1 Uso actual

Lo que comprendió el proyecto distrito de Aguablanca, considero la totalidad del oriente del municipio de Cali, que incluyo tanto zona rural como urbana. La construcción del Jarillón del río Cauca logro evitar las inundaciones permanentes en estas zonas del municipio. La canalización y desvío de los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili, que desembocaban al río Cauca formando grandes lagunas interrumpió de manera directa las dinámicas naturales de las cuencas y las micro cuencas, trayendo como consecuencia la pérdida de grandes humedales como: la Laguna de Aguablanca, Salomia y Cascajal, que posteriormente fueron desecadas y urbanizadas dando forma a lo que hoy se conoce como las configurando lo que es hoy las comunas 13, 14, 15 y 21, las cuales se conocen actualmente como Distrito de Aguablanca.

En la zona oriental del municipio la desecación de los humedales que sirvió dramáticamente para el cambio del uso del suelo, genero cambios significativos socio ambientales, en primera instancia modifíco toda la red de humedales

modificando el ecosistema hasta llevarlo casi a su total desaparición y por otra parte apor to a la densificación demográfica de la ciudad hacia la zona oriente con lógicas diversas en el patrón de asentamiento.

Actualmente la zona área de influencia del humedal, tiene una vocación residencial y comercial, los vertimientos generados por los asentamientos de desarrollo incompleto y las residuos derivados de la separación de residuos sólidos y que en muchos casos van a parar a las aguas y canales que surten el humedal, generan graves impacto ambientales y aportando a la degradación de sus aguas.

4.3.1.2 Interés público del área

La autoridad ambiental del municipio de Cali, en este caso el DAGMA Y C.V.C, se ha interesado en el último periodo en recuperar las áreas de humedal de la ciudad, como zonas de reserva de especial protección por los aportes y servicios que presta como ecosistema.

Los humedales en esta zona del municipio han sido utilizados como basureros crónicos debido a la inconciencia ambiental de la población. Razón por la cual se requiere pronta recuperación y la implementación de programas y proyectos de educación ambiental

Por otra parte, existe interés tanto de las empresas prestadoras de servicios de alcantarillado EMCALI y la autoridad ambiental del municipio en recuperar las condiciones de los canales Cauquita y el canal Figueroa, por al sistema de drenaje de la ciudad y que surten sus aguas al humedal Isaías Duarte

Por tanto la autoridad ambiental implemento el proyecto asociado al humedal con el fin de recuperar el espejo de agua en 8000 m², con la extracción y el retiro de 10.000 m³ de escombros y lodos que fueron arrojados indiscriminadamente en este sitio; se adecuaron 300 m de sendero en adoquín de concreto, así como la construcción de taludes y la adaptación de las zonas verdes que rodean el lugar. (Cardozo, 2016)

4.3.1.3 Áreas de patrimonio cultural

El sector no cuenta con equipamiento cultural que brinde una oferta de servicios en este sector, de igual manera no hay evidencias documentadas sobre prácticas culturales y tradiciones de arraigo en el sector.

4.3.2 Sociales

4.3.2.1 Aspectos Demográficos

El crecimiento de la población de Cali presenta una reducción constante, entre los años 2005 y 2015 osciló entre el 1,34% y el 1,05%, de acuerdo a las proyecciones

del DANE 2005, y entre el 2016 y el 2020 la ciudad tendrá un crecimiento de su población entre el 1,05% y el 1,03%¹, lo que demuestra una tendencia a la disminución en sus tasas de crecimiento (Tabla 57). Según plantea el Departamento de Planeación Municipal en su informe técnico de revisión ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial (2014): las dinámicas poblacionales del municipio de Cali muestran una disminución considerable en las tasas de crecimiento en los últimos 10 años, según la proyección del Censo de 1993 la población de Cali para el año 2005 sería de 2.423.381 habitantes, sin embargo, el Censo 2005 indicó que la población del Municipio fue de 2.119.843 habitantes, lo que representa 303.538 habitantes menos de los esperados. Consecuente con esto, el promedio de la tasa de crecimiento anual en el periodo 2000-2012 fue de 1,6%, muy por debajo del registrado en la década de los 80 y 90 donde se dio el mayor crecimiento urbano del municipio de Cali.

Tabla 57. Proyecciones de población según total, cabecera y resto, en Cali 2014 – 2020

Descripción	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Comuna 13	177,228	177,641	178,052	178,475	178,909	179,360	181,084
Comuna 15	156,267	155,936	162,439	165,492	168,529	171,556	174,473

Fuente: Cali en cifras 2014

La comuna 15 se ha configurado en cuatro barrios, tres urbanizaciones y sectores que suman solo el 1,6% de los barrios de la ciudad (Tabla 58). Las urbanizaciones y sectores de esta comuna corresponden al 3,4% del total de la ciudad de Cali. En esta comuna se encuentran 948 manzanas, lo que suma el 6,8% del total de toda la ciudad según los datos arrojados por la línea de base de Censo 2005.

Tabla 58. Barrios y sectores, Comuna 15

Barrios y/o Urbanizaciones de la comuna	
El Retiro, Comuneros, Laureano Gómez Vallado	Morichal Ciudad Córdoba Mojica I

Fuente: Mirada descriptiva de las comunas de Cali, Universidad ICESI

Según los datos de la oficina municipal de planeación, la comuna está configurada por 21.275 predios, además 27.890 viviendas para el 2005 correspondiente al 5,5% del total de viviendas de la ciudad. Con relación a la población que habita en el territorio correspondiente a la comuna existe un total para el 2005 de aproximadamente 126.496

¹ Cálculo realizado a partir de bases de datos de “Estimaciones de la población de Cali en cabecera y resto para el periodo 1938 - 2005 y proyecciones para el periodo 2006 – 2036” DAPM Cali.

habitantes. En términos de relación de género el 47 % son hombres en tanto el 53% pertenecen al género femenino es decir un promedio de 66.781. (Dane 2005)

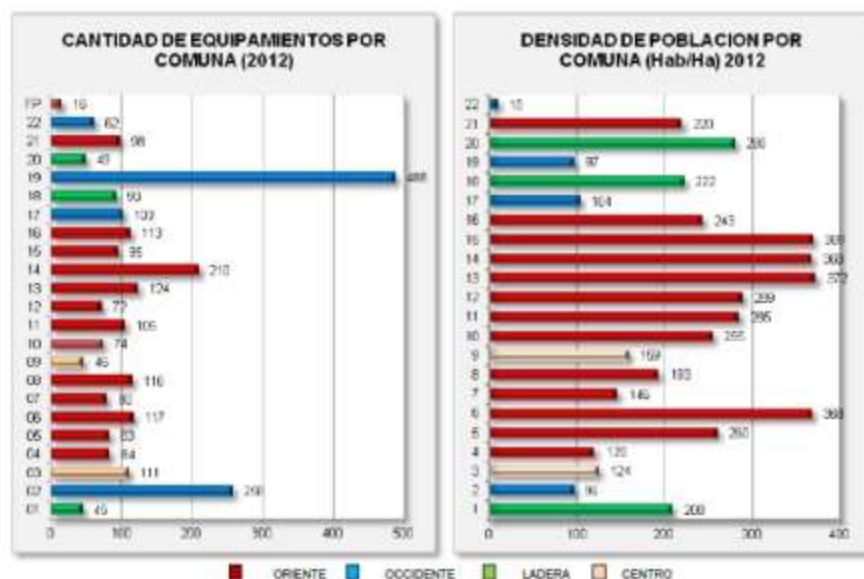
4.3.2.1.1 Crecimiento poblacional

Según los datos de la oficina municipal de planeación, la comuna está configurada por 21.275 predios, además 27.890 viviendas para el 2005 correspondiente al 5,5% del total de viviendas de la ciudad. Con relación a la población que habita en el territorio correspondiente a la comuna existe un total para el 2005 de aproximadamente 126.496 habitantes. En términos de relación de género el 47 % son hombres en tanto el 53% pertenecen al género femenino es decir un promedio de 66.781. Fuente Dane 2005

4.3.2.2 Equipamientos

Los servicios sociales básicos que tienen una oferta institucional en el territorio, en cuanto a equipamientos y coberturas en áreas como educación, salud, vivienda, recreación y deporte, servicios públicos, seguridad y convivencia, accesibilidad y movilidad, son los elementos que abran de tenerse en cuenta al momento de caracterizar la oferta de servicios en el área (Figura 45).

Figura 45. Gráfica de cantidad de equipamientos y densidad de población por comuna



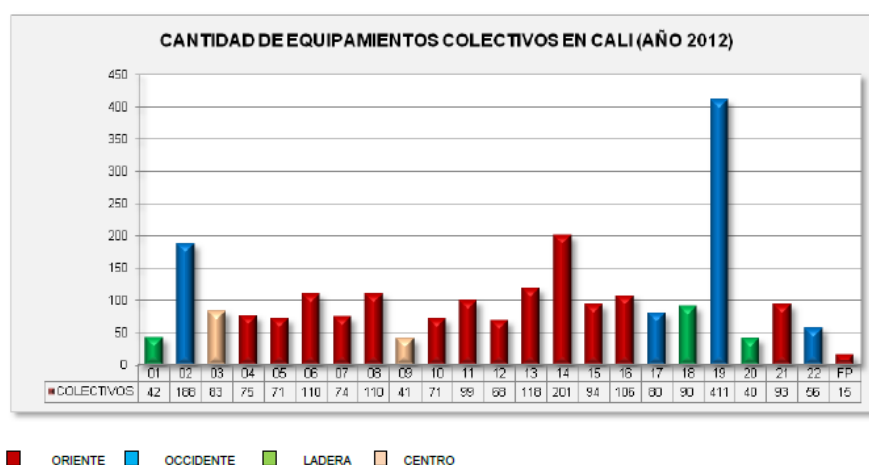
Fuente: Documento Técnico de Revisión Ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali, Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali, 2014

Como se evidencia en el grafico anterior en términos generales, la ciudad cuenta con equipamientos en cinco áreas básicas (educación, salud, vivienda, recreación y deporte y seguridad) distribuidos en toda el área urbana, sin embargo se

evidencia una mayor concentración de estos en algunas comunas y al relacionarse con las densidades poblacionales, existen desequilibrios entre la cantidad de habitantes de determinadas comunas respecto a la disponibilidad de equipamientos básicos; así lo detalla el Departamento Administrativo de Planeación Municipal en su documento técnico de revisión ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio (2014): El gráfico Cantidad de Equipamiento y Densidad de Población por Comuna (2012), permite identificar tres conjuntos de situaciones características de las comunas: La comuna 19, que cuenta una notoria cantidad de equipamientos 488 en relación con la población a que sirven (110.000 Hab.) En contraste con la comuna 15 que cuenta con un número limitado de 95 equipamientos si se tiene en cuenta su densidad poblacional (178.990) habitantes aproximadamente para el 2017.

Se retoma a continuación la gráfica que ilustra esta característica de la ciudad en términos de cantidad de equipamientos por comuna. Según los datos de la oficina de planeación municipal (Figura 46).

Figura 46. Gráfica de cantidad de equipamientos por comuna (2012)



Fuente: Documento Técnico de Revisión Ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali, Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali, 2014

4.3.2.2.1 Salud

En esta comuna se presenta una concentración importante de población afiliada al SISBEN, correspondiente al 9,3% del total de la ciudad (109.249 personas a junio del 2007). El 38 % del población pertenece al nivel uno, al nivel dos el 37% ya la nivel 3 23%. Este comportamiento se mantiene dentro del promedio de la ciudad donde el 34% de los encuestados corresponde al nivel 1 y el 42,6% al nivel 2

4.3.2.2.2 Educación

Para el año 2014 en la comuna 15, existían 23775 estudiantes matriculados en las instituciones educativas. Distribuido así: en nivel preescolar el 11% de la población, un 55, % en primaria en tanto en 34% en secundaria. Los datos arrojados por el censo del 2006, dan cuenta de una asistencia escolar del 56% entre los rasgos de 3 a 5 años, en básica primaria con un rango de edad entre 6 a 10 años una asistencia del 92%. Se reconoce en el censo que la mayoría de la población cuenta con nivel educativo de básica primaria seguido por personas con básica secundaria (completa e incompleta) con un 24%. En la comuna 15, las personas cuyo nivel educativo es primaria es un 35,5% del total de la comuna población que habita en la comuna seguido por personas con básica secundaria (completa e incompleta) con un 24%. La población vulnerable que accedió a cupos educativos pertenece en su mayoría a las comunas del área de influencia del proyecto, es decir las comunas 13 y 15, siendo beneficiadas también las comunas 14 y 21 se encontró en los datos que en un periodo corto se asignaron 5868 cupos. Según los datos obtenido en Cali en cifras 2014.

Instituciones educativas en el área de influencia directa:

Se asume para este caso en las instituciones educativas o de educación superior del área de influencia son las que se encuentran en los barrios o sectores aledaños al humedal Isaías Duarte Cancino.

4.3.2.3 Servicios públicos

La cobertura de alcantarillado y acueducto para Cali, según datos obtenidos en el Cali como vamos 2014 dan cuenta que existe una cobertura del 97%% para los dos servicios públicos a nivel de ciudad. Para este caso en la comuna 15 se encuentra que presenta una cobertura del 78% en los servicios de acueducto y alcantarillado, del 75% en energía, del 51% en gas natural y del 89% en los servicios de aseo. Es decir que se encuentra por debajo de los porcentajes de la ciudad, según los datos el plan de desarrollo de la comuna 2008- 2011.

Las áreas que cuentan con viviendas de desarrollo incompleto y que se encuentran de la manera irregular conectados a los servicios públicos a nivel de comuna no se encuentran porcentual izadas en los documentos revisados.

4.3.2.5 Vivienda

En cuanto a la estratificación de las viviendas en la comuna se encuentra que el estrato más común es el 2, mientras que el estrato moda para toda la ciudad de Cali es el 3. En el 89,9% de la comuna se concentra en los estratos 1 y 2 y no exhibe en este sector los estratos 4,5 y 6

En cuanto al tipo de viviendas de las 24.632, encuestadas en el censo 2005 son casas o apartamentos es decir 94% y el 5,7% son cuartos. Además del tipo de vivienda es importante tener en cuenta los materiales de la misma, en este sentido la información obtenida por el SISBEN permite determinar que en el 97% de las viviendas de la comuna los materiales predominantes de las paredes exteriores son bloques, ladrillos, piedras, materiales prefabricados o madera pulida. Por último, el 93,6% de las viviendas de la comuna 15 obtienen el agua que consumen dentro de la unidad de vivienda.

Al humedal se accede por la avenida Ciudad de Cali (Calle 55) en sentido sur-norte, en la carrera 29 se gira a la derecha hasta tomar la calle 96. En la margen derecha de la calle 96 se encuentra el desde la carrera 28h hasta la carrera 28d. Sobre la carrera 28e se atraviesa por puente el humedal para poder acceder al hospital IDC, a la IE IDC y a la estación eléctrica de Emcali. Estas vías se encuentran completamente pavimentadas (Imagen 33).

Según el documento “*Cuántos somos, Cómo vamos: Diagnóstico Sociodemográfico de Cali y 10 municipios del Pacífico nariñense*” (CIDSE-Afroamérica XXI & DANE ,2011), Auspiciado por la Fundación Interamericana, donde analizan la situación socioeconómica de un conglomerado social

conformado por la población habitante de las comunas 14, 15 y 21, entre otros conglomerados de la ciudad de Cali, establecen para éste que al menos el 19 % de la población posee al menos una NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), 8 puntos por encima de la media del municipio). Para la ciudad es uno de los conglomerados con peores condiciones materiales de reproducción. Estos altos niveles de NBI en él se debe a la marcada presencia de hogares en viviendas de sectores en condiciones bastante precarias, con acceso restringido a servicios públicos y notables deficiencias en su edificación, viviendas con insuficiente espacio para la habitabilidad adecuada de los miembros, bajas asistencias escolares de los niños y niñas y alta dependencia económica de los hogares. Ahora bien para la misma comuna 15 si tomamos solo a la población afrodescendiente encontramos que un 22,32 % tiene al menos una NBI. Esta información es congruente con la situación socioeconómica que se observa en los alrededores del humedal, donde un porcentaje importante de las viviendas son de desarrollo incompleto (Tabla 59).

Tabla 59. NBI Ciudad de Cali y conglomerado Oriente I (comunas 7, 13, 14 y 21)

NBI por conglomerados y por grupo étnico-racial para Cali				
	Total personas en NBI	Total personas	NBI	Cálculo Cve.
Cali Total	227105	2063323	11,01%	2,43%
Conglomerado oriente I (7,13,14,15 y 21)	98417	540464	18,21%	9,03%
Afrodescendientes conglomerado oriente I (7,13,14,15 y 21)	54883	245879	22,32%	12,07%
Sin pertenencia étnica conglomerado oriente I (7, 13,14,15 y 21)	43037	291412	14,77%	13,58%

Tomado de “Cuántos somos Como vamos: Diagnóstico Sociodemográfico de Cali y 10 municipios del Pacífico nariñense” (CIDSE-Afroamérica XXI & DANE ,2011)

4.3.2.9 Caracterización de Actores Orden Regional y Local

Como parte de convenio desde el componente social se planteó la identificación, de actores asentados en el área de influencia de cada uno de los humedales teniendo en cuenta el papel fundamental que desempeñan estos en la transformación y sostenibilidad del territorio a partir de la articulación a los planes de manejo de humedales, como determinantes para la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos

Durante las primeras jornadas de socialización del proyecto, se lograron identificar actores comunitarios, institucionales y de carácter privado en cada una de las

comunidades donde se encuentran ubicados los humedales (Tabla 60). Esto permitió al equipo consultor, los primeros acercamientos a miembros de la comunidad interesados en proyectos ambientales y /o comunitarios. A continuación se presenta el listado de actores que fueron identificados en el territorio correspondiente al humedal Isaías Duarte Cancino.

Tabla 60. Actores locales institucionales y comunitarios del Humedal Isaías Duarte Cancino

Escala/	Públicos/directos o indirectos	Locales (habitantes, propietarios, ausentitas y residentes/ comunitarios	PRIVADOS
Local	Corporación Autónoma Regional CVC	Representantes de las JAC comuna 15	Hospital Isaías Duarte Cancino
	DAGMA	Representantes del Comité Ambiental comuna 15	Fundación Carvajal
	Secretaría de planeación Municipal	Representantes del SIGAC comuna 15	La Carbonera
	Secretaría de Gobierno	CALI 15	
	Secretaría de salud Pública	Representantes del comité de planificación.	
	Secretaría de Bienestar social		
	Secretaría del Paz y Cultura		

Fuente: Elaboración propia

Los actores que fueron identificados, para la consecución de información primaria, y el diseño del plan de manejo ambiental, tienen la característica de tener conocimiento del territorio, identidad e interpretación territorial para realizar la comprensión y caracterización del área de influencia a partir de sus aportes. Dichos actores (Tabla 61, Tabla 62) son considerados fundamentales dentro de todo el proceso a desarrollar durante la fase de diagnóstico, estos fueron convocados vía carta, convocatoria web y vía telefónica. Sin embargo, la participación no fue como el equipo consultor esperaba es decir efectiva, ya que existe poca o nula credibilidad en la institucionalidad, por considerar que los proyectos no benefician de manera directa a los miembros de la comunidad, elemento justificante y que motiva la no participación en los espacios a los que fueron convocados. Por otra parte, en el caso de los proyectos asociados a procesos ambientales la participación no se hace efectiva, por la falta de interés en las temáticas y el

desconocimiento de impactos positivos además de la falta de credibilidad en los proyectos institucionales. Sumado a lo anterior los líderes locales son personas mayores que cuentan con poco tiempo para asistir a las reuniones convocadas.

Por tanto las actividades que requirieron de la participación de los actores se realizaron con grupos pequeños y/o entrevistas personalizadas para poder realizar la caracterización.

Tabla 61. Actores Comunitarios estratégicos

Actor, (Publico comunitario, privado institucional)	Acciones del actor relacionadas con el proyecto	Interés del actor en el área del proyecto	Como quiere participar en el proyecto. (Toma de decisiones, consultivo, como apoyo)
Junta acción Mojica I	Apoyo a procesos de concientización ambiental en la población.	Apoyar todos los proyectos relacionados con el humedal y su recuperación	Apoyar los procesos de conservación.
SIGAC	Implementa programas de mantenimiento y sostenibilidad del humedal	Apoyar todos los proyectos relacionados con el humedal y su recuperación	Consultivo y decisorio frente a la propuesta de elaboración e implementación del PMA
Grupo de estudiantes IE, Carlos Holguín Mallarino	Incluir en el PRAES, la gestión del mantenimiento y conservación de los humedales que se encuentran en la comuna.	Apoyar proyectos relacionados con el humedal y su recuperación	Consultivos en la elaboración de propuestas para la conservación y participación en el PMA del humedal Isaías Duarte Cancino

Elaboración propia, a partir de datos ofrecidos por la comunidad

Tabla 62. Actores institucionales estratégicos

Actor, (Publico comunitario, privado institucional)	Acciones del actor relacionadas con el proyecto	Interés del actor en el área del proyecto	Como quiere participar en el proyecto. (Toma de decisiones, consultivo, como apoyo)
EMCALI	Maneja los proyectos de infraestructura hídrica de la ciudad	Mejorar el mantenimiento de los canales de aguas lluvias que surten de agua los humedales,	Tomando decisiones de carácter técnico y social, respecto al mejoramiento mantenimiento y control sobre los canales de aguas lluvias.
DAGMA	Implementación de proyectos de gestión ambiental en el área de influencia del humedal	Recuperación de ecosistemas estratégicos	Toma de decisiones en la implementación del plan de manejo ambiental.
SECRETARIA DE GOBIERNO	Encargada de viabilizar los recursos de traslado de la población asentada en el área del humedal	Aporta recursos para la implementación de proyectos de reasentamientos de las familias asentadas en las zonas de desarrollo incompleto de la ciudad	Toma de decisiones en diseño e implementación de vivienda y traslado de población asentada en zonas de desarrollo incompleto.
SECRETARIA DE VIVIENDA	Gestiona y viabiliza recursos para la reubicación de la población asentada en viviendas de desarrollo	Viabilizar recursos para la reubicación de la población asentada en viviendas de desarrollo incompleto en el área de influencia del humedal.	Toma de decisiones en la ejecución de proyectos de vivienda, para la población asentada en el área de influencia del humedal.

Actor, (Publico comunitario, privado institucional)	Acciones del actor relacionadas con el proyecto	Interés del actor en el área del proyecto	Como quiere participar en el proyecto. (Toma de decisiones, consultivo, como apoyo)
	incompleto en el área de influencia del humedal.		
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE (CVC)	Implementación de recursos para el mejoramiento y mantenimiento de ecosistemas estratégicos. Elaboración de planes de manejo, Acompañamiento, toma decisiones orientadas a la conservación de los humedales.	Aporta recursos para elaboración de planes de manejo ambiental para humedales del oriente de la ciudad. Gestiona y ejecuta recursos para la recuperación de ecosistemas degradados	Toma de decisiones respecto a los programas y proyectos además de los recursos que se deben ejecutar para la recuperación del humedal.
INSTITUCIÓN EDUCATIVA ISAÍAS DUARTE CANCINO	Institución vecina al humedal que ha apoyado la ejecución del plan de manejo, allí se han desarrollado talleres de formación de actores con estudiantes y cuerpo docente	Están interesados en participar en la implementación del plan de manejo a través de su Proyecto Educativo Institucional	Toma de decisiones y Apoyo
HOSPITAL ISAIAS DUARTE CANCINO	Institución vecina al humedal que ha tratado de mejorar el entorno propiciando espacios de coordinación institucional para la remoción de escombros y residuos sólidos que afectan al humedal y a las vías aledañas	Mejorar la situación de salud pública en los alrededores del Hospital y del humedal	Toma de decisiones y Apoyo
POLICIA METROPOLITANA	Apoyo en seguridad y control en los alrededores del humedal	Apoyo a implementación del comparendo ambiental	Apoyo

Elaboración propia, a partir de datos ofrecidos por la comunidad

CAPITULO V – EVALUACION

5.1 EVALUACION ECOLÓGICA

5.1.1 Tamaño y Posición del Humedal

El humedal Isaías Duarte Cancino se encuentra asociado al gran complejo de humedales del valle del cauca al estar conectado con los acuíferos subterráneos de la zona plana del valle. Está localizado al oriente de la ciudad con un rumbo generalizado oeste norte. Tiene un área de 17.6 ha.

Tiene una posición de borde frente al complejo de humedales específicos de Navarro y está directamente conectado a las aguas no superficiales del lecho natural del rio Meléndez (Mapa 10).

Mapa 10. Posición del Humedal



5.1.2 Diversidad Biológica

Para el área del polígono del humedal Isaías Duarte Cancino se registraron 56 especies de plantas, las cuales están agrupadas en 49 géneros y 26 familias taxonómicas. La familia más diversificada fue la Fabaceae (leguminosa) con 9 especies, seguida por Euphorbiaceae con seis especie, Poaceae con cinco especies, Cyperaceae con cuatro especies, Asteraceae, Rubiaceae y Solanaceae con tres especies cada una, Amaranthaceae, Araceae, Convolvulaceae y

Malvaceae con dos especies cada una y Annonaceae, Araliaceae, Bignoniaceae, Cannabaceae, Cannaceae, Meliaceae, Moraceae, Musaceae, Nyctaginaceae, Petiveriaceae, Pontederiaceae, Rosaceae, Talinaceae, Typhaceae y Urticaceae con una especie cada una.

El género más diversificado fue *Cyperus* con cuatro especies, seguido por *Albizia*, *Ipomoea*, *Mimosa* y *Solanum* con dos especies cada uno y los demás géneros con una especie.

La diversidad biológica del humedal muestra una baja representatividad en cuanto a elementos nativos propios del ecosistema, aunque se encuentra un total de 38 especies nativas y 18 especies no nativas (cultivadas, introducidas y adventicias), se observa que existe una mayor dominancia de estas últimas especies en relación con las especies nativas. Para el análisis a nivel del complejo de humedales del valle geográfico, se tiene que existe una baja diversidad dado que de las 451 especies reportadas para este sistema, se tiene un porcentaje de 12% de representatividad, lo cual es un valor muy bajo; si se compara el valor obtenido para este humedal con el complejo de humedales (zona urbana) y que da un resultado de 177 especies de plantas distribuidas en 43 familias taxonómicas y 131 géneros se tiene un porcentaje del 31.6 %, que es igualmente una representatividad baja teniendo en cuenta que la gran mayoría de humedales de la zona urbana se encuentran en un alto grado de transformación antrópica y que el Isaías Duarte Cancino no es una excepción a la regla.

En conclusión la diversidad del humedal se encuentra altamente transformada a tal punto que la presencia de especies invasivas así como las constantes jornadas de limpieza de la orilla de vegetación tipo “rastrojo” que se dan de manera espontaneas en sus orillas, hacen que la cobertura natural no prospere, es así como el atributo de diversidad y estructura se encuentran altamente modificados a tal punto que se considera que esta área no cumple con estos atributos, mereciendo una atención especial tendiente a la restauración del ecosistema para restablecer estos atributos y dar al humedal una mayor funcionabilidad.

Para el área del humedal Isaías Duarte Cancino se registraron 45 especies de aves, las cuales están agrupadas en 42 géneros, 25 familias y 13 órdenes. Las familias más diversas fueron: Tyrannidae con nueve especies y ocho géneros, Thraupidae (Tangaras) con cinco especies y cuatro géneros y Psittacidae (Loras y Pericos) con tres especies y dos géneros. El 90% de las especies hacen uso de las áreas con Vegetación secundaria de Rastrojos altos (S), 21 especies (50%) usan áreas de vegetación secundaria de rastrojos bajos (Matorrales) (M), 19 especies (45%) usan de áreas de humedales (H), y 26 especies (62%) hacen uso de áreas de parques y áreas urbanizadas.

En la avifauna no se reportaron especies con categoría de amenaza (IUCN, 2017, Renjifo et al 2002), se reportó una especie con distribución restringida, de carácter de Endémica (*Ortalis columbiana*) (Stiles 1998, Chaparro et al. 2013, IUCN, Avibase, BirdLife) y dos especies registradas son migratorias (Mc Mullan et al 2014, Naranjo et al. 2012): una de ellas es Migratoria Boreales y la otra es migratoria Austral.

En lo que se refiere a mamíferos, se reportaron ocho especies, agrupadas en cuatro órdenes, seis familias y ocho géneros. El orden con mayor riqueza es Rodentia con cuatro especies, tres familias y cuatro géneros. La familia más diversa fue Phyllostomidae con dos especies y dos géneros. De las especies registradas, seis especies (75%) hacen uso de áreas con vegetación arbórea secundaria de rastrojos altos, seis especies (75%) se encuentran relacionadas a sistemas de cuerpos de agua (humedal), ocho especies (100%) hacen uso de áreas de rastrojos o Matorrales y una especie (13%) frecuenta áreas urbanizadas.

En el grupo de anfibios y reptiles se reportó un total de tres (3) especies de anfibios y cuatro (4) especies de reptiles para el área estudiada, de las cuales: 31 registros fueron observados (19 de anfibios y 12 de reptiles), 22 registros de vocalizaciones de anfibios, para un total de 53 registros.

En el humedal Isaías Duarte Cancino se registraron para la comunidad perifítica siete clases, 11 órdenes, 11 familias y 15 morfoespecies, destacándose el grupo de las cianofitas o algas verdes que presentaron la mayor abundancia y las diatomeas por ser las de mayor riqueza. La comunidad fitoplanctónica estuvo representada por nueve clases, 12 órdenes, 12 familias y 17 morfoespecies, en el que las cianofitas se constituyeron como el grupo dominante y las diatomeas y euglenofitas las de mayor riqueza. El zooplancton estuvo representado por el orden rotífera y la familia Brachionidae, con una sola morfoespecie. En cuanto a los macroinvertebrados acuáticos, estos pertenecieron a dos phylum, dos clases, cinco órdenes, ocho familias.

5.1.3 Naturalidad

La naturalidad de este ecosistema húmedo ha sido abruptamente interrumpida debido varios factores, todos antrópicos. Primero a la interrupción que hace el canal Colector CVC Sur, el cual desvía el flujo superficial del cauce del río Meléndez aguas arriba del humedal Isaías Duarte Cancino. El segundo factor de disrupción de la naturalidad de este ecosistema húmedo es el tiradero sistemático de escombros y posterior asentamiento descontrolado sobre el propio cauce del

río. Finalmente la morfología del vaso contenedor ha sido conformado por maquinaria.

5.1.4 Rareza

Este aspecto hace referencia a la presencia de especies o hábitats raros en el humedal.

Uno de los aspectos más llamativos y elementales de la historia natural de las especies y que atrajo desde el principio la atención de naturalistas, científicos y conservacionistas es la constatación de las enormes diferencias entre especies en la extensión de sus rangos de distribución, sus tamaños poblacionales, y sus densidades (número de individuos por unidad de superficie). Esto es, existen especies muy comunes y otras muy raras, difíciles de encontrar. Este aspecto no solo es típico de la flora y fauna hoy existentes, sino que se observa de similar modo en el registro paleontológico. Para explicar esta enorme variabilidad entre especies se ha recurrido a hipótesis biogeográficas (p.e. insularidad, centros de especiación, existencia de barreras geográficas, limitantes ambientales), filogenéticas relacionadas con la diversificación con la vida en la Tierra, alométricas relacionadas con la talla corporal, fisiológicas asociadas con límites de tolerancia a factores abióticos, demográficos (p.e. fecundidad, esperanza de vida, reclutamiento reproductivo y potencial dispersivo de la descendencia), y ecológicas (p.e. disponibilidad de recursos tróficos, competencia interespecífica).

Para el caso del componente florístico, la vegetación asociada al área del Polígono del Humedal Isaías Duarte Cancino, no presenta presencia de especies que han sufrido un proceso de declinación en sus poblaciones, ya que el lugar ha sido tan transformado que no existe representatividad y las especies que se encuentran en su mayoría son plantadas o cultivadas.

De las especies potenciales que debieron estar presentes en el humedal y que se describe en el aparte de la flora representativa del ecosistema, se tiene que: *Guarea guidonia*, *Genipa americana*, *Ficus obtusifolia*, *Albizia saman* y *Pithecellobium dulce*, están representadas por pocos individuos y hacen parte de una mancha de vegetación de tierra firme, lo cual, a este pequeño relicto de vegetación nativa se le podría dar cierto valor de rareza; aunque las especies que lo conforman a nivel regional son abundantes y no presentan ningún grado de amenaza.

Para el caso del grupo biológico de las Aves se tendrá en cuenta la agremiación de las aves acuáticas, en respuesta a los descensos significativos en las poblaciones de las mismas, en relación con el riesgo de desaparición que ostentan los ambientes húmedos y la importancia para la supervivencia de

determinados gremios avifaunísticos asociados; además, el carácter bioindicador de estos grupos y el reconocimiento de la naturaleza migratoria de muchas de las especies de aves acuáticas.

Con el grupo biológico de los mamíferos, se destaca la presencia del Zorro cañero (*Cerdocyon thous*), es una especie depredadora, con amplios requerimientos de recursos alimenticios y en su rango de movilidad, que cada vez es más afectado por la pérdida de la conectividad por expansión urbanística y su presencia está supeditada a la poca conexión y refugio que brindan los matorrales que hay alrededor del humedal Isaías Duarte Cancino, que se conectan con zonas de cultivos de caña.

Para el componente de anfibios se esperaría encontrar especies del género *Leptodactylus* que están reportadas tanto para el Valle geográfico, pero son difíciles de encontrar, sin embargo y según la definición ecológica para el establecimiento de los indicadores de rareza, sería necesario un monitoreo en varias épocas del año para establecer el estado de las poblaciones y si la declinación de estas es debido a las condiciones del humedal o de las actividades antrópicas en el humedal y sus alrededores.

En biota acuática, los registros corresponden a taxa que son comunes a los sistemas lénticos del alto Cauca, principalmente a ecosistemas degradados donde ciertas especies son abundantes, de ahí que ninguna se considere rara por su distribución, requerimientos ecológicos o estado de conservación. Para el caso de los peces, al ser la mayoría de origen foráneo, esta condición no aplicaría.

5.1.5 Fragilidad

El humedal Isaías Duarte Cancino, al estar localizado en zona urbana, presenta presiones relacionadas con dichas actividades, es así como el relleno con escombros dentro del vaso del humedal, evidencia el estado de deterioro del mismo y la cantidad de basura ubicada sobre sus puntos de conexión. El humedal al ser impactado por las actividades humanas, al no poseer una cobertura protectora ni estar activo dentro de un sistema de vaso dilatación evidente, se encuentra en un alto grado de vulnerabilidad.

Ecosistemas lénticos como el humedal Isaías Duarte Cancino son frágiles ante la presencia de especies foráneas, dentro de las que se destaca la Mojarra o Tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) que es común en la mayoría de los humedales del Valle del Cauca. Esta especie filtradora que ocupa una posición trófica intermediaria entre los productores primarios y los piscívoros, es una especie que se ubica en la base de las cadenas alimentarias y presenta gran plasticidad trófica, es altamente tolerante a las variaciones del ambiente, tiene cuidado parental y

flexibilidad en las tasas de crecimiento y tamaño de maduración (Starling et al, 2002). Su alimentación se basa principalmente en fitoplancton, zooplancton y detritos suspendidos. La Tilapia se considera que puede llegar a reducir la biomasa de zooplancton tanto de manera directa al consumir ese tipo de organismos, como por el consumo indirecto de los principales recursos alimentarios de los que dependen el zooplancton, de ahí que sea muy probable, que como la gran mayoría de las especies depende del zooplancton en las fases juveniles, las Tilapias pueden afectar el reclutamiento de otras especies, por la competición por el zooplancton con los alevinos de esas otras especies (Attayde et al, 2007).

La Tilapia nilótica o Mojarra por ser una especie muy prolífica con tendencia a formar grandes poblaciones, no solo compete por alimento, sino también por espacio con otras especies, ya que esta especie es agresiva con fuerte comportamiento territorial ocupando las margenes de los humedales, que son los lugares de preferencia para el desove de la mayoría de las especies nativas (Lowe-McConnel, 2000). Además de la competición por recursos y lugares de desove, la Tilapia nilótica puede llegar a la afectación de otras especies a través de la modificación de la calidad del hábitat. Esta especie tiene el habito de revolver e suspender el sedimento para la construcción de nidos, alterando la turbidez del agua y reduciendo la transparencia. Lo anterior coincide con la dinámica que esta especie tiene en este humedal, donde se observó que a pesar de las condiciones que se presentan, hay presencia de individuos juveniles, lo que permite suponer que la reproducción de esta especie en estos ambientes, es exitosa.

Adicionalmente, a pesar de no ser evaluado aún el impacto de especie introducidas como los Gouramies, Beta y Gupies, se puede presumir que sus abundancias podrían ser una condición de competencia para otras especies nativas bien sea por espacio o por recursos alimenticios.

En lo referente a la fauna terrestre, a los problemas que la contaminación del agua y la falta de cobertura ocasiona sobre los grupos de aves, mamíferos, anfibios y reptiles, se suma la introducción de especies que representan una amenaza a las poblaciones que difícilmente permanecen en el área; tal es el caso de animales domésticos como los perros y los gatos, que constantemente atacan a individuos de especies silvestres y pueden ser transmisores de enfermedades a las especies nativas.

Los factores que hacen que las especies sean vulnerables se establecen a partir de las condiciones fisicoquímicas que se ven afectadas por la acción antrópica como la contaminación, que evita que las concentraciones de oxígeno sean adecuadas para el desarrollo larval de los renacuajos de algunas de especies de

anfibios, ya que en estas etapas dependen de los medios acuáticos para su supervivencia, también la introducción de especies exóticas, presenta una preocupación mayor, como se ha mencionada anteriormente con las especies nativas que deben competir por el nicho ecológico.

5.1.6 Representatividad

El humedal Isaías Duarte Cancino es representativo del gran complejo de humedales del valle del cauca que sirve como ecosistema regulador hídricos ante inundaciones por crecientes del río Cauca y sus tributarios. En conjunto, son ecosistemas con un amplia biodiversidad que actúan como relictos para mantener el equilibrio natural. Representa también a todos los humedales formados por cauces abandonados y que permanecen activos debido a sus conexiones de flujos subterráneos.

El humedal Isaías Duarte Cancino, al ser parte de una red de humedales localizados en el casco urbano o en el área directa, donde todos los humedales que hacen parte de esta área se encuentran en alto grado de transformación antrópica, entonces, refleja las presiones y amenazas de todo este sistema de humedales, llegando a ser representativo de esta problemática; al analizarlo dentro del contexto de sus elementos naturales que hacen parte de las coberturas presentes, es representativo ya que ellas obedecen al procesos de deterioro que sufren estos humedales; sin embargo, si se compara con el resto de humedales que hacen parte del sistema del valle geográfico del río cauca, se tiene que su representatividad es muy baja a contar con escasos elementos naturales propios de estos ecosistemas, tal como se mostró en el aparte de diversidad biológica.

5.1.7 Posibilidades de Restauración, Recuperación y/o Rehabilitación

Debido a que los niveles de degradación del humedal Isaías Duarte Cancino han sido muy altos, generando pérdidas de composición, estructura y función drásticas; los primeros niveles de restauración son muy alejados de lo que actualmente se evidencia en la franja de vegetación nativa la cual prácticamente se encuentra ausente y ha sido reemplazada por especies exóticas cultivadas y especies que han invadido su espejo de agua. Es por esta razón que los procesos de restauración que se apliquen al humedal se debe ajustar a estados alternativos que permitan mantener o recuperar ciertos servicios ecosistémicos tales como; Regulación del caudal, Atrayentes de flora, Atrayentes de fauna y Control de sedimentación.

Precisamente al aumentar o diversificar la cobertura natural de tal manera que permita servir como regulador del caudal y cuerpo de agua y que además sirva de atrayente de fauna y flora al funcionar como conectivo con otras cobertura de

forma continua (generación de un corredor biológico) o discontinua (Piedras de paso).

Múltiples factores han alterado la dinámica, composición y estructura de los humedales, sin embargo son diversos los factores (tensionantes) que siguen generando presión entre los mismos tales como: Presencia de residuos sólidos, presencia de especies exóticas, alta sedimentación y carencia de coberturas

De acuerdo a lo anterior es necesario realizar procesos tendientes al control de esos tensionantes, los cuales deberán estar correlacionados con los componentes sociales y ambientales del sector para garantizar la mayor permanencia y eficacia de los correctivos.

Ante esto, un proceso de restauración de este humedal debe ser una tarea ardua encaminada inicialmente a realizar la rehabilitación de las coberturas vegetales y del espejo de agua; acompañando a este proceso con un plan de monitoreo y mantenimiento constante que permita controlar los tensionantes expuestos y permitan devolver la función centrada en los servicios ecosistémicos del humedal.

La recuperación del humedal está representada principalmente por la gestión de programas de control y vigilancia del estado del humedal, del espejo de agua y de las especies invasoras como la rana toro, la educación ambiental también puede significar un avance en la sensibilización de la comunidad aledaña al humedal permitiendo un empoderamiento de la comunidad en la conservación del humedal como un hito paisajístico, de conservación y ambiental de la comunidad.

5.2 EVALUACION SOCIOECONOMICA Y CULTURAL

Como parte del proceso de levantamiento de la información y evaluación se utilizó tanto primaria como secundaria y se realizaron con los actores sociales recorridos de campo y grupos focales, líneas de tiempo y mapas parlantes, que permitieron, obtener información precisa respecto a las condiciones actuales del territorio, cambios que se han dado durante el proceso de territorialización y la reflexión respecto a las problemáticas socio-ambientales que padece el sector.

Como parte del proceso de levantamiento de la información primaria se realizó con los actores sociales un grupo focal que permitió obtener información precisa respecto a las condiciones actuales del territorio y en cierta medida los cambios que se han dado durante el proceso de territorialización. Para el logro del objetivo principal de esta actividad se diseñó una guía de preguntas que permitió dar respuesta a temáticas relacionadas con las dinámicas de apropiación del territorio, las prácticas culturales asociadas al espacio y entorno ambiental, además de la

identificación de espacios que generen inseguridad y topografía en el área de influencia de los humedales.

El criterio para la selección de los miembros de la población que participarían en el ejercicio fue hacer parte de los primeros pobladores y liderar procesos comunitarios además del conocimiento de las problemáticas del sector.

5.2.1 Apropiación del territorio.

La gente que hoy vive en el área de influencia del humedal Isaías Duarte, llegó cuando aún era zona inundable del río Cauca y se conectaba superficialmente el río Meléndez y el río Cañaveralejo conformando un gran espejo de agua. Que se denominaba laguna de Aguablanca.

“Por la 55 pasaba un río, cuando el río Cauca se juntaba con el río Meléndez y con un riachuelo del río Cañaveralejo, cuando llovía se desbordaban esos tres ríos y avanzaban más allá de la Simón Bolívar, hasta el barrio Villanueva. Todo eso eran haciendas de arrozales y millares, yo vivía en el barrio Villanueva y desde ahí me iba hasta Navarro a coger productos. Aparte de los ríos habían muchas posetas que ahora nos damos cuenta que eran los humedales, por el año 1971 se vino mucha gente por los juegos panamericanos y se quedaron asentados ahí, en el año 1979 con el maremoto del Charco Nariño la gente se vino y superpobló la ciudad, entonces se asentaron en esos territorios” el llamado distrito de riego. Líder comunitario (Fotografía 24)

Fotografía 24. Taller historia de los humedales del oriente de la ciudad con Estudiantes IE Isaías Duarte Cancino



Foto. Equipo técnico corporación biodiversa

La necesidad de la población, por acceder a un pedazo de terreno para construir sus viviendas, hizo que sin importar las condiciones anegadas de los terrenos utilizaran el relleno con roca muerta para poder dar estabilidad al suelo y hacer sus primeros cambuches. La eficiencia de este mecanismo, convocó un número

importante de población de distintas zonas del sur occidente, que llegaron a la ciudad por causas diversas a poblar este sector en un corto tiempo y que contaron con el visto bueno de la clase política de turno, que buscaba votos y vio en esta prevenda una oportunidad para garantizar su permanencia en el gobierno local.

Cuando estaba el humedal, la laguna grande, llegaron personas a invadir y lo rellenaron con escombros, el humedal, está abajo, pero arriba están las casas, una vez se salió el río Cauca e inundó todas las casas que antes eran en madera y esterilla, eso fue por el año 1978” Líder comunitaria.

Es decir que la zona se fue conformando por sectores de invasión, producto de procesos organizativos locales, que han promovido no solo los barrios que poco a poco se fueron legalizando, promovidas por movimientos políticos y por agentes del Estado.

“Uno de los asistentes contesta: no solo con la comunidad se ha tenido que luchar, sino también con el gobierno, porque como todo esto se mueve con el poder político, entonces como han mencionado los compañeros, ellos han tratado de organizarse, sacaron adelante el barrio 09 de enero, y ha sido una lucha tenaz, contra todo el mundo, así como también han sacado adelante otros sectores como La Paz, Fuerte Noventa, etc., se han organizado grupos, organizaciones vivendistas con el fin de proyectar, de mejorar los territorios que habitamos las personas más vulnerables, pero el señor concejal no apoya en la organización, dice que se dejen las cosas así”

Los barrios y sectores de desarrollo incompleto que se encuentran en el área de son: las palmas, Brisas de Comuneros, La Antena del Caracol, el Encanto. En la comuna en total hay 20 asentamientos de desarrollo incompleto. Según los datos ofrecidos por los actores y que fueron conformados por lo que ellos llaman los movimientos vivendistas, que promovieron la configuración de estos sectores en distintos lugares del ciudad y que hacia parte de una apuesta política, de reivindicación de derechos de la población vulnerable por el acceso a la tierra.

5.2.2 Bienes y servicios ambientales

Oferta ambiental:

La recuperación del humedal sería un gran aporte para proyectos de educación ambiental, investigación e inversión de ecosistemas degradados. De otra parte aportaría al enriquecimiento y embellecimiento del sector, además que podría significar un área de interés para el turismo de naturaleza, que contemple el avistamiento de aves y la recreación pasiva basada en la contemplación y la estética del paisaje.

Demanda Ambiental:

En el humedal Isaías duarte existe una gran presión sobre el total de los recursos naturales, las viviendas de desarrollo incompleto asentadas en su área de influencia, los rellenos a base de escombros para la adecuación de senderos que brinda conectividad de un sector a otro, para el tránsito de vehículos, los desechos generados, por actividades asociadas a la separación de residuos y los vertimientos de conexiones erradas, además de la quema por la actividad económica de la carbonera surten efectos altamente negativos. De otra parte las aguas surtidas por el canal Figueroa, arrastran aguas contaminadas derivadas de las conexiones erradas de en todo el entorno afectando directamente la calidad del agua y por ende altera las condiciones del hábitat.

5.2.3 Problemática ambiental***5.2.3.1 Aspectos relevantes de la problemática***

La canalización del río Meléndez para desecar zona de humedales en el marco del Proyecto de distrito de riego de Aguablanca, y todas las obras complementarias que se hicieron posteriormente fueron la principal afectación al complejo de humedales del oriente de la ciudad.

La histórica proliferación de escombreras en el oriente de la ciudad y la ocupación irregular asociada a los fenómenos sociales del país profundizaron también la afectación sobre este complejo, gran parte del antiguo cauce del río desapareció por este fenómeno (Fotografía 25). Recientemente en el sector aledaño al humedal se construyeron el Hospital y la Institución Educativa Isaías Duarte Cancino sobre una antigua madre vieja del río Cauca. Las obras de recuperación del Humedal realizadas por el municipio incluyeron la construcción de dos diques de rebose de aguas sobre los cuales se construyeron puentes que comunican con la Institución Educativa y el Hospital respectivamente, estos se han convertido en barrera para el flujo de fauna acuática.

Fotografía 25. Condiciones ambientales del humedal



Tomada por: Equipo técnico Corporación Biodiversa

De otra parte las quemas frecuentes en el lugar denominado la carbonera, afecta permanentemente a la fauna asociada al humedal y a la población vecina por el humo que produce, contaminando el aire y afectando la salud humana.

Hay contaminación por vertimientos de aguas residuales provenientes de zonas de ocupación en franja de protección y sectores aledaños.

Finalmente en el marco de los talleres y reuniones realizados con la comunidad se evidenció que en los alrededores del humedal existe poca cohesión social y casi nula visibilización en torno a la importancia o la existencia del humedal. Por tanto el humedal no es cuidado, ni mucho menos tenido en cuenta como un objeto relevante para su conservación. Esta situación ha contribuido a la cronicidad de los depósitos de basuras y escombros. Actualmente el humedal está desconectado del canal Figueroa por un carreteable construido a partir de escombros depositados en un segmento del vaso.

A continuación se analizan estas problemáticas definiendo las amenazas, estableciendo las presiones y las fuentes de presión que han afectado y afectan el humedal.

5.2.3.2 Factores de Perturbación

Presiones, Fuentes de Presión y Amenazas

La fase de caracterización permitió identificar, presiones y las fuentes de presión las y amenazas que está afectando al humedal, las cuales se discutieron en un taller con las comunidades de la comuna 15 para (Tabla 63)

Tabla 63. Amenazas, presiones y fuentes de presión identificadas por la comunidad de la comuna 15, humedal Isaías Duarte Cancino

Fuentes de presión		Presión	Amenaza
F1	Planificación del territorio dispersa	Expansión urbana	Pérdida de biodiversidad
	incremento de la demanda de vivienda por el desplazamiento de las comunidades		Pérdida de conectividad o fragmentación de los ecosistemas.
	crecimiento demográfico		Afectación de las fuentes drenan o alimentan al humedal
F2	Construcción de vivienda de desarrollo incompleto	Ocupación del humedal y su franja de protección por viviendas de desarrollo incompleto	incremento de los riesgos por inundación
			Contaminación por aguas residuales
			Pérdida de biodiversidad
			Eutrofización de la laguna
F3	Proyectos de infraestructura (diques, canales, vías, proyectos de vivienda) desconectando la fuente abastecedora del humedal	Desarrollo urbano	Fragmentación de los ecosistemas
F4	Asentamientos irregulares en la ronda hídrica	Vertimientos de agua residual proveniente de conexiones erradas que drenan al humedal a través del canal Cañaveralejo	Contaminación de la laguna
			Eutrofización
F5	Ocupantes de calle y grupos de recicladores en el área	Afectación por disposición de residuos directamente sobre el humedal y su franja de protección	Contaminación
F6	Escombrera sobre el Canal Figueroa	La disposición ilegal de escombros sobre la conexión entre el Canal Figueroa y el humedal Isaías Duarte Cancino	Riesgo por inundación porque se bloqueó el paso del agua del humedal al canal Figueroa
			Contaminación
			Pérdida de biodiversidad
F7	Escombrera sobre el antiguo Cauce del río Cauca	La disposición ilegal de escombros sobre la	Perdida de conectividad hídrica

Fuentes de presión		Presión	Amenaza
		conexión entre el humedal de Navarro antiguo cauce del río cauca con el antiguo cauce del río Meléndez hoy humedal Isaías Duarte Cancino	Contaminación
			Pérdida de biodiversidad
F8	Carbonera ilegal	La quema de material vegetal producto de las podas arbóreas de las zonas verdes de la ciudad	Contaminación del aire e incremento de enfermedades respiratorias en las comunidades aledañas
			Pérdida de biodiversidad especialmente se ahuyentan las aves

El ejercicio con la comunidad también incluyó describir cómo se imaginaban en 10 años el humedal, resultando en un espacio muy arborizado para el disfrute ciudadano, con puntos de observación para aves, libre de ocupación y urbanización sin escombros, con espejo de agua y conectado ecológicamente con los humedales de Navarro y completamente reforestado.

La comunidad también identificó qué acciones podrían tomarse para eliminar las fuentes de presión, y cuáles actores de acuerdo a su competencia, son los idóneos para resolverlo (Tabla 64, Fotografía 26).

Tabla 64. Fuentes de presión, actores relacionados y acciones a desarrollar identificadas por la comunidad de la comuna 15. Humedal el Isaías Duarte Cancino

Fuente de presión	Actores	Acciones
Urbanización descontrolada	Secretarías de: Vivienda, Planeación, Gobierno, CVC y DAGMA, Gobernación del Valle del Cauca con recursos DPS, JAL Y JAC	Reubicación y control de asentamientos. Denuncias oportunas de expansión de asentamientos y de urbanizadores piratas. Inversión de la Gobernación del Valle del Cauca. Control efectivo de la CVC con apoyo y de manera coordinada con el DAGMA
Proyectos de desarrollo Urbano	EMCALI, Secretaria de infraestructura, DAGMA, CVC	Construcción de un puente sobre el canal Figueroa y recuperar la conexión del mismo con el humedal Isaías Duarte Cancino. Recuperación de puente peatonal sobre el humedal
Manejo inadecuado de escombros y residuos inservibles	DAGMA, policía ambiental, secretaria de gobierno, operador de aseo EMAS, UAES PM, Comité Ambiental, Mesa de Cultura Ciudadana, JAC, JAL, Promotores Ambientales, Carretileros, habitantes de	Implementar con rigurosidad el comparendo ambiental. Programas y proyectos de educación ambiental. Implementar proyectos de alternativas ecológicas para transformación de escombros.

Fuente de presión	Actores	Acciones
	Calle y vecinos	
Vertimientos	EMCALI	Solución a las conexiones herradas Reasentar la población
Poca o casi nula educación ambiental en la población	DAGMA, CVC, Instituciones educativas, grupos de adultos mayores, secretaria de deporte y cultura.	Proyectos y programas de educación ambiental Diseños de centros de recreación y turismo Involucrar adultos mayores en los programas y proyectos Proyectos deportes
Corrupción	EMCALI, Secretaria de vivienda, DAGMA, PJAOC, comités ambientales	Comité de Ecomanejo, veeduría Ciudadana
Escombrera ilegal	CVC, policía ambiental, secretaria de gobierno, operador de aseo EMAS, UAES PM, Comité Ambiental, Mesa de Cultura Ciudadana, JAC, JAL, Promotores Ambientales, Carretilleros, habitantes de Calle y vecino	Tomar control sobre la disposición ilegal de escombros. Erradicación de escombrera. Desarrollo de alternativas de ecológicas de transformación de escombros involucrando los carretilleros y habitantes de Calle. Aplicación del comparendo y brigadas de control. Denuncias e implementación de herramientas de participación ciudadana para exigir recuperación ambiental y calidad de vida sana.

Fotografía 26. Taller de zonificación e identificación de presiones, fuentes de presión, y amenazas



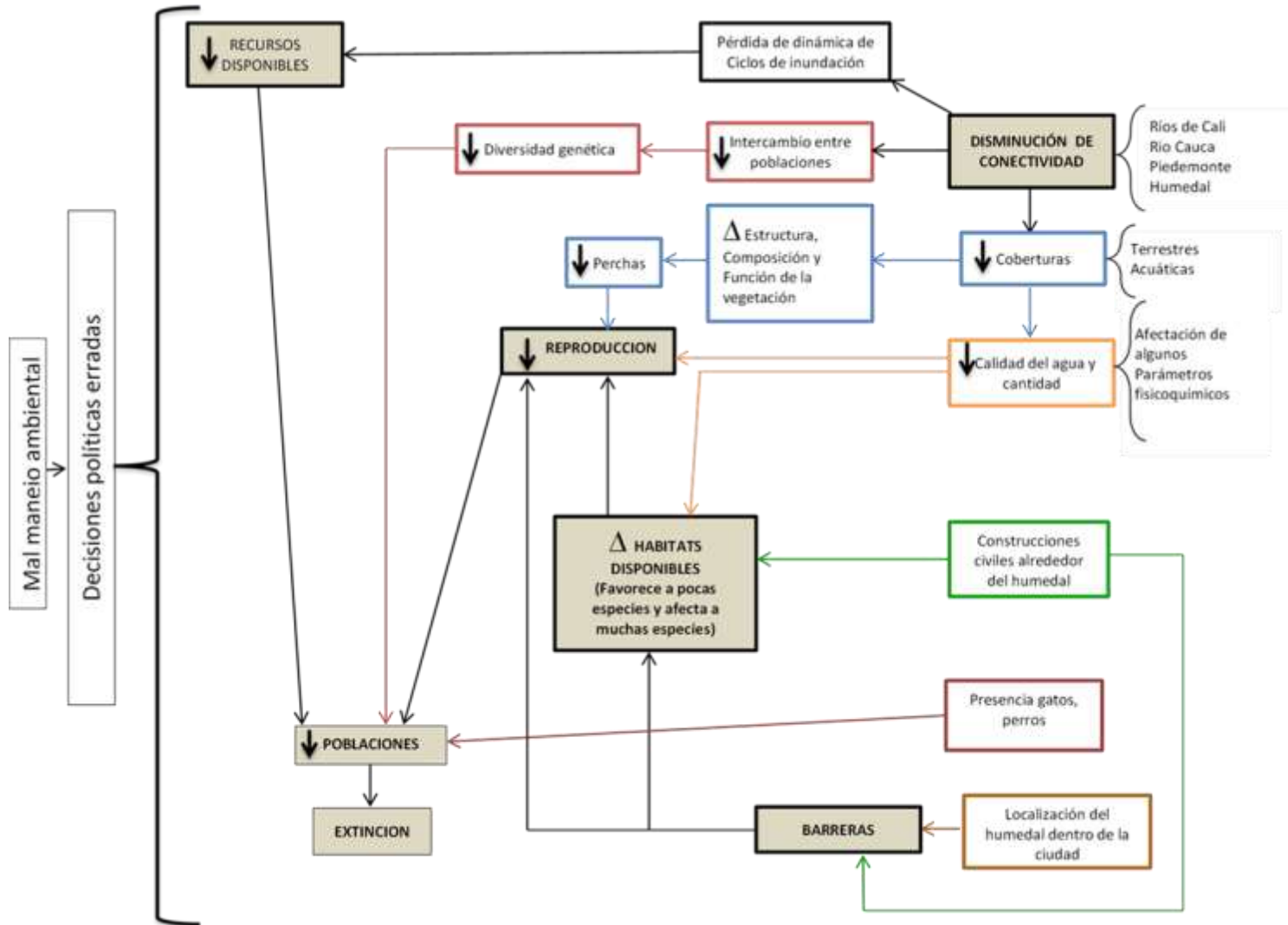
De acuerdo con la evaluación de los resultados de la descripción las presiones identificadas fueron las siguientes (Imagen 34):

1. Vertimientos por aguas combinadas y por las ocupaciones de desarrollo incompleto
2. Carbonera ilegal que produce emisiones de CO₂
3. Infraestructura
4. Presencia de especies domésticas (gatos, perros, aves de corral)
5. Disposición de escombros y basuras

Los efectos causados son los siguientes:

1. Pérdida de conectividad hídrica
2. Pérdida de diversidad
3. Pérdida de hábitats por eutrofización y la transformación del ecosistema original
4. Deterioro de la calidad del agua
5. Bajas poblaciones de fauna (peces, herpetos, aves y mamíferos)

Imagen 34. Flujograma de análisis técnico de las presiones, fuentes de presión y amenazas, evaluadas a partir de la fase descriptiva del humedal Isaías Duarte Cancino en la comuna 15



CAPITULO VI: ZONIFICACIÓN PARTICIPATIVA

El ejercicio de la zonificación participativa del humedal Isaías Duarte Cancino, parte de un análisis integral ecosistémico y holístico, que busca identificar por sus características áreas homogéneas en sus componentes físicos (geomorfología, hidrología, cobertura), biológicos, (flora y fauna), socioeconómicos y culturales.

Desde las características físicas del humedal Isaías Duarte Cancino con respecto al suelo, este corresponde a suelos aluviales de formación reciente que fueron transportados y depositados por los ríos y quebradas conformando cauces activos y abandonados, llanuras de inundación, terrazas bajas y medias, incluyendo los materiales de la planicie aluvial del río Cauca y los abanicos aluviales con el mayor aporte de rocas diabásicas de formación volcánica (Sal). El humedal Isaías Duarte Cancino y su zona de influencia fueron Depósitos de Pantanos Aluviales (Sal4) principalmente arcillo-limosos acumulados en zonas de inundación, el relieve suave y deprimido, con redes de drenaje antes antiguas líneas de drenaje (Instituto Colombiano de Geología y Geomorfología y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, 2005).

Sin embargo, la transformación del paisaje en los años 50's con la interceptación del río Meléndez, Lili y Cañaveralejo por el Canal Sur y la adecuación de los humedales el Pondaje y Charco Azul como parte del sistema del Distrito Aguablanca de Cali, propició un patrón intensivo en la ocupación del territorio hacia la zona oriental algunos en el marco de la legalidad y la mayoría de manera ilegal y sin control. Esto transformó las características biofísicas, socioeconómicas y culturales en esta parte del territorio. El proceso ordenado de urbanización hace crecer la ciudad de forma alargada de norte a sur, no obstante solo el 30% corresponde a parámetros legales, el resto se basó en ocupaciones no diseñadas con especificaciones técnicas y rellenos de depresiones que fueron humedales y drenajes incipientes (Instituto Colombiano de Geología y Minería, 2005).

Para habilitar las tierras para la construcción de vivienda se utilizaron materiales heterogéneos dispuestos caóticamente y sin ningún tratamiento o adecuación. Estos materiales generalmente fueron residuos de construcción (escombros de demolición de estructuras civiles (Instituto Colombiano de Geología y Minería, 2005).

Los rellenos antrópicos fragmentaron el cinturón ecológico impidiendo la conectividad funcional entre los humedales de Navarro y el humedal Isaías Duarte Cancino transformaron la geomorfología, hidrología y las coberturas; por tanto también se perdió conexión directa con los humedales de Navarro y el humedal fue reconfigurado en su vaso y acondicionado como un canal para regular las aguas del sistema pluvial del sector Suroriental, pues este humedal drena al canal Figueroa y este a su vez al canal Oriental (Mapa 11).

Mapa 11. Análisis comparativo de coberturas que reflejan la transformación del paisaje y de la cuenca de captación durante los años A) 1986 B) 1998 C) 2017



Fuente: Elaboración Propia. Convenio de Asociación 116-016 CVC-Corporación Biodiversa

6.1 Criterios para la Zonificación del Humedal Isaías Duarte Cancino

Los criterios para la zonificación del humedal que se tomaron en cuenta fueron:

- Identificación, delimitación del humedal
- La oferta ambiental actual del humedal
- La demanda ambiental del humedal
- Los conflictos del humedal
- Los intereses de la comunidad
- Los avances en la formulación de la Unidad de Planificación Urbana –UPU del POT (Acuerdo 0373 de 2014)

• **Identificación y Delimitación del humedal**

El Humedal Isaías Duarte Cancino, clasificado como tipo Tp (Sistema de clasificación de la Convención Ramsar sobre los humedales adoptada por Colombia mediante la Resolución 0157 de 2004), es decir una charca permanente de agua dulce de menos de 8 hectáreas de origen natural pues correspondía como antiguo cauce del río Meléndez que entregaba sus aguas a un antiguo cauce del río Cauca y se alimentaba por nivel freático y por desbordamiento

periódico del río Meléndez y el Cauca pero después en la década de los 50's su cuenca de captación cambió drásticamente.

Para la delimitación del humedal El Isaías Duarte Cancino, la metodología de puntos planteada en la Resolución 196 de 2006 - dadas las razones descritas en el párrafo- no aplica, pues el cauce original del río Meléndez fue desviado del antiguo cauce del río Cauca a un canal híbrido y transformado morfológicamente durante los años 1977 al 2012, por eso hoy el humedal luce como un canal, donde la zona acuática está definida por la cota de marea máxima del canal, como tampoco hay evidencia de vegetación hidrófila nativa.

- ***Oferta Ambiental***

La oferta ambiental del humedal está muy ligada al potencial de recuperación del espejo de agua y la franja de protección y al control de tensionantes o presiones actualmente a pesar de las condiciones de deterioro ambiental del humedal y su zona de influencia, se observa una diversidad de aves predominantemente de los gremios insectívoras, frugívoras y granívoras, las menos representadas las pescadoras Zancudas, por tanto implementar acciones de restauración de estas zonas representará un incremento en la biodiversidad y una mejora en la oferta de servicios ecosistémicos como son:

- Regulación hídrica
- Atrayentes de flora
- Atrayentes de fauna

Recuperar la cobertura natural en sus diferentes estratos mejorará la oferta de hábitats para la fauna y la conectividad con otros elementos en el paisaje, como es el corredor del río Cauca y los humedales de Navarro. Esto especialmente puede representar un incremento en la diversidad de las aves especialmente las acuáticas.

- ***Demanda Ambiental***

La demanda ambiental está relacionada con la función del humedal como regulador de las aguas de escorrentía y los intereses de la comunidad por la recuperación del espejo del humedal, la cobertura de los espacios que no están ocupados por la urbanización al igual que los espacios ocupados de manera ilegal que se encuentran en conflicto con el área de protección ambiental.

- ***Los Conflictos Ambientales del Humedal***

Los conflictos ambientales en el humedal están relacionados con la ocupación de viviendas de desarrollo incompleto que a su vez drenan aguas residuales de manera directa al humedal incrementando las cargas orgánicas, todo esto sumado a la falta de mantenimiento constante, estimula el desarrollo de vegetación flotante invasora que cubre sin control el espejo del agua. La disposición ilegal de escombros y basuras en los alrededores y la franja forestal protectora que contaminan el agua. Además, se debe eliminar los focos de disposición de escombros sobre el punto donde se conecta el humedal con el canal Figueroa, la escombrera y la carbonera situadas sobre el antiguo cauce del río Cauca.

- ***Intereses de la Comunidad***

Se trabajó un espacio de construcción conjunta con la comunidad que habita en la zona de influencia del humedal Isaías Duarte Cancino, entorno a las áreas de zonificación y acuerdos de uso y manejo sostenible del humedal y por medio de ejercicios reflexivos y prácticos que se basan en el diálogo de saberes y elaboración de mapas descriptivos; para los habitantes en la zona de influencia del Isaías Duarte Cancino la recuperación debe tender hacia la consolidación del espacio público, la recuperación ecológica del humedal y la vinculación de la comunidad con los procesos de capacitación, sensibilización y gestión ambiental entorno al humedal.

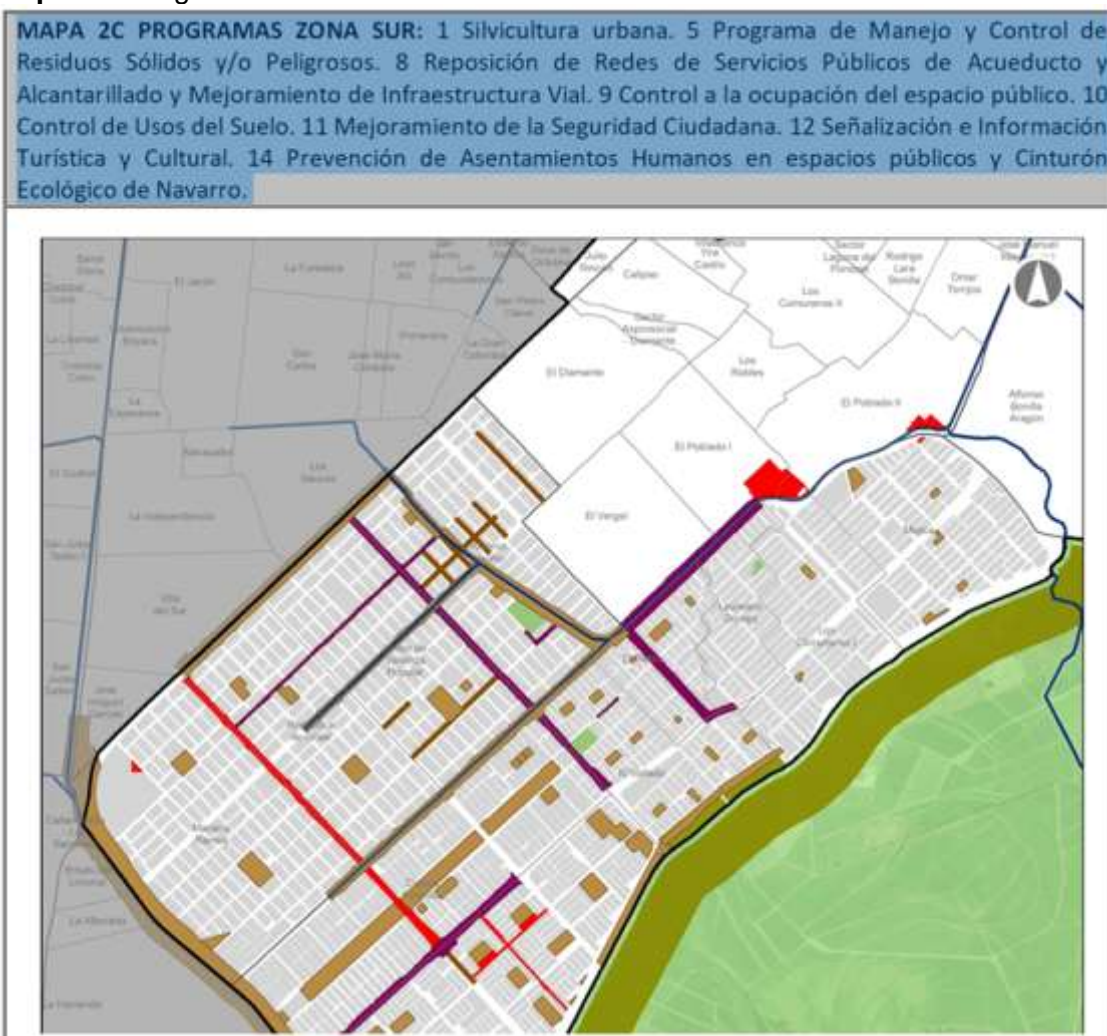
- ***Avances en la formulación de la Unidad de Planificación Urbana –UPU del POT (Acuerdo 0373 de 2014)***

Las Unidades de Planificación Urbana, UPU, son “instrumentos de planeación intermedia, a través de los cuales se delimitan porciones del territorio urbano que comparten características físicas similares, tanto en materia de potencialidades como necesidades, a partir de las cuales se define su papel en el modelo de ordenamiento territorial, y se establecen lineamientos de política territorial para su formulación como instrumentos de planeamiento remitido que le apuntan a consolidar el modelo de ordenamiento territorial propuesto en la escala zonal” (POT 2014). La UPU 4 de Aguablanca plantea entre otros lineamientos el de “disminuir el déficit de espacio público, a través de los elementos ambientales que requieren recuperación como el sistema de canales y vías con el fin de permear y conectar los elementos ambientales presentes como el río Cauca, los humedales Charco Azul y El Pondaje, los Cinturones Ecológicos y el Canal Interceptor Sur”.

A la fecha no se vislumbra ninguna acción concreta con el humedal Isaías Duarte Cancino en el avance de la UPU, tan sólo la recuperación del sistema de drenaje

en el cual está incluido el Canal Figueroa, que hace parte del proyecto integral “Recuperación Ambiental Laguna del Pondaje y Charco Azul” y generalidades mencionadas en el programa “Zona Sur como son: Silvicultura urbana, programa de manejo y control de residuos sólidos y/o peligrosos, reposición de redes de servicios públicos de acueducto y alcantarillado y mejoramiento de infraestructura vial, control a la ocupación del espacio público, control de usos del suelo, mejoramiento de la seguridad ciudadana, señalización e información turística y cultural, prevención de asentamientos humanos en espacios públicos y Cinturón Ecológico de Navarro (Mapa 12).

Mapa 12. Programa zona Sur UPU 4



Fuente: Planeación Municipal

6.2 Establecimiento de Unidades de Manejo Ambiental

De acuerdo con la Guía Técnica de Humedales (Resolución 196 de 2006) las unidades de manejo para los humedales continentales que se proponen son las siguientes:

- **Áreas de preservación y protección ambiental (APA):** Corresponden a espacios que mantienen integridad en sus ecosistemas y tienen características de especial valor, en términos de singularidad, biodiversidad y utilidad para el mantenimiento de la estructura y funcionalidad del humedal.
- **Áreas de recuperación Ambiental (ARA):** Corresponden a espacios que han sido sometidos por el ser humano a procesos intensivos e inadecuados de apropiación y utilización, o que por procesos naturales presentan fenómenos de erosión, sedimentación, inestabilidad, contaminación, entre otros.
- **Áreas de producción sostenible o uso sostenible bajo condicionamientos ambientales específicos (AUS):** Se refieren a espacios del humedal que pueden ser destinados al desarrollo de actividades productivas. Estas áreas deben ser sometidas a reglamentaciones encaminadas a prevenir y controlar los impactos ambientales generados por su explotación o uso. En el manejo ambiental de estas áreas se debe asegurar el desarrollo sustentable, para lo cual se requieren acciones dirigidas a prevenir, controlar, amortiguar, reparar o compensar los impactos ambientales desfavorables.

De acuerdo con los criterios planteados y desarrollados con participación ciudadana y considerando las unidades de manejo propuestas, para el humedal El Isaías Duarte Cancino, el cual cuenta con una extensión de 34,8 ha y dado que las condiciones ambientales del humedal están deterioradas, se requieren acciones de recuperación de la integridad ecológica del ecosistema tanto acuático como de su franja de protección; por tanto las áreas de manejo especial definidas para el humedal se describen a continuación:

6.2.1 Área de Recuperación Ambiental, ARA para la preservación y protección ambiental

Esta área tiene una extensión total de 14,13 ha, que se distribuyen así: El espejo de agua del humedal, el vaso del humedal hasta su cota máxima y a partir de ahí aproximadamente 10 m de ancho de zonas blandas que se encuentran dentro de los 30 metros de franja de protección, la cual abarca zonas duras como los andenes y la vía contigua y se anexa al humedal la zona que correspondía al antiguo cauce del río Cauca y los 30 metros de franja de protección margen

izquierda y derecha del canal Figueroa hasta su conexión con el Ecoparque de Navarro, con el objeto de recuperar la conectividad de estos dos elementos y propender por su rehabilitación que se revertirá en la recuperación de la biodiversidad de fauna y flora.

6.2.2 Área de Recuperación Ambiental, ARA para el uso sostenible bajo condicionamiento ambientales específicos

Esta área corresponde a la franja de espacio público a partir de los 10 metros de la zona ARA para la preservación y protección ambiental, la cual se encuentra dentro de los 30 metros de la franja de protección forestal. Esta zona tiene una extensión de 3,3 ha aproximadamente y se ubica a lo largo del humedal Isaías Duarte Cancino y actualmente se usan para actividades deportivas y pasos peatonales. Esta zona debe manejarse como un área amortiguadora de los impactos de la matriz urbanística en la que está inmerso el ecosistema de humedal.

6.3 Reglamentos de uso y restricciones



Con participación ciudadana también se llegaron a acuerdos para establecer para cada zona los usos y las restricciones, de acuerdo con las definiciones planteadas en la Resolución nacional 196 de 2006 y en el marco de la Resolución municipal 4133.0.21.921.2016 emitida por el DAGMA, “por medio del cual se reglamenta el uso de algunas áreas de especial importancia ecosistémica del municipio de Cali”. Estas definiciones por norma son:

- **Uso Principal:** Uso deseable cuyo aprovechamiento corresponde a la función específica del área y ofrece las mejores ventajas o la mayor eficiencia desde los puntos de vista ecológico, económico y social.
- **Usos Compatibles:** Son aquellos que no se oponen al principal y concuerdan con la potencialidad, la productividad y demás recursos naturales conexos.
- **Usos condicionados:** Aquellos que por presentar algún grado de incompatibilidad con el uso principal y ciertos riesgos ambientales previsibles y controlables para la protección de los recursos naturales del humedal están supeditados a permisos y/o autorizaciones previas y a condicionamientos específicos de manejo.
- **Usos Prohibidos:** Aquellos incompatibles con el uso principal del área en particular y con los propósitos de conservación ambiental y/o manejo.

Entrañan graves riesgos de tipo ecológico y/o para la salud y la seguridad de la población.

De acuerdo con lo anterior se acordaron los usos y restricciones para las dos unidades de zonificación definidas para el humedal Isaías Duarte Cancino, el Área de Recuperación Ambiental, ARA para la preservación y protección ambiental y el Área de Recuperación Ambiental, ARA para el uso sostenible bajo condicionamiento ambientales específicos como se describen en la Tabla 65 y Mapa 13.

Tabla 65. Usos y restricciones acordadas con la comunidad para las zonificación definida para el humedal Isaías Duarte Cancino

Usos y Restricciones	Unidades de Zonificación del Humedal Isaías Duarte Cancino	
	ARA para la preservación y protección ambiental 	ARA para el uso sostenible bajo condicionamiento ambientales específicos 
Principal	Recuperación y rehabilitación ecológica	Recuperación ambiental para la educación y la recreación
Compatible	Educación ambiental, investigación	Infraestructura liviana para educación, ambiental, investigación y recreación
Condicionados	Recreación pasiva, Infraestructura para la educación ambiental y la investigación	Actividades culturales concertadas con la autoridad ambiental
Prohibidos	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados

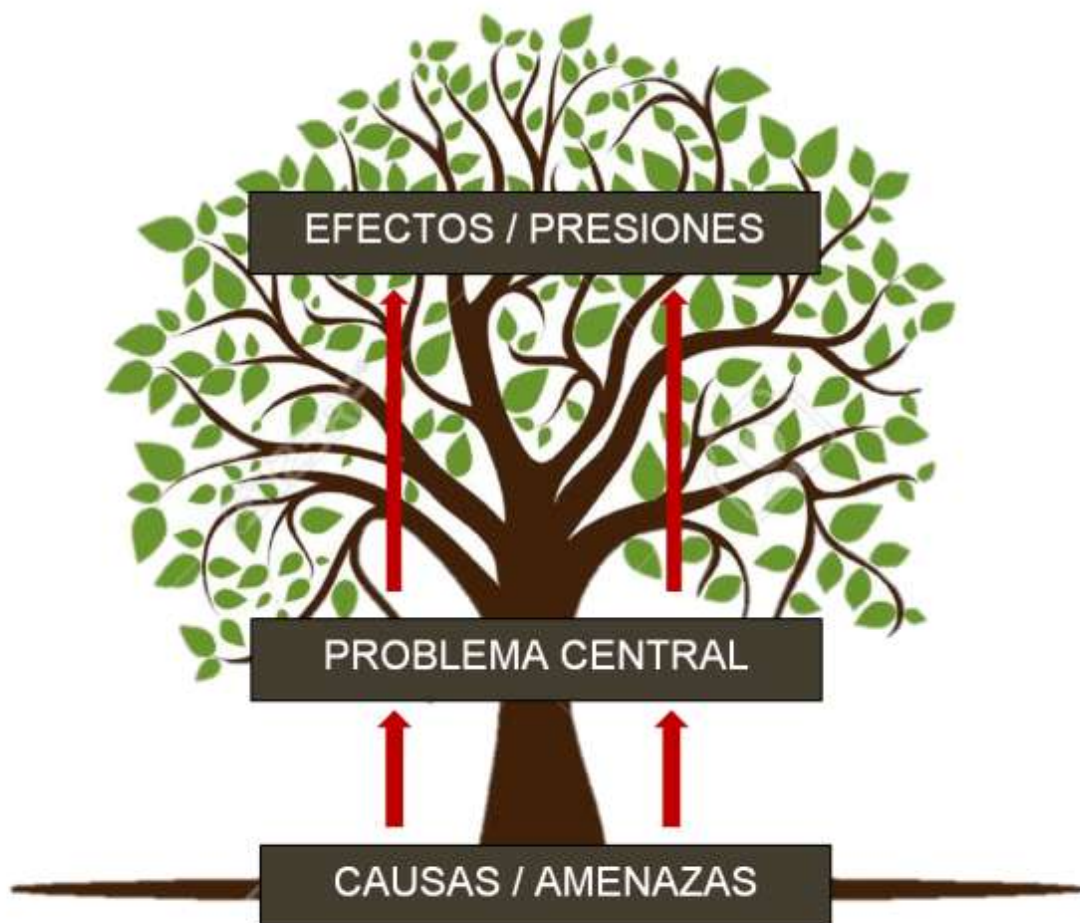
Mapa 13. Propuesta de zonificación para el humedal Isaías Duarte Cancino



CAPITULO VII: OBJETIVOS

Los objetivos del plan de manejo planteados fueron definidos, desde un enfoque de Marco Lógico, el cual permite tener la definición correcta de las relaciones entre la potencialidades y las condiciones negativas identificadas durante el análisis de evaluación y los requerimientos del humedal, realizada por el equipo técnico y por los actores comunitarios e institucionales involucrados, identificando así sus relaciones causa – efecto, así como sus interrelaciones. Las relaciones de causalidad fueron abordadas con la herramienta “Árbol de Problemas” (Imagen 35), descritas en flujograma, la presión, fuentes de presión y las amenazas evaluadas a partir de la fase descriptiva del humedal Isaías Duarte Cancino (Imagen 34).

Imagen 35. Esquema de árbol de Problemas relación causa/amenazas–efectos/presiones



El ejercicio técnico del flujograma y los resultados del taller de zonificación, identificación de presión, fuentes de presión, amenazas (Tabla 63), actores involucrados y posibles soluciones (Tabla 64), fueron consolidados para el análisis y construcción del árbol de problemas en donde:

- Se identifica un problema como una situación negativa que debe ser transformada (Tabla 66). Las situaciones negativas identificadas se plantearan en estados positivos que hipotéticamente se alcanzarán una vez finalizado el plan de acción (Figura 47).
- Se establece una relación entre las amenazas como las causas del problema y las presiones como los efectos (Tabla 67). Los estados positivos corresponden al planteamiento del árbol de objetivos que corresponden a los propósitos a los que se debe llegar con la implementación del plan de acción (Figura 48).

Tabla 66. Matriz de árbol de problemas o situación en negativo, construida con las amenazas críticas

Problema	Causas Directas	Causas Indirectas	Efectos Directos	Efectos Indirectos
Deterioro de la calidad ecosistémicos y ambiental del humedal Isaías Duarte Cancino, ubicado en el Cordón Ecológico del municipio de Cali - Valle del Cauca	Vertimiento de aguas residuales	Control y monitoreo de los procesos bióticos y abióticos, sus efectos en la degradación del humedal	Contaminación y degradación de calidad del agua, colmatación y eutrofización del humedal	Desinformación para tomar decisiones
	Expansión urbana	Cambio Climático: Fenómeno del niño	Fragmentación, pérdida de conectividad y degradación del suelo y el agua	Alteración del régimen hidrológico
	Asentamientos de desarrollo incompleto sobre el humedal y franja de protección	Presencia de animales domésticos	Desecación del humedal por pérdida de conectividad hídrica con la fuente que lo abastece (antiguo cauce del río Cauca que hacer parte de los humedales de Navarro)	Disminución de poblaciones de aves y mamíferos
	Transformación antrópica de humedal original (antiguo cauce del río Meléndez y del río Cauca)	Avance de frontera agrícola	Pérdida del área del humedal y su naturalidad	Aislamiento del humedal en el paisaje
	Introducción de especies	Construcciones de	Pérdida de biodiversidad	fragmentación del

Problema	Causas Directas	Causas Indirectas	Efectos Directos	Efectos Indirectos
	invasoras	infraestructuras (puentes, vías, estructuras de conducción de aguas lluvias)		ecosistema acuático y terrestre
	Falta de conciencia ambiental y cultura ciudadana	Quemas de basuras y residuos vegetales	Degradación del ecosistema	Contaminación del aire por la carbonera y daños al suelo
	Disposición ilegal de escombros y residuos	Contaminación por arrastre de sedimentos y residuos	Deterioro del suelo, la calidad del agua por arrastre de sedimentos cuando llueve y desconexión hídrica del humedal con el canal Figueroa	Aislamiento del humedal en el paisaje

Tabla 67. Matriz de árbol de objetivos o situación en positivo construida a partir del problema identificado

Objetivo Central	Medios Directos	Medios Indirectos	Fines Directos	Fines Indirectos
Implementar la rehabilitación ecológica del humedal Isaías Duarte Cancino en sus componentes hidrológicos, bióticos, suelo y conectividad paisajística con los humedales de navarro para la educación ambiental y uso sostenible	Construir un sistema de biotratamiento con macrófitas acuáticas para el manejo de los afluentes de aguas lluvias o residuales en el primer lago y gestionar un plan de saneamiento de los asentamientos subnormales para eliminar el vertimiento de aguas residuales hacia el futuro	Implementar de programas de conocimiento, control, monitoreo de los procesos abióticos y uso eficiente de los recursos naturales	Mejoramiento del Índice de Calidad de Agua, ICA, buena y hábitats disponibles para la biodiversidad	Desarrollo de conocimiento de los procesos bióticos y abióticos para implementación de acciones efectivas de rehabilitación por medio del monitoreo de indicadores
	Implementar operativos de control por las autoridades competentes, CVC y la Secretaria de Gobierno de la Administración municipal para evitar más asentamientos de desarrollo incompleto	Diseñar e implementar un sistema de abastecimiento del humedal a través de la reconexión hidráulica con el antiguo cauce del río Cauca (humedales de Navarro)	Disminución de áreas con conflictos ambientales, por ocupación de suelos de protección	del caudal ecológico del humedal

Objetivo Central	Medios Directos	Medios Indirectos	Fines Directos	Fines Indirectos
	Gestionar con Secretaria de vivienda un plan de reubicación de los asentamientos humanos Brisas de las Palmas y Brisas del Caracol	Implementar un programa de sensibilización sobre la tenencia responsable de animales domésticos y del comparendo ambiental	Recuperación el área real del humedal y su franja de protección	Disminución de la presión sobre las poblaciones de fauna a través de la tenencia responsable y de la sensibilización con el comparendo ambiental
	Desarrollar programas participativos de rehabilitación ecológica integral, de las coberturas en los tres estratos de vegetación sumergida, semisumergida y terrestre, la restitución del espejo de agua y la descolmatación del humedal	Implementar herramientas del manejo del paisaje a través la recuperación de las franjas de protección de los canales (Figueroa y complementarios) para mejorar la conectividad del humedal con el complejo de humedales de navarro	Incremento de la oferta ambiental del humedal partiendo del potencial biótico y del potencial de rehabilitación	reconexión del humedal con otros elementos y ecosistemas en el paisaje
	Implementar medidas de control de especies invasoras arvenses y fauna: rana Toro (<i>Lithobates catesbeianus</i>), rana Coclí (<i>Eleutherodactylus johnstonei</i> y caracol Africano (<i>Achatina fulica</i>) por medio de erradicación manual	Definir criterios y diseños de pasos de fauna que faciliten el desplazamiento de la fauna a través de infraestructura de transporte.	Disminución de la presión sobre la biodiversidad y mejorar la calidad de los hábitats a través del mantenimiento y control de arvenses y fauna invasora	Mitigación los efectos por la fragmentación y mejorar la movilidad de la fauna silvestre
	Retirar los escombros y residuos acumulados en la desembocadura del humedal Isaías Duarte Cancino con el canal Figueroa	Implementar operativos de control y de cumplimiento del comparendo ambiental coordinados con las autoridades ambientales y la policía	Reducción de la presión del flujo de agua en tiempo de lluvia	Sensibilización de las comunidades que contribuyan al cambio cultural ambiental
	Fortalecer las capacidades comunitarias a través de la un programa de educación ambiental, herramientas de participación, turismo de naturaleza y estrategias de comunicación para la sensibilización ambiental	Implementar medidas de control de calidad del aire y operativos de control para el cumplimiento del comparendo ambiental coordinado con las autoridades ambientales y la policía. Proponer un plan de	Mayor participación ciudadana y control social en el seguimiento de los planes de manejo ambiental y las medidas de compensación de las obras civiles que afectan los objetos de conservación en	Construcción de línea base para el monitoreo de los parámetros de calidad del aire y ubicación de focos de contaminación para proponer estrategias de reconversión

Objetivo Central	Medios Directos	Medios Indirectos	Fines Directos	Fines Indirectos
		reconversión para el aprovechamiento de residuos de podas arbóreas involucrando los actores que trabajan con la carbonera ilegal	el área protegida	
	Implementar barreras verdes en la franja litoral del humedal que retenga sedimentos y residuos	Instalar recipientes para basuras acondicionado para evitar el ingreso de fauna, acompañado de campañas de manejo de residuos para la comunidad	Retención de sedimentos y residuos que impidan la contaminación del humedal	Mejorar a cultura ambiental en el manejo de residuos contribuyendo a la reducción de la contaminación.

Figura 47. Matriz árbol de problemas del humedal Isaías Duarte Cancino

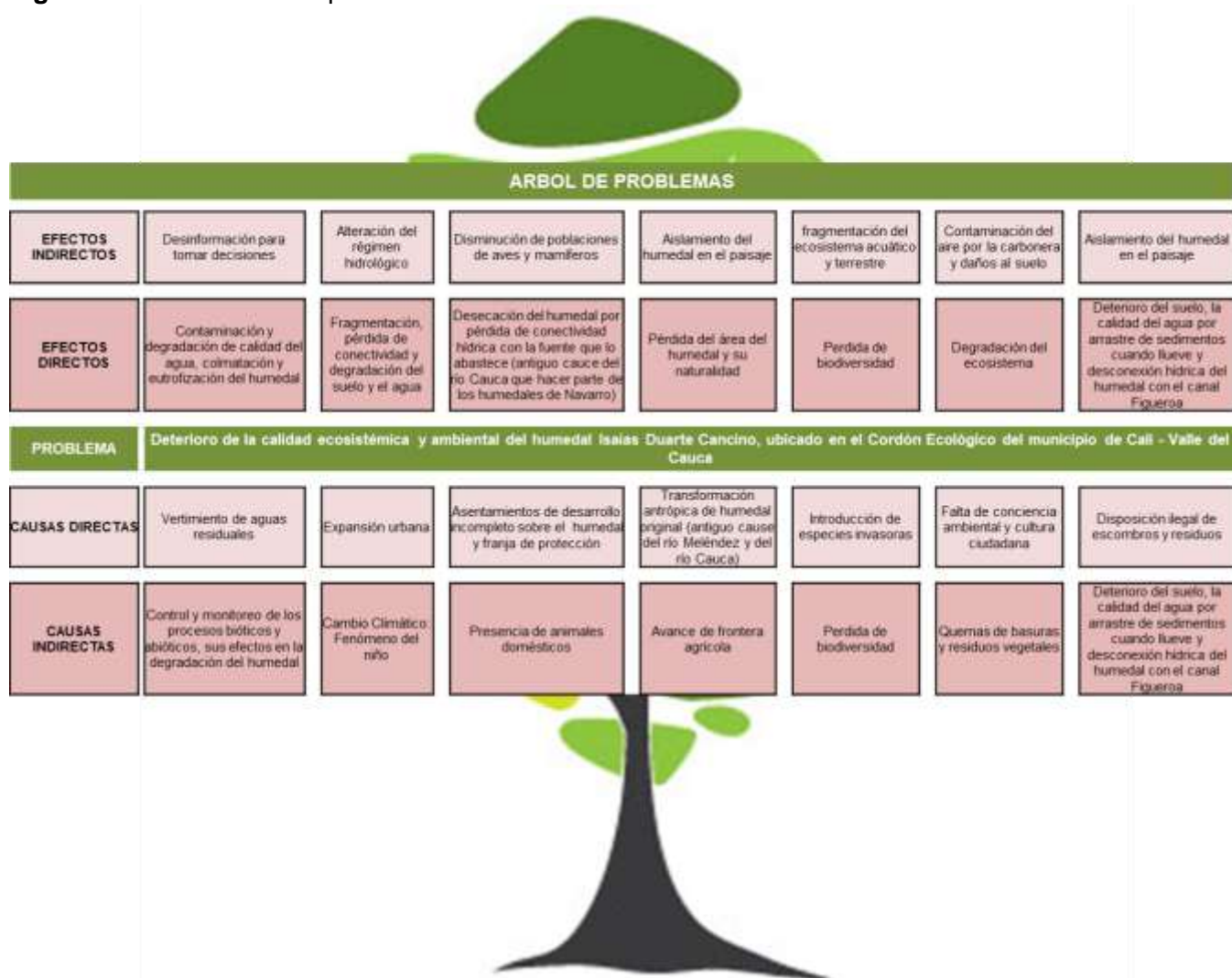
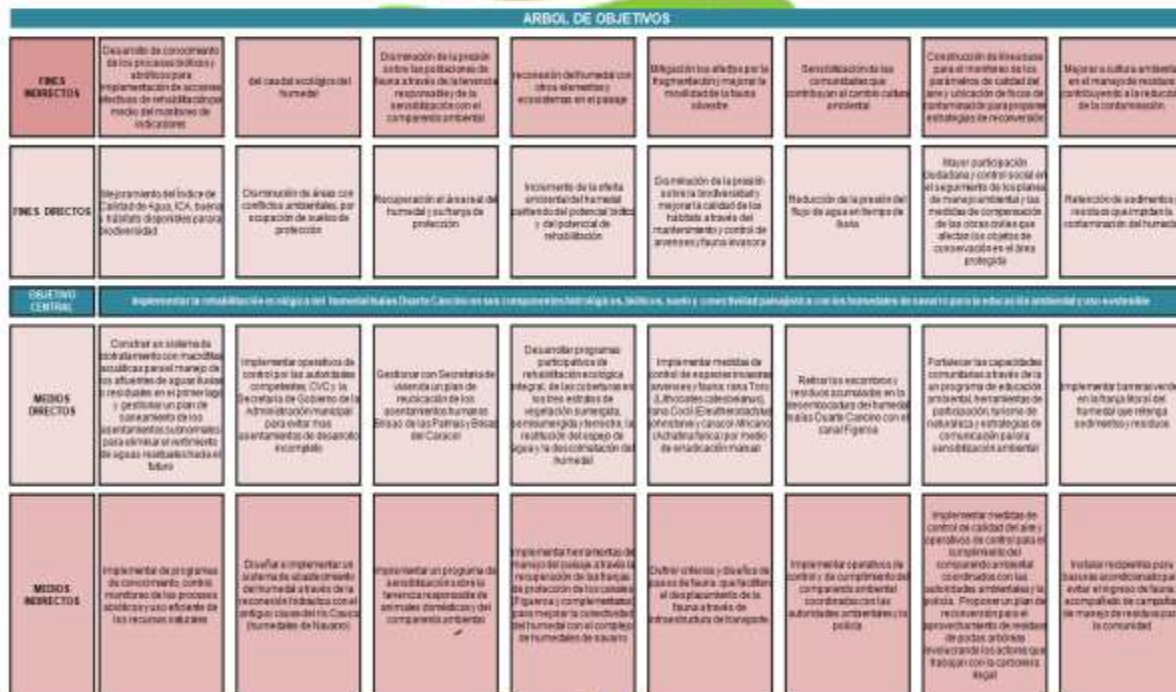


Figura 48. Matriz árbol de objetivos del humedal Isaías Duarte Cancino



Una vez definidos los programas y los objetivos de los programas, se propone un marco lógico que considera para cada programa indicadores de gestión y resultado y propone las fuentes de consulta para verificar su cumplimiento al igual que considera los factores críticos de los cuales depende la ejecución de los programas (Tabla 68).

Tabla 68. Marco Lógico

Programa	Indicadores	Fuentes de Verificación	SUPUESTOS
	(Mediciones Previstas) ¿Cómo mido esto?	¿De dónde saco los datos?	¿Cuáles son los factores críticos de éxito o de riesgo?
1. Rehabilitación para la conservación	Áreas en conflicto alto por uso del suelo en proceso de restauración paisajística implementado	Mapas con cambios en cobertura Registro fotográfico.	Municipio y autoridades ambientales no destinan recursos. Personal requerido y calificado para la labor. Convenio con instituciones para articular el trabajo científico con estudiantes de pregrado y postgrado
	Hectáreas de espejo del humedal con mantenimiento		
	Hectáreas de coberturas del humedal rehabilitadas		
	Infraestructura civil con diseños de paso de fauna	Registro fotográfico	Desarticulación institucional
2. investigación y Conocimiento	Programas de monitoreo y control de especies invasoras diseñado e implementado	Documentos diagnósticos de resultados de monitoreo, Registro fotográfico	Municipio y autoridades ambientales no destinan recursos. Personal requerido y calificado para la labor. Convenio con instituciones para articular el trabajo científico con estudiantes de pregrado y postgrado
	ICA del agua semestral en temporadas de lluvia y sequía implementado		
	Monitoreo de fauna (Aves, Mamíferos y herpetos) bianual implementado		
	Monitoreo semestral de calidad del aire implementado		
3. Gestión, control ambiental y territorial	Número de toneladas de escombros y residuos removidos semestralmente	Informes de operativos	Municipio y autoridades ambientales no destinan recursos. P

Programa	Indicadores	Fuentes de Verificación	SUPUESTOS
	(Mediciones Previstas) ¿Cómo mido esto?	¿De dónde saco los datos?	¿Cuáles son los factores críticos de éxito o de riesgo?
	Número de familias reasentadas.	Documentos de acuerdo de reasentamiento (actas de concertación)	Municipio y habitantes no llegan a acuerdos para reubicación. Continúan procesos de ocupación. Mesas de concertación para proceso de reasentamiento
	Número de acciones del plan de manejo implementadas	Informe de evaluación anual del plan de acción	Municipio y autoridades ambientales no destinan recursos. Desarticulación institucional
	Número de metros cuadrados (m2) en conflictos por uso recuperados	Documento análisis multitemporal de cambio de cobertura	
	Número de operativos de comparendo implementados	Informes de operativos	
	Número de campañas de manejo de residuos Implementadas	Actas, asistencia y registro fotográfico	
	Número de contenedores de basura instalados	Registro fotográfico	
4. Empoderamiento comunitario	Se han incrementado las capacidades de comunidades e instituciones para gestionar de manera sostenible el territorio	Actas o memorias de talleres de capacitación y actividades de campo (asistencia, registro fotográfico).	No participación de actores claves. Municipio y autoridades ambientales no destinan recursos.
	Acciones de educación ambiental diseñadas o implementadas		
	Programa de educación ambiental implementad		
	Instituciones educativas que desarrollan actividades de educación ambiental en el humedal	Praes que incluyen actividades en el humedal	

Programa	Indicadores	Fuentes de Verificación	SUPUESTOS
	(Mediciones Previstas) ¿Cómo mido esto?	¿De dónde saco los datos?	¿Cuáles son los factores críticos de éxito o de riesgo?
	Actores sociales liderando procesos ambientales en el manejo sostenible de los recursos naturales y el ambiente	Procedas que incluyan actividades en el humedal	
	Comité de Comanejo conformado y fortalecido en gestión de los recursos para el 50% de los Proyectos contemplados en el Plan de Manejo	Actas de reuniones con listas de asistencia y registro fotográfico	
	Reglamento interno de funcionamiento del comité de comanejo aprobado,	Documento de reglamento interno	
	Plan de trabajo anual del comité diseñado e implementado	Actas de reuniones con listas de asistencia y registro fotográfico	

CAPITULO VIII: PLAN DE ACCIÓN

La elaboración del presente plan de acción tomó en cuenta las líneas estratégicas del PGAR 2016-2036 y el plan de acción de la CVC como marco orientador y a partir del análisis de objetivos, se identificaron las alternativas a ejecutar que contribuyan a promover el cambio de la situación actual a la situación futura deseada.

Se propone un plan de acción con un horizonte de ejecución de 10 años (2017-2027) estructurado en cuatro líneas estratégicas o programas los cuales agrupan el conjunto de proyectos que se deberá implementar en el plan de manejo del humedal Isaías Duarte Cancino para mitigar las amenazas y contribuir al cumplimiento de los objetivos de recuperación y conservación. Teniendo en cuenta que el alcance de una línea estratégica o programa como el “Desarrollo territorial acorde con sus potencialidades y limitaciones” que involucra una escala de concertación institucional que sobrepasa los alcances de este plan de manejo no se incluirá en el plan de acción, sin embargo será un derrotero a alcanzar a través de los programas que se desarrollarán con éste plan. El objetivo general, objetivos por programa y programas a desarrollar son (Figura 49, Tabla 69):

Objetivo General: Implementar la rehabilitación ecológica del humedal Isaías Duarte Cancino en sus componentes hidrológicos, bióticos, suelo y conectividad paisajística con los humedales de navarro para la educación ambiental y uso sostenible.

1. Programa de Rehabilitación para la Conservación
2. Programa de Investigación y Conocimiento
3. Programa Gestión y Control Ambiental
4. Programa de Empoderamiento Comunitario

Figura 49. Programas y proyectos propuestos para dar alcance al plan de acción del plan de manejo del humedal Isaías Duarte Cancino

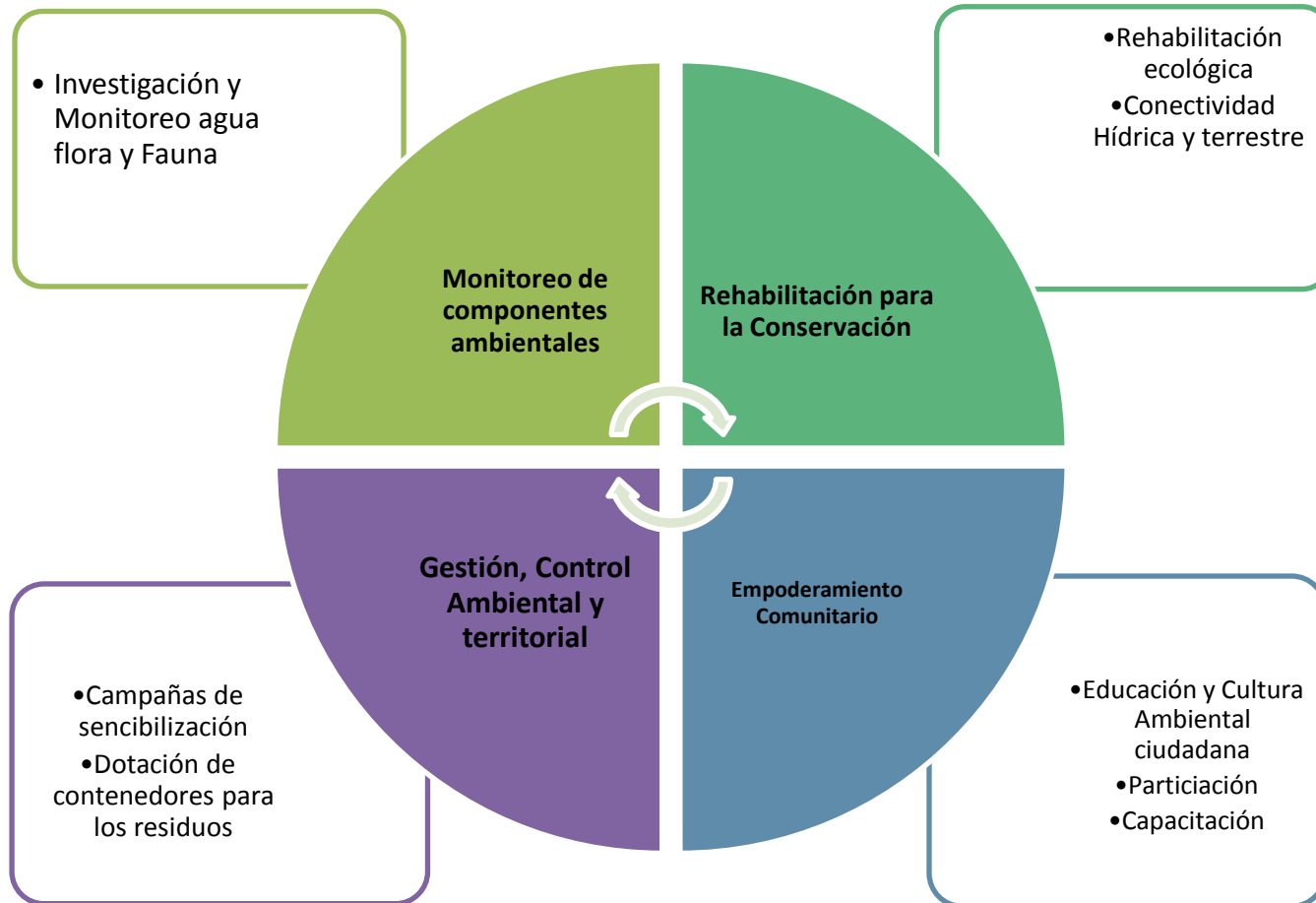


Tabla 69. Programas y objetivos específicos del plan de acción

Programas	Objetivos
1. Rehabilitación para la conservación	Desarrollar programas participativos de rehabilitación ecológica integral, de las coberturas en los tres estratos de vegetación sumergida, semi-sumergida y terrestre, la restitución del espejo de agua y la descolmatación del humedal
	Construir un sistema de biotratamiento con macrófitas acuáticas para el manejo de los afluentes de aguas lluvias o residuales en el primer lago y gestionar un plan de saneamiento de los asentamientos subnormales para eliminar el vertimiento de aguas residuales hacia el futuro
	Implementar barreras verdes en la franja litoral del humedal que retenga sedimentos y residuos
	Definir criterios y diseños de pasos de fauna que faciliten el desplazamiento de la fauna a través de infraestructura de transporte.
	Hacer estudio jurídico predial de predios por fuera del perímetro urbano
2. Monitoreo de componentes ambientales	Implementar de programas de conocimiento, control, monitoreo de los procesos abióticos, bióticos y de uso eficiente de los recursos naturales
	Implementar medidas de control de especies invasoras arvenses y fauna: rana Toro (<i>Lithobates catesbeianus</i>), rana Coclí (<i>Eleutherodactylus johnstonei</i> y caracol Africano (<i>Achatina fulica</i>) por medio de erradicación manual
3. Gestión, control ambiental y territorial	Implementar operativos de control y de cumplimiento del comparendo ambiental coordinados con las autoridades ambientales y la policía
	Implementar medidas de control de calidad del aire y operativos de control para el cumplimiento del comparendo ambiental coordinado con las autoridades ambientales y la policía. Proponer un plan de reconversión para el aprovechamiento de residuos de podas arbóreas involucrando los actores que trabajan con la carbonera ilegal
	Implementar operativos de control por las autoridades competentes, CVC y la Secretaria de Gobierno de la Administración municipal para evitar más asentamientos de desarrollo incompleto
	Gestionar con Secretaria de vivienda un plan de reubicación de los asentamientos humanos Brisas de las Palmas y Brisas del Caracol
	Retirar los escombros y residuos acumulados en la desembocadura del humedal Isaías Duarte Cancino con el canal Figueroa
	Instalar recipientes para basuras acondicionado para evitar el ingreso de fauna, acompañado de campañas de manejo de residuos para la comunidad
4. Empoderamiento comunitario	Fortalecer las capacidades comunitarias a través de un programa de educación ambiental, herramientas de participación, turismo de naturaleza y estrategias de comunicación para la sensibilización ambiental
	Implementar un programa de sensibilización sobre la tenencia responsable de animales domésticos y del comparendo ambiental

8.1 Programas y proyectos

PROGRAMA 1. REHABILITACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	
OBJETIVO	Implementar la rehabilitación ecológica del humedal Isaías Duarte Cancino en sus componentes hidrológicos, bióticos, suelo y conectividad paisajística con los humedales de navarro para la educación ambiental y uso sostenible
RESULTADO	Humedal Isaías Duarte Cancino ambiental y ecológicamente
METAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. 17,3 ha con acciones de rehabilitación implementadas. 2. 4373 m3 de material vegetal y sedimentos removidos

PROYECTO 1 REHABILITACIÓN ECOLÓGICA INTEGRAL DEL HUMEDAL ISAIAS DUARTE CANCINO	
OBJETIVOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar programas participativos de rehabilitación ecológica integral, de las coberturas en los tres estratos de vegetación sumergida, semisumergida y terrestre, la restitución del espejo de agua y la descolmatación del humedal 2. Retirar los escombros y residuos acumulados en la desembocadura del humedal Isaías Duarte Cancino con el canal Figueroa 3. Construir un sistema de biotratamiento con macrófitas acuáticas para el manejo de los efluentes de aguas lluvias o residuales en el primer lago y gestionar un plan de saneamiento de los asentamientos subnormales para eliminar el vertimiento de aguas residuales hacia el futuro. 4. Implementar barreras verdes en la franja litoral del humedal que retenga sedimentos y residuos 5. Definir criterios y diseños de pasos de fauna que faciliten el desplazamiento de la fauna a través de infraestructura de transporte. 6. Evaluar posibilidad de intervenir diques para recuperar conectividad biológica e hídrica. 7. Hacer estudio jurídico predial de predios por fuera del perímetro urbano 	
ACCIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restitución del espejo de agua en zonas de relleno y/o invadidas por vegetación acuática (remoción de escombros y vegetación acuática dominante) <p>Sitios con zona de relleno y dominadas por vegetación acuática</p>

A. Relleno entre canal Figueroa y humedal



B. Vegetación cubriendo espejo de agua zona central del humedal



C. Vegetación cubriendo espejo de agua zona sur del humedal



D. Ubicación áreas a remover



Áreas y volúmenes a remover

	AREA (m2)	Profundidad promedia a remover	Volumen aproximado (m3)
Zona 1	920	0,5	460
Zona 2	345	0,5	172,5
Zona 3	156	0,3	46,8
Zona 4	977	0,8	781,6
Zona 5	547	1,5	820,5
Zona 6	952	1,5	1428
Zona 7	121	5,5	665,5
TOTALES	4018		4374,9

E. Áreas para labores de remoción



Observaciones: La remoción a desarrollar debe concentrarse en zonas del vaso del Humedal invadidas por vegetación acuática y dónde se encuentran rellenos con escombros (Fotografías A, B, C, D y E). Las técnicas de remoción más recomendadas serían las manuales o con maquinaria liviana, en todo caso removiendo no solo el césped emergente sino la red de raíces y rizomas, que inhibe la conformación de bancos de semillas y otros propágulos de la vegetación natural, se debe proceder a desarrollar los siguientes pasos:

- Deshierbe primario: el sitio debe ser limpiado de la masa de vegetación invasora incluyendo sus sistemas de raíces y estolones; es la fase que demanda más tiempo y trabajo intensivo.
- Consolidación: se hacen deshierbes subsiguientes con una periodicidad dictada por la velocidad de regeneración de la maleza que se quiera controlar.
- Mantenimiento de largo plazo: se visitan esporádicamente los sitios para retirar cualquier tipo de crecimiento indeseado.
- Compostaje: el material vegetal cosechado por el deshierbe y mantenimiento puede ser utilizado como abono luego de un proceso controlado de compostaje.

Atención: Para recuperar la conectividad biológica debe evaluarse la posibilidad de reconectar las lagunas interviniente los diques.

2. Diseño y adecuación de estructuras de retención de sólidos (Mallas o rejillas de retención, trampas de basuras, sedimentadores o desarenadores ubicados en los sitios de entrada de los afluentes al humedal).

Observación: Las trampas de basuras se deben implementar en el canal que conecta con el Canal Figueroa y en los diques que permiten el rebose se la Laguna AR, a la laguna 1, y de la laguna 2 al canal.

3. Diseño y adecuación de pendientes en la zona litoral dentro del ARA-C.

Observaciones: La Adecuación de pendientes en la zona litoral consiste en la movilización de materiales de la orilla y/o los fondos preferiblemente de forma manual o con maquinaria liviana, para conformar un gradiente moderado de profundidades, que maximice el área disponible para el despliegue de los diferentes tipos estructurales de vegetación. Esta adecuación debe contemplar la inclusión de barreras verdes en la franja litoral del humedal que retenga sedimentos y residuos; por otra parte debe contemplar variaciones locales y laterales, aprovechando al máximo las condiciones morfológicas preexistentes, generando pendientes desde el 5 al 10% (significa obtener en 10 metros de longitud, una profundidad de 0,5 a 1m) y una amplitud que permita alojar el volumen de vegetación acorde con el espacio disponible en cada sección transversal de los diferentes humedales (Grafico 1).

Gráfico 1. Perfil Esquema de corte transversal con cinturón de Enea y enriquecimiento de hábitat (Emcali-H2O Ingeniería (2014))

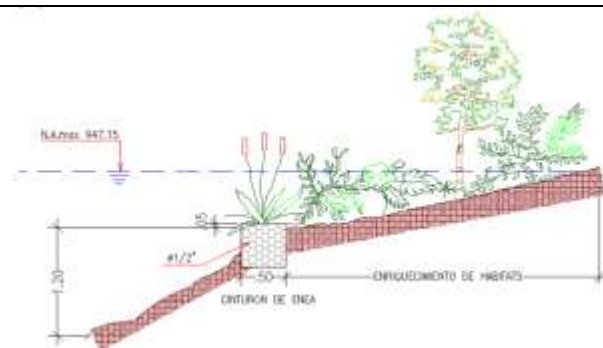


Gráfico 2. Propuestas de la distribución vegetal en un islote: A, Islote con praderas emergentes; B, Islote con arbusto o árbol central rodeado de praderas emergentes (Secretaría Distrital de Ambiente, 2018)

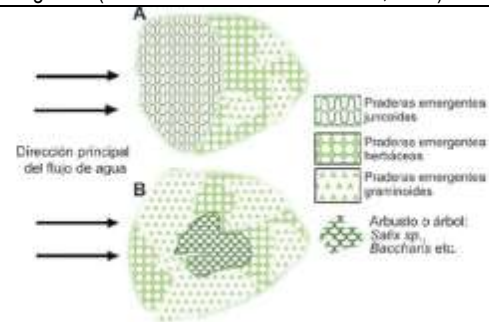
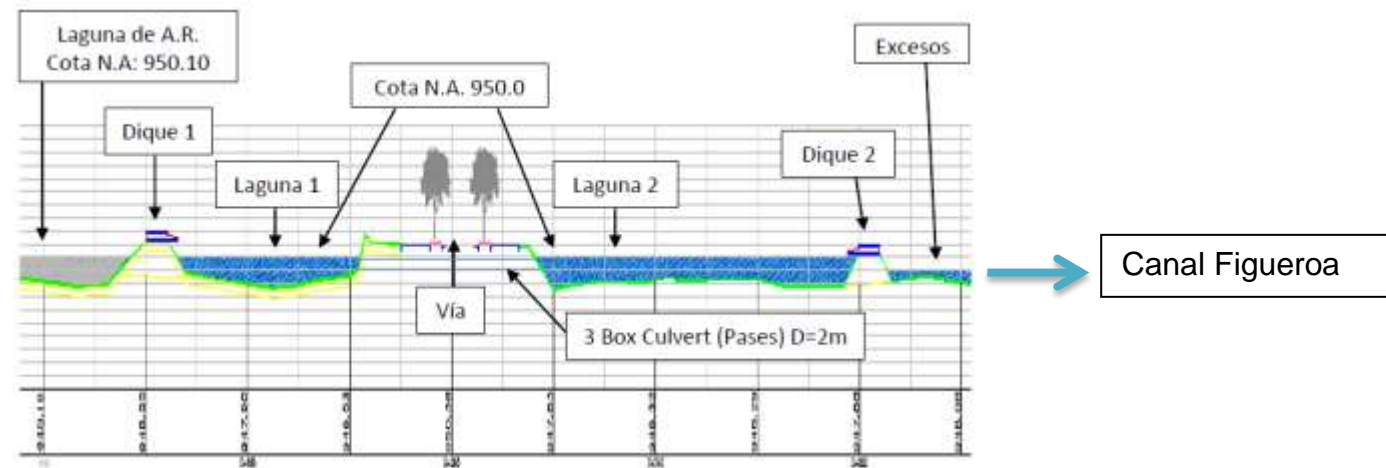


Gráfico 3. Perfil longitudinal del humedal (Agua y Paz, 2014)

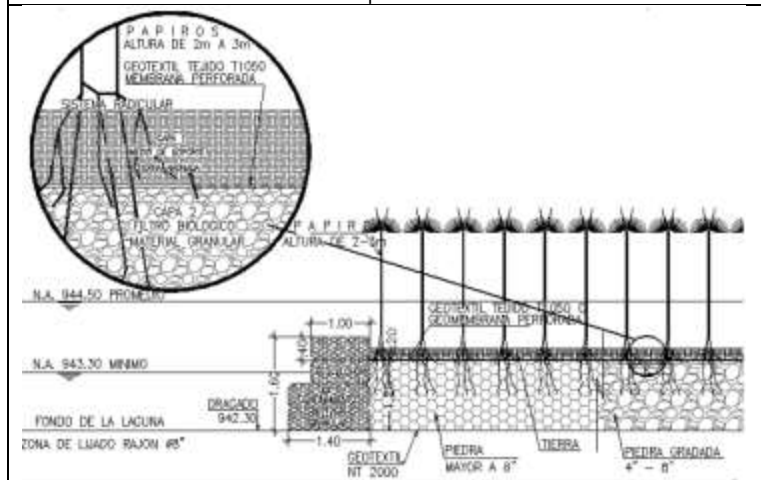


Tomado de "ANÁLISIS Y DISEÑOS HIDRAULICOS – HUMEDAL ISAIAS DUARTE CANCINO ANTIGUO CAUCE DEL RIO MELENDEZ" (Agua y Paz, 2014)

4. Diseño y adecuación de sistemas de biotratamiento para la conformación de islas o áreas con vegetación acuática como hábitat de fauna acuática (aves, anfibios, reptiles, macroinvertebrados)

Observaciones: Se recomienda implementar dos sistemas de biotratamiento, uno en laguna AR y otro en canal que conecta humedal con el canal Figueroa (Grafico 3). Para la adecuación de sistemas de bioremediación para conformación de áreas con vegetación acuática debe seguirse lo recomendado por “Protocolo de recuperación y rehabilitación ecológica de humedales en centros urbanos” publicado por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá D.C. en el 2008, (Grafico 2 y 4). Se debe igualmente evaluar la posibilidad de intervenir los diques 1 y 2 para recuperar conectividad.

Grafico 4. Modelo de humedal artificial para bioremediación.



5. Diseño e implementación de Herramientas para el Manejo del Paisaje (HMP) de 17,3 hectáreas (ARA-C + ARA-US) a partir del ecosistema de referencia (BOCSERA) y con participación ciudadana.

Observaciones: El diseño de las herramientas del paisaje debe estar dirigido a mejorar la conectividad física y ecológica del humedal Isaías Duarte Cancino con el Canal Figueroa, canales vecinos que conectan con el complejo de humedales de Navarro (Ecoparque Aguas de Navarro). Para este diseño se recomienda adelantar topografía y topobatimetría de canales de tal manera que se pueda definir la ubicación los pasos de fauna acuática y terrestre de tal manera que se pueda proyectar la recuperación de una parte del

	<p>humedal que quedó sepultado por las escombreras y por la construcción del Hospital y el complejo educativo Isaías Duarte Cancino. En este diseño se debe evaluar el efecto de fragmentación del humedal que ha causado el relleno con escombros en el canal Figueroa y de los diques 1 y 2 implementados para confinamiento de las lagunas 1 y 2 en las obras de recuperación del humedal (Grafico 3). Por otra parte debe también considerar la adecuación de barreras verdes en la franja litoral del humedal que retenga sedimentos y residuos. Las especies a tener en cuenta en éste diseño deben ser las que adjuntan en los Anexo 10, 11 y 12, “Plantas recomendadas para labores de rehabilitación del humedal”. La implementación de las HMP debe incluir mano de obra de la comunidad.</p> <p>6. Gestión con municipio (secretaría de vivienda, DAGMA, planeación municipal, secretaría de gobierno, EMCALI) para solución de problemática asociada a la ocupación de zona de protección del humedal y aguas combinadas.</p> <p>Observaciones: El comité de manejo liderará este proceso de gestión de tal manera que la reubicación de los asentamientos se haga de la mejor manera social y ecológicamente hablando.</p> <p>Recomendación: Para las diferentes actividades a desarrollar aquí debe tenerse en cuenta lo recomendado por el “Protocolo de recuperación y rehabilitación ecológica de humedales en centros urbanos” publicado por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá D.C. en el 2008.</p> <p>7. Hacer estudio jurídico predial de predios por fuera del perímetro urbano</p> <p>Observaciones: Teniendo en cuenta que del total de 6 predios encontrados, 1 predio es propiedad del Municipio de Cali o de dependencias de la Alcaldía Municipal con un área total de 9.236 m2 y el resto, es decir 5 predios no se logró obtener ninguna información catastral con un área total de 313.327 m2 por lo que se puede presumir que se tratan de predios que no se encuentran en ninguna forma de tenencia por lo tanto son ejidos propiedad del Municipio de Cali, se debe adelantar un estudio predial detallado de tal manera que si hay propietarios.</p>
INDICADORES	<ol style="list-style-type: none"> 1) Documentos con diseños de acciones de rehabilitación 2) Número de estrategias de retención de residuos implementadas, 3) Peso de residuos capturados por sistema de retención 4) Sistemas de bioremediación adecuados 5) Área de espejo de agua recuperada 6) Número de familias ocupantes de zonas de protección reasentadas 7) Áreas en conflicto alto por uso del suelo en proceso de rehabilitación ambiental y paisajística 8) Número de toneladas de escombros removidas 9) Volumen de material vegetal removido 10) Residuos y sedimentos removidos

	11) Área con zona litoral adecuada 12) Área intervenida con HMP (Ha) 13) Área con HMP con labores de mantenimiento y monitoreo implementadas (Ha) 14) Número de predios con estudio jurídico predial realizado	
LUGAR DE INTERVENCIÓN	Entrada de efluentes al humedal Zona de relleno, zonas ocupadas, zona de litoral, cobertura vegetal terrestre	
RESPONSABLES	EMCALI, DAGMA, CVC, Comité de comanejo Contratistas EMCALI y PJAOC, EMCALI, PJAOC, DAGMA, CVC, Comité de comanejo	
PERSONAL REQUERIDO	Ingeniero ambiental o afín especialista en restauración Ingeniero civil Técnico ambiental Operarios de campo Abogado	
TIEMPO DE EJECUCIÓN A1	2 AÑOS	COSTO
VALOR FUENTE	ACTIVIDAD 1- Restitución del espejo de agua	
CVC- 2016	Restitución del espejo de agua en zonas de relleno y/o invadidas por vegetación acuática: 0,4018 m ² de espejo invadido x \$3.714.276 m ² de remoción a mano de material vegetal	\$1.492.396
100607	Remoción de escombros: 60 m ³ de escombros aproximadamente a \$21.592 m ³ (precios de la gobernación 2016)	\$1.295.520
	Subtotal Actividad 1	\$2.787.916
TIEMPO DE EJECUCIÓN A2	2 AÑOS	
	ACTIVIDAD 2 - Diseño y adecuación de estructuras de retención de sólidos (Mallas o rejillas de retención, trampas de basuras, sedimentadores o desarenadores ubicados en los sitios de entrada de los afluentes al humedal).	
040162	Rejilla de hierro 1,50 m x 40 D ½" E ½" (cantidad 4)	\$22.372.350
	Subtotal Actividad 2	\$22.372.350
TIEMPO DE EJECUCIÓN A3	2 AÑOS	
	ACTIVIDAD 3 - Diseño y adecuación de pendientes en la zona litoral dentro del ARA-C.	
060810	Excavación y reconfiguración de sección del canal a mano (1650 m ³) (\$13.559)	\$22.372.350
310105	Limpieza general (m ²) (4920 m ² * \$4920)	\$10.809.240
100607	Retiro de saldos en sitio (m ³) (1000 m ³ * \$7.296)	\$2.187.900
	Subtotal Actividad 3	\$35.369.490

TIEMPO DE EJECUCIÓN A4	2 AÑOS	
	ACTIVIDAD 4 - Diseño y adecuación de sistemas de biotratamiento para la conformación de islas o áreas con vegetación acuática como hábitat de fauna acuática	
040602	Lecho filtrante en gavión laguna zona 1 o de AR 12 m ² x Cantidad: 2 = 24 m ²	\$3.504.000
300211	Suministro y siembra de plantas anfibios emergentes 36 m ²	\$2.000.000
	Subtotal Actividad 4	\$5.504.000
TIEMPO DE EJECUCIÓN A5	2 AÑOS	
	ACTIVIDAD 5 - Diseño e implementación de HMP de 17,3 hectáreas (ARA-C + ARA-US) a partir del ecosistema de referencia (BOCSERA) y con participación ciudadana.	
	Reforestación de 17,3 Ha x \$5.000.000 Ha	\$86.500.000
CVC - 2016	Aislamientos con cerca viva 1,3 Km x \$ 8.610.023 Km	\$11,193.030
	Mantenimiento anual de la reforestación 8 años x \$1.500.000 x 17,3 ha	\$207.600.000
	Mantenimiento bianual de cercas vivas 4 años x \$2.500.000 x 1,3 km	\$13.000.000
	Subtotal Actividad 5	\$318.293.030
	ACTIVIDAD 6 - Gestión con municipio (secretaría de vivienda, DAGMA, planeación municipal, secretaría de gobierno, EMCALI) para solución de problemática asociada a la ocupación de zona de protección del humedal y aguas combinadas	
TIEMPO DE EJECUCIÓN A6	10 AÑOS	
	Contratación personal de gestión de humedales Un coordinador y asistente técnico \$10.000.00 x 10 años	\$100.000.000
	Subtotal Actividad 6	\$100.000.000
	ACTIVIDAD 7- Hacer estudio jurídico predial de predios por fuera del perímetro urbano	
	Estudio jurídico predial de 5 predios (200.000 x predio)	\$1.000.000
	TOTAL	\$485.326.786

PROGRAMA 2 MONITOREO DE COMPONENTES AMBIENTALES	
OBJETIVO	Implementar de programas de conocimiento, control y monitoreo de los procesos abióticos, bióticos y de uso eficiente de los recursos naturales
RESULTADO	Humedal Isaías Duarte Cancino ambiental y ecológicamente
METAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. 17,3 ha donde se monitorean los procesos abióticos, bióticos y de uso eficiente de los recursos naturales. 2. 17,3 ha del humedal con control de especies invasoras

PROYECTO 1 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE CONOCIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO DE PROCESOS ECOLÓGICOS Y DE USO DEL ECOSISTEMA DE HUMEDAL	
OBJETIVO	Construir e implementar programa de monitoreo de las diferentes variables ambientales que afectan los procesos ecológico y del uso del humedal.
JUSTIFICACIÓN	<p>A través de la investigación aplicada y participativa se genera la información necesaria para que las intervenciones en el humedal se diseñen y realicen con base en información precisa y acorde a las condiciones particulares del mismo.</p> <p>Este programa promocionará el uso del humedal como aula ambiental y laboratorio vivo; se apoyaran actividades que aumenten el uso educativo y la producción de conocimiento de este ecosistema cuyas características y atributos ecológicos son de interés y objeto de estudio de la academia.</p>
ACCIONES	<p>1. Diseñar e implementar el plan de investigación y monitoreo del Humedal Isaías Duarte Cancino a partir de la línea base construida y con la definición de Objetos de Conservación, atributos ecológicos, variables a medir (físicas –calidad del agua, calidad del aire-, biológicas –fauna y flora- y socioeconómicas)</p> <p>Observaciones: Este plan debe incluir el monitoreo a las acciones de rehabilitación implementadas. El monitoreo de calidad del aire va dirigido a hacerle seguimiento a las emisiones de humo de las carboneras vecinas al humedal. Este proceso debe hacer con la participación de la comunidad (gestores ambientales, instituciones educativas, comité ambiental)</p> <p>2. Plan de monitoreo y conservación de la especie <i>Colostethus fraterdanieli</i> (Dendrobatidae) en el humedal Isaías Duarte Cancino</p>

PROYECTO 1 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE CONOCIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO DE PROCESOS ECOLÓGICOS Y DE USO DEL ECOSISTEMA DE HUMEDAL		
	<p>Objetivo General: Proteger y conservar la especie <i>Colostethus fraterdanieli</i> (Dendrobatidae) mediante establecimiento y aislamiento de áreas conservación en el humedal Isaías Duarte Cancino</p> <p>Objetivos Específicos: Garantizar la conservación y continuidad de especies de fauna en estado de Amenaza. Restaurar áreas claves para la conservación como soporte para la oferta y promoción de bienes y servicios ambientales.</p> <p>Observaciones: se debe procurar involucrar en estas labores al grupo de gestores o guardianes del humedal, a las instituciones educativas.</p>	
INDICADORES	1) ICA del agua semestral Cambios en la calidad del agua (ICA, Registros de DBO, DQO y Oxígeno disuelto) en temporadas de lluvia y sequía implementado 2) Monitoreo de fauna (Aves, Mamíferos y herpetos) bianual implementado 3) Monitoreo semestral de calidad del aire implementado 4) Documento con plan de monitoreo de acciones de rehabilitación	
LUGAR DE INTERVENCIÓN	Zona terrestre y acuática de Área de Recuperación Ambiental (ARA-C y ARA-US)	
PERSONAL REQUERIDO	Biólogo experto en fauna Biólogo experto en flora Ingeniero sanitaria, ambiental o afín Técnico ambiental Operarios de campo	
RESPONSABLES	EMCALI, DAGMA, CVC, Comité de Comanejo	
TIEMPO DE EJECUCIÓN	5 AÑOS	COSTO
	ACTIVIDAD 1- Diseñar e implementar el plan de investigación y monitoreo del Humedal Isaías Duarte Cancino a partir de la línea base construida y con la definición de Objetos de Conservación, atributos ecológicos, variables a medir (físicas –calidad del agua, calidad del aire-, biológicas – fauna y flora- y socioeconómicas)	
	Diseño del plan de monitoreo con indicadores (1er año)	\$20.000.000
	Implementación plan de monitorero trianual x \$30.000.000	\$90.000.000

PROYECTO 1 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE CONOCIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO DE PROCESOS ECOLÓGICOS Y DE USO DEL ECOSISTEMA DE HUMEDAL		
	Subtotal Actividad 1	\$110.000.000
	ACTIVIDAD 2 - Plan de monitoreo y conservación de la especie <i>Colostethus fraterdanieli</i> (Dendrobatidae) en el humedal Isaías Duarte Cancino	
	Frecuencia en estacionalidad de épocas secas y de lluvias durante un año x 2 años	\$ 24.000.000
	Frecuencia en medición de estacionalidad de épocas secas y de lluvias cada 4 meses x 2 años	\$12.000.000
	Subtotal Actividad 2	\$36.000.000
	TOTAL	\$ 146.000.000
PROYECTO 2 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE CONTROL Y MONITOREO DE ESPECIES INVASORAS (FLORA Y FAUNA)		
OBJETIVO	Implementar medidas de control de especies invasoras arvenses y fauna: rana Toro (<i>Lithobates catesbeianus</i>), rana Coclí (<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>) y caracol Africano (<i>Achatina fulica</i>) por medio de erradicación manual	
ACCIONES	<p>3. Estudio de la situación e impactos de las especies invasoras Flora – Buchón (<i>Eichhornia crassipes</i>), Lechuga de agua (<i>Pistia stratiotes</i>), lenteja de agua (<i>Lemna minor</i>) y fauna: rana Toro (<i>Lithobates catesbeianus</i>), rana Coclí (<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>) y caracol Africano (<i>Achatina fulica</i>) en el Humedal</p> <p>4. Diseño de programa de monitoreo de especies invasoras</p> <p>5. Labores de monitoreo y control de especies invasoras con erradicación manual (5 años)</p> <p>Recomendaciones: Las técnicas de remoción de especies vegetales acuáticas invasoras más recomendadas serían las manuales o con maquinaria liviana, en todo caso removiendo no solo el césped emergente sino la red de raíces y rizomas, que inhibe la conformación de bancos de semillas y otros propágulos de la vegetación natural. El control con herbicidas debe ser descartado por el impacto de toxicidad sobre la biota natural del humedal. Se recomienda realizar un proceso de compostaje con las plantas extraídas con el fin de aprovecharlas como abono orgánico.</p>	
INDICADORES	1) Documento con estudio situacional de especies invasoras	

PROYECTO 1 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE CONOCIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO DE PROCESOS ECOLÓGICOS Y DE USO DEL ECOSISTEMA DE HUMEDAL		
	2) Programa de monitoreo diseñado 3) Cambio en abundancia relativa de especies invasoras, 4) Número de jornadas de control y monitoreo implementadas 5) Número de toneladas de material vegetal con especies invasoras removidas	
LUGAR DE INTERVENCIÓN	Zona terrestre y acuática de Área de Recuperación Ambiental (ARA-C y ARA-US)	
PERSONAL REQUERIDO	Biólogo experto en control de especies invasoras Técnico ambiental Operarios de campo	
RESPONSABLES	EMCALI, DAGMA, CVC, Comité de Comanejo	
TIEMPO DE EJECUCIÓN	5 AÑOS	COSTO
	ACTIVIDAD 3.- Estudio de la situación e impactos de las especies invasoras Flora – Buchón (<i>Eichhornia crassipes</i>), Lechuga de agua (<i>Pistia stratiotes</i>), lenteja de agua (<i>Lemna minor</i>) y fauna: rana Toro (<i>Lithobates catesbeianus</i>), rana Coclí (<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>) y caracol Africano (<i>Achatina fulica</i>) en el Humedal (1er año)	\$ 30.000.000
	ACTIVIDAD 4 - Diseño de programa de monitoreo de especies invasoras (1er Año)	\$ 20.000.000
	ACTIVIDAD 5 - Labores de monitoreo y control de especies invasoras con erradicación manual (5 años) (\$ 60.000.000 X año)	\$ 300.000.000
	TOTAL	\$ 350.000.000

PROGRAMA 3 GESTIÓN, CONTROL AMBIENTAL Y TERRITORIAL	
OBJETIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar operativos de control y de cumplimiento del comparendo ambiental coordinados con las autoridades ambientales y la policía 2. Implementar medidas de control de calidad del aire y operativos de control para el cumplimiento del comparendo ambiental coordinado con las autoridades ambientales y la policía. Proponer un plan de reconversión para el aprovechamiento de residuos de podas arbóreas involucrando los actores que trabajan con la carbonera ilegal 3. Implementar operativos de control por las autoridades competentes, CVC y la Secretaria de Gobierno de la Administración municipal para evitar más asentamientos de desarrollo incompleto 4. Gestionar con Secretaria de vivienda un plan de reubicación de los asentamientos humanos Brisas de las Palmas y Brisas del Caracol
RESULTADO	Humedal Isaías Duarte Cancino recuperado social, ambiental y territorialmente
METAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comité de comanejo consolidado y fortalecido 2. Actores comunitarios y autoridades implementando operativos de control 3. Se cuenta con estrategia de aprovechamiento de residuos vegetales y de escombros implementada. 4. Se implementa comparendo ambiental en tema de disposición de escombros y residuos solidos 5. Zona de protección del humedal libre de ocupación 6. Familias reasentadas en el marco de acuerdos concertados con el municipio 7. Grupo de gestores ambientales contratados por el municipio ejerciendo labores de educación ambiental y control en el humedal y áreas vecinas

PROYECTO 1 CONSOLIDACIÓN DE ESPACIO DE COORDINACIÓN COMUNITARIA E INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL HUMEDAL ISAÍAS DUARTE CANCINO	
OBJETIVO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidar y fortalecer el comité de comanejo del humedal 2. Consolidar estrategias de coordinación y articulación comunitaria e institucional dirigida a resolver problemáticas socioambientales en el humedal
ACCIONES	<p>1. Consolidación comité de comanejo (elaboración de reglamento interno, plan de trabajo).</p> <p>Observaciones: La consolidación del comité de comanejo debe ser liderada por el DAGMA, quien una vez aprobado el Plan convocará a los diferentes actores para su conformación. Una vez conformado el comité este debe aprobar un reglamento interno y</p>

PROYECTO 1 CONSOLIDACIÓN DE ESPACIO DE COORDINACIÓN COMUNITARIA E INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL HUMEDAL ISAÍAS DUARTE CANCINO	
	<p>definir un plan de trabajo para la implementación del plan de manejo. El comité de comanejo definirá los aspectos y temas sobre los cuales el comité adelantará un programa de capacitación y formación. Los miembros permanentes de este comité deben ser DAGMA, CVC, EMCALI, SENA, JAL, Comité Ambiental, Instituciones Educativas, Hospital Isaías Duarte Cancino y Policía Metropolitana. Como invitados se deben tener en cuenta a las secretarías de Vivienda y Gobierno.</p> <p>2. Fortalecimiento organizativo del comité de comanejo a través de la capacitación y la formación</p> <p>3. Implementación plan de trabajo anual</p> <p>4. Gestión para desarrollo territorial acorde con potencialidades y limitaciones del humedal</p> <p>5. Evaluación implementación Plan de Acción del humedal Isaías Duarte Cancino</p> <p>Para la evaluación de la ejecución del plan de acción se contratará por medio de consultoría el diseño del plan de evaluación y de la implementación de Plan de Acción y ajuste del Plan de Manejo en el año 5 y la evaluación final del plan de acción y manejo con ajustes para en el año 10.</p> <p>Observaciones: para esta gestión se debe definir un plan de trabajo que incluya acciones tendientes a resolver las problemáticas socioambientales relacionadas con los escombros, las carboneras, comparendo ambiental, la ocupación de franjas de protección del humedal, Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático</p>
INDICADORES	1) Comité de comanejo conformado, 2) reglamento interno del comité de comanejo aprobado, 3) Número de acciones del plan de trabajo del comité de manejo implementadas, 4) Acciones de gestión territorial implementadas. 5) Estrategias de aprovechamiento de material vegetal y escombros concertadas con el municipio 6) Número de familia reubicadas
LUGAR DE INTERVENCIÓN	Área de influencia del Humedal
PERSONAL REQUERDIO	Profesional social experto en trabajo comunitario Abogado 2 consultores profesionales (social, ambiental)

PROYECTO 1 CONSOLIDACIÓN DE ESPACIO DE COORDINACIÓN COMUNITARIA E INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL HUMEDAL ISAÍAS DUARTE CANCINO		
	Profesional especializado del DAGMA	
RESPONSABLES	DAGMA, CVC, EMCALI, JAL, JAC, Comité Ambiental, SENA, Instituciones Educativas	
TIEMPO DE EJECUCIÓN	5 AÑOS	COSTO
	ACTIVIDAD 1 Consolidación comité de comanejo	
	Consultoría Conformación de comité elaboración, de reglamento interno, plan de trabajo (incluye costos de consultor social y abogado por 3 meses)	\$ 25.000.000
	Subtotal Actividad 1	\$25.000.000
	ACTIVIDAD 2 - Fortalecimiento organizativo del comité de comanejo a través de la capacitación y la formación	
	10 talleres de fortalecimiento, costo unitario (\$ 2.000.000, incluye alimentación, materiales y consultoría) cada tres años	\$ 60.000.000
	Subtotal Actividad 2	\$ 60.000.000
	ACTIVIDAD 3 - Implementación plan de trabajo anual	
	incluye apoyo en materiales e insumos para al menos 6 reuniones al año) Costo por reunión \$ 100.000 por 10 años	\$ 6.000.000
	Subtotal Actividad 3	\$ 6.000.000
	ACTIVIDAD 4 - Gestión para desarrollo territorial acorde con potencialidades y limitaciones del humedal	
	Capacitación de los integrantes del comité de comanejo en Gestión de Proyectos	\$30.000.000
	Subtotal Actividad 4	\$ 30.000.000
	ACTIVIDAD 5. Evaluación implementación Plan de Acción del humedal Isaías Duarte Cancino	
	Consultoría para el diseño del plan de acción, su evaluación y ajuste el PM en el año 5	\$30.000.000
	Consultoría para la evaluación e la implementación del plan de acción del PM del humedal Isaías Duarte Cancino en el año 10	\$20.000.000
	Subtotal Actividad 5	\$50.000.000
	TOTAL	\$ 171.000.000

PROYECTO 2 GESTORES AMBIENTALES COMUNITARIOS		
OBJETIVO	CONFORMAR GRUPO DE GESTORES AMBIENTALES COMUNITARIOS PARA APOYAR LABORES DE CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL HUMEDAL	
ACCIONES	1. Conformación de grupo de gestores ambientales comunitarios (Máximo 4, Mínimo 2) para Implementación de labores de control, vigilancia y gestión ambiental comunitaria de grupo de gestores 2. Plan de capacitación y formación de gestores comunitarios	
INDICADORES	1) número de gestores ambientales contratados 2) Acciones de control y vigilancia ejecutadas 3) Acciones de gestión ambiental comunitaria implementadas	
LUGAR DE INTERVENCIÓN	Área de influencia del Humedal	
PERSONAL REQUERIDO	2 TÉCNICOS GESTORES AMBIENALES	
RESPONSABLES	DAGMA, CVC, EMCALI	
TIEMPO DE EJECUCIÓN	10 AÑOS	COSTO
	ACTIVIDAD 1 - Conformación de grupo de gestores ambientales comunitarios para implementación de labores de control, vigilancia y gestión ambiental	
	Contratación de dos gestores o guarda humedales por 10 años x \$2.000.000	\$40.000.000
	Subtotal Actividad 1	\$40.000.000
	ACTIVIDAD 2 - Plan de capacitación y formación de gestores comunitarios	
	Una capacitación anual por 10 años para dos gestores	\$20.000.000
	Subtotal Actividad 2	\$20.000.000
	TOTAL	\$60.000.000

PROGRAMA 4: EMPODERAMIENTO COMUNITARIO	
OBJETIVO	Fortalecer las capacidades comunitarias a través de la un programa de educación ambiental, herramientas de participación, turismo de naturaleza y estrategias de comunicación para la sensibilización ambiental
RESULTADO	Actores locales (institucionales y comunitarios) sensibilizados ambientalmente, fortalecidos conceptual y organizativamente, con sentido de pertenencia del humedal, que articulados participan en el proceso de recuperación integral del humedal
METAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actores comunitarios fortalecidos conceptual y organizativamente 2. Consolidada la articulación de los actores sociales e institucionales que trabajan en el fortalecimiento de procesos de educación ambiental en la comuna 3. PROCEDAS que incluyen estrategias y acciones que contribuyen a la recuperación del humedal 4. Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) que incluyen estrategias y acciones que contribuyen a la recuperación del humedal 5. Fortalecidos procesos de educación ambiental 6. Reducción de impactos ambientales asociados a la contaminación del agua, del suelo y del aire 7. Fortalecimiento de los procesos de participación en el marco de la gestión ambiental 8. Comité de comanejo fortalecido gestionando la implementación del plan de manejo 9. Población de la comuna se reconoce como actor activo en la tarea de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales

PROYECTO 1 ARTICULACIÓN DE PROCEDAS Y DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA COMUNA 15 A LABORES DE RECUPERACIÓN DEL HUMEDAL ISAÍAS DUARTE CANCINO	
OBJETIVO	FORTALECER PROCESO DE ARTICULACIÓN DE ACTORES COMUNITARIOS VINCULADOS A LOS PROCEDAS Y A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS A LABORES DE RECUPERACIÓN DEL HUMEDAL
ACCIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Articulación de los PROCEDAS y de instituciones educativas a plan de manejo Observaciones: La autoridad ambiental y el comité de comanejo deben liderar este proceso de articulación que consiste en contactar directivas de instituciones educativas de la comuna 15, y concertar plan de trabajo para proceso de ajuste. 2. Ajuste de PROCEDAS, PEI y PRAES incluyendo acciones que contribuyan a la recuperación del humedal (15 talleres, 2 por institución Educativo y 5 con actores comunitarios vinculados a los PROCEDAS)

PROYECTO 1 ARTICULACIÓN DE PROCEDAS Y DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA COMUNA 15 A LABORES DE RECUPERACIÓN DEL HUMEDAL ISAÍAS DUARTE CANCINO		
	<p>Observaciones: Consiste en desarrollar ajustes o rediseño de PEI y PRAES en el marco de talleres participativos con la participación de cuerpo docente encargado y con el acompañamiento de un consultor especializado en educación ambiental)</p> <p>3. Implementación de PROCEDAS, PEI y PRAES ajustados (5 años)</p> <p>Observaciones: Cada PRAE contará con recursos anuales para su implementación.</p>	
INDICADORES	<p>1) Instituciones educativas articuladas a labores de recuperación del humedal,</p> <p>2) PROCEDAS, PEI y PRAES de instituciones educativas que incluyen acciones de recuperación del humedal</p>	
LUGAR DE INTERVENCIÓN	COMUNA 15	
PERSONAL REQUERIDO	<p>Profesional experto en educación ambiental</p> <p>Trabajador social</p> <p>Profesional especializado DAGMA</p>	
RESPONSABLES	DAGMA, CVC, JAL, JAC, Instituciones educativas de la Comuna	
TIEMPO DE EJECUCIÓN	10 AÑOS	
COSTO	ACTIVIDAD 1 - Articulación de los PROCEDAS y de instituciones educativas a plan de manejo	
	Consultoría por servicios anual de educador ambiental por dos meses y costos operativos	\$ 15.000.000
	Subtotal Activiad 1	\$15.000.000
	ACTIVIDAD 2 - Ajuste a PROCEDAS, PEI y PRAES incluyendo acciones que contribuyan a la recuperación del humedal	
	Consultoría para implementación de 15 talleres, 2 por institución ejecutiva y 5 con actores comunitarios vinculados a los PROCEDAS), costo taller aproximado \$ 2.000.000 –incluye alimentación, materiales	\$ 30.000.000
	Subtotal Actividad 2	\$30.000.000
	ACTIVIDAD 3 - Implementación de PROCEDAS, PEI y PRAES ajustados (5 años)	
	Cada institución educativa contará con 10 millones bianuales para implementación del PEI, para el PROCEDA se invertirán 10 millones al año	\$200.000.000

PROYECTO 1 ARTICULACIÓN DE PROCEDAS Y DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA COMUNA 15 A LABORES DE RECUPERACIÓN DEL HUMEDAL ISAÍAS DUARTE CANCINO		
	Subtotal Actividad 2	
	TOTAL	\$ 245.000.000

PROYECTO 2 ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA		
OBJETIVO	IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA	
ACCIONES	1. Diseño participativo de estrategias de educación ambiental comunitaria (talleres, capacitaciones, giras, actividades lúdicas y culturales, etc.) 2. Implementación de estrategias de educación ambiental con organizaciones comunitarias y población vecina al humedal	
INDICADORES	1) Documento con estrategia de educación ambiental comunitaria diseñada, 2) Jornadas de capacitación y formación de actores comunitarios desarrolladas	
LUGAR DE INTERVENCIÓN	COMUNA 15	
PERSONAL REQUERIDO	Profesional experto en educación ambiental Trabajador social 2 Técnicos en recreación	
RESPONSABLES	DAGMA, CVC, JAL, JAC, Instituciones educativas de la Comuna	
TIEMPO DE EJECUCIÓN	10 AÑOS	COSTO
	ACTIVIDAD 1 - Diseño participativo de estrategias de educación ambiental comunitaria	
	Consultoria para implementar talleres, capacitaciones, giras, actividades lúdicas y culturales, etc.	\$ 20.000.000
	Subtotal Actividad 1	\$20.000.000
	ACTIVIDAD 2 - Implementación de estrategias de educación ambiental con organizaciones comunitarias y población vecina al humedal	
	Consultoria para realizar 1 eventos cada año, cada evento con un costo de \$ 10.000.000 que incluye alimentación, materiales y consultorías técnicas y profesionales	\$ 100.000.000
	Subtotal Actividad 2	\$120.000.000
	TOTAL	\$ 120.000.000

8.2. Plan de Trabajo Anual

AÑO DE EJECUCIÓN	PROGRAMA 1 Rehabilitación para la conservación	PROGRAMA 2 investigación y Conocimiento		PROGRAMA 3 Gestión, control ambiental y territorial		PROGRAMA 3 Empoderamiento comunitario		Presupuesto anual (\$)
	Proyecto 1 Rehabilitación ecológica integral del humedal isaías duarte cancino	Proyecto 1 Diseño e implementación de programa de conocimiento, control y monitoreo de procesos ecológicos y de uso del ecosistema de humedal	Proyecto 2 Diseño e implementación de programa de control y monitoreo de especies invasoras (flora y fauna)	PROYECTO 1 Consolidación de espacio de coordinación comunitaria e institucional para la gestión y control ambiental y territorial del humedal Isaías Duarte Cancino	Proyecto 2 Gestores ambientales comunitarios	Proyecto 1 Articulación de Procedas e instituciones educativas de la comuna 15 a labores de recuperación del humedal laguna Isaías Duarte Cancino	Proyecto 2 Estrategias de educación ambiental comunitaria	
AÑO 1			110.000.000		6.000.000	15.000.000	10.000.000	\$ 141.000.000
AÑO 2	385.326.786	20.000.000		25.000.000	6.000.000	70.000.000	10.000.000	\$ 516.326.786
AÑO 3	10.000.000	48.000.000	60.000.000	60.000.000	6.000.000		30.000.000	\$ 214.000.000
AÑO 4	10.000.000			36.000.000	6.000.000	40.000.000	10.000.000	\$ 102.000.000
AÑO 5	10.000.000		60.000.000	30.000.000	6.000.000		10.000.000	\$ 116.000.000
AÑO 6	10.000.000	30.000.000			6.000.000	40.000.000	10.000.000	\$ 96.000.000
AÑO 7	10.000.000		60.000.000		6.000.000		10.000.000	\$ 86.000.000
AÑO 8	10.000.000				6.000.000	40.000.000	10.000.000	\$ 66.000.000
AÑO 9	10.000.000	48.000.000	60.000.000		6.000.000		10.000.000	\$ 134.000.000
AÑO 10	10.000.000			20.000.000	6.000.000	40.000.000	10.000.000	\$ 86.000.000
Presupuesto total	\$465.326.786	\$146.000.000	\$350.000.000	\$171.000.000	\$60.000.000	\$245.000.000	\$120.000.000	\$ 1.557.326.786

BIBLIOGRAFIA

Acosta-Galvis, A. R. (Abril de 2017). Lista de los Anfibios de Colombia. Obtenido de <http://www.batrachia.com>: Referencia en línea V.07.2017.0 Batrachia, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia.

Alberico M., Saavedra-R. C. A. & H. García-Paredes. 2005. Murciélagos caseros de Cali (Valle del Cauca - Colombia). *Caldasia* 27(1):117-126. 2005. www.unal.edu.co/icn/publicaciones/caldasia.htm

Alberico, M., Cadena A., Hernández-Camacho J. & Y. Muñoz-Saba. 2000. Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia *Biota Colombiana*, vol. 1, núm. 1, 2000, pp. 43-75.

Alvarez, M., Cordoba, S. & Lopez, J. A. 2003. Guía sonora de las aves del departamento de Valle del Cauca (Reserva Forestal Yotoco). Banco de Sonidos Animales-Programa Inventarios de la Biodiversidad. Villa de Leyva, Bogotá: Instituto Alexander von Humboldt.

Álvarez-López, H. 1979. Introducción a las Aves de Colombia. Edit. Banco Popular, Bogotá, Col. 196 pp.

Álvarez-López, H. 1994. Lista de las aves de la Laguna de Sonso. Mimeogr. Universidad del Valle, Cali-Colombia.

Álvarez-López, H. 1995. Monitoreo de la avifauna de la Laguna de Sonso. Comité Interinstitucional de la Laguna de Sonso.

Álvarez-López, H. 1999. Guía de las aves de la Reserva Natural Laguna de Sonso. Guía de campo. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, Sub-Dir. Patrimonio Ambiental, Grupo Vida Silvestre, Cali-Colombia. 107 pp.

Angrisano, E. y Trémouilles, E. (1995). Insecta Díptera. En: E. Lopretto & G. Tell. *Ecosistemas de aguas continentales. Metodologías para su estudio*. Tomo III: 1243-1265. Ediciones Sur, La Plata.

Angulo A., J. V. Rueda-Almonacid, J. V. Rodríguez-Mahecha & E. La Marca (Eds.). (2006). Técnicas de inventario y monitoreo para los anfibios de la región tropical andina. Conservación Internacional. Serie Manuales de Campo N° 2. Panamericana Formas e Impresos S.A., Bogotá D.C. 298 pág.

Aranda, M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, México. 212 pp.

Aranda-Sánchez J.M. 2012. Manual para el rastreo de mamíferos terrestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad-Conabio. México D.F.

Araujo, F. G. 1998. Adaptação do índice de integridade biótica usando a comunidade de peixes para o rio Paraíba do Sul. Rev. Brasil. Biol., 58(4): 547-558

Arias, R. 2016. Documento técnico de soporte para la formulación del plan de manejo ambiental (PMA) de los humedales Las Vegas y La Aldovea municipio de Santiago de Cali. Documento técnico – Informe final. Raúl Arias Consultores Ambientales y Alianza Fiduciaria.

Arzuza, D.E., Moreno, M.I., & Salaman, P. 2008. Conservación de las aves acuáticas en Colombia. Conservación Colombiana 6:1-72. Junio 2008.

Attayde, J.L.; Okun, L.; Brasil, J.; Menezes, R. & P. Mesquita. 2007. Impactos da introdução da Tilápia do Nilo, *Oreochromis niloticus*, sobre a estrutura trófica dos ecossistemas aquáticos do bioma Caatinga. Oecologia brasiliensis, 11 (3): 450-461.

Avibase. 2017. <http://avibase.bsc-eoc.org/avibase.jsp?lang=EN>

Barona, G., C. Domínguez., A. J. Gómez. & A. Figueroa. 2002. Viaje de la comisión corográfica por el Estado del Cauca 1853 -1855. Volumen I. Universidad del Cauca, Popayán, Colombia. 458 pp.

Barrientos, G. A., & Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, D. 2011. Estudio Hidrologico e Hidraulico Rio Cañaveralejo entre su Cruce Con la Via a la Sirena y su Entrega al Canal Cvc Sur . Cali.

Base de datos Darwin. Alianza Biomap 2006. <http://www.biomap.net.previewdns.com/BioMAP/consultaGeneral.php>.

Bellinger, E.G. y Sigee, D.C. (2010). Freshwater Algae. Identification and Use as bioindicators. Oxford. UK: Wiley Blackwell eds. 285 pp.

Berti, J., González, J. & E. Navarro. 2008. Fluctuaciones estacionales y temporales dela densidad larvaria de *Anopheles darlingi* Root (Diptera: Culicidae) y familias de insectos asociados al hábitat en El Granzón, Parroquia San Isidro, municipio Sifontes del estado Bolívar, Venezuela. Boletín de Malariología y Salud Ambiental XLVIII (2): 177-190.

BirdLife International. 2017. <http://www.birdlife.org/>

Bolívar, W. & J. M. Renjifo 2004. *Dendropsophus columbianus*. In: IUCN 2014 (http://amphibiaweb.org/cgi/amphib_query?where-genus=Dendropsophus&where-species=columbianus&account=iucn)

Bolivar-García, W & F. Castro- Herrera. 2009. Los Anfibios y Reptiles, Capitulo 11. En: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). Álvarez-López, H. (ed.). 2009 Humedales del valle geográfico del río Cauca: génesis, biodiversidad y conservación. Cali, Colombia. 182p.

Borrero, J. I. 1972. Aves de caza colombianas, Cali, Universidad del Valle.

Brinson, M. M.; Swift, B. L.; Plantico, R. C. & J. S. Barclay. 1981. Riparian Ecosystems: Their Ecology and Status. FWS/OBS-81/17 US. Fish and Wildlife Service.

Bueno, R. 2010. Bioecología, diversidad e interés epidemiológico de los culícidos mediterráneos (Diptera: Culicidae). Universidad de Valencia. Valencia, España. 390p.

Cabrera, D. M. 2010. Vegetación Acuática De Los Humedales La Bolsa Y Charco De Oro (Andalucía-Valle del Cauca). En: Plan de Manejo y Monitoreo de los Humedales de Andalucía Valle del Cauca-Colombia. Jhon Infante-Betancour & Arlensiu Tiboche-García Editores. Fundación YOLUKA, ECOPETROL. 525 Pp.

Cantillo F., G. 1983. Lista de Especímenes en las Colecciones Ornitológicas del Inst. Vallecaucano de Investigaciones Científicas INCIVA y la Universidad del Valle, Cali, Col. CESPEDESA, Boletín científico del Valle del Cauca, Colombia. Vol.12(45-46):73-104.

Cappato, J., & Yanosky. 2009. Uso Sostenible de Peces en la cuenca la Plata. Evaluación subregional del estado de amenaza, Argentina y Paraguay. Eds. J. Cappato & Yanosky, Gland: UICN.

Cárdenas, G. 1998, Comparación de la composición y estructura de la avifauna en diferentes sistemas de producción, Trabajo de grado, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Cardozo, M. 2016. Humedales, zonas de recuperacion especial. Cali: El Tiempo.

Castaño G. & J. Infante-Betancour. 2010. Capítulo 10. Peces de los humedales de Andalucía (Valle del Cauca - Colombia). En: Fundación YOLUKA. 2010. Plan de Manejo y Monitoreo de los Humedales de Andalucía. Jhon Infante-Betancour & Arlensiu Tiboche-García Editores. Pp. 212-222.

Castillo C., LS. 1999. Evaluación de la avifauna acuática en cuatro humedales del Valle Geográfico del río Cauca. Universidad del Valle, Cali.

Castro, H.F. & F. Vargas-S. 2008. Anfibios y reptiles en el departamento del Valle del Cauca, Colombia. *Biota Colombiana* 9(2): 251-277.

Chaparro-Herrera, S., Echeverry-Galvis, M. A., Córdoba-Córdoba, S. & A. Sua-Becerra. 2013. Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. *Biota Colombiana*, vol. 14, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 235-272.

Chapman, F. M. 1917. The distribution of bird-life in Colombia: a contribution to a biological survey of South America. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 36: 1-728. New York

CITES. 2017. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. <https://www.cites.org>

Contreras, R. 2006a. Plan de manejo ambiental integral humedal El Estero Municipio de Santiago de Cali. 75 pp.

Contreras, R. 2006b. Plan de manejo ambiental integral humedal Marañón Municipio de Santiago de Cali. 118 pp.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. 2009. Humedales del Valle Geográfico del Río Cauca: Génesis, Biodiversidad y Conservación. Cali: CVC.

Cornell University Library. 2017. <<http://www.library.cornell.edu/resrch/citmanage/mla>> . Macaulay Library of Natural Sounds de la Universidad de Cornell (<http://www.birds.cornell.edu/macaulaylibrary/>).

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & Fundación Agua y Paz. 2011. Plan de Manejo Ambiental Humedal “Bocas de Tuluá”.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & ASOYOTOCO. 2007. Plan de Manejo Ambiental Integral Humedal Laguna de Sonso, Municipio de Guadalajara de Buga.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & Corporación Corpocuenas. 2015. Documento técnico de soporte para la Homologación De La Laguna De Sonso Como Área Protegida Pública Bajo Los Lineamientos Del Decreto 2372 De 2010 En El Municipio De Buga, Valle Del Cauca. CONVENIO CVC – CORPOCUENCAS No. 080 de 2013.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & Fundación Agua viva Funagua. 2010. "Análisis Preliminar De La Representatividad Ecosistémica, A Través De La Recopilación, Clasificación Y Ajuste De Información Primaria Y Secundaria Con Rectificaciones De Campo Del Mapa De Ecosistemas De Colombia, Para La Jurisdicción Del Valle Del Cauca". 224 Pp.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & Fundación Agua y Paz. 2015. Registros biológicos asociados a 18 humedales del valle geográfico del río Cauca, 2075, aportados por Martha Cecilia Salazar (Contacto del recurso, proveedor de los metadatos), Stella Sarria (Creador del Recurso), En línea, <http://ipt.sibcolombia.net/valle/resource.do?r=cvc-003> publicado el 25/03/2015.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC & Fundación Mundo Ambiental. 2006. Plan De Manejo Ambiental Humedal Navarro, Municipio de Santiago de Cali. 148 pp.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & Fundación OIKOS. 2010. Plan de manejo ambiental integral de la laguna Charco Azul- Municipio de Santiago de Cali Valle del Cauca., Dirección Técnica Ambiental, Grupo Biodiversidad, CVC. 269 pp.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. 2016. Documento técnico de soporte plan de manejo de los humedales Aldovea y Las Vegas.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, Grupo de biodiversidad. 2017. Representatividad Ecosistemica Para El Valle Del Cauca En febrero de 2017.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC. 1960. Proyecto Aguablanca. Informe de Avances de Obra. CVC, Valle del Cauca. Cali: CVC.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC. 2011. Ajuste al Plan de Manejo Ambiental de la madre vieja El Estero, corregimiento de Navarro, zona rural del municipio de Cali, Valle del cauca. Documento técnico. Dirección Técnica Ambiental, Grupo de Biodiversidad. Cali, Colombia.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC. 2012. ¿Qué son los Humedales?.
<https://www.cvc.gov.co/index.php/tematicas/biodiversidad/humedales>.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC. 2014. Listado de especies silvestres de fauna del Valle del Cauca con categoría nacional de

amenaza, 94 registros, aportados por Salazar, M. (Publicador). En línea, <http://ipt.sibcolombia.net/valle/resource.do?r=cvc-002> , versión 1 (actualizado el 18/02/2014)

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC. 2017. Representatividad Ecosistemica Para El Valle Del Cauca. Grupo de biodiversidad. En febrero de 2017.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca & Consorcio ECOING. 2016. Fase De Diagnostica del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Rio Lili, Melendez y Cañaveralejo, Localizada en el Departamento del Valle del Cauca en Jurisdicción de la Corporación Autonoma Regional del Valle Del Cauca (CVC). Cali.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC-. 2009 Humedales del valle geográfico del río Cauca: génesis, biodiversidad y conservación. Álvarez-López, H. (ed.). Cali, Colombia. 182p.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, C., & Fundación Agua y Paz. 2014. Analisis y Diseños Hidraulicos – Humedal Isaias Duarte Cancino. Construcción de Obras Para Mejorar las Condiciones Ambientales y Paisajísticas del Espacio Público Asociado a los Humedales entre otros de la comuna 22 y el Isaias Duarte Cancino Comuna 15. Cali: CVC.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC. 1960. Proyecto Agublanca. Informe de Avances de Obra. . CVC, Valle del Cauca. Cali: CVC.

Corporación Bioparque. 2011. Delimitación Humedales del área con régimen diferido de Navarro en Santiago de Cali. Informe Técnico final. Cali. 69pp.

Corporación Osso. 2001. Condiciones Geoambientales. Cali.

CorraL Gómez, J. N. 2013. Diversidad funcional y redes tróficas de anfibios que habitan bosques y sistemas productivos en el eje cafetero colombiano. Tesis de Licenciatura. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá- Colombia. 76pp

Cortes-Diago, A., Borrero-Alvarez, A., Giraldo-Rodriguez, A., Ramirez, M. & L., Carolina. 2013. Estudio técnico de ajuste de Línea Base biofísica y socioeconómica para la identificación, delimitación y priorización de las áreas urbanas de importancia estratégica para su conservación, como reguladoras del recurso hídrico. Modificación (Otro sí) del Convenio 4133.0.27.2.-2013. The Nature Conservancy (TNC), DAGMA y Corporación para la Gestión Ambiental Biodiversa. Santiago de Cali, Diciembre de 2013. 198 Pp.

Crump M. L. & N. J. SCOTT JR en: Heyer, W. R. 1994. elevamientos por encuentros visuales. Medición y monitoreo de la Diversidad Biológica. Métodos estandarizados para AnfiMedición y monitoreo de la Diversidad Biológica. Métodos estandarizados para Anfibios. . Smithsonian Institution Press.

Cuartas-Calle C. A. & D. Marín-Cardona. 2014. Guía Ilustrada Mamíferos cañón del río Porce - Antioquia. EPM E.S.P. Universidad de Antioquia, Herbario Universidad de Antioquia - Medellín, Colombia. 156 pp.

Cuartas-Calle, C. & J. Muñoz Arango. 2003. Marsupiales, cenoléstidos e insectívoros de Colombia. Medellín, Universidad de Antioquia.

Defler, T.R. 2010. Historia Natural de los Primates Colombianos. Colección de Textos, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, 2ª ed., 612p. Bogotá D.C.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal de CALI DAP. 1989. Inventario de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo. Cali . Cali.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal Plan de Ordenamiento Territorial. 2016. Ficha UPU Aguablanca. Versión Borrador. CALI.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía de Santiago de Cali, Centro de Investigación en Economía y Finanzas de Universidad ICESI. 2007. Una Mirada Descriptiva a las Comunas de Cali. Santiago de Cali: Impresora Feriva S.A. ISBN 978-958-8357-04-1.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía de Santiago de Cali, Instituto de Prospectiva de Universidad del Valle. 2015. Diagnóstico Socioeconómico del Municipio de Santiago de Cali. Santiago de Cali: Imagen Impresiones S.A.S. ISBN: 978-958-59368-1-2.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía de Santiago de Cali. 2011. Plan de Desarrollo de la Comuna 22, periodo 2008 - 2011. Santiago de Cali.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía de Santiago de Cali. 2014. Documento Técnico de Soporte de la Revisión Ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial de Cali. Santiago de Cali.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía de Santiago de Cali. 2014. Expediente Municipal de Santiago de Cali, seguimiento y evaluación al Plan de Ordenamiento Territorial. Santiago de Cali.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía de Santiago de Cali. 2015. Bases de Datos Censo 2005 y Proyecciones. Santiago de Cali.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía de Santiago de Cali. 2016. Cali en Cifras 2015. Santiago de Cali. ISSN 2011-4044.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal. 2010. Análisis estadístico del SISBÉN III en el municipio de Santiago de Cali.

Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, Alcaldía de Santiago de Cali. 2012. Agenda Ambiental de la Comuna 22. Santiago de Cali

Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA. <http://www.cali.gov.co/dagma> Consultado: Junio 2017.

Departamento de Planeación Municipal, DAPM & HIDROOCCIDENTE Ingenieros Consultores. 2005. Estudio de Amenaza por Inundación del Área con Régimen Diferido de Navarro y su entorno, de Vulnerabilidad y de Estado de las Obras de Mitigación Existentes. Contrato DAPM. COM - 02-2005. Santiago de Cali.

Domínguez, C. J. 2015. Caracterización de la Comunidad de Mosquitos (Diptera: Culicidae) de dos Humedales del Campus de la Universidad de Carabobo. Tesis de grado. Unidad Académica de Biodiversidad, Departamento de Biología, Universidad de Carabobo. Bárbula, Venezuela.

Dugan, P. 1992. Conservación de humedales. Un análisis de temas de actualidad y acción inmediata. UICN. Gland, Suiza

Eisenber, J. F. 1989. Mammals of the Neotropics The Northern Neotropics: Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana. Chicago, University Of Chicago Press. Vol 1. 449 pp

El pueblo Cali. <http://elpueblo.com.co/personeria-revela-informe-sobre-estado-de-humedales-en-cali/>. ISSN 2256-473x. Consultado Junio 2017.

EMCALI. 2015. Estudios y diseños de los humedales artificiales para la rehabilitación ambiental en la laguna El Pondaje Sur. Cali.

Emmons, L & F. Feer. 1999. Mamíferos de los bosques húmedos de América tropical, una guía de campo. 1era edición en español. Editorial fan. Santa cruz de la sierra.

Empresas Municipales de Cali –EMCALI. 2013. Plan de Manejo Ambiental “Proyecto: Mejoramiento hidráulico de la laguna de regulación El Pondaje Sur y obras complementarias - Fase II, Santiago de Cali.

Empresas Municipales de Cali, EMCALI y H2O INGENIERIA S.A.S. 2015. Obras para la Restauración Ecológica y el Mejoramiento de la Calidad del Espacio Público en la Laguna Pondaje Sur, en su Función como Vaso Regulador del Drenaje de la Zona Oriental Urbana. Municipio Santiago de Cali. Dpto Valle Del Cauca. EMCALI, Valle del Cauca, Cali.

EPA. 2016. pH when to list tab | CADDIS: Sources, Stressors & Responses | US EPA. [online] Disponible en: https://www3.epa.gov/caddis/ssr_ph_wtl.html [Accessed 19 Jun. 2017].

Esteves, F.A. 1998. Fundamentos de limnología (2da ed.). Rio de Janeiro: Interciência/FINEP.

Farinha, J.C., L.T. Costa, G. Zalidis, A. Matzavelas, E. Fitoka, N. Heker & P.T. Vives. 1996. Mediterranean wetland inventory: habitat description system. Lisboa. MedWet. ICN, Wetlands International, Greek Biotope, EKBV Publication.

Fernando, C.H. 1980. The freshwater zooplankton of Sri Lanka, with a discussion of tropical freshwater zooplankton composition. Int. Revue. Ges. Hydrobiol., 65 (1), 85-125.

Ferreira, C.D. & Casatti, L. 2006. Integridade biótica de um córrego na bacia do alto Paraná avaliada por meio da comunidade de peixes. Biota Neotropica 6(3): 1-25

Flórez, P. E. & Mondragón, C. E. 2009. Plancton, perifiton y macroinvertebrados acuáticos. En: Humedales del Valle del Cauca: génesis, biodiversidad y conservación. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC (pp. 60-69). Cali, Valle. Fundación Naturaleza Viva.

Flórez, P. E. 2009. Los peces. En: Humedales del Valle del Cauca: génesis, biodiversidad y conservación. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC (pp. 94-107). Cali, Valle. Fundación Naturaleza Viva.

Fundación Integral para América Latina "FIPAL" – FIPAL. 2005. Formulación del Plan de Manejo del Humedal Platanares, Yumbo. CVC – FIPAL, Convenio 006/2005.

Fundación YOLUKA. 2010. Plan de Manejo y Monitoreo de los Humedales de Andalucía. Jhon Infante-Betancour & Arlensiu Tiboche-García Editores

García, B.D. y Cruz, A.S. 2013. Propuesta de un plan de manejo ambiental del humedal El Salitre, Bogotá D.C. (Tesis de especialistas). Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.

García, M. 2010. Balance Hídrico de las Aguas Subterráneas, Municipio de Santiago de Cali. Cali.

García-Hurtado J. E. 2015. PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL CIUDADELA RECREATIVA EL PONDAJE CHARCO AZUL. Cali: EMCALI E.S.P.

Gardner, A. L. (ed.). 2007 . Mammals of South America. Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. University of Chicago Press, Chicago, Illinois, and London, United Kingdom, 669 pp.

Heredia, M D.1987. Informe CDC para el Grupo Evaluador del Proyecto Tiaguante-El Conchal Centro de Datos para la Conservación, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, Cali-Colombia.

Heyer, W. R., M. A. Donnelly, R. W. McDiarmid, L. A. Hayek & M. S. Foster. 1994. Medición y monitoreo de la Diversidad Biológica. Métodos estandarizados para Anfibios. Smithsonian Institution Press. 349p.

Hilty S. L. & W. L. Brown. 1986. A Guide to the Birds of Colombia, Princeton University Press, 836 pp.

Infante-Betancourt, J. y.-G. (2010). Plan de Manejo y monitoreo de los humedales del municipio de Andalucía. . Andalucía: YOLUKA ONG Fundación De Investigación En Biodiversidad Y Conservación, ECOPETROL S.A., Alcaldía de Andalucía y 2C Ingenieros.

Ingeniería de Saneamiento Ambiental, INGESAM Ltda., 2005, lit. cit. en bibliografía general del informe.

Instituto Colombiano de Geología y Geomorfología y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, D. 2005. Estudio de Microzonificación Sísmica del Municipio de Santiago de Cali. Subproyecto de Geología. Informe 2-1 Investigaciones Geológicas y Geomorfológicas. Bogotá: Ministerio de Minas y Energía INGEOMINAS.

Instituto Colombiano de Geología y Minería, I. 2005. Estudio de Microzonificación Sísmica de Santiago de Cali. Subproyecto de Geología. Informe 2-3 Identificación de Rellenos Antrópicos de Santiago de Cali. Bogotá: INGEOMINAS.

Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional. 2017. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/ICN>

IUCN. The Red List of Threatened Species. 2017. <http://www.iucnredlist.org/>

Jahn, O., J.V. Moore, P. Mena V., N. Krabbe, P. Coopmans, M. Lysinger & R.S. Ridgely. 2002. The Birds of Northwest Ecuador, Volume II: The Lowlands and Lower Foothills - Summary Version. John V. Moore Nature Recordings, San Jose, USA.

Jaramillo – Villa, U. & E.P. Caramashi. 2008. Índices de integridade biótica usando peixes de agua doce: Uso nas regiões tropical e subtropical. *Oecologia brasiliensis.*, 12(3): 442-462.

Jiménez M, Sánchez F, Poveda K, Cadena A. 2004. Mamíferos terrestres y voladores de Colombia, guía de campo. Bogotá. Colombia.2004. 248p.

Jiménez, P., M. 2005. Elementos Históricos y Urbanos en la Generación de Desastres por Inundaciones y Deslizamientos en Cali, 1950 - 2000. Santiago de Cali: Universidad del Valle.

Jose de Paggi, S. J. & J.C. Paggi. 2007. Zooplankton. In: Iriondo, M.H., Paggi, J.C. & Parma, M.J. (Eds). Pp: 229-245. The middle Paraná River: limnology of a Subtropical wetland. New York: Springer.

Karr, J.R. 1981. Assessment of biotic integrity using fish communities. *Fisheries* 6:21-27.

Krabbe, N. & J. Nilsson. 2003. Birds of Ecuador: Sounds and Photographs. Bird Songs International BV, Westernieland, The Netherlands.

Lehmann, F.C. 1967. Fauna de la Laguna de Sonso, Anexo F, Informe CVC No. 67-2. Proyecto la Laguna de Sonso o del Chircal, Cali-Colombia.

Levin, S. 1999. *Fragile Dominion*. Perseus Books, Reading (Massachussets).

Lowe-McConell, R.H. 2000. The roles of tilapias in ecosystems. Pp. 129 – 162 In: M.C.M. Beveridge and B.J. McAndrew. *Tilapias: Biology and exploitation*, Kluwer Academic Publishers.

Luederitz C, Brink E, Gralla F, Hermelingmeier V, Meyer M, Niven L, Partelow S, Rau A, Sasaki R, Abson D, Lang D, Wamsler C, Wehrden H. 2015. A review of urban ecosystem services: six key challenges for future research. *Ecosystem Services* 14:98–112.

Mantilla-M., H., A.M. Jiménez-Ortega & R.J. Baker. 2009. Phyllostomid bats of Colombia: annotated checklist, distribution, and biogeography. *Special Publications*, Museum of Texas Tech University, Natural Science Research Laboratory, Texas Tech University (56): 1-44.

Martín, A., Carrillo, E. & Costas, E. 2004. Variabilidad genética para la producción de toxina en poblaciones de *Microcystis aeruginosa* en dos embalses de abastecimiento de Andalucía. *Limnetica*, 23, 153-158.

Mazzucconi, S. A., López Ruf, M. L. & Bachmann, A. O. (2009). Hemiptera – Heteroptera: Gerromorpha y Nepomorpha. En E. Domínguez & H. R. Fernández. (Eds.), *Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos. Sistemática y biología*. (pp. 167-231). Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

McMullan, M. & T.M. Donegan. 2014. *Field guide to the birds of Colombia* 2nd edition. Fundación ProAves, Bogotá, 370.

Meyer de Schauensee, R. 1964. *The birds of Colombia and adjacent areas of South and Central America*. Livingston Publishing Company, Narberth, Pennsylvania, USA.

Millán, C. 2009. Insectos acuáticos del humedal Timbique en el corregimiento del Bolo – Palmira (Valle del Cauca, Colombia). *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 10(1), 30-36.

Millenium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. *Ecosystems and Human Well-being*. 4 volumes. Island Press, EE.UU

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible & Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. *Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)*

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial. 2006. Resolución No. 196. 01 febrero de 2006. “Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia “

Ministerio del Medio Ambiente & Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. 1999. *Humedales Interiores de Colombia: Bases Técnicas para su Conservación y Uso Sostenible*. Santa Fe de Bogotá.

Ministerio del Medio Ambiente, D. N. 1996. *Plan para la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos*. Santa Fé de Bogotá.

Ministerio del Medio Ambiente. 2002. *Política Nacional de Humedales Interiores*.

Mojica, J. I., Usma, J. S., Álvarez-León, R. & C. A. Lasso, (Eds.). 2012. *Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia* 2012. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de

la Universidad Nacional de Colombia, WWF, Colombia y Universidad de Manizales. Bogotá, D. C., Colombia, 319 pp.

Montoya, J. M., Solé, R. V. & M. A. Rodríguez. 2001. La arquitectura de la naturaleza: complejidad y fragilidad en redes ecológicas. *Ecosistemas, Revista de Ecología y Medio Ambiente*. Asociación Española de Ecología Terrestre. Año X, Nº2 / 2001, Mayo – Agosto.

Moore, J. V., P. Coopmans, R. S. Ridgely, & M. Lysinger. 1999. The birds of northwestern Ecuador. Volume 1: The upper foothills and subtropics. John V. Moore Nature Recordings, San José, California.

Morales-Betancourt, M. C. 2015. Libro rojo de reptiles del Colombia *Trachemys callirostris*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Mosquera-Muñoz D. M., Corredor G., Cardona P. & I. Armbrrecht. 2015. Fototrampeo de aves caminadoras y mamíferos asociados en el piedemonte de Farallones de Cali. *Boletín científico, Centro de museos, Museo de historia natural. bol.cient.mus.hist.nat.* 18 (2), julio - diciembre, 2015. 144 – 156.

Muñoz, J. 2001. Los murciélagos de Colombia. Sistemática, distribución, descripción, historia natural y ecología. Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 391 pp.

Muñoz, L. 2008. Inventario de humedales lenticos del municipio de Santiago de Cali. Informe técnico. Grupo Biodiversidad, CVC.

Muñoz, L. 2009. Inventario de humedales del valle geográfico del río Cauca en el departamento del Valle del Cauca. En: *Humedales del valle geográfico del río Cauca: génesis, biodiversidad y conservación*. CVC, Grupo Biodiversidad, Cali. p.166 – 178.

MUÑOZ., A. L. 2007. Plan de recuperación el humedal "antiguo cauce del río Meléndez" ubicado en el municipio de Santiago de Cali. Dirección Técnica Ambiental. . CALI. Cali: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

Naranjo, L. G. & C. Restrepo. 1987. Recuento histórico de la disminución de humedales y la desaparición de aves acuáticas en el Valle geográfico del río Cauca, Colombia. En : *Memorias del III Congreso de Ornitología Neotropical*. Cali. Colombia. 97 p.

Naranjo, L. G. 1998. (en línea). Andes del Norte. Los Humedales de América Del Sur. Una Agenda para la Conservación de la Biodiversidad y las Políticas de

Desarrollo. Anexo II. Capítulo 19. Wetlands International. Disponible en Internet : <http://www.wetlands.org/inventory&SAA/Body/19andesdelnor@.htm>.

Naranjo, L. G. y Bravo, G. A. 2006. "Estado del conocimiento sobre aves acuáticas en Colombia", en Chaves, M. E. y Santamaría, M. (eds.), Informe Nacional sobre el Avance en el Conocimiento y la Información de la Biodiversidad 1998-2004, t. II, Bogotá, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2006, págs. 214-224.

Naranjo, L.G. 1992. Estructura de la avifauna en un área ganadera en el Valle del Cauca, Colombia. *Caldasia* 17 (1): 55-66.

Naranjo, L.G., Amaya, J.D., Eusse-González, D. & Y. Cifuentes-Sarmiento (Eds). 2012. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible/ WWF Colombia. Bogotá, D.C. Colombia.

Nassauer, J. 1995. Culture and changing landscape structure. *Landscape Ecology* 10 (4): 229-237.

Navarro, J. & J. Muñoz. 2000. Manual de huellas de algunos mamíferos terrestres de Colombia. Edición de Campo. Medellín, Colombia.

Oliva, A. 2007. Distribución de Berosini (Coleoptera: Hydrophilidae) en América del Sur. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 66 (3-4), 47-56.

Olivares, A. 1973. Las Ciconiiformes colombianas, Bogotá, Proyer, Universidad Nacional de Colombia.

Orejuela, J.E., et al. 1979. Poblaciones de aves en un bosque relictual en el Valle del Río Cauca, cerca a Jamundí, Valle, Colombia. *CESPEDESIA, Boletín científico del Valle del Cauca, Colombia*. Vol.8(29-30):29-58.

Orozco, G. & Hidrotec, A. 1989. VII-3 p. Identificación y Evaluación de Problemas en la Red de Alcantarillado de la Ciudad. Estudio de Mejoras y Ampliaciones al Acueducto de Cali. . Cali.

Ortega-Lara A., Murillo, O., Pimienta C. & E. Sterling. 1999. Los peces del Alto Cauca, Catálogo de especies. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, Santiago de Cali, Colombia, 122 pp.

Ortega-lara, A., Aguiño, A. & G. C. Sánchez. 2002. Caracterización de la ictiofauna nativa de los principales ríos de la cuenca alta del río Cauca en el Departamento del Cauca. Informe presentado a la Corporación Autónoma Regional del Cauca,

CRC. Fundación para la Investigación y el Desarrollo sostenible, Funindes. Popayán, Colombia.139 p.

Ortega-Lara, A.; Usma, J. S.; Bonilla, P. A. & N. L. Santos. 2006. Peces de la cuenca alta del río Cauca, Colombia. *Biota Colombiana*, 7(1), 39-54.

Parra, A. & F. L. Hernández. 2010. Identificación y delimitación de Humedales Lénticos en el Valle alto del Río Cauca mediante el procesamiento digital de imágenes de Satélite *Revista EIDENAR: Ejemplar 9 / Enero - Diciembre 2010*. Universidad Del Valle, Cali, Colombia.

Patiño, V. M. 1996. Informes de Cali y sus alcaldías pedaneas en 1808. Centro de estudios históricos y sociales “Santiago de Cali”. Gerencia Cultural de la Gobernación del Valle. Cali, Colombia. 43 pp.

Peck B.R. 2003. Aves observadas en la Hacienda La Bolsa. Plan de Conservación para la Madre Vieja Yocambo, Yotoco, Valle de Cauca. Sin Publicar

Peck, R. B. 2009. “La Vegetación de los Humedales en el Tiempo”. En: *Humedales del Valle geográfico del río Cauca: génesis, biodiversidad y conservación*. Dirección Técnica Ambiental, Grupo Biodiversidad. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC. Cali, Valle, Colombia. 2009.

Pennak, R.W. 1978. *Fresh-Water Invertebrates of the United States*. 2nd Edition, Jhon Wiley Sons, New York. 803 pp.

Pinilla, G. 2000. Indicadores biológicos en ecosistemas acuáticos continentales de Colombia: compilación bibliográfica. Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Bogotá, Colombia. 67 págs.

Posada, A. J., & De Posada, J. 1966. La CVC un reto al subdesarrollo y al tradicionalismo. Bogotá: Tercer Mundo,.

Programa Cali Cómo Vamos. 2013. Análisis de la Encuesta de Empleo y Calidad de Vida (EECV) Municipio de Santiago de Cali año 2012. Santiago de Cali.

Programa Cali Cómo Vamos. 2015. Informe de calidad de vida en Cali 2014. Tercer año de la Administración de Rodrigo Guerrero. Santiago de Cali.

Programa Cali Cómo Vamos. 2016. Boletín de seguridad enero – mayo 2016. Santiago de Cali.

Quesada, A., Sanchis, D. & D. Carrasco. 2004. Cyanobacteria in Spanish reservoirs. How frequently are they toxic?. *Limnetica* 23.109-118.

Ramírez Pinilla, M., Osorno-Muñoz, M., Rueda-Almonacid, J.V., Amézquita, A. & Ardila-Robayo, M. 2004. *Colostethus fraterdanieli*. (errata version published in 2016) The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T55083A86475199. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T55083A11237620.en>. Downloaded on 07 July 2017.

Ramírez, J., & Roldan, G. 2008. *Fundamentos de limnología neotropical*. Medellín.: 2ª Edición. Editorial Universidad de Antioquia ISBN 978-958-714-188-3.

Ramírez, J.J. 2000. *Fitoplancton de agua dulce: aspectos ecológicos, taxonómicos y sanitarios*. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Ramírez., G., & Viña, G. 1998. *Limnología colombiana. Aportes a su conocimiento y estadísticas de análisis*. 1ª edición. BP Exploration Company. Santafé de Bogotá, Colombia: Editorial de la Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. 293 pp.

Ramírez-Chaves H. E., Suárez-Castro A. F. & J. F. González-Maya. 2016. Cambios recientes a la lista de los mamíferos de Colombia. *Notas Mastozoológicas, Sociedad Colombiana de Mastozoología*. Vol. 3 Num. 1| 2016.

Rangel-Ch., J.O. 2013. Ensamblaje de macroinvertebrados acuáticos y su relación con las variables físicas y químicas en el humedal de Jaboque-Colombia. *Caldasia*, 35, (2), p. 389-408

Renjifo, L.M., Franco-Maya, J.D., Amaya-Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López-Lanús, B. 2002. *Libro Rojo de Aves de Colombia. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 562 pp.

Restall R., Rodner C. & Lentito M. 2007. *Birds of northern South America. An identification guide. Volume 1*. Yale University Press, New Haven.

Restrepo C.A. 2005. Caracterización de avifauna en la Madre Vieja Chiquique (Valle del Cauca) y sus posibles variaciones durante los procesos de reforestación. Convenio de 079 CVC-ASOYOTOCO.

Restrepo C.A. 2005. Caracterización de avifauna en la Madre Vieja Chiquique (Valle del Cauca) y sus posibles variaciones durante los procesos de reforestación. Convenio de 079 CVC-ASOYOTOCO.

Rivera, C. C., Naranjo, L. G., & Duque, A. M. 2006. DE “MARÍA” A UN MAR DE CAÑA. *Imaginarios de naturaleza en la transformación del paisaje vallecaucano*

entre 1950 y 1970. Cali: Vicerrectoría de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Autónoma de Cali.

Robertson, B.A. & Hardy, E.R. (1984). Zooplankton of Amazonian Lakes and Rivers. En: Sioli, (ed.). The Amazon. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Dr. W. Junk Publishers. Monographiae Biologicae, 56, 337-352.

Rodríguez-Mahecha J.V., M. Alberico, F. Trujillo, J. Jorgenson (Eds). 2006. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia, 429pp.

Rojas, L. D. 2013. Composición y estructura de la fauna de dípteros de la cuenca del río Alvarado (Tolima-Colombia). Tesis de pregrado. Grupo de investigación en zoología, Departamento de Biología, Universidad del Tolima. Ibagué, Tolima.

Rojas-Díaz V., Reyes-Gutiérrez M. & M. S. Alberico. 2012. Mamíferos (Synapsida, Theria) del Valle del Cauca, Colombia Biota Colombiana, vol. 13, núm. 1, 2012, pp. 99-116.

Roldán G. & J. Ramírez. 2008. Fundamentos de limnología neotropical 2ª Edición. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín. ISBN 978-958-714-188-3. 440.

Roldán P. G. 1992. Fundamentos de Limnología Neotropical. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Roldán, G. 1988. Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del Departamento de Antioquia. Universidad de Antioquia., Bogota, Colombia. 216 p.

Roldán, G. 2003. Bioindicación de la calidad de agua en Colombia: Uso del método BMWP/Col. Colombia. Editorial Universidad de Antioquia. 164 p.

Romero, J.A. 2009. Calidad del agua (3ra ed.). Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería.

Rubio, Y., Menare, C., Quinto, A., Magris, M. y Amarista, M. (2005). Caracterización de criaderos de anofelinos (Diptera: Culicidae) vectores de malaria del Alto Orinoco, Amazonas, Venezuela. Entomotropica 20 (1): 29-38.

Sánchez, O. 2011. Evaluación y monitoreo de poblaciones silvestres de reptiles. Pp. 83-120. En: Temas sobre conservación de vertebrados silvestres en México. Sánchez, O., P. Zamorano, E. P. Recagno y H. Moya (Eds.) Ine. México.

Sánchez-N, D. & G. N. Amat-García. 2005. Diversidad de la fauna de artrópodos terrestres en el humedal Jaboque, Bogotá-Colombia. *Caldasia*, 27(2), 311-329.

Schulze, E.D. & H. A. Mooney. 1994. Ecosystem function of biodiversity: a summary. En *Biodiversity and ecosystem function* (eds. Shultze, E.D. y Mooney, H.A.), pp. 497-510, Springer-Verlag, Berlin.

Scott, D.A. & T.A. Jones. 1995. Classification and Inventory of Wetlands. A Global Overview. *Vegetatio* 118: 3-1|6.

Secretaría de Educación Municipal. 2014. Boletín estadístico educativo de Santiago de Cali. Santiago de Cali.

Secretaría de Educación Municipal. 2015. Compendio Educativo de Santiago de Cali 2001 – 2015, Comuna 22. Santiago de Cali.

Secretaría de la Convención de Ramsar. 2006. Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), 4a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza).

Secretaría de Salud Pública Municipal, Alcaldía de Santiago de Cali. 2015. Análisis de Situación Integrada de Salud (ASIS) Municipio de Santiago de Cali 2013. Santiago de Cali.

Segers, H. (2007). Annotated checklist of the rotifers (Phylum Rotifera), with notes on nomenclature, taxonomy and distribution. *Zootaxa*, 1546, 1–104

Sistema de Información en Biodiversidad. SIB Colombia. 2017. <http://data.sibcolombia.net>

Solari S., Y. Muñoz-Saba, J. Rodríguez-Mahecha, T. Defler, H. Ramírez-Chaves & F. Trujillo. 2013. Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozoología Neotropical* 20: 301–365.

Starling, F.; Lazzaro, X.; Cavalcanti, C. & R. Moreira. 2002. Contribution of omnivorous tilapia to eutrophication of a shallow tropical reservoir: evidence from a fish kill. *Freshwater biology*, 47: 2443-2452.

Stiles, F. G. 1998. Las aves endémicas de Colombia. Páginas 378-385, 428-432. En: M. E. Chaves & N. Arango (eds). Informe nacional sobre el estado de la diversidad. Colombia 1997. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D. C.

The Angiosperm Phylogeny Group. 2016. "An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV". Botanical Journal of the Linnean Society, 2016.

The Nature Conservancy, TNC , Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, DAGMA y Corporación Biodiversa. 2012. Guía Metodológica para la Implementación del Sistema Municipal del Áreas Protegidas, SIMAP Cali. Cali.

Thorp, J.H. & Rogers, D.C. (2011). Midges, Mosquitoes, Blackflies, and Other True Flies: Insect Order Diptera. In H. T. James & D. C. Rogers (Eds.), Field Guide to Freshwater Invertebrates of North America (pp. 247-260). Boston: Academic Press.

Timm, R.M., R.K. Laval & B. Rodríguez-Herrera. 1999. Clave de campo para los murciélagos de Costa Rica. Brenesia. 52: 1-32.

Tirira , D. G. 2008. Mamíferos de los bosques húmedos del Noroccidente de Ecuador. Ediciones Murciélago Blanco y Proyecto PRIMENET. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 7. Quito 352.

UNESCO. 2009. Cianobacterias Planctónicas del Uruguay. Manual para la identificación y medidas de gestión. Sylvia Bonilla (editora). Documento Técnico PHI-LAC, N° 16.

Universidad Nacional. 2016. www.biovirtual.unal.edu.co/ICN.

Urrea, F. 1997. Dinámica del poblamiento y algunas características de los asentamientos populares en el area del distrito de Aguablanca. Prospectiva, 1- 39.

Vargas, C. A. 2014. Cronicas del barrio. Cronicas del Cali viejo, 1-6.

Vásquez, C., Ariza, A. & G. Pinilla. 2006. Descripción del estado trófico de diez humedales del altiplano Cundiboyacense. Universitas Scientiarum, 11(2), 61-75.

Wetlands International. 2006. Waterbirds Population Estimates. Fourth edition.

Wilkinson, J. 2005. DAPTF. Declinig Amphibian Population Task Force. Código de práctica del DAPTF para Trabajo de Campo. Biology Department, The Open University. Reino Unido.

Xeno-Canto Foundation. 2017. <www.xeno-canto.org>.

Zapata, L. & J. Usma. 2013. Guía de las especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia. Peces. Vol 2 ed. Bogotá, D.C: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible/WWF-Colombia.

Zapata-Ríos G., Palacios J., Araguillin E., Anaguano F. & R. Cueva. 2015. Huellas y rastros de mamíferos del ecuador, Guía de campo. Wildlife Conservation Society Ecuador, Gordon and Betty Moore Foundation. Ecuador.

Zúñiga, M. del C., Rojas, A. M. & G. Caicedo. 1993. Indicadores ambientales de calidad de agua en la cuenca del Río Cauca. Revista de la Asociación de Ingenieros Sanitarios de Antioquia- AINSA, 13 (2), 17-28.

ANEXOS

Anexo 1. Calificaciones para el Sistema Humedales

Objetos de conservación	Categoría	Atributo Clave	Indicador	Calificaciones del indicador					Medición y calificación actual			Calificación deseada	
				Negritas = actual		<i>Cursiva = deseada</i>				Medición	Calificación actual	Fecha	Calificación deseada
				Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Fuente de calificación					
SISTEMA HUMEDALES	Contexto paisajístico	conectividad entre las unidades del sistema y con el sistema hídrico	Número de espejos de agua conectados con red hídrica	<25% de espejos conectados	<i>Entre el 26% y el 50% de espejos de agua conectados</i>	Entre 51% y 75% de espejos de agua conectados	>75% de espejos de agua conectados	Suposición aproximada		Pobre	nov-12	Regular	nov-15
		conectividad entre las unidades del sistema y con el sistema hídrico	presencia de la garcita rayada (<i>Butorides striata</i>)	<25% presencia en humedales y sistema hídrico	<i>Entre el 26% y el 50% presencia en humedales y sistema hídrico</i>	Entre 51% y 75% presencia en humedales y sistema hídrico	>75% presencia en humedales y sistema hídrico	Conocimiento experto		Pobre	nov-2012	Regular	nov-2015
	Condición	Composición de especies	riqueza de especies nativas	<138spp		se mantiene 138 especies (anfibios, reptiles, aves, mamíferos) reportado	>138spp			Pobre	nov-12	Regular	nov-15
	Tamaño	Tamaño: espejo de agua	hectáreas del espejo de agua	<10%		se mantiene el 10% de las hectáreas del espejo de agua original de los humedales actuales	>10%	Suposición aproximada	10%	Pobre	nov-2012	Regular	nov-2015

Anexo 2. Listado consolidado de flora reportada para los humedales del Valle geográfico del Río Cauca (nombres actualizados según The Angiosperm Phylogeny Group. 2016)

#	Familia	Especie	Hábito	Fuente
1	Acanthaceae	<i>Blechum pyramidatum</i>	Herbácea	1
2	Acanthaceae	<i>Justicia comata</i>	Arbusto	1
3	Acanthaceae	<i>Thunbergia alata</i>	Arbusto	1
4	Acanthaceae	<i>Trichanthera gigantea</i>	Arbusto	3,5,7
5	Achatocarpaceae	<i>Achatocarpus nigricans</i>	Árbol	3
6	Alismataceae	<i>Echinodorus berteroi</i>	Herbácea	5,7
7	Alismataceae	<i>Limnocharis flava</i>	Herbácea	1,4,7,9
8	Alismataceae	<i>Sagittaria guayanensis</i>	Herbácea	4
9	Amaranthaceae	<i>Achyranthes aspera</i>	Herbácea	1,11
10	Amaranthaceae	<i>Alternanthera ficoidea</i>	Herbácea	11
11	Amaranthaceae	<i>Alternanthera albotomentosa</i>	Herbácea	1
12	Amaranthaceae	<i>Alternanthera sessilis</i>	Herbácea	1,2
13	Amaranthaceae	<i>Amaranthus dubius</i>	Herbácea	1,2,11
14	Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i>	Herbácea	1,2,11
15	Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridis</i>	Herbácea	11
16	Amaranthaceae	<i>Chamissoa altissima</i>	Bejuco	1
17	Amaranthaceae	<i>Cyathula achyranthoides</i>	Herbácea	1,11
18	Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Árbol	1,3,6
19	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Árbol	3,5,6,7,8,10
20	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	Arbusto	3,5,7
21	Annonaceae	<i>Annona cherimola</i>	Árbol	3
22	Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Árbol	1,3,5,7,10
23	Annonaceae	<i>Cananga odorata</i>	Árbol	8
24	Annonaceae	<i>Guatteria collina</i>	Árbol	3
25	Annonaceae	<i>Raimondia quinduensis</i>	Árbol	1
26	Annonaceae	<i>Xylopia ligustrifolia</i>	Árbol	3,6
27	Apiaceae	<i>Eryngium foetidum</i>	Herbácea	1,11
28	Apiaceae	<i>Hydrocotyle umbellata</i>	Herbácea	1,2,6,9
29	Apiaceae	<i>Spananthe paniculata</i>	Herbácea	1
30	Apocynaceae	<i>Asclepias curassavica</i>	Bejuco	1
31	Apocynaceae	<i>Funastrum clausum</i>	Bejuco	1,2,9
32	Apocynaceae	<i>Marsdenia macrophylla</i>	Bejuco	1
33	Apocynaceae	<i>Mesechites trifidus</i>	Bejuco	1
34	Apocynaceae	<i>Oxypetalum cordifolium</i>	Bejuco	1
35	Araceae	<i>Caladium puberulum</i>	Herbácea	1
36	Araceae	<i>Lemna minuta</i>	Herbácea	1,2
37	Araceae	<i>Lemna minor</i>	Herbácea	4,8
38	Araceae	<i>Monstera adansonii</i>	Herbácea	1
39	Araceae	<i>Philodendron tripartitum</i>	Bejuco	1
40	Araceae	<i>Pistia stratiotes</i>	Herbácea	6,8,10
41	Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Herbácea	5,7
42	Araucariaceae	<i>Araucaria columnaris</i>	Árbol	8,10
43	Arecaceae	<i>Aiphanes horrida</i>	Palma	1,3
44	Arecaceae	<i>Attalea butyracea</i>	Palma	3
45	Arecaceae	<i>Bactris guineensis</i>	Palma	5
46	Arecaceae	<i>Bactris major</i>	Palma	5,7
47	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Palma	5,7,10
48	Arecaceae	<i>Copernicia tectorum</i>	Palma	5,7
49	Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i>	Palma	8,10
50	Arecaceae	<i>Elaeis guineensis</i>	Palma	8
51	Arecaceae	<i>Roystonea regia</i>	Palma	8,10
52	Arecaceae	<i>Sabal mauritiiformis</i>	Palma	1,3
53	Arecaceae	<i>Syagrus sancona</i>	Palma	3,4,5
54	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia ringens</i>	Bejuco	1,8
55	Asteraceae	<i>Acmella uliginosa</i>	Herbácea	1
56	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	Herbácea	11

#	Familia	Especie	Hábito	Fuente
57	Asteraceae	<i>Ambrosia cumanenesis</i>	Herbácea	1
58	Asteraceae	<i>Austroeupatorium inulifolium</i>	Arbusto	1
59	Asteraceae	<i>Baccharis inamoena</i>	Arbusto	1,11
60	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	Herbácea	11
61	Asteraceae	<i>Conyza laevigata</i>	Herbácea	1
62	Asteraceae	<i>Conyza sumatrensis</i>	Herbácea	1
63	Asteraceae	<i>Cyanthillium cinereum</i>	Herbácea	1
64	Asteraceae	<i>Cyrtocymura scorpioides</i>	Herbácea	1,2
65	Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i>	Herbácea	1
66	Asteraceae	<i>Eleutheranthera tenella</i>	Arbusto	11
67	Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i>	Herbácea	1
68	Asteraceae	<i>Enhydra fluctuans</i>	Herbácea	1,2
69	Asteraceae	<i>Hebeclinium macrophyllum</i>	Herbácea	1
70	Asteraceae	<i>Heliopsis buphthalmoides</i>	Herbácea	11
71	Asteraceae	<i>Melanthera nivea</i>	Herbácea	11
72	Asteraceae	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Arbusto	11
73	Asteraceae	<i>Porophyllum ruderales</i>	Herbácea	11
74	Asteraceae	<i>Pseudelephantopus spicatus</i>	Herbácea	11
75	Asteraceae	<i>Pectis tenuicaulis</i>	Herbácea	1
76	Asteraceae	<i>Synedrella nodiflora</i>	Herbácea	11
77	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Herbácea	8
78	Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i>	Arbusto	3
79	Asteraceae	<i>Vernonanthura patens</i>	Arbusto	1,11
80	Asteraceae	<i>Wedelia iners</i>	Herbácea	1
81	Bignoniaceae	<i>Catalpa longissima</i>	Árbol	10
82	Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i>	Arbusto	3,5,7
83	Bignoniaceae	<i>Jacaranda caucana</i>	Árbol	3,8
84	Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Árbol	10
85	Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>	Árbol	3,8,10
86	Bignoniaceae	<i>Pithecoctenium crucigerum</i>	Bejuco	1
87	Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i>	Árbol	8,10
88	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	Arbusto	3
89	Boraginaceae	<i>Cordia dentata</i>	Arbusto	3
90	Boraginaceae	<i>Cordia polycephala</i>	Arbusto	1
91	Boraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i>	Herbácea	1,2,11
92	Boraginaceae	<i>Heliotropium procumbens</i>	Herbácea	1,2
93	Brassicaceae	<i>Lepidium costaricense</i>	Herbácea	1
94	Bromeliaceae	<i>Tillandsia elongata</i>	Herbácea	1
95	Bromeliaceae	<i>Tillandsia juncea</i>	Herbácea	1
96	Bromeliaceae	<i>Tillandsia mima</i>	Herbácea	1,7
97	Bromeliaceae	<i>Tillandsia recurvata</i>	Herbácea	1,10
98	Cactaceae	<i>Rhipsalis baccifera</i>	Bejuco	1,7
99	Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Árbol	3
100	Calophyllaceae	<i>Mammea americana</i>	Árbol	3
101	Campanulaceae	<i>Hippobroma longiflora</i>	Herbácea	1
102	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Árbol	3
103	Capparaceae	<i>Capparis amplissima</i>	Árbol	1,3
104	Capparaceae	<i>Capparis indica</i>	Arbusto	1
105	Capparaceae	<i>Capparis verrucosa</i>	Arbusto	3
106	Capparaceae	<i>Crateva tapia</i>	Árbol	3,4,5
107	Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Arbusto	5,7,10
108	Celastraceae	<i>Maytenus corei</i>	Árbol	3
109	Cleomaceae	<i>Cleome speciosa</i>	Arbusto	11
110	Clusiaceae	<i>Clusia ellipticifolia</i>	Árbol	3
111	Clusiaceae	<i>Garcinia madruno</i>	Árbol	3
112	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Árbol	3,8,10
113	Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	Herbácea	1
114	Convolvulaceae	<i>Cuscuta indecora</i>	Hemiparásita	1

#	Familia	Especie	Hábito	Fuente
115	Convolvulaceae	<i>Evolvulus nummularius</i>	Bejuco	1
116	Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i>	Bejuco	1,2
117	Convolvulaceae	<i>Ipomoea hederifolia</i>	Bejuco	1,11
118	Convolvulaceae	<i>Ipomoea nil</i>	Bejuco	1
119	Convolvulaceae	<i>Ipomoea rubens</i>	Bejuco	1,2
120	Convolvulaceae	<i>Ipomoea trifida</i>	Bejuco	11
121	Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i>	Bejuco	1,11
122	Convolvulaceae	<i>Ipomoea wrightii</i>	Bejuco	1
123	Convolvulaceae	<i>Iseia luxurians</i>	Bejuco	1,2
124	Convolvulaceae	<i>Jacquemontia tamnifolia</i>	Bejuco	11
125	Convolvulaceae	<i>Merremia dissecta</i>	Bejuco	1
126	Convolvulaceae	<i>Merremia quinquefolia</i>	Bejuco	1
127	Convolvulaceae	<i>Merremia umbellata</i>	Bejuco	1
128	Cucurbitaceae	<i>Cayaponia micrantha</i>	Bejuco	1,2
129	Cucurbitaceae	<i>Melothria pendula</i>	Bejuco	1,11
130	Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	Bejuco	1,11
131	Cyclanthaceae	<i>Carludovica palmata</i>	Herbácea	1,5,7
132	Cyperaceae	<i>Cyperus acuminatus</i>	Herbácea	5,6,7
133	Cyperaceae	<i>Cyperus articulatus</i>	Herbácea	1,2,4
134	Cyperaceae	<i>Cyperus imbricatus</i>	Herbácea	1,2
135	Cyperaceae	<i>Cyperus iria</i>	Herbácea	1
136	Cyperaceae	<i>Cyperus lucidus</i>	Herbácea	6
137	Cyperaceae	<i>Cyperus luzulae</i>	Herbácea	1,4,9,11
138	Cyperaceae	<i>Cyperus odoratus</i>	Herbácea	1,2,4,11
139	Cyperaceae	<i>Cyperus papyrus</i>	Herbácea	5,7,8
140	Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i>	Herbácea	1,2,11
141	Cyperaceae	<i>Cyperus virens</i>	Herbácea	1,2
142	Cyperaceae	<i>Eleocharis elegans</i>	Herbácea	5,7,8
143	Cyperaceae	<i>Fimbristylis littoralis</i>	Herbácea	1
144	Cyperaceae	<i>Kyllinga brevifolia</i>	Herbácea	11
145	Cyperaceae	<i>Kyllinga odorata</i>	Herbácea	11
146	Cyperaceae	<i>Rhynchospora corymbosa</i>	Herbácea	1,2
147	Cyperaceae	<i>Rhynchospora colorata</i>	Herbácea	11
148	Cyperaceae	<i>Scleria microcarpa</i>	Herbácea	1
149	Cyperaceae	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Herbácea	6
150	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum citrifolium</i>	Árbol	3
151	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum ulei</i>	Arbusto	1
152	Euphorbiaceae	<i>Acalypha setosa</i>	Arbusto	1
153	Euphorbiaceae	<i>Acalypha villosa</i>	Arbusto	1
154	Euphorbiaceae	<i>Caperonia palustris</i>	Herbácea	1,2
155	Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce hirta</i>	Herbácea	1
156	Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>	Herbácea	1
157	Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>	Arbusto	3
158	Euphorbiaceae	<i>Croton hirtus</i>	Arbusto	11
159	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia dioeca</i>	Herbácea	1
160	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia graminea</i>	Herbácea	1
161	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Herbácea	1,11
162	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i>	Herbácea	11
163	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hypericifolia</i>	Herbácea	11
164	Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i>	Árbol	3
165	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>	Arbusto	10
166	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Arbusto	3,4,5,8,9,10,11
167	Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	Árbol	1
168	Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>	Arbusto	3
169	Fabaceae	<i>Aeschynomene americana</i>	Arbusto	3
170	Fabaceae	<i>Aeschynomene ciliata</i>	Herbácea	1
171	Fabaceae	<i>Aeschynomene evenia</i>	Herbácea	1,2
172	Fabaceae	<i>Aeschynomene villosa</i>	Arbusto	11

#	Familia	Especie	Hábito	Fuente
173	Fabaceae	<i>Albizia carbonaria</i>	Árbol	8
174	Fabaceae	<i>Albizia guachapele</i>	Árbol	3
175	Fabaceae	<i>Albizia saman</i>	Árbol	1,3,4,5,7,8,10
176	Fabaceae	<i>Bauhinia purpurea</i>	Árbol	4
177	Fabaceae	<i>Brownea ariza</i>	Árbol	3
178	Fabaceae	<i>Calopogonium caeruleum</i>	Bejuco	11
179	Fabaceae	<i>Calliandra pittieri</i>	Árbol	3
180	Fabaceae	<i>Calliandra trinervia</i> var. <i>Carbonaria</i>	Árbol	10
181	Fabaceae	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Árbol	8,10
182	Fabaceae	<i>Cassia grandis</i>	Árbol	3
183	Fabaceae	<i>Centrosema pubescens</i>	Bejuco	1,11
184	Fabaceae	<i>Chamaecrista nictitans</i>	Herbácea	11
185	Fabaceae	<i>Crotalaria incana</i>	Herbácea	1
186	Fabaceae	<i>Crotalaria pallida</i>	Herbácea	1,11
187	Fabaceae	<i>Clitoria fairchildiana</i>	Árbol	8,10
188	Fabaceae	<i>Clitoria falcata</i>	Bejuco	11
189	Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	Árbol	9,10
190	Fabaceae	<i>Desmodium adscendens</i>	Herbácea	11
191	Fabaceae	<i>Desmodium incanum</i>	Herbácea	11
192	Fabaceae	<i>Desmodium tortuosum</i>	Herbácea	1,11
193	Fabaceae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Árbol	3
194	Fabaceae	<i>Erythrina fusca</i>	Árbol	3,4,5,6,7,9,10
195	Fabaceae	<i>Erythrina poeppigiana</i>	Árbol	3,5,7,8,9
196	Fabaceae	<i>Erythrina variegata</i>	Árbol	8,10
197	Fabaceae	<i>Gliricidia sepium</i>	Árbol	1,3,5,7,8,9,10
198	Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i>	Árbol	3,4,5
199	Fabaceae	<i>Indigofera lespedezioides</i>	Arbusto	11
200	Fabaceae	<i>Indigofera spicata</i>	Arbusto	1
201	Fabaceae	<i>Indigofera suffruticosa</i>	Arbusto	11
202	Fabaceae	<i>Indigofera trita</i>	Arbusto	1
203	Fabaceae	<i>Inga edulis</i>	Árbol	10
204	Fabaceae	<i>Inga vera</i>	Árbol	3
205	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Árbol	1,3,4,8,9,10
206	Fabaceae	<i>Machaerium</i> cf. <i>biovulatum</i>	Árbol	1
207	Fabaceae	<i>Machaerium capote</i>	Árbol	3
208	Fabaceae	<i>Macroptilium lathyroides</i>	Herbácea	1,11
209	Fabaceae	<i>Mimosa diplotricha</i>	Arbusto	1
210	Fabaceae	<i>Mimosa pellita</i>	Arbusto	1,2
211	Fabaceae	<i>Mimosa pigra</i>	Árbol	3,4,5,7,8,9,11
212	Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>	Herbácea	11
213	Fabaceae	<i>Myroxylon balsamum</i>	Árbol	3
214	Fabaceae	<i>Mucuna pruriens</i>	Bejuco	1
215	Fabaceae	<i>Neptunia plena</i>	Herbácea	1,10
216	Fabaceae	<i>Pithecellobium dulce</i>	Árbol	3,4,5,7,8,10
217	Fabaceae	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Árbol	1,3,4
218	Fabaceae	<i>Prosopis juliflora</i>	Árbol	3
219	Fabaceae	<i>Rhynchosia minima</i>	Bejuco	1
220	Fabaceae	<i>Senna hirsuta</i>	Arbusto	1
221	Fabaceae	<i>Senna reticulata</i>	Arbusto	1,2,3,5,8
222	Fabaceae	<i>Senna</i> aff. <i>multijuga</i>	Arbusto	1
223	Fabaceae	<i>Senna occidentalis</i>	Arbusto	11
224	Fabaceae	<i>Senna spectabilis</i>	Árbol	3,4,5,7,8
225	Fabaceae	<i>Senna siamea</i>	Árbol	4,5,10
226	Fabaceae	<i>Vachellia pennatula</i>	Árbol	3
227	Fabaceae	<i>Vigna luteola</i>	Bejuco	1,2
228	Fabaceae	<i>Vigna vexillata</i>	Bejuco	1,2
229	Heliconiaceae	<i>Heliconia bihai</i>	Herbácea	3
230	Heliconiaceae	<i>Heliconia episcopalís</i>	Herbácea	3

#	Familia	Especie	Hábito	Fuente
231	Heliconiaceae	<i>Heliconia latispatha</i>	Herbácea	1,3
232	Heliconiaceae	<i>Heliconia platystachys</i>	Herbácea	3
233	Heliconiaceae	<i>Heliconia wagneriana</i>	Herbácea	7
234	Lacistemaceae	<i>Lacistema aggregatum</i>	Árbol	3
235	Lamiaceae	<i>Gmelina arborea</i>	Árbol	10
236	Lamiaceae	<i>Hyptis brevipes</i>	Herbácea	1,11
237	Lamiaceae	<i>Hyptis mutabilis</i>	Herbácea	1
238	Lamiaceae	<i>Hyptis pectinata</i>	Herbácea	1,11
239	Lamiaceae	<i>Hyptis spicigera</i>	Arbusto	11
240	Lamiaceae	<i>Hyptis verticillata</i>	Herbácea	1
241	Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i>	Herbácea	1,11
242	Lamiaceae	<i>Leonurus japonicus</i>	Arbusto	11
243	Lamiaceae	<i>Stachys micheliana</i>	Herbácea	1
244	Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	Árbol	3
245	Lauraceae	<i>Beilschmiedia costaricensis</i>	Árbol	3
246	Lauraceae	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	Árbol	3
247	Lauraceae	<i>Nectandra acutifolia</i>	Árbol	3
248	Lauraceae	<i>Nectandra turbacensis</i>	Árbol	1
249	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Árbol	5,6,7,8,10
250	Lauraceae	<i>Persea caerulea</i>	Árbol	1
251	Lythraceae	<i>Lafoensia acuminata</i>	Árbol	3
252	Malpighiaceae	<i>Bunchosia nitida</i>	Arbusto	3
253	Malpighiaceae	<i>Bunchosia pseudonitida</i>	Arbusto	3
254	Malvaceae	<i>Anoda acerifolia</i>	Herbácea	11
255	Malvaceae	<i>Anoda cristata</i>	Herbácea	1,11
256	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Árbol	3,4,5,8,10
257	Malvaceae	<i>Corchorus hirtus</i>	Herbácea	1
258	Malvaceae	<i>Corchorus orinocensis</i>	Herbácea	1
259	Malvaceae	<i>Gaya mutisiana</i>	Herbácea	11
260	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Árbol	1,3,4,5,6,8,9
261	Malvaceae	<i>Hibiscus diversifolius</i>	Herbácea	1,2
262	Malvaceae	<i>Hibiscus sororius</i>	Herbácea	1,2
263	Malvaceae	<i>Malachra alceifolia</i>	Herbácea	1
264	Malvaceae	<i>Malachra capitata</i>	Herbácea	1
265	Malvaceae	<i>Malachra radiata</i>	Herbácea	1,2
266	Malvaceae	<i>Malachra rudis</i>	Herbácea	11
267	Malvaceae	<i>Melochia lupulina</i>	Herbácea	1
268	Malvaceae	<i>Melochia mollis</i>	Herbácea	11
269	Malvaceae	<i>Melochia spicata</i>	Herbácea	11
270	Malvaceae	<i>Melochia pyramidata</i>	Herbácea	1
271	Malvaceae	<i>Ochroma pyramidale</i>	Árbol	3,8,10
272	Malvaceae	<i>Pachira speciosa</i>	Árbol	3
273	Malvaceae	<i>Pavonia fruticosa</i>	Herbácea	1
274	Malvaceae	<i>Pavonia subhastata</i>	Herbácea	11
275	Malvaceae	<i>Quararibea cordata</i>	Herbácea	5,7
276	Malvaceae	<i>Sida acuta</i>	Herbácea	11
277	Malvaceae	<i>Sida glomerata</i>	Herbácea	1
278	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	Herbácea	11
279	Malvaceae	<i>Sida spinosa</i>	Herbácea	1
280	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	Arbusto	3,5,7
281	Malvaceae	<i>Waltheria indica</i>	Herbácea	11
282	Marantaceae	<i>Thalia geniculata</i>	Herbácea	4,8
283	Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Árbol	1,3
284	Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i>	Árbol	1,3,6
285	Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i>	Árbol	1
286	Meliaceae	<i>Trichilia pallida</i>	Árbol	1,6
287	Molluginaceae	<i>Glinus radiatus</i>	Herbácea	1,2
288	Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i>	Árbol	3,5,7,8,10

#	Familia	Especie	Hábito	Fuente
289	Moraceae	<i>Brosimum utile</i>	Árbol	3,4
290	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Árbol	8
291	Moraceae	<i>Ficus dendrocida</i>	Árbol	3
292	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	Árbol	1,3,4,5,8
293	Moraceae	<i>Ficus velutina</i>	Árbol	3
294	Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>	Arbusto	3,4,5
295	Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Herbácea	5,7,8,10
296	Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Árbol	1,8
297	Myrtaceae	<i>Eucalyptus grandis</i>	Árbol	10
298	Myrtaceae	<i>Eugenia biflora</i>	Arbusto	3
299	Myrtaceae	<i>Eugenia stipitata</i>	Arbusto	5,7
300	Myrtaceae	<i>Eugenia monticola</i>	Árbol	3
301	Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i>	Árbol	3
302	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Árbol	1,3,4,5,7,8,10
303	Myrtaceae	<i>Syzygium jambos</i>	Árbol	3
304	Myrtaceae	<i>Syzygium malaccense</i>	Árbol	5,7,8
305	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i>	Arbusto	10
306	Nymphaeaceae	<i>Victoria amazonica</i>	Herbácea	5,7
307	Onagraceae	<i>Ludwigia latifolia</i>	Herbácea	5,7
308	Onagraceae	<i>Ludwigia leptocarpa</i> subsp. <i>leptocarpa</i>	Herbácea	6
309	Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i>	Herbácea	1,2
310	Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i>	Arbusto	3
311	Passifloraceae	<i>Passiflora misera</i>	Bejuco	1
312	Passifloraceae	<i>Passiflora rubra</i>	Bejuco	1
313	Petiveriaceae	<i>Petiveria alliacea</i>	Herbácea	1
314	Petiveriaceae	<i>Rivina humilis</i>	Herbácea	1
315	Petiveriaceae	<i>Trichostigma octandrum</i>	Bejuco	1
316	Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	Árbol	3
317	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus acidus</i>	Árbol	3,5,7
318	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i>	Herbácea	1,11
319	Pinaceae	<i>Pinus</i> sp.	Árbol	8
320	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	Arbusto	1,3
321	Piperaceae	<i>Piper auritum</i>	Arbusto	8
322	Piperaceae	<i>Piper holtonii</i>	Arbusto	1,3
323	Piperaceae	<i>Piper tuberculatum</i>	Arbusto	1
324	Piperaceae	<i>Piper umbellatum</i>	Arbusto	3
325	Piperaceae	<i>Piper peltatum</i>	Arbusto	2
326	Plantaginaceae	<i>Bacopa stricta</i>	Herbácea	1
327	Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i>	Herbácea	1
328	Poaceae	<i>Acroceras zizanioides</i>	Herbácea	1,11
329	Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>	Herbácea	11
330	Poaceae	<i>Andropogon leucostachyus</i>	Herbácea	11
331	Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i>	Herbácea	10
332	Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i>	Herbácea	11
333	Poaceae	<i>Brachiaria humidicola</i>	Herbácea	5
334	Poaceae	<i>Brachiaria mutica</i>	Herbácea	5,8,9,10
335	Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i>	Herbácea	11
336	Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i>	Herbácea	5
337	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Herbácea	1,2,8,11
338	Poaceae	<i>Cynodon nlemfuensis</i>	Herbácea	2,8,9,10
339	Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Herbácea	1
340	Poaceae	<i>Dichanthium</i> cf. <i>aristatum</i>	Herbácea	1
341	Poaceae	<i>Digitaria ciliaris</i>	Herbácea	11
342	Poaceae	<i>Digitaria horizontalis</i>	Herbácea	11
343	Poaceae	<i>Echinochloa colona</i>	Herbácea	1
344	Poaceae	<i>Eleusine indica</i>	Herbácea	1,2
345	Poaceae	<i>Guadua angustifolia</i>	Herbácea	3,5,7,9,10
346	Poaceae	<i>Gynerium sagittatum</i>	Herbácea	1,2,5,7,10

#	Familia	Especie	Hábito	Fuente
347	Poaceae	<i>Hymenachne amplexicaulis</i>	Herbácea	1,2,4,9
348	Poaceae	<i>Leersia hexandra</i>	Herbácea	1
349	Poaceae	<i>Leersia ligularis</i>	Herbácea	1
350	Poaceae	<i>Megathyrsus maximus</i>	Herbácea	1
351	Poaceae	<i>Melinis minutiflora</i>	Herbácea	11
352	Poaceae	<i>Mnesithea aurita</i>	Herbácea	1
353	Poaceae	<i>Oplismenus cf. burmannii</i>	Herbácea	1
354	Poaceae	<i>Ophiuros exaltatus</i>	Herbácea	11
355	Poaceae	<i>Panicum acuminatum</i>	Herbácea	11
356	Poaceae	<i>Panicum maximum</i>	Herbácea	5,6,8,9,11
357	Poaceae	<i>Panicum miliaceum</i>	Herbácea	10
358	Poaceae	<i>Paspalum conjugatum</i>	Herbácea	1,11
359	Poaceae	<i>Paspalum notatum</i>	Herbácea	4,5,11
360	Poaceae	<i>Paspalum plicatulum</i>	Herbácea	11
361	Poaceae	<i>Paspalum vaginatum</i>	Herbácea	4,11
362	Poaceae	<i>Pennisetum clandestinum</i>	Herbácea	8
363	Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i>	Herbácea	11
364	Poaceae	<i>Polypogon elongatus</i>	Herbácea	8
365	Poaceae	<i>Saccharum officinarum</i>	Herbácea	5,6
366	Poaceae	<i>Setaria parviflora</i>	Herbácea	11
367	Poaceae	<i>Sorghum halepense</i>	Herbácea	1
368	Polygonaceae	<i>Persicaria chinensis</i>	Herbácea	4,6
369	Polygonaceae	<i>Persicaria glabra</i>	Herbácea	5
370	Polygonaceae	<i>Polygonum acuminatum</i>	Herbácea	1,2,8,11
371	Polygonaceae	<i>Polygonum caucanum</i>	Herbácea	1,2
372	Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i>	Herbácea	1,2,9
373	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	Árbol	3
374	Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	Herbácea	1,2,5,6,7,8,10
375	Pontederiaceae	<i>Heteranthera limosa</i>	Herbácea	1
376	Pontederiaceae	<i>Heteranthera reniformis</i>	Herbácea	8
377	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Herbácea	1,2
378	Primulaceae	<i>Ardisia cf. Guianensis</i>	Arbusto	1
379	Primulaceae	<i>Myrsine guianensis</i>	Árbol	3
380	Rubiaceae	<i>Alibertia patinoides</i>	Árbol	7
381	Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i>	Arbusto	5,7
382	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i>	Arbusto	5,7,9
383	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Árbol	3
384	Rubiaceae	<i>Hamelia patens</i>	Arbusto	1
385	Rubiaceae	<i>Psychotria cartaghenensis</i>	Arbusto	1
386	Rubiaceae	<i>Richardia scabra</i>	Herbácea	5,7,11
387	Rubiaceae	<i>Spermacoce assurgens</i>	Herbácea	1
388	Rubiaceae	<i>Spermacoce capitata</i>	Herbácea	11
389	Rubiaceae	<i>Spermacoce confusa</i>	Herbácea	1
390	Rubiaceae	<i>Spermacoce ocymifolia</i>	Herbácea	1,2
391	Rutaceae	<i>Amyris pinnata</i>	Árbol	1,3
392	Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i>	Arbusto	5,7,10
393	Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	Arbusto	8
394	Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i>	Arbusto	8
395	Rutaceae	<i>Swinglea glutinosa</i>	Árbol	3,8,9,10
396	Rutaceae	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	Árbol	1
397	Rutaceae	<i>Zanthoxylum martinicense</i>	Árbol	3
398	Rutaceae	<i>Zanthoxylum fagara</i>	Árbol	3
399	Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Árbol	3
400	Salicaceae	<i>Laetia americana</i>	Árbol	3,4,5,6
401	Salicaceae	<i>Salix Humboldtiana</i>	Árbol	3,4,5,7
402	Salviniaceae	<i>Azolla filiculoides</i>	Herbácea	4,5,7
403	Sapindaceae	<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Bejuco	1
404	Sapindaceae	<i>Cupania americana</i>	Árbol	1,3

#	Familia	Especie	Hábito	Fuente
405	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Árbol	3,8,10
406	Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	Árbol	3,5,6,7,8
407	Sapotaceae	<i>Calocarpum mammosum</i>	Árbol	3
408	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Árbol	3
409	Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Árbol	3
410	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	Árbol	3
411	Smilacaceae	<i>Smilax spinosa</i>	Bejuco	1
412	Solanaceae	<i>Browallia americana</i>	Herbácea	1
413	Solanaceae	<i>Brugmansia arborea</i>	Arbusto	5,7
414	Solanaceae	<i>Brunfelsia grandiflora</i>	Arbusto	1
415	Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i>	Arbusto	1
416	Solanaceae	<i>Capsicum baccatum</i>	Arbusto	5,7
417	Solanaceae	<i>Cestrum alternifolium</i>	Arbusto	1
418	Solanaceae	<i>Cestrum racemosum</i>	Arbusto	1
419	Solanaceae	<i>Physalis angulata</i>	Arbusto	1
420	Solanaceae	<i>Physalis lagascae</i>	Herbácea	11
421	Solanaceae	<i>Solanum americanum</i>	Arbusto	1,2,11
422	Solanaceae	<i>Solanum campechiense</i>	Arbusto	1,2
423	Solanaceae	<i>Solanum grandiflorum</i>	Árbol	3
424	Solanaceae	<i>Solanum jamaicense</i>	Arbusto	1
425	Solanaceae	<i>Solanum quitoense</i>	Arbusto	1
426	Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i>	Arbusto	10,11
427	Solanaceae	<i>Solanum nudum</i>	Arbusto	1
428	Solanaceae	<i>Solanum torvum</i>	Arbusto	1,11
429	Solanaceae	<i>Witheringia solanacea</i>	Arbusto	1
430	Sphenocleaceae	<i>Sphenoclea zeylanica</i>	Herbácea	9
431	Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>	Herbácea	1,2,8
432	Typhaceae	<i>Typha latifolia</i>	Herbácea	5,6,7
433	Urticaceae	<i>Boehmeria cylindrica</i>	Arbusto	1,2
434	Urticaceae	<i>Cecropia angustifolia</i>	Árbol	5,7
435	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	Árbol	1
436	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i>	Árbol	3
437	Urticaceae	<i>Phenax hirtus</i>	Arbusto	1
438	Urticaceae	<i>Urera baccifera</i>	Arbusto	1
439	Urticaceae	<i>Urera caracasana</i>	Arbusto	1,2
440	Urticaceae	<i>Urera elata</i>	Arbusto	1
441	Verbenaceae	<i>Citharexylum kunthianum</i>	Árbol	3
442	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	Arbusto	1,6,11
443	Verbenaceae	<i>Lantana trifolia</i>	Arbusto	1,11
444	Verbenaceae	<i>Phyla nodiflora</i>	Herbácea	1
445	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Herbácea	1,11
446	Vitaceae	<i>Cissus erosa</i>	Bejuco	1,2
447	Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i>	Bejuco	1,2
448	Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i>	Herbácea	1
449	Zingiberaceae	<i>Renealmia aromatica</i>	Herbácea	1
450	Zingiberaceae	<i>Renealmia cernua</i>	Herbácea	1
451	Zygophyllaceae	<i>Kallstroemia pubescens</i>	Herbácea	1

Fuente: 1. Infante & Cabrera. 2010. 2. Cabrera. 2010. 3. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & Corporación Corpocuenas. 2015. 4. CVC, Fundación Agua y Paz (2015). Registros biológicos asociados a 18 humedales del Valle geográfico del río Cauca, 2015. Humedal Vidales en Guacarí. 5- CVC, Fundación Agua y Paz (2015). Humedales Gota e leche, El Cocal y Chiquique del municipio de Yotoco. 6- CVC, Fundación Agua y Paz (2015). Humedal Timbiquí en el municipio de Palmira. 7- CVC, Fundación Agua y Paz (2015). Humedales Guinea, Guarín y El Avispal en Jamundí. 8. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC & Fundación OIKOS. 2010. 9. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC & Fundación Mundo Ambiental. 2006. 10. Corporación Regional del Valle del Cauca- CVC & Raúl Arias Consultores Ambientales Ltda. 2016. 11. Cortes-Diago, Alex et al. 2013. (Elaboración propia Conv. 116-2016, Biodiversa-CVC).

Anexo 3. Especies de Aves para el Valle geográfico del río Cauca, (nombres actualizados - Remsen *et al.* 2016)

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endémicas
Tinamiformes	TINAMIDAE	<i>Crypturellus soui</i>	Tinamú Chico			
Anseriformes	ANHIMIDAE	<i>Anhima cornuta</i>	Aruco			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Iguasa María			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Dendrocygna viduata</i>	Iguasa Careta			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Neochen jubata</i>	Pato del Orinoco		NT(1)	Int
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Pato Crestudo			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas americana</i>	Pato Americano	Mb,Reg hist		
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas acuta</i>	Pato Rabo-de-gallo	Mb,Reg hist, accid		
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas georgica georgica</i>	Pato Piquidorado			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas georgica niceforoi</i>				
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas discors</i>	Barraquete Aliazul	Mb		
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas cyanoptera</i>	Pato Colorado	Mb,res	EN(1)	
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas clypeata</i>	Pato Cucharero	Mb		
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Aythya affinis</i>	Pato Canadiense	Mb,Reg hist		
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Nomonyx dominicus</i>	Pato Enmascarado			
Galliformes	CRACIDAE	<i>Ortalis columbiana</i>	Guacharaca colombiana	End		End
Galliformes	ODONTOPHORIDAE	<i>Colinus cristatus</i>	Perdiz Chilindra			
Podicipediformes	PODICIPEDIDAE	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor Chico			
Podicipediformes	PODICIPEDIDAE	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor Piquigrueso			
Ciconiiformes	CICONIIDAE	<i>Mycteria americana</i>	Cabeza-de-hueso	Mb,res		
Suliformes	PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán Neotropical			
Suliformes	ANHINGIDAE	<i>Anhinga anhinga</i>	Pato-aguja Americano			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Botaurus pinnatus</i>	Avetoro			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Ixobrychus exilis</i>	Avetorillo Bicolor			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Guaco Común			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Butorides virescens</i>	Garcita Verde	Mb		
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Butorides striata</i>	Garcita Rayada			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita Bueyera			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Ardea herodias</i>	Garzón Azulado	Mb		
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Ardea cocoi</i>	Garzón Azulado			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Ardea alba</i>	Garza Real			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Egretta tricolor</i>	Garza Tricolor			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Egretta thula</i>	Garza Patiamarilla			

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endémicas
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Egretta caerulea</i>	Garza Azul			
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Eudocimus ruber</i>	Corocora			
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis Pico-de-hoz	Mb		
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Phimosus infuscatus</i>	Coquito			
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Theristicus caudatus</i>	Bandurria Aliblanca			
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Platalea ajaja</i>	Espátula Rosada			
Cathartiformes	CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Guala Cabecirroja	Ma,res		
Cathartiformes	CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro			
Accipitriformes	PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila Pescadora	Mb,res		
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Elanus leucurus</i>	Gavilán Maromero			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Gavilancito Perlado			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Elanoides forficatus</i>	Aguililla Tijereta	Mb,res		
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero Común			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Ictinia plumbea</i>	Aguililla Plomiza			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Circus buffoni</i>	Aguilucho Negro			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavilán Sabanero			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán Caminero			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán Rabiblanco			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavilán Coliblanco			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo nitidus</i>	Gavilán Saraviado	Mb		
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán Aliancho	Mb		
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán Rabicorto			
Gruiformes	ARAMIDAE	<i>Aramus guarauna</i>	Carrao			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Aramides cajaneus</i>	Chilacoa Colinegra			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Laterallus albigularis</i>	Polluela Gorgiblanca			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Laterallus exilis</i>	Polluela Bicolor			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Porzana flaviventer</i>	Polluela de Antifaz			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Porzana carolina</i>	Polluela Norteña	Mb		
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Mustelirallus albicollis</i>	Polluela Cienaguera			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Pardirallus maculatus</i>	Rascón Overo			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Pardirallus nigricans</i>	Rascón Negruzco			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Gallinula galeata</i>	Polla Gris			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Porphyrio martinicus</i>	Polla Azul			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Fulica americana</i>	Focha Americana			
Gruiformes	HELIORNITHIDAE	<i>Heliornis fulica</i>	Colimbo-selvático			

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endémicas
			Americano			
Charadriiformes	CHARADRIIDAE	<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlito Dorado Americano	Mb		
Charadriiformes	CHARADRIIDAE	<i>Vanellus chilensis</i>	Pellar Teru-teru			
Charadriiformes	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlitejo Semipalmado	Mb		
Charadriiformes	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius wilsonia</i>	Chorlitejo Piquigruoso	Mb,res		
Charadriiformes	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlitejo Culirrojo	Mb,Reg hist		
Charadriiformes	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius collaris</i>	Chorlitejo Collarejo			
Charadriiformes	RECURVIROSTRIDAE	<i>Himantopus mexicanus</i>	Cigüeñuela Americana			
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Bartramia longicauda</i>	Correlimos Sabanero	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepedras Rojizo	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris mauri</i>	Playero Occidental	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris minutilla</i>	Playero Diminuto	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris bairdii</i>	Playero Patinegro	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris melanotos</i>	Playero Pectoral	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris himantopus</i>	Playero Patilargo	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Tryngites subruficollis</i>	Playero Canelo	Mb,Reg hist		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Limnodromus griseus</i>	Becasa Piquicorta	Mb,Reg hist		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Gallinago delicata</i>	Becasina Común	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularius</i>	Andarrios Manchado	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Tringa solitaria</i>	Andarrios Solitario	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Tringa melanoleuca</i>	Patiamarillo Grande	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Tringa flavipes</i>	Patiamarillo Chico	Mb		
Charadriiformes	JACANIDAE	<i>Jacana jacana</i>	Gallito-de-ciénaga Suramericano			
Charadriiformes	LARIDAE	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota Reidora	Mb,res		
Charadriiformes	LARIDAE	<i>Sternula supercilialis</i>	Gaviotín Fluvial			
Charadriiformes	LARIDAE	<i>Phaetusa simplex</i>	Gaviotín Picudo			
Charadriiformes	RYNCHOPIDAE	<i>Rynchops niger</i>	Picotijera Americano			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma Collareja			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Paloma Morada			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Paloma Colorada		VU(2)	
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Leptotila verreauxi</i>	Tórtola Colipinta			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Leptotila plumbeiceps</i>	Tórtola Cabeciazul			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza Nagüiblanca			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita Pechiescamada			

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endémicas
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Columbina minuta</i>	Tortolita Diminuta			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Coccyua minuta</i>	Cuco-ardilla Chico			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Coccyua pumila</i>	Cuco Enano			C-end
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Piaya cayana</i>	Cuco-ardilla Común			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Cuco Piquioscuro			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	Cuco Americano	Mb		
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Crotophaga major</i>	Garrapatero Grande			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero Piquiliso			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Tapera naevia</i>	Cuco Sin-fin			
Strigiformes	TYTONIDAE	<i>Tyto alba</i>	Lechuza Común			
Strigiformes	STRIGIDAE	<i>Megascops choliba</i>	Currucutú			
Strigiformes	STRIGIDAE	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	Búho de Anteojos			
Strigiformes	STRIGIDAE	<i>Ciccaba virgata</i>	Búho Moteado			
Strigiformes	STRIGIDAE	<i>Ciccaba nigrolineata</i>	Búho Carinegro			
Strigiformes	STRIGIDAE	<i>Pseudoscops clamator</i>	Búho Rayado			
Caprimulgiformes	NYCTIBIIDAE	<i>Nyctibius griseus</i>	Biemparedado Común			
Caprimulgiformes	CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras Chico	Mb,res		
Caprimulgiformes	CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles minor</i>	Chotacabras Norteño	Mb		
Caprimulgiformes	CAPRIMULGIDAE	<i>Nyctidromus albigollis</i>	Bujío			
Caprimulgiformes	CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis cayennensis</i>	Guardacaminos Rastrojero			
Apodiformes	APODIDAE	<i>Streptoprocne rutila</i>	Vencejo Cuellirrojo			
Apodiformes	APODIDAE	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo Collarejo			
Apodiformes	APODIDAE	<i>Chaetura cinereiventris</i>	Vencejo Cenizo			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Florisuga mellivora</i>	Colibrí Nuquiblanco			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Glaucis hirsutus</i>	Ermitaño Canelo			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	Colibrí Rubitopacio			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Anthracothonax nigricollis</i>	Mango Pechinegro			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	Esmeralda Occidental			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia Colirrufa			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Amazilia saucerottii</i>	Amazilia Coliazul			
Coraciiformes	ALCEDINIDAE	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín-pescador Grande			
Coraciiformes	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín-pescador Matraquero			
Coraciiformes	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín-pescador Chico			
Piciformes	PICIDAE	<i>Picumnus granadensis</i>	Carpinterito Punteado			End

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endémicas
Piciformes	PICIDAE	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero Hado			
Piciformes	PICIDAE	<i>Colaptes punctigula</i>	Carpintero Pechipunteado			
Piciformes	PICIDAE	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero Real			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón Reidor			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara Moñudo			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Milvago chimachima</i>	Pigua			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	Mb		
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco rufigularis</i>	Halcón Murcielaguero			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco femoralis</i>	Halcón Plomizo			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Mb		
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Brotogeris jugularis</i>	Periquito Bronceado			
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Pionus menstruus</i>	Cotorra Cabeciazul			
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Amazona ochrocephala</i>	Lora Cabeciamarilla			
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de Anteojos			
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Eupsittula pertinax</i>	Perico Carisucio			
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Ara severus</i>	Guacamaya Cariseca			
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Psittacara wagleri</i>	Perico Frentirrojo		NT(2)	C-end
Passeriformes	THAMNOPHILIDAE	<i>Taraba major</i>	Batará Grande			
Passeriformes	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	Batará Carajada			C-end
Passeriformes	THAMNOPHILIDAE	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Hormiguero Tiznado			
Passeriformes	THAMNOPHILIDAE	<i>Cercomacra nigricans</i>	Hormiguero Yegúá			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	Trepatroncos Pardo			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Xiphorhynchus susurrans</i>	Trepatroncos Cacao			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepatroncos Campestre			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Xenops minutus</i>	Xenops Pardusco			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Synallaxis brachyura</i>	Chamicero Pizarra			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Synallaxis albescens</i>	Chamicero Pálido			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannulus elatus</i>	Tiranuelo Coronado			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Elaenia flavogaster</i>	Elenia Copetona			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Elaenia chiriquensis</i>	Elenia Chica			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Tiranuelo Silbador			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Phaeomyias murina</i>	Tiranuelo Murino			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Zimmerius chrysops</i>	Tiranuelo Cejamarillo			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Leptopogon superciliaris</i>	Atrapamoscas Sepia			

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endémicas
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Poecilatriccus sylvia</i>	Espatulilla Rastrojera			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla Común			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tolmomyias sulphureus</i>	Picoplano Azufrado			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Atrapamoscas Pechirrayado			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Empidonax virescens</i>	Atrapamoscas Verdoso	Mb		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Contopus virens</i>	Pibí Oriental	Mb		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Sayornis nigricans</i>	Atrapamoscas Cuidapuentes			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Titiribí Pechirrojo			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Fluvicola pica</i>	Viudita Blanquinegra			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Machetornis rixosa</i>	Sirirí Bueyero			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Legatus leucophaeus</i>	Atrapamoscas Pirata			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Suelda Crestinegra			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bichofué			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Sirirí Rayado			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Sirirí Común			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus savana</i>	Sirirí Tijeretón	Ma,res		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Sirirí Norteño	Mb		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Atrapamoscas Cabecinegro			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus apicalis</i>	Atrapamoscas Apical			End
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus crinitus</i>	Atrapamoscas Copetón	Mb		
Passeriformes	PIPRIDAE	<i>Manacus manacus</i>	Saltaín Barbiblanco			
Passeriformes	TITYRIDAE	<i>Pachyramphus rufus</i>	Cabezón Cinéreo			
Passeriformes	TITYRIDAE	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Cabezón Aliblanco			
Passeriformes	VIREONIDAE	<i>Vireo olivaceus</i>	Verderón Ojirrojo	Mb, Ma, res		
Passeriformes	VIREONIDAE	<i>Pachysylvia semibrunnea</i>	Verderón Castaño			El
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Blanquiazul			
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina Barranquera			
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Progne chalybea</i>	Golondrina de Campanario			
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Riparia riparia</i>	Golondrina Ribereña	Mb		
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	Mb		
Passeriformes	TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero Común			
Passeriformes	POLIOPTILIDAE	<i>Polioptila plumbea</i>	Curruca Tropical			
Passeriformes	TURDIDAE	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal Buchipecoso	Mb		
Passeriformes	TURDIDAE	<i>Turdus ignobilis</i>	Mayo Embarrador			
Passeriformes	MIMIDAE	<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte Común			

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endémicas
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Paroaria gularis</i>	Cardenal Pantanero	Int	Int	
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Schistochlamys melanopis</i>	Pizarrita Sabanera			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Tachyphonus rufus</i>	Parlotero Malcasado			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Toche Pico-de-plata			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Ramphocelus flammigerus</i>	Toche Enjalmado			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo Común			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Thraupis palmarum</i>	Azulejo Palmero			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Tangara vitriolina</i>	Tangará Rastrojera			C-end
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Chlorophanes spiza</i>	Mielero Verde			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Hemithraupis guira</i>	Pintasilgo Güira			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sicalis flaveola</i>	Canario Coronado			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Emberizoides herbicola</i>	Sabanero Coludo			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Volatinia jacarina</i>	Espiguero Saltarín			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila minuta</i>	Espiguero Ladrillo			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila funerea</i>	Arrocero Piquigrueso			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila angolensis</i>	Arrocero Buchicastaño			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila crassirostris</i>	Arrocero Renegrido			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila intermedia</i>	Espiguero Gris			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero Capuchino			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Coereba flaveola</i>	Mielero Común			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Tiaris olivaceus</i>	Semillero Cariamarrillo			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Saltator striatipectus</i>	Saltador Pío-judío			
Passeriformes	EMBERIZIDAE	<i>Ammodramus savannarum cauae</i>	Sabanero Grillo		CR	
Passeriformes	EMBERIZIDAE	<i>Ammodramus humeralis</i>	Sabanero Rayado			
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Piranga flava</i>	Piranga Bermeja			
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Piranga rubra</i>	Piranga Abejera	Mb		
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Piranga olivacea</i>	Piranga Alinegra	Mb		
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo Degollado	Mb		
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Cyanocompsa brissonii</i>	Azulón Ultramarino			
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Reinita Acuática	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Mniotilta varia</i>	Cebritá Trepadora	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Protonotaria citrea</i>	Reinita Cabecidorada	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Leiostyris peregrina</i>	Reinita Verderona	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Reinita Enlutada	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Geothlypis semiflava</i>	Reinita Carinegra			

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endémicas
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga ruticilla</i>	Candelita Norteña	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga pitiayumi</i>	Reinita Tropical			
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga castanea</i>	Reinita Castaña	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga fusca</i>	Reinita Gorginaranja	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga petechia</i>	Reinita Dorada	Mb,res		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga striata</i>	Reinita Rayada	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Cardelina canadensis</i>	Reinita de Canadá	Mb		
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Psarocolius decumanus</i>	Oropéndola Crestada			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Cacicus cela</i>	Arrendajo Culiamarillo			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Icterus spurius</i>	Turpial Hortelano	Mb		
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Icterus chrysater</i>	Turpial Montañero			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Icterus galbula</i>	Oriol de Baltimore	Mb		
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Icterus nigrogularis</i>	Turpial Amarillo			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Gymnomystax mexicanus</i>	Turpial Lagunero	Int	Int	
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Chrysomus icterocephalus</i>	Monjita Cabeciamarilla			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Molothrus oryzivorus</i>	Chamón Gigante			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Molothrus bonariensis</i>	Chamón Común			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Sturnella militaris</i>	Soldadito			
Passeriformes	FRINGILLIDAE	<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero Aliblanco			
Passeriformes	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia saturata</i>	Eufonia Coroninaranja			
Passeriformes	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia Gorgiamarilla			
Passeriformes	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia xanthogaster</i>	Eufonia Buchinaranja			
Passeriformes	ESTRILIDIDAE	<i>Lonchura malacca</i>	Munia Cabecinegro	Int	Int	
Passeriformes	ESTRILIDIDAE	<i>Lonchura atricapilla</i>	Munia Castaña	Int	Int	

Glosario: (1)= Amenazado criterio Nacional, (2) Amenazado criterio Global, EN= En Peligro, VU=Vulnerable, NT= Casi Amenazado, CR= Crítico, Int= Introducido, Color gris Ave Acuática, MIG= Migratorio, Mb= Migratorio boreal, Ma= Migratorio austral, Res= Residente, Reg hist= Registro histórico, Acc=accidental

Anexo 4. Especies de Mamíferos para el Valle geográfico del río Cauca y el Complejo de Humedales del Municipio de Santiago de Cali (nombres actualizados - Solari et al. 2013, Ramírez-Chaves et al. 2016)

Forma de Vida	Orden	Familia	especie	Mamíferos Complejo de Humedales Cali	Mamíferos Valle geográfico río Cauca	Amenaza Global	Amenaza Nacional	Apéndices CITES
No Voladores	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Caluromys derbianus</i>	1	1			
No Voladores	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Chironectes minimus</i>	1	1			
No Voladores	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	1	1			

Forma de Vida	Orden	Familia	especie	Mamíferos Complejo de Humedales Cali	Mamíferos Valle geográfico río Cauca	Amenaza Global	Amenaza Nacional	Apéndices CITES
No Voladores	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Metachirus nudicaudatus</i>		1			
No Voladores	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Philander opossum</i>	1	1			
No Voladores	Pilosa	Megalonychidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>		1			
No Voladores	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	1	1			
No Voladores	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Emballonuridae	<i>Saccopteryx bilineata</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Emballonuridae	<i>Saccopteryx leptura</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Emballonuridae	<i>Peropteryx kappleri</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Emballonuridae	<i>Peropteryx macrotis</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Emballonuridae	<i>Diclidurus albus</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Noctilionidae	<i>Noctilio albiventris</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Enchisthenes hartii</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Dermanura glauca</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Dermanura phaeotis</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia castanea</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Micronycteris megalotis</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Mimon crenulatum</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Phyllostomus discolor</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Phyllostomus hastatus</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Platyrrhinus vittatus</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Platyrrhinus helleri</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Chiroderma salvini</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Chiroderma villosum</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira parvidens</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira ludovici</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Mesophylla macconnelli</i>		1			

Forma de Vida	Orden	Familia	especie	Mamíferos Complejo de Humedales Cali	Mamíferos Valle geográfico río Cauca	Amenaza Global	Amenaza Nacional	Apéndices CITES
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Uroderma bilobatum</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Vampyressa thuyone</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Vampyrodes major</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchophylla concava</i>		1	NT		
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchophylla thomasi</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura caudifer</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Choeroniscus godmani</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Thyropteridae	<i>Thyroptera tricolor</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Eptesicus brasiliensis</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus blossevillii</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis riparius</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis nigricans</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis albescens</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Histiotus montanus</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Molossidae	<i>Eumops glaucinus</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Molossidae	<i>Eumops auripendulus</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Molossidae	<i>Cynomops abasus</i>		1	DD		
Voladores	Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus bondae</i>		1			
Voladores	Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus pretiosus</i>	1	1			
Voladores	Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	1	1			
No Voladores	Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	1	1	VU	VU	II
No Voladores	Primates	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>		1			II
No Voladores	Primates	Cebidae	<i>Cebus capucinus</i>		1 Intr			II
No Voladores	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	1	1			II
No Voladores	Carnivora	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	1	1			
No Voladores	Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	1	1	NT	VU	I
No Voladores	Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>		1			
No Voladores	Carnivora	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	1	1			
No Voladores	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>		1			
No Voladores	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>		1		NT	I

Forma de Vida	Orden	Familia	especie	Mamíferos Complejo de Humedales Cali	Mamíferos Valle geográfico río Cauca	Amenaza Global	Amenaza Nacional	Apéndices CITES
No Voladores	Carnivora	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>	1	1			II
No Voladores	Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>		1		NT	I
No Voladores	Carnivora	Felidae	<i>Panthera onca</i>		1	NT	VU	I
No Voladores	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>		1			II
No Voladores	Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>		1		DD	
No Voladores	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	1	1			
No Voladores	Rodentia	Heteromyidae	<i>Heteromys australis</i>	1	1			
No Voladores	Rodentia	Cricetidae	<i>Handleyomys alfaroi</i>	1	1			
No Voladores	Rodentia	Cricetidae	<i>Melanomys caliginosus</i>	1	1			
No Voladores	Rodentia	Cricetidae	<i>Zygodontomys brunneus</i>	1	1			
No Voladores	Rodentia	Cricetidae	<i>Oecomys trinitatis</i>		1			
No Voladores	Rodentia	Cricetidae	<i>Oligoryzomys fulvescens</i>	1	1			
No Voladores	Rodentia	Muridae	<i>Rattus rattus</i>	1 Intr	1 Intr			
No Voladores	Rodentia	Muridae	<i>Rattus norvegicus</i>	1 Intr	1 Intr			
No Voladores	Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	1 Intr	1 Intr			
No Voladores	Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>		1 Intr			
No Voladores	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	1	1			
No Voladores	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>		1			
No Voladores	Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	1	1			

Glosario: Intr: Especie introducida. Categorías de Amenaza: VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, DD: Datos deficientes

Anexo 5. Especies de Aves para el Complejo de Humedales del Municipio de Santiago de Cali, (nombres actualizados - Remsen *et al.* 2016)

Ordenes	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endemicas
Tinamiformes	TINAMIDAE	<i>Crypturellus soui</i>	Tinamú Chico			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Iguasa María			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Dendrocygna viduata</i>	Viuditas			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo			
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Cairina moschata</i>	Pato Real	Int		
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato Real	Int		

Ordenes	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endemicas
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas discors</i>	Barraquete Aliazul	Mb		
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas cyanoptera</i>	Pato Colorado	Mb y res	EN(1)	
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Anas clypeata</i>	Pato Cucharo	Mb		
Anseriformes	ANATIDAE	<i>Nomonyx dominicus</i>	Pato Enmascarado			
Galliformes	CRACIDAE	<i>Ortalis columbiana</i>	Guacharaca colombiana			End
Galliformes	ODONTOPHORIDAE	<i>Colinus cristatus</i>	Perdiz Chilindra			
Podicipediformes	PODICIPEDIDAE	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor Chico			
Podicipediformes	PODICIPEDIDAE	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor Piquigrueso			
Suliformes	PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán Neotropical			
Suliformes	ANHINGIDAE	<i>Anhinga anhinga</i>	Pato-aguja Americano			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Guaco Común			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Butorides striata</i>	Garcita Rayada			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita Bueyera			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Ardea cocoi</i>	Garzón Azulado			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Ardea alba</i>	Garza Real			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Egretta thula</i>	Garza Patiamarilla			
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Egretta caerulea</i>	Garza Azul			
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Eudocimus ruber</i>	Corocora			
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis Pico-de-hoz	Migrat		
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Phimosus infuscatus</i>	Coquito			
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Theristicus caudatus</i>	Bandurria Aliblanca			
Cathartiformes	CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Guala Cabecirroja	Ma y res		
Cathartiformes	CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro			
Accipitriformes	PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila Pescadora	Mira y resi		
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Elanus leucurus</i>	Gavilán Maromero			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Gavilancito Perlado			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Elanoides forficatus</i>	Aguililla Tijereta	Migrat y res		
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero Común			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Ictinia plumbea</i>	Aguililla Plomiza			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán Caminero			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavilán Coliblanco			
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán Aliancho	Mb		
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán Rabcorto			
Gruiformes	ARAMIDAE	<i>Aramus guarauna</i>	Carrao			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Aramides cajaneus</i>	Chilacoa Colinegra			

Ordenes	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endemicas
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Laterallus albigularis</i>	Polluela Gorgiblanca			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Pardirallus nigricans</i>	Rascón Negruzco			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Gallinula galeata</i>	Polla Gris			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Porphyrio martinicus</i>	Polla Azul			
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Fulica americana</i>	Focha Americana			
Charadriiformes	CHARADRIIDAE	<i>Vanellus chilensis</i>	Pellar Teru-teru			
Charadriiformes	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius collaris</i>	Chorlitejo Collarejo			
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras Rojizo	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris mauri</i>	Playero Occidental	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris minutilla</i>	Playero Diminuto	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris bairdii</i>	Playero Patinegro	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris melanotos</i>	Playero Pectoral	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Gallinago delicata</i>	Becasina Común	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularius</i>	Andarrios Manchado	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Tringa solitaria</i>	Andarrios Solitario	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Tringa melanoleuca</i>	Patiamarillo Grande	Mb		
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE	<i>Tringa flavipes</i>	Patiamarillo Chico	Mb		
Charadriiformes	JACANIDAE	<i>Jacana jacana</i>	Gallito-de-ciénaga Suramericano			
Charadriiformes	LARIDAE	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota Reidora	MIG y residente		
Charadriiformes	LARIDAE	<i>Sternula superciliaris</i>	Gaviotín Fluvial	residente		
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	Int		
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Paloma Morada			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Paloma Colorada	VU	VU(2)	
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Leptotila verreauxi</i>	Tórtola Colipinta			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Leptotila plumbeiceps</i>	Tórtola Cabeciazul			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza Nagüiblanca			
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Coccyzus minuta</i>	Cuco-ardilla Chico			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Coccyzus pumila</i>	Cuco Enano			C-end
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Piaya cayana</i>	Cuco-ardilla Común			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Cuco Piquioscuro			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	Cuco Americano	Mb		
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Crotophaga major</i>	Garrapatero Grande			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero Piquiliso			
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Tapera naevia</i>	Cuco Sin-fin			

Ordenes	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endemicas
Strigiformes	TYTONIDAE	<i>Tyto alba</i>	Lechuza Común			
Strigiformes	STRIGIDAE	<i>Megascops choliba</i>	Currucutú			
Strigiformes	STRIGIDAE	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	Búho de Anteojos			
Strigiformes	STRIGIDAE	<i>Ciccaba virgata</i>	Búho Moteado			
Strigiformes	STRIGIDAE	<i>Pseudoscops clamator</i>	Búho Rayado			
Caprimulgiformes	NYCTIBIIDAE	<i>Nyctibius griseus</i>	Biemparedado Común			
Caprimulgiformes	CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles minor</i>	Chotacabras Norteño	Mb		
Caprimulgiformes	CAPRIMULGIDAE	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bujío			
Caprimulgiformes	CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis cayennensis</i>	Guardacaminos Rastrojero			
Apodiformes	APODIDAE	<i>Streptoprocne rutila</i>	Vencejo Cuellirrojo			
Apodiformes	APODIDAE	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo Collarejo			
Apodiformes	APODIDAE	<i>Chaetura cinereiventris</i>	Vencejo Cenizo			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Florisuga mellivora</i>	Colibrí Nuquiblanco			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Glaucis hirsutus</i>	Ermitaño Canelo			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Chrysolampis mosquitos</i>	Colibrí Rubitopacio			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Anthracothonax nigricollis</i>	Mango Pechinegro			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	Esmeralda Occidental			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia Colirrufa			
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Amazilia saucerottei</i>	Amazilia Coliazul			
Coraciiformes	ALCEDINIDAE	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín-pescador Grande			
Coraciiformes	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín-pescador Matraquero			
Coraciiformes	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín-pescador Chico			
Piciformes	PICIDAE	<i>Picumnus granadensis</i>	Carpinterito Punteado			End
Piciformes	PICIDAE	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero Habado			
Piciformes	PICIDAE	<i>Colaptes punctigula</i>	Carpintero Pechipunteado			
Piciformes	PICIDAE	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero Real			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara Moñudo			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Milvago chimachima</i>	Pigua			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	Mb		
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco ruficularis</i>	Halcón Murcielaguero			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco femoralis</i>	Halcón Plomizo			
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Mb		
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Brothergyris jugularis</i>	Periquito Bronceado			
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Pionus menstruus</i>	Cotorra Cabeciazul			

Ordenes	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endemicas
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Amazona autumnalis</i>	Lora Frentirroja	Int		
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Amazona ochrocephala</i>	Lora Cabeciamarilla			
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Amazona farinosa</i>	Lora Real	Int	NT(2),Int	
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de Anteojos			
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Ara severus</i>	Guacamaya Cariseca			
Passeriformes	THAMNOPHILIDAE	<i>Taraba major</i>	Batará Grande			
Passeriformes	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	Batará Carcajada			C-end
Passeriformes	THAMNOPHILIDAE	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Hormiguero Tizado			
Passeriformes	THAMNOPHILIDAE	<i>Cercomacra nigricans</i>	Hormiguero Yegúa			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	Trepatroncos Pardo			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepatroncos Campestre			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Synallaxis brachyura</i>	Chamicero Pizarra			
Passeriformes	FURNARIIDAE	<i>Synallaxis albescens</i>	Chamicero Pálido			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannulus elatus</i>	Tiranuelo Coronado			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Elaenia flavogaster</i>	Elenia Copetona			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Tiranuelo Silbador			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Phaeomyias murina</i>	Tiranuelo Murino			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Zimmerius chrysops</i>	Tiranuelo Cejiamarillo			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Poecilatriccus sylvia</i>	Espatulilla Rastrojera			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla Común			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Picoplano Azufrado			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Empidonax virescens</i>	Atrapamoscas Verdoso	Mb		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Contopus virens</i>	Pibí Oriental	Mb		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Sayornis nigricans</i>	Atrapamoscas Cuidapuentes			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Titiribí Pechirrojo			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Fluvicola pica</i>	Viudita Blanquinegra			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Machetornis rixosa</i>	Sirirí Bueyero			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Legatus leucophaeus</i>	Atrapamoscas Pirata			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Suelda Crestinegra			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bichofué			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Sirirí Rayado			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Sirirí Común			
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus savana</i>	Sirirí Tijeretón	Ma y res		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Sirirí Norteño	Mb		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Atrapamoscas Cabecinegro			

Ordenes	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endemicas
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus apicalis</i>	Atrapamoscas Apical			End
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus crinitus</i>	Atrapamoscas Copetón	Mb		
Passeriformes	PIPRIDAE	<i>Manacus manacus</i>	Saltaín Barbiblanco			
Passeriformes	TITYRIDAE	<i>Pachyramphus rufus</i>	Cabezón Cinéreo			
Passeriformes	VIREONIDAE	<i>Vireo olivaceus</i>	Verderón Ojirrojo	MIG y residente		
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Blanquiazul			
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina Barranquera			
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Progne chalybea</i>	Golondrina de Campanario			
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	Mb		
Passeriformes	TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero Común			
Passeriformes	TURDIDAE	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal Buchipecoso	Mb		
Passeriformes	TURDIDAE	<i>Turdus ignobilis</i>	Mayo Embarrador			
Passeriformes	MIMIDAE	<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte Común			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Paroaria gularis</i>	Cardenal Pantanero	Int		
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Tachyphonus rufus</i>	Parlotero Malcasado			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Toche Pico-de-plata			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo Común			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Thraupis palmarum</i>	Azulejo Palmero			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Tangara vitriolina</i>	Tangará Rastrojera			C-end
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Chlorophanes spiza</i>	Mielero Verde			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Hemithraupis guira</i>	Pintasilgo Güira			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sicalis flaveola</i>	Canario Coronado			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Emberizoides herbicola</i>	Sabanero Coludo			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Volatinia jacarina</i>	Espiguero Saltaín			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila minuta</i>	Espiguero Ladrillo			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila crassirostris</i>	Arrocero Renegrado			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila intermedia</i>	Espiguero Gris			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero Capuchino			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Coereba flaveola</i>	Mielero Común			
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Tiaris olivaceus</i>	Semillero Cariamarillo			
Passeriformes	THRAUPIDAE (Incertae Sedis)	<i>Saltator striatipectus</i>	Saltador Pío-judío			
Passeriformes	EMBERIZIDAE	<i>Ammodramus savannarum cauae</i>	Sabanero Grillo		CR(1)	
Passeriformes	EMBERIZIDAE	<i>Ammodramus humeralis</i>	Sabanero Rayado			
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Piranga flava</i>	Piranga Bermeja			
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Piranga rubra</i>	Piranga Abejera	Mb		

Ordenes	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Distribución	Amenazados	Endémicas
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Piranga olivacea</i>	Piranga Alinegra	Mb		
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo Degollado	Mb		
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Cyanocompsa brissonii</i>	Azulón Ultramarino			
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Reinita Acuática	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Mniotilta varia</i>	Cebrita Trepadora	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Protonotaria citrea</i>	Reinita Cabecidorada	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Leiothlypis peregrina</i>	Reinita Verderona	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Reinita Enlutada	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga ruticilla</i>	Candelita Norteña	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga pitiayumi</i>	Reinita Tropical			
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga castanea</i>	Reinita Castaña	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga fusca</i>	Reinita Gorginaranja	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga petechia</i>	Reinita Dorada	Mb y res		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Setophaga striata</i>	Reinita Rayada	Mb		
Passeriformes	PARULIDAE	<i>Cardelina canadensis</i>	Reinita de Canadá	Mb		
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Cacicus cela</i>	Arrendajo Culiamarillo			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Icterus spurius</i>	Turpial Hortelano	Mb		
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Icterus galbula</i>	Oriol de Baltimore	Mb		
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Icterus nigrogularis</i>	Turpial Amarillo			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Chrysomus icterocephalus</i>	Monjita Cabeciamarilla			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Molothrus oryzivorus</i>	Chamón Gigante			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Molothrus bonariensis</i>	Chamón Común			
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Sturnella militaris</i>	Soldadito			
Passeriformes	FRINGILLIDAE	<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero Aliblanco			
Passeriformes	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia saturata</i>	Eufonia Coroninaranja			
Passeriformes	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia Gorgiamarilla			
Passeriformes	ESTRILIDAE	<i>Lonchura malacca</i>	Munia Cabecinegro	Int	Int	

Glosario: (1)= Amenazado criterio Nacional, (2) Amenazado criterio Global, EN= En Peligro, VU=Vulnerable, NT= Casi Amenazado, CR= Crítico, Int= Introducido, Color gris Ave Acuática, MIG= Migratorio, Mb= Migratorio boreal, Ma= Migratorio austral, Res= Residente, Reg hist= Registro histórico, Acc=accidental

Anexo 6. Listado de Aves registradas (nombres actualizados - Remsen et al. 2016) en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali-Valle del Cauca

Orden	Familia	Nombre científico	gremio	Habitat	Migratorias	Endémicas
Galliformes	CRACIDAE	<i>Ortalis columbiana</i>	IS,FB,FBP,FA,FM,GB,GM,Vb	S		End
Galliformes	ODONTOPHORIDAE	<i>Colinus cristatus</i>	ISA,GS	S,M		
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Nycticorax nycticorax</i>	IA,Va,VP,PC	H		

Orden	Familia	Nombre científico	gremio	Habitat	Migratorias	Endémicas
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Butorides striata</i>	IA,VP,PC	H		
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Bubulcus ibis</i>	ISA,VP	H,M,Pa		
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Ardea alba</i>	IA,VP,PC	H		
Pelecaniformes	ARDEIDAE	<i>Egretta thula</i>	IA,VP,PC	H		
Pelecaniformes	THRESKIORNITHIDAE	<i>Phimosus infuscatus</i>	ISA,IA,VP	H,Pa		
Cathartiformes	CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>	CA	S,M,Pa		
Accipitriformes	ACCIPITRIDAE	<i>Rupornis magnirostris</i>	RA	B,S		
Gruiformes	ARAMIDAE	<i>Aramus guarauna</i>	ISA,IA,VP	BG,H,Ph		
Gruiformes	RALLIDAE	<i>Laterallus albigularis</i>	IA,GB,GS,Va,VP	H,		
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Zenaida auriculata</i>	FB,FA,FM,GS	S,M,Pa		
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Columbina talpacoti</i>	FA,GS	S,M,Pa		
Cuculiformes	CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i>	IRA,ISA,FA,FM,VP	S,M,Pa		
Caprimulgiformes	NYCTIBIIDAE	<i>Nyctibius griseus</i>	RA,IPA,IM	S		
Caprimulgiformes	CAPRIMULGIDAE	<i>Nyctidromus albigollis</i>	IVP	S,M		
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Amazilia tzacatl</i>	ISB,IV,IPA,IM,NE	S,M,Pa		
Apodiformes	TROCHILIDAE	<i>Amazilia saucerottei</i>	ISB,IV,IPA,IM,NE	S,M,Pa		
Piciformes	PICIDAE	<i>Melanerpes rubicapillus</i>	IB,IRA,FB,FA	S,Pa		
Falconiformes	FALCONIDAE	<i>Milvago chimachima</i>	CA,RA	S,Pa		
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Pionus menstruus</i>	FB,FA	S		
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Amazona autumnalis</i>	FB, FA	S		
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Amazona ochrocephala</i>	FB,FA	S		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Elaenia flavogaster</i>	IV,IPA,IM,FB,FA	S		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Zimmerius chrysops</i>	ISP,IB,IRA,FB,FA	S		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Poecilotriccus sylvia</i>	ISB,IV,IM,FB	M,S		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Todirostrum cinereum</i>	IPA,IM,FB,FA	S		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	IV,IPA,IM,FB,FA	S,M,Pa		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	IPA,FA	S,H,Pa		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	IPA,FA	S,H,Pa		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus melancholicus</i>	IPA,FA	S,H,Pa		
Passeriformes	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus savana</i>	IPA,FA	S,M,H,Pa	Ma y res	
Passeriformes	HIRUNDINIDAE	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	IVA	S,H		
Passeriformes	TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes aedon</i>	ISA	S,M,H,Pa		
Passeriformes	TURDIDAE	<i>Turdus ignobilis</i>	ISP,IB,IRA,ISA,FBP,FB,FA	B,BB,BG,S,M,Pa		
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Thraupis episcopus</i>	IB,IRA,FB,FA,FM	S,M,Pa		
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sicalis flaveola</i>	GM,GS	S,M,H,Pa		
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila minuta</i>	GM,GS	S,M,H,Pa		
Passeriformes	THRAUPIDAE	<i>Sporophila nigricollis</i>	GM,GS	S,M,H,Pa		
Passeriformes	THRAUPIDAE (Incertae Sedis)	<i>Saltator striatipectus</i>	IB,ISP,IRA,ISA,FB,FA,FM	S		
Passeriformes	CARDINALIDAE	<i>Piranga rubra</i>	IB,IRA,FB,FA	S,H,Pa	Mb	

Orden	Familia	Nombre científico	gremio	Habitat	Migratorias	Endémicas
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Icterus nigrogularis</i>	IB,IRA,FB,FA,NE	B,BB,BG,S,M,Ph,Pa		
Passeriformes	ICTERIDAE	<i>Molothrus bonariensis</i>	ISA,GS	S,M,Pa		
Passeriformes	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia lanirostris</i>	IB,IRA,FB,FA,FM	S,Pa		

Glosario: **Gremios:** Carnívoras: RA=Rapaces, VP= Vertebrados Pequeños, CA=Carroñeras, Pescadoras: PC=Pescadoras Zancudas, PZ=Pescadoras Zambullidoras, PV=Pescadoras en Vuelo, IA=Rebuscadora de Invertebrados Acuáticos. Insectívoros: IF= Insectos o invertebrados Forrajeando estrato arbóreo, IS= Insectívoros rebuscadores en Suelo de bosque, IV= Insectívoros en Vuelo desde percha área en bosque, IVP= Insectívoros en Vuelo desde percha de Piso (bosque o áreas abiertas), IVA= Insectívoros de Vuelo en Áreas abiertas, ISB= Insectívoro de Sotobosque, ISA= Insectos o invertebrados de suelo en áreas abiertas, IM= Insectívoros de Matorrales, IT= Invertebrados terrestres, Frugívoros: FB= Frugívoras de interior de bosque estrato arbóreo, FBP= Frugívoras de interior de bosque piso y sotobosque, FA =Frugívoras de estrato arbóreo en áreas abiertas, FM= Frugívoros de Matorrales. Granívoras: GB= Granívoros de estrato bajo en bosque, GM= Granívoros de Matorrales, GS= Granívoros de suelo. Nectarívoros: NE= Nectarívoras. **Distribución Migratoria:** Mb; Migratoria boreal, Ma; Migratoria austral, res; residente **Hábitats** B:Vegetación arbórea de regeneración temprana, BG: Vegetación de áreas de humedales (léntico),con vegetación arbórea de regeneración temprana, S: Vegetación secundaria de mezcla entre Rastrojos altos y bajos, H: quebradas (lóticos), Pa: Parques arbolados .

Anexo 7. Listado de Mamíferos registrados (nombres actualizados - Solari et al. 2013, Ramírez-Chaves et al. 2016) en el Humedal Isaías Duarte Cancino, Cali-Valle del Cauca

Forma de vida	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Hábitat	Hábito	Gremio	CITES (2017)
No Voladores	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Chucha, Zarigueya, Rabipelada	S,H,M	N	F,Ins,Ne,Vp	
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago Frugívoro Grande	S,H,M	N	Ins,F,Ne,H	
Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago de Lengua Larga	S,H,M	N	Ins,F,Ne,H	
No Voladores	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro Cañero	S,H,M	N,C	C	II
No Voladores	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla de Cola Roja	S,H,M,	D	Ins,F	
No Voladores	Rodentia	Muridae	<i>Rattus rattus</i>	Rata comun	M,Pa	N	F, G, PV	
No Voladores	Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Raton casero	M	N	F,Se,PV	
No Voladores	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Guatín	S,H,M	D,N	F,H	

Glosario: **Hábitat:** Áreas con vegetación arbórea secundaria de Rastrojos altos (S), áreas de humedales (lénticos) (H), hábitats con vegetación de rastrojos bajos, matorrales (M), áreas de parques arbolados y áreas urbanizadas (Pa). **Hábito:** Diurno (D), Nocturno (N), actividad tanto en el día como en la noche Diurno y Nocturno (D, N), actividad Nocturna y Crepuscular (N, C), actividad Diurna y Crepuscular (D, C). **Gremios:** Insectos e invertebrados terrestres (Ins), Frutos (F), Néctar (Ne), Herbívoro o Folívoro (H), Pequeños vertebrados (Vp), Carnívoro (grandes vertebrados) (C), Peces (P), Semillas y frutos secos (Se), Hematófago (He), Invertebrados acuáticos (IA).

Anexo 8. Especies de anfibios y reptiles registrados durante el muestreo en el Humedal Isaías Duarte Cancino (Cali – Valle del Cauca)

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NUMERO DE INDIVIDUOS
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella marina</i>	8
	RANIDAE	<i>Lithobates catesbeianus</i>	10
	HYLIDAE	<i>Dendropsophus columbianus</i>	23
SQUAMATA	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Gonatodes albogularis</i>	1
	DACTYLOIDAE	<i>Anolis auratus</i>	2
	TEIIDAE	<i>Cnemidophorus lenmiscatus</i>	4
	COLUBRIDAE	<i>Dendrophidium bivittatus</i>	1
	SCIINCIDAE	<i>Varzea bistrata</i>	2
	GEKKONIDAE	<i>Hemidactylus brookii</i>	3

Anexo 9. Resultados análisis de calidad de agua

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA
DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL


ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO DE AGUAS


LOCALIDAD : CALI
 FECHA DE MUESTREO : 03/05/2017 12:00
 TIPO DE MUESTRA : Agua Léntica
 FUNCIONARIOS : Liber E. Carabali Peña, Bibiana Landazabal
 CORRIENTE : Humedal Isalas Duarte Cancino
 ESTACIÓN DE MUESTREO : Humedal Isalas Duarte Cancino - Sur
 MUESTRA No : 0443-2017

Hora: 12:00:00 p.m.

Parámetro	Un	0443-2017	Parámetro	Un	0443-2017
Temperatura Ambiente	°C	30.0	Sulfatos	mg SO ₄ -2/l	---
pH (campo)	Unidades	7.57	Sulfitos	mg/l	---
Temperatura	°C	31.1	Sulfuros	mg/l	---
Conductividad Eléctrica (laboratorio)	uS/cm	368	Fosfatos	mg P-PO ₄ /l	0.189
Salinidad	‰	---	Fósforo Total	mg P/l	0.400
Turbiedad	UNT	10.5	Hierro Total	mg Fe/l	1.14
Índice de Langelier	Unidades	---	Manganeso Total	mg Mn/l	---
Color Aparente	UPC	92.0	Sodio Total	mg Na/l	---
Color Real (Triestímulo) a 436 nm	m-1	---	Potasio Total	mg K/l	---
Sólidos Totales	mg ST/l	280	Cobre Total	mg Cu/l	---
Sólidos Suspendidos Totales	mg SST/l	18.0	Zinc Total	mg Zn/l	---
Sólidos Disueltos Totales	mg SDT/l	262	Cadmio Total	mg Cd/l	---
Sólidos suspendidos volátiles	mg SSV/l	---	Cromo Total	mg Cr/l	---
Sólidos Totales Volátiles	mg SVT/l	---	Níquel Total	mg Ni/l	---
Sólidos Sedimentables	ml/l	---	Piomo Total	mg Pb/l	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /l	31.6	Plata Total	mg Ag/l	---
Demanda Química de Oxígeno	mg O ₂ /l	67.4	Aluminio Total	mg Al/l	---
Carbono Orgánico Total	mg COT/l	---	Arsénico Total	ug As/l	---
Oxígeno Disuelto	mg O ₂ /l	9.32	Mercurio Total	ug Hg/l	---
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	143	Cianuro Total	ug CN-/l	---
Alcalinidad a la Fenolftaleína	mg CaCO ₃ /l	0	Fenoles Totales	mg Fenol/l	---
Acidez Total	mg CaCO ₃ /l	---	Fluoruros	mg F/l	---
Gas Carbónico	mg CO ₂ /l	---	Detergentes (SAAM)	mg SAAM/l	---
Ácidos Grasos Volátiles	mg AGV/l	---	Grasas y aceites	mg grasas/l	---
Carbonatos	mg CaCO ₃ /l	0	Hidrocarburos Aromáticos	ug Hc-	---
Bicarbonatos	mg CaCO ₃ /l	143	Hidrocarburos Totales	mg HC/l	---
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	175	Clorofila	ug clorofila a/l	---
Dureza Cálcica	mg CaCO ₃ /l	90.0			
Dureza Magnésica	mg CaCO ₃ /l	85.0	Coliformes Totales	NMP/100 ml	9.00E+01
Calcio	mg Ca/l	36.1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	9.00E+01
Magnesio	mg Mg/l	20.7	Escherichia Coli	NMP/100 ml	---
Cloruros	mg Cl/l	---			
Nitrógeno Total	mg N-total/l	5.18	Profundidad o Cota	m	---
Nitrógeno Amoniacal	mg N-NH ₃ /l	1.77	Transparencia (Secchi)	m	---
Amonio	mg NH ₄ +/l	2.28	Caudal	l/s	---
Nitratos (como N-NO ₃)	mg N-NO ₃ /l	1.31			
Nitratos (como NO ₃)	mg NO ₃ /l	5.80	Altitud	manm	---
Nitritos (como N-NO ₂)	mg N-NO ₂ -/l	0.0340	Coordenadas Norte		869077.18
Nitritos (como NO ₂)	mg NO ₂ /l	0.112	Coordenadas Este		1065652.18
Silice	mg SiO ₂ /l	---			

OBSERVACIONES : Solicitud No 0054-2017. Tipo de muestra: simple. Plan de pruebas: LAGUNAS - HUMEDALES.


 Luisa Marina Baena


 Laboratorio Ambiental - CVC
 Carrera 53 No 13A 50
 Teléfono 331 77 25
 Cali - Colombia

Informe No 0414 - 12/06/2017
 Fecha de Análisis 03/05/2017 al 10/07/2017

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA
DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL

LABORATORIO AMBIENTAL

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO DE AGUAS

LOCALIDAD : CALI
FECHA DE MUESTREO : 03/05/2017 12:05
TIPO DE MUESTRA : Agua Léntica
FUNCIONARIOS : Liber E. Carabali Peña, Bibiana Landazabal
CORRIENTE : Humedal Isalas Duarte Cancino
ESTACIÓN DE MUESTREO : Humedal Isalas Duarte Cancino - Centro
MUESTRA No : 0444-2017

Hora: 12:05:00 p.m.

Parámetro	Un	0444-2017	Parámetro	Un	0444-2017
Temperatura Ambiente	°C	30.0	Sulfatos	mg SO4-2/l	---
pH (campo)	Unidades	7.31	Sulfitos	mg/l	---
Temperatura	°C	7.31	Sulfuros	mg/l	---
Conductividad Eléctrica (laboratorio)	uS/cm	369	Fosfatos	mg P-PO4/l	0.213
Salinidad	‰	---	Fósforo Total	mg P/l	0.637
Turbiedad	UNT	14.0	Hierro Total	mg Fe/l	1.32
Índice de Langelier	Unidades	---	Manganeso Total	mg Mn/l	---
Color Aparente	LPC	90.0	Sodio Total	mg Na/l	---
Color Real (Triestimar) a 436 nm	m-1	---	Potasio Total	mg K/l	---
Sólidos Totales	mg ST/l	266	Cobre Total	mg Cu/l	---
Sólidos Suspendidos Totales	mg SST/l	30.0	Zinc Total	mg Zn/l	---
Sólidos Disueltos Totales	mg SDT/l	236	Cadmio Total	mg Cd/l	---
Sólidos suspendidos volátiles	mg SSV/l	---	Cromo Total	mg Ni/l	---
Sólidos Totales Volátiles	mg SVT/l	---	Níquel Total	mg Pb/l	---
Sólidos Sedimentables	ml/l	---	Plomo Total	mg Ag/l	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O2/l	35.6	Plata Total	mg Al/l	---
Demanda Química de Oxígeno	mg O2/l	80.5	Aluminio Total	mg As/l	---
Carbono Orgánico Total	mg COT/l	---	Arsénico Total	ug Hg/l	---
Oxígeno Disuelto	mg O2/l	4.99	Mercurio Total	ug Hg/l	---
Alcalinidad Total	mg CaCO3/l	142	Cianuro Total	ug CN/l	---
Alcalinidad a la Fenolftaleína	mg CaCO3/l	0	Fenoles Totales	mg Fenol/l	---
Acidez Total	mg CaCO3/l	---	Fluoruros	mg F/l	---
Gas Carbónico	mg CO2/l	---	Detergentes (SAAM)	mg SAAM/l	---
Ácidos Grasos Volátiles	mg AGV/l	---	Grasas y aceites	mg grasas/l	---
Carbonatos	mg CaCO3/l	0	Hidrocarburos Aromáticos	ug Hc-	---
Bicarbonatos	mg CaCO3/l	142	Hidrocarburos Totales	mg HC/l	---
Dureza Total	mg CaCO3/l	165	Clorofila	ug clorofila a/l	0.0800
Dureza Cálcica	mg CaCO3/l	96.0			
Dureza Magnésica	mg CaCO3/l	69.0	Coliformes Totales	NMP/100 ml	2.30E+02
Calcio	mg Ca/l	38.5	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	9.00E+01
Magnésio	mg Mg/l	16.6	Escherichia Coli	NMP/100 ml	---
Cloruros	mg Cl/l	---			
Nitrógeno Total	mg N-total/l	4.55	Profundidad o Cota	m	1.50
Nitrógeno Amoniacal	mg N-NH3/l	1.54	Transparencia (Secchi)	m	0.400
Amonio	mg NH4+/l	1.89	Caudal	l/s	---
Nitratos (como N-NO3)	mg N-NO3/l	0.88			
Nitratos (como NO3)	mg NO3/l	3.90	Altitud	msnm	---
Nitritos (como N-NO2)	mg N-NO2-/l	0.0120	Coordenadas Norte		869099.65
Nitritos (como NO2)	mg NO2/l	0.0395	Coordenadas Este		1065692.71
Silicio	mg SiO2/l	---			

OBSERVACIONES : Solicitud No 0054-2017. Tipo de muestra: simple. Plan de pruebas: LAGUNAS - HUMEDALES.

Luisa Marina Baena A.



Laboratorio Ambiental - CVC
Carrera 53 No 13A 50
Teléfono 331 77 25
Cali - Colombia

Informe No 0415 - 12/06/2017
Fecha de Análisis 03/05/2017 al 10/07/2017

Anexo 10. Plantas recomendadas para labores de rehabilitación del humedal: Listado de plantas con hábito arbóreo para sembrar en las orillas y en tierra firme pero dentro del área de influencia de los humedales o espejo de agua

Familia	Nombre técnico	Nombre común
Achatocarpaceae	<i>Achatocarpus nigricans</i>	Chitato
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Caracoli
Annonaceae	<i>Annona cherimola</i>	Chirimolla
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Guanabana
Annonaceae	<i>Guatteria collina</i>	Cargadero
Annonaceae	<i>Raimondia quinduensis</i>	Chirimolla silvetsre
Annonaceae	<i>Xylopia ligustrifolia</i>	Burilico
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Barsino
Calophyllaceae	<i>Mammea americana</i>	Mamey
Cannabanaceae	<i>Trema micrantha</i>	Zurumbo
Capparaceae	<i>Capparis amplissima</i>	Montecino
Capparaceae	<i>Crateva tapia</i>	Totojando
Celastraceae	<i>Maytenus corei</i>	No Name
Clusiaceae	<i>Clusia ellipticifolia</i>	Cucharo
Clusiaceae	<i>Garcinia madruno</i>	Madroño
Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	Arenillo
Fabaceae	<i>Albizia carbonaria</i>	Carbonero
Fabaceae	<i>Albizia guachapele</i>	Igua
Fabaceae	<i>Albizia saman</i>	Samán
Fabaceae	<i>Brownea ariza</i>	palo de la Cruz
Fabaceae	<i>Calliandra pittieri</i>	Carbonero
Fabaceae	<i>Calliandra trinervia</i> var. <i>carbonaria</i>	Carbonero
Fabaceae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Orejero
Fabaceae	<i>Erythrina fusca</i>	Pizamo
Fabaceae	<i>Erythrina poeppigiana</i>	Cachimbo
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i>	Algarrobo
Fabaceae	<i>Inga edulis</i>	Guama cola e mico
Fabaceae	<i>Inga vera</i>	Guabo
Fabaceae	<i>Machaerium capote</i>	Siete cueros
Fabaceae	<i>Myroxylon balsamum</i>	Balsamo
Fabaceae	<i>Pithecellobium dulce</i>	Chiminango
Fabaceae	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Payande
Fabaceae	<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo
Lacistemaceae	<i>Lacistema aggregatum</i>	Café de monte
Lauraceae	<i>Beilschmiedia costaricensis</i>	Jigua morado
Lauraceae	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	Jigua
Lauraceae	<i>Nectandra acutifolia</i>	Jigua blanco
Lauraceae	<i>Nectandra turbacensis</i>	Laurel mierda
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Aguacate
Lauraceae	<i>Persea caerulea</i>	Aguacatillo
Malvaceae	<i>Quararibea cordata</i>	Zapote
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo
Malvaceae	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balso
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i>	Cedrillo
Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i>	Caobo
Meliaceae	<i>Trichilia pallida</i>	Trompillo
Moraceae	<i>Brosimum utile</i>	Sande

Familia	Nombre técnico	Nombre común
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	Higueron
Moraceae	<i>Ficus velutina</i>	Higueron
Myrtaceae	<i>Eugenia monticola</i>	Arrayan
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i>	Arrayan
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	Azulejo
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus acidus</i>	Grosella
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	Varasanta
Primulaceae	<i>Myrsine guianensis</i>	Chagualo
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Jagua
Rutaceae	<i>Amyris pinnata</i>	Tachuelo
Rutaceae	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	Tachuelo
Rutaceae	<i>Zanthoxylum martinicense</i>	Tachuelo
Rutaceae	<i>Zanthoxylum fagara</i>	Tachuelo
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Tachuelo
Salicaceae	<i>Laetia americana</i>	Manteco
Salicaceae	<i>Salix Humboldtiana</i>	Sauce
Sapindaceae	<i>Cupania americana</i>	Mestizo
Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	Chambimbe
Sapotaceae	<i>Calocarpum mammosum</i>	Mamon
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Caimito
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Zapote
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	Caimito
Solanaceae	<i>Solanum grandiflorum</i>	Árbol de lulo
Urticaceae	<i>Cecropia angustifolia</i>	Yarumo
Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	Yarumo blanco
Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i>	Yarumo
Verbenaceae	<i>Citharexylum kunthianum</i>	Paloblanco

Anexo 11. Listado de especies herbáceas que se pueden sembrar en las orillas (límite entre la parte húmeda y la parte seca) del espejo de agua

Familia	Nombre científico
Alismataceae	<i>Echinodorus berteroi</i>
Alismataceae	<i>Limnocharis flava</i>
Alismataceae	<i>Sagittaria guayanensis</i>
Apiaceae	<i>Hydrocotyle umbellata</i>
Apiaceae	<i>Spananthe paniculata</i>
Araceae	<i>Caladium puberulum</i>
Araceae	<i>Monstera adansonii</i>
Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>
Asteraceae	<i>Ambrosia cumanensis</i>
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>
Asteraceae	<i>Conyza laevigata</i>
Asteraceae	<i>Conyza sumatrensis</i>
Asteraceae	<i>Cyanthillium cinereum</i>
Asteraceae	<i>Cyrtocymura scorpioides</i>
Asteraceae	<i>Enhydra fluctuans</i>
Asteraceae	<i>Hebeclinium macrophyllum</i>
Asteraceae	<i>Heliopsis buphthalmoides</i>

Familia	<i>Nombre científico</i>
Asteraceae	<i>Melanthera nivea</i>
Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i>
Asteraceae	<i>Pseudelephantopus spicatus</i>
Asteraceae	<i>Pectis tenuicaulis</i>
Asteraceae	<i>Synedrella nodiflora</i>
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>
Asteraceae	<i>Wedelia iners</i>
Boraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i>
Boraginaceae	<i>Heliotropium procumbens</i>
Brassicaceae	<i>Lepidium costaricense</i>
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>
Cyclanthaceae	<i>Carludovica palmata</i>
Cyperaceae	<i>Eleocharis elegans</i>
Cyperaceae	<i>Scleria microcarpa</i>
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia dioeca</i>
Fabaceae	<i>Aeschynomene ciliata</i>
Fabaceae	<i>Aeschynomene evenia</i>
Fabaceae	<i>Chamaecrista nictitans</i>
Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>
Fabaceae	<i>Neptunia plena</i>
Heliconiaceae	<i>Heliconia bihai</i>
Heliconiaceae	<i>Heliconia episcopalis</i>
Heliconiaceae	<i>Heliconia latispatha</i>
Heliconiaceae	<i>Heliconia platystachys</i>
Lamiaceae	<i>Hyptis brevipes</i>
Lamiaceae	<i>Hyptis verticillata</i>
Lamiaceae	<i>Stachys micheliana</i>
Malvaceae	<i>Anoda acerifolia</i>
Malvaceae	<i>Anoda cristata</i>
Malvaceae	<i>Corchorus hirtus</i>
Malvaceae	<i>Corchorus orinocensis</i>
Malvaceae	<i>Gaya mutisiana</i>
Malvaceae	<i>Hibiscus diversifolius</i>
Malvaceae	<i>Hibiscus sororius</i>
Malvaceae	<i>Malachra alceifolia</i>
Malvaceae	<i>Malachra capitata</i>
Malvaceae	<i>Malachra radiata</i>
Malvaceae	<i>Malachra rudis</i>
Malvaceae	<i>Melochia mollis</i>
Malvaceae	<i>Melochia spicata</i>
Malvaceae	<i>Pavonia fruticosa</i>
Malvaceae	<i>Pavonia subhastata</i>
Malvaceae	<i>Sida acuta</i>
Malvaceae	<i>Sida glomerata</i>
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>
Malvaceae	<i>Sida spinosa</i>
Marantaceae	<i>Thalia geniculata</i>
Molluginaceae	<i>Glinus radiatus</i>
Onagraceae	<i>Ludwigia latifolia</i>
Onagraceae	<i>Ludwigia leptocarpa subsp. leptocarpa</i>

Familia	<i>Nombre científico</i>
Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i>
Plantaginaceae	<i>Bacopa stricta</i>
Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i>
Polygonaceae	<i>Persicaria chinensis</i>
Polygonaceae	<i>Persicaria glabra</i>
Polygonaceae	<i>Polygonum acuminatum</i>
Polygonaceae	<i>Polygonum caucanum</i>
Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i>
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>
Pontederiaceae	<i>Heteranthera limosa</i>
Pontederiaceae	<i>Heteranthera reniformis</i>
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>
Sphenocleaceae	<i>Sphenoclea zeylanica</i>
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i>
Verbenaceae	<i>Phyla nodiflora</i>
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i>
Zingiberaceae	<i>Renealmia aromatica</i>
Zingiberaceae	<i>Renealmia cernua</i>

Anexo 12. Listado de arbustos que se sugieren como plantas protectoras de orilla y de tierra firme cercana al espejo de agua del humedal

Familia	<i>Nombre científico</i>
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>
Asteraceae	<i>Eleutheranthera tenella</i>
Asteraceae	<i>Parthenium hysterophorus</i>
Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i>
Asteraceae	<i>Vernonanthura patens</i>
Capparaceae	<i>Capparis indica</i>
Capparaceae	<i>Capparis verrucosa</i>
Cleomaceae	<i>Cleome speciosa</i>
Euphorbiaceae	<i>Acalypha setosa</i>
Euphorbiaceae	<i>Acalypha villosa</i>
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>
Euphorbiaceae	<i>Croton hirtus</i>
Fabaceae	<i>Aeschynomene americana</i>
Fabaceae	<i>Aeschynomene villosa</i>
Fabaceae	<i>Senna hirsuta</i>
Fabaceae	<i>Senna reticulata</i>
Fabaceae	<i>Senna occidentalis</i>
Lamiaceae	<i>Hyptis spicigera</i>
Malpighiaceae	<i>Bunchosia nitida</i>
Malpighiaceae	<i>Bunchosia pseudonitida</i>
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia biflora</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia stipitata</i>
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>
Piperaceae	<i>Piper auritum</i>
Piperaceae	<i>Piper umbellatum</i>
Piperaceae	<i>Piper peltatum</i>

Familia	<i>Nombre científico</i>
Rubiaceae	<i>Psychotria cartaghenensis</i>
Solanaceae	<i>Brugmansia arborea</i>
Solanaceae	<i>Brunfelsia grandiflora</i>
Solanaceae	<i>Capsicum annum</i>
Solanaceae	<i>Capsicum baccatum</i>
Solanaceae	<i>Cestrum alternifolium</i>
Solanaceae	<i>Cestrum racemosum</i>
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i>
Solanaceae	<i>Solanum campechiense</i>
Solanaceae	<i>Solanum jamaicense</i>
Solanaceae	<i>Solanum quitoense</i>
Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i>
Solanaceae	<i>Solanum nudum</i>
Solanaceae	<i>Solanum torvum</i>
Solanaceae	<i>Witheringia solanacea</i>
Urticaceae	<i>Boehmeria cylindrica</i>
Urticaceae	<i>Phenax hirtus</i>
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i>
Urticaceae	<i>Urera caracasana</i>
Urticaceae	<i>Urera elata</i>