



Al contestar cite este radicado: 2024I-VBOG-055135
Fecha: 2024-08-08 17:49:31

SEÑOR(A):
SIRLEY DABEIBA MERCHAN CARREÑO
SUBDIRECTORA DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA
INVIAS

smerchan@invias.gov.co

Asunto: Respuesta memorando Individual 2024I-VTOL-047484. Estudio de Impacto Ambiental EIA Variante de Fresno, enmarcado dentro de los *Estudios y diseños en la vía entre el municipio de Manizales (Caldas) y el municipio de Mariquita (Tolima) incluyendo las variantes Fresno y Padua.*

Respetada Doctora Sirley,

Mediante el memorando 2024I-VTOL-047484 del 16 de julio de 2024, esta Dependencia le informa que recibió copia magnética del Estudio De Impacto Ambiental EIA - Variante de Fresno, enmarcado dentro de los *Estudios y diseños en la vía entre el municipio de Manizales (Caldas) y el municipio de Mariquita (Tolima) incluyendo las variantes Fresno y Padua*, para el debido concepto de esta Dependencia.

Al respecto, esta Subdirección desde las áreas que la componen hacen las siguientes observaciones:

Componente Ambiental:

Revisado los anexos del EIA del proyecto, se evidencia el soporte de pago a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, pero no remiten el comprobante de pago a la Corporación Autónoma Regional del Tolima; este anexo es indispensable y requerido por la ANLA para la revisión preliminar.

En el capítulo 2. *Generalidades*, el documento indica que el estudio fue elaborado bajo los lineamientos establecidos en la Resolución 1402 de julio de 2018, que establece la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, para lo cual no se tiene observaciones.

En el Capítulo 7 *Demanda de Recursos Naturales*, indican lo siguiente:

“(...) para el desarrollo de las obra se hace necesario utilizar agua para el desarrollo de las diferentes actividades constructivas. Sin embargo, en este aspecto no se contempla la posibilidad de utilización de aguas superficiales

para cumplir con dicho objetivo. en caso de que el futuro contratista contemple dicha posibilidad deberá tramitar ante la autoridad ambiental de competencia dicho permiso, adjuntando la documentación prevista en la normatividad ambiental colombiana (...)”.

Al respecto, es necesario que en el estudio se mencionen los nombres de los proveedores autorizados que suministrarán el recurso al proyecto, y se presenten los permisos ambientales correspondientes; esta información será requerida por la ANLA en la revisión preliminar del estudio.

Ahora, es importante que tenga en cuenta lo señalado en el numeral 2 del Artículo 2.2.2.3.7.1 “*Modificación de la Licencia Ambiental*” del Decreto 1076 de 2015, el cual establece que, la Licencia Ambiental deberá modificarse cuando “*no se contemple el uso, aprovechamiento, o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad*”. En ese sentido, y en el escenario que durante la etapa de ejecución de obras el contratista decida solicitar ante la Corporación Autónoma Regional Ambiental, un permiso de concesión de aguas, la ANLA solicitará la modificación de la Licencia Ambiental e impondrá al contratista de obra el cumplimiento de la inversión no menos del 1% del total del valor del proyecto; lo anterior para ser tenido en cuenta.

En cuanto a la GDB, es necesario que la Interventoría verifique que todos los permisos ambientales que se requieran para la ejecución de las obras, estén reportados en la base temática con las coordenadas correspondientes, de la misma manera, es necesario que la Firma Interventora verifique que el área de zonificación y geotecnia sea igual y tenga relación con el área de influencia del proyecto; al igual, se debe verificar que todos los cuerpos de agua existente dentro del área de influencia estén reportados dentro de la GDB; en términos generales, se sugiere a la Interventoría verificar que toda la información que se presente en los diferentes capítulos del estudio, se encuentre reportada dentro de la información cartográfica.

En el numeral 7.3.1.2 *Aguas residuales industriales*, se encuentra resaltado el siguiente texto:

*(...) “Como se mencionó anteriormente, durante la etapa de construcción las aguas industriales se generarán principalmente en las zonas de talleres y **plantas procesadoras de materiales**, el manejo de estas aguas residuales es a través de una trampa de grasas y un sedimentador (...)*”.

Mientras que, en la Ficha *Manejo ambiental de fuentes de materiales, plantas de trituración, concreto y asfalto*, señalan lo siguiente:

*(...) Para la variante **no se propone el uso de plantas de trituración de materiales, de concreto ni de asfalto**, se van a comprar los materiales a terceros que cumplen con los requisitos mineros y ambientales establecidos en la normatividad vigente. En la Tabla 11.5 se presentan los proveedores propuestos, pero es solo el contratista de obra quien determinará quienes*

serán sus proveedores y por eso al iniciar las obras, entregará tanto a la Interventoría como a INFICALDAS/ INVIAS y a la autoridad ambiental ANLA (...)”.

La información se contradice, por lo que es necesario ajustar la misma, y presentar los soportes que permitan evidenciar cual será el origen y/o la fuente que suministrará el material pétreo para la ejecución de las obras.

En el capítulo 11 *Planes y Programas*, informan que como medida compensatoria se propone la “*adquisición de predios, cesión de títulos a Autoridad ambiental, Acciones para el Aislamiento del Predio, Acciones Caracterización física Biótica del predio Acciones de monitoreo y seguimiento*”. Al respecto no se tienen observaciones, pero se sugiere se incluyan dentro de la propuesta de compensación el listado de predios que han sido previamente viabilizados.

Componente Social:

Revisados los anexos del EIA del proyecto y reiterando que este contempla los aspectos requeridos de la presente área, se tienen las siguientes anotaciones:

- Para esta etapa de estudios y diseños, no se requiere hacer el levantamiento de fichas socioeconómicas, ya que se crean expectativas ante la comunidad. Preocupa a la entidad que esta información haya sido levantada a personas con las que no hay certeza de que van a ser compensadas según la resolución 7310 de 2015.
- Dadas las dimensiones del proyecto y con el ánimo de evitar la conflictividad social se recomienda para la etapa de ejecución la contratación de un profesional sociopredial.
- En ninguno de los capítulos se evidencia una discriminación por actividades de la gestión social (socioambiental y sociopredial), por lo que la entidad solicita diligenciar el formato plan de inversión social como guía, ya que no hay ninguna proyección de las compensaciones sociales destinadas a mejoratarios.
- Aunque hay un avance significativo en el plan de arqueología preventiva, es necesario que esta interventoría defina las actividades y costos relacionados con la arqueología en la etapa de ejecución.
- En cuanto al derecho a la consulta previa, se evidencia las gestiones realizadas ante la Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, quienes determinaron que no procede mediante resolución ST-0682 de 23 de mayo de 2022 y ST-0359 de 27 de marzo de 2023.

Por último, en aras de avanzar en el proceso, se espera que las anteriores observaciones sean revisadas por parte de la interventoría y se sugiere que una vez se encuentre subsanadas y remitidas nuevamente al Invias, se programe una mesa técnica para la revisión conjunta entre las Subdirecciones.

Cordialmente,

JAIRO FERNANDO ARGUELLO URREGO
SUBDIRECTOR DE SOSTENIBILIDAD

Proyectado Por: ANDREA DEL PILAR MECON CASTILLO
Revisado Por: LUISA FERNANDA PORTELA RIVERA
Aprobado Por:

Copia Interna a: JUAN DAVID TORRES SANABRIA (1000026)
Copia Externa a:



CO-0119-JAM-INFICALDAS-581

Bogotá, 12 de febrero de 2025

SEÑORES:
CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS
ING. PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA
Director de consultoría
estudioscaldas@gmail.com
Calle 16 No. 15 -21 Oficina 601
Duitama, Boyacá

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Observaciones EIA Variante de Fresno.

Cordial saludo:

Anexo nos permitimos enviar las observaciones realizadas por el grupo de especialistas de la interventoría al Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de la variante de Fresno.

Se solicita al consultor la entrega del Documento EIA ajustado atendiendo las observaciones faltantes en tres días hábiles posteriores al recibo del presente.

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Proyectó: I. Beltrán
Aprobó: P. Polo.

Anexo: Lo anunciado.

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





CO-0240-JAM-INFICALDAS-586

Bogotá, 6 de junio de 2025

**Doctora
LUZ AMPARO SANCHEZ LONDOÑO
Gerente General
INFICALDAS.
Amparo.sanchez@infi.gov.co
E.S.D.**

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Solicitud.

Cordial saludo:

En atención a la solicitud con motivo de la audiencia por el presunto incumplimiento nos permitimos informar lo siguiente:

1. Solicito se informe cuáles fueron puntualmente las observaciones realizadas mediante oficios del 2 de octubre de 2024 y del 11 de noviembre de 2024.
 - a) El oficio No. OF-CON-CEC-540 del 2 de octubre de 2024 fue enviado por el Consorcio Estudios Caldas en respuesta a las observaciones realizadas por el Instituto Nacional de Vías INVIAS mediante comunicación con Radicado 2024I-VBOG-055135 del 8 de agosto de 2024, que fue remitido por la interventoría mediante correo del 14 de agosto de 2025. A continuación, transcribimos el oficio No 2024I-VBOG-055135 Fecha: 2024-08-08 17:49:31:

“Mediante el memorando 2024I-VTOL-047484 del 16 de julio de 2024, esta Dependencia le informa que recibió copia magnética del Estudio De Impacto Ambiental EIA - Variante de Fresno, enmarcado dentro de los Estudios y diseños en la vía entre el municipio de Manizales (Caldas) y el municipio de Mariquita (Tolima) incluyendo las variantes Fresno y Padua, para el debido concepto de esta Dependencia.

Al respecto, esta Subdirección desde las áreas que la componen hacen las siguientes observaciones:





Componente Ambiental:

Revisado los anexos del EIA del proyecto, se evidencia el soporte de pago a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, pero no remiten el comprobante de pago a la Corporación Autónoma Regional del Tolima; este anexo es indispensable y requerido por la ANLA para la revisión preliminar.

En el capítulo 2. Generalidades, el documento indica que el estudio fue elaborado bajo los lineamientos establecidos en la Resolución 1402 de julio de 2018, que establece la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, para lo cual no se tiene observaciones.

En el Capítulo 7 Demanda de Recursos Naturales, indican lo siguiente: “(...) para el desarrollo de las obra se hace necesario utilizar agua para el desarrollo de las diferentes actividades constructivas. Sin embargo, en este aspecto no se contempla la posibilidad de utilización de aguas superficiales para cumplir con dicho objetivo. en caso de que el futuro contratista contemple dicha posibilidad deberá tramitar ante la autoridad ambiental de competencia dicho permiso, adjuntando la documentación prevista en la normatividad ambiental colombiana (...)”.

Al respecto, es necesario que en el estudio se mencionen los nombres de los proveedores autorizados que suministraran el recurso al proyecto, y se presenten los permisos ambientales correspondientes; esta información será requerida por la ANLA en la revisión preliminar del estudio.

Ahora, es importante que tenga en cuenta lo señalado en el numeral 2 del Artículo 2.2.2.3.7.1 “Modificación de la Licencia Ambiental” del Decreto 1076 de 2015, el cual establece que, la Licencia Ambiental deberá modificarse cuando “no se contemple el uso, aprovechamiento, o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad”. En ese sentido, y en el escenario que durante la etapa de ejecución de obras el contratista decida solicitar ante la Corporación Autónoma Regional Ambiental, un permiso de concesión de aguas, la ANLA solicitará la modificación de la Licencia Ambiental e impondrá al contratista de obra el cumplimiento de la inversión no menos del 1% del total del valor del proyecto; lo anterior para ser tenido en cuenta.

En cuanto a la GDB, es necesario que la Interventoría verifique que todos los permisos ambientales que se requieran para la ejecución de las obras, estén reportados en la base temática con las coordenadas correspondientes, de la misma manera, es necesario que la Firma Interventora verifique que el área de zonificación y geotecnia sea igual y tenga relación con el área de influencia del proyecto; al igual, se debe verificar que todos los cuerpos de agua existente dentro del área de influencia estén reportados dentro de la GDB; en términos generales, se sugiere a la Interventoría verificar que toda la información que se presente en los diferentes capítulos del estudio, se encuentre reportada dentro de la información cartográfica.

En el numeral 7.3.1.2 Aguas residuales industriales, se encuentra resaltado el siguiente texto: (...) “Como se mencionó anteriormente, durante la etapa de construcción las aguas industriales





se generarán principalmente en las zonas de talleres y plantas procesadoras de materiales, el manejo de estas aguas residuales es a través de una trampa de grasas y un sedimentador (...). Mientras que, en la Ficha Manejo ambiental de fuentes de materiales, plantas de trituración, concreto y asfalto, señalan lo siguiente:

“(...) Para la variante no se propone el uso de plantas de trituración de materiales, de concreto ni de asfalto, se van a comprar los materiales a terceros que cumplen con los requisitos mineros y ambientales establecidos en la normatividad vigente. En la Tabla 11.5 se presentan los proveedores propuestos, pero es solo el contratista de obra quien determinará quienes serán sus proveedores y por eso al iniciar las obras, entregará tanto a la Interventoría como a INFICALDAS/ INVIAS y a la autoridad ambiental ANLA (...).”

La información se contradice, por lo que es necesario ajustar la misma, y presentar los soportes que permitan evidenciar cual será el origen y/o la fuente que suministrará el material pétreo para la ejecución de las obras.

En el capítulo 11 Planes y Programas, informan que como medida compensatoria se propone la “adquisición de predios, cesión de títulos a Autoridad ambiental, Acciones para el Aislamiento del Predio, Acciones Caracterización física Biótica del predio Acciones de monitoreo y seguimiento”. Al respecto no se tienen observaciones, pero se sugiere se incluyan dentro de la propuesta de compensación el listado de predios que han sido previamente viabilizados.

Componente Social:

Revisados los anexos del EIA del proyecto y reiterando que este contempla los aspectos requeridos de la presente área, se tienen las siguientes anotaciones:

- Para esta etapa de estudios y diseños, no se requiere hacer el levantamiento de fichas socioeconómicas, ya que se crean expectativas ante la comunidad. Preocupa a la entidad que esta información haya sido levantada a personas con las que no hay certeza de que van a ser compensadas según la resolución 7310 de 2015.
- Dadas las dimensiones del proyecto y con el ánimo de evitar la conflictividad social se recomienda para la etapa de ejecución la contratación de un profesional sociopredial.
- En ninguno de los capítulos se evidencia una discriminación por actividades de la gestión social (socioambiental y sociopredial), por lo que la entidad solicita diligenciar el formato plan de inversión social como guía, ya que no hay ninguna proyección de las compensaciones sociales destinadas a mejorarios.
- Aunque hay un avance significativo en el plan de arqueología preventiva, es necesario que esta interventoría defina las actividades y costos relacionados con la arqueología en la etapa de ejecución.
- En cuanto al derecho a la consulta previa, se evidencia las gestiones realizadas ante la Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, quienes determinaron que no procede mediante resolución ST-0682 de 23 de mayo de 2022 y ST0359 de 27 de marzo de 2023.

Por último, en aras de avanzar en el proceso, se espera que las anteriores observaciones sean revisadas por parte de la interventoría y se sugiere que una vez se encuentre subsanadas y





remitidas nuevamente al Invías, se programe una mesa técnica para la revisión conjunta entre las Subdirecciones.”

- b) En cuanto al oficio OF-CON-CEC-534 del 11 de noviembre de 2024, este responde a las observaciones del ANLA con relación a la revisión realizada por esta entidad al Estudio de Impacto Ambiental de la **Variante de Padua**.

Se anexa el Anexo No. 2 FORMATO PARA VERIFICACIÓN PRELIMINAR DE LA DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMA LA SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL.

Identificación del EIA VPD 0120-00-2024 -202462000727882.

Proyecto: ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA.

2. Solicito se informe si las observaciones realizadas mediante los oficios del 2 de octubre y del 11 de noviembre de 2024, ya fueron subsanadas.

Respuesta:

Si las observaciones a la fecha se encuentran atendidas y ya fueron remitidos los oficios de no objeción por parte de la interventoría JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S. a INFICALDAS que a continuación se relacionan (Anexos):

- a- Oficio No CO-1661-JAM-INFICALDAS-578 del 27 de diciembre de 2024, mediante el cual se remite el documento considerando que el Consorcio Estudios Caldas atendió las observaciones del ANLA.
- b- Oficio No CO-0399- JAM-INFICALDAS-581 del 24 de abril de 2025, mediante el cual se remite el EIA para la variante de Fresno en virtud a que se atendieron las observaciones realizadas por el INVIAS.
3. En caso de que ya hayan sido subsanadas, solicito se informe la fecha; En caso de que resten algunas por subsanar a la fecha, solicito se informe cuáles.

Respuesta:

Si, a la fecha las observaciones ya han sido subsanadas.

Para la variante de Padua fueron atendidas el 25 de diciembre de 2024 con el oficio No OF-CON-CEC-536 del 25 de diciembre de 2024.

Mediante oficio del con numero OF-CON-CEC-540 se envía el EIA para revisión de la





interventoría, recibido el día 24 de abril de 2025, en el cual se atendieron las observaciones para el EIA para la variante de Fresno.

4. Solicito se informe si se han solicitado prórrogas o ampliaciones de plazos para subsanar las observaciones realizadas mediante los oficios del 2 de octubre y del 11 de noviembre de 2024.

Respuesta:

Se solicitó por parte del Consorcio Estudios Caldas en una ocasión aplazamiento de la entrega.

Se tenía programada para el 10 de diciembre la entrega del EIA de Padua y se solicitó prorrogar la entrega hasta el 13 de diciembre.

5. Solicito se aporten los correos, documentos y oficios, que haya enviado o recibido la firma JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S. con ocasión de las observaciones realizadas mediante los oficios del 2 de octubre y del 11 de noviembre de 2024.

Respuesta:

Se envían anexos los siguientes oficios.

Oficio No.	Fecha
CO-1661-JAM-INFICALDAS-578	27/12/2024
CO-1566-JAM-INFICALDAS-579	05/12/2024
CO-1401-JAM-INFICALDAS-575	23/10/2024
CO-1402-JAM-INFICALDAS-576	23/10/2024
CO-1347-JAM-INFICALDAS-572	09/10/2024
CO-1285-JAM-INFICALDAS-570	25/09/2024
CO-0992-JAM-INFICALDAS-565	05/07/2025
CO-0399-JAM-INFICALDAS-581	24/04/2025
CO-0119-JAM-INFICALDAS-580	12/02/2025
CO-0282-JAM-INFICALDAS-582	31/03/2025
OF-CON-CEC-531	28/08/2024
OF-CON-CEC-532	28/08/2024
OF-CON-CEC-535	16/12/2024





OF-CON-CEC-536	25/12/2024
OF-CON-CEC-537	30/01/2024
OF-CON-CEC-538	11/03/2025
OF-CON-CEC-539	03/04/2025
OF-CON-CEC-540	14/04/2025
OF-CON-CEC-481	28/01/2025

Cordialmente,

Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría.
Jam Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S.

Aprobó: P. Polo.

Anexo: Lo anunciado.

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





CO-0282-JAM-INFICALDAS-582

Bogotá, 31 de marzo de 2025

SEÑORES:
CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS
ING. PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA
Director de consultoría
estudioscaldas@gmail.com
Calle 16 No. 15 -21 Oficina 601
Duitama, Boyacá

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

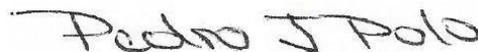
Asunto: Observaciones EIA Variante de Fresno.

Cordial saludo:

Una vez revisado el documento EIA presentado por el Consorcio Estudios Caldas, nos permitimos enviar las observaciones realizadas por el grupo de especialistas de la interventoría al Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de la variante de Fresno.

Se solicita al consultor la entrega del Documento EIA ajustado atendiendo las observaciones faltantes en tres días hábiles posteriores al recibo del presente.

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Proyectó: I. Beltrán
Aprobó: P. Polo.

Anexo: Lo anunciado.

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





Se realizó la revisión punto a punto de las observaciones realizadas por el consultor del documento "OF-CON-CEC-538 Atención_Observaciones_EIA_Fresno_int_290125 cl.pdf" Quedaron dos observaciones sin responder por parte del consultor, se recomienda enviar las dos respuestas para dar aprobación del documento en su totalidad. A continuación, se dejan las dos observaciones:

Falta la edad de los Depósitos de Cenizas Volcánicas y Piroclastos y Depósitos de Aluviones Recientes, aunque Consultoría justifica en el Archivo Léeme que no existen edades dentro del periodo Holoceno si se verifica la Tabla Cronoestratigráfica Internacional versión 2023/04 de la página del Servicio Geológico Colombiano podemos observar que el periodo en cuestión presenta 3 edades diferentes:

Serie / Época	Piso / Edad	U
Holoceno	S	Megalayiano
	M	Norgripiano
	I	Groenlandiano

Aunque dentro del dominio correspondiente a la capa estas edades no se encuentran indexadas es necesario agregarlas dentro del dominio debido al carácter obligatorio del campo.

EPOCA	EDAD	NUMBRE
Pensilvánico-Superior	Gzheliano	Filtas lamnadas y Esquistos micáceos, plegados con zonas de cizallamiento: Complejo Ca
Holoceno-Q2	<Null>	Depósitos de Cenizas Volcánicas y Piroclastos
Holoceno-Q2	<Null>	Depósitos de Aluviones Recientes





5.1.3 Diagnostico geotécnico (Zonificación Geotécnica)

- No se presenta la zonificación geotécnica realizada por consultoría la cual si se encuentra dentro de la GDB.
- En la tabla 5.14 así como en la capa nombrada como MuestreoParamResistencia se presentan en total 39 puntos de sondeo, sin embargo, están numerados hasta el 41 ¿dónde están los sondeos 7 y 36?
- Los campos obligatorios correspondientes a Granulometría, Angulo de Fricción y Resistencia a Compresión simple (GRANULOMET, ANG_FRIC, COMP_SIMP) se encuentran vacíos.

Calle 16 No 15 - 21 Oficina 601 Duitama-Boyacá Tel: (038) 7623762 Cel.: 301799213
Email: estudioscaldas@gmail.com

**CONSORCIO
ESTUDIOS CALDAS**
NIT 901499515-1



MuestreoParamResistencia								
EXPEDIENTE	NOMBRE	ID PAR RES	T MATER	CLASIF MAT	GRANULOMET	ANG FRIC	COMP SIMP	
NDA 0981	SONDEO 1	S1	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 10	S10	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 11	S11	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 12	S12	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 13	S13	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 14	S14	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 15	S15	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 16	S16	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 17	S17	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 19	S19	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 2	S2	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 20	S20	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 21	S21	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 22	S22	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 23	S23	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 24	S24	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 25	S25	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 26	S26	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 27	S27	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 28	S28	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	
NDA 0981	SONDEO 29	S29	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	

-Se recomienda a la Consultoría utilizar los parámetros utilizados en las unidades geológicas superficiales encontradas en los sondeos.





CO-0399-JAM-INFICALDAS-581

Bogotá, 24 de abril de 2025.

SEÑORES:

INFICALDAS

ING. JHON JAIRO GÓMEZ ARIAS

SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA

CALLE 21 NO. 23 - 22, PISOS 3 Y 4

MANIZALES, CALDAS

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Variante de Fresno.

Cordial saludo:

Para su información y fines pertinentes nos permitimos enviar copia del oficio No OF-CON-CEC-540 del 25 de diciembre de 2024, mediante el cual el ingeniero Pedro José Corredor Becerra, Director del Consorcio Estudios Caldas, envía la respuesta a las observaciones al Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de la variante de Padua.

La interventoría considera que en este documento se atendieron las observaciones correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental para la variante de Fresno, por lo cual se da la aprobación del mismo.

El documento se encuentra en el siguiente Link:

https://drive.google.com/drive/folders/1mHFauX92AUtcBVDr7P XK_32BgK8Gof2t?usp=drive_link

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Anexo: Oficio No OF-CON-CEC-540 del 14 de abril de 2025.

Proyectó: I. Beltrán
Aprobó: P. Polo





CO-0959-JAM-INFICALDAS-564

Bogotá, 30 de julio de 2024

SEÑORES:

CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS

ING. PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA

Director de consultoría

estudioscaldas@gmail.com

Calle 16 No. 15 -21 Oficina 601

Duitama, Boyacá

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Observaciones EIA Variante de Padua.

Cordial saludo:

Teniendo en cuenta que El anexo técnico del proyecto en el numeral 11. Alcance, menciona lo siguiente:

"El Consultor en todo momento, tanto en la etapa contractual como la post contractual, deberá atender los requerimientos que efectúe el INFICALDAS y/o la Autoridad Ambiental u otras, por deficiencia de la información, falta de claridad de criterios y conceptos técnicos y/o calidad del producto, so pena de la aplicación de las sanciones pertinentes, o el siniestro de las garantías de cumplimiento y/o calidad del servicio, la que aplique. Cabe anotar, que es total responsabilidad del Consultor garantizar el cumplimiento y suficiencia de requerimientos técnicos y términos de referencias, por lo que la aprobación de los productos por parte de la Interventoría y/o suscripción del Acta de Recibo Definitivo del Contrato, no lo exonera de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato en cuanto a calidad del servicio prestado."

Mediante acta No. VPD0120-00-2024 - 20246200727882 del 09 de julio de 2024 de la ANLA, Anexa se relacionan las observaciones de los componentes del Estudio de Impacto Ambiental de la Variante de Padua, en donde se menciona lo siguiente:





"Así mismo, de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido por la Resolución 2182 de 2016 del MADS, cuya verificación se encuentra contenida en la lista de chequeo anexa, la verificación se considera NO APROBADA."

"La información geográfica presentada NO CUMPLE con la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo con lo establecido por la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible."

La información que se envía está contenida en el Anexo No. 2 FORMATO PRELIMINAR DE LA DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMA LA SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL. Dichas observaciones ya se habían socializado en reunión celebrada el pasado 9 de julio de 2024 donde participaron funcionarios del Consorcio Estudios Caldas.

En vista de la urgencia y que ya ha transcurrido un tiempo suficiente para la atención de las observaciones, solicitamos que se nos entregue la respuesta en un término de dos días calendario, a partir de la fecha de envío de esta comunicación.

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Proyectó: I. Beltrán
Aprobó: P. Polo.

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





CO-0992-JAM-INFICALDAS-565

Bogotá, 5 de agosto de 2024

SEÑORES:
CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS
ING. PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA
Director de consultoría
estudioscaldas@gmail.com
Calle 16 No. 15 -21 Oficina 601
Duitama, Boyacá

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Observaciones EIA Variante de Padua.

Cordial saludo:

Mediante oficio No CO-0992-JAM-INFICALDAS-565 del 30 de julio de 2024 se solicitó lo siguiente:

Teniendo en cuenta que El anexo técnico del proyecto en el numeral 11. Alcance, menciona lo siguiente:

"El Consultor en todo momento, tanto en la etapa contractual como la post contractual, deberá atender los requerimientos que efectúe el INFICALDAS y/o la Autoridad Ambiental u otras, por deficiencia de la información, falta de claridad de criterios y conceptos técnicos y/o calidad del producto, so pena de la aplicación de las sanciones pertinentes, o el siniestro de las garantías de cumplimiento y/o calidad del servicio, la que aplique. Cabe anotar, que es total responsabilidad del Consultor garantizar el cumplimiento y suficiencia de requerimientos técnicos y términos de referencias, por lo que la aprobación de los productos por parte de la interventoría y/o suscripción del Acta de Recibo Definitivo del Contrato, no lo exonera de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato en cuanto a calidad del servicio prestado."

Mediante acta No. VPD0120-00-2024 - 20246200727882 del 09 de julio de 2024 de la





ANLA, Anexa se relacionan las observaciones de los componentes del Estudio de Impacto Ambiental de la Variante de Padua, en donde se menciona lo siguiente:

"Así mismo, de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido por la Resolución 2182 de 2016 del MADS, cuya verificación se encuentra contenida en la lista de chequeo anexa, la verificación se considera NO APROBADA."

"La información geográfica presentada NO CUMPLE con la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo con lo establecido por la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible."

La información que se envía está contenida en el Anexo No. 2 FORMATO PRELIMINAR DE LA DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMA LA SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL. Dichas observaciones ya se habían socializado en reunión celebrada el pasado 9 de julio de 2024 donde participaron funcionarios del Consorcio Estudios Caldas.

En vista de la urgencia y que ya ha transcurrido un tiempo suficiente para la atención de las observaciones, solicitamos que se nos entregue la respuesta en un término de dos días calendario, a partir de la fecha de envío de esta comunicación.

En vista que a la fecha no han radicado respuesta a la solicitud, nos permitimos reiterarla y solicitamos que se dé respuesta a la misma en un término de un día calendario luego de recibir esta comunicación.

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Proyectó: I. Beltrán

Aprobó: P. Polo.

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





CO-1285-JAM-INFICALDAS-570

Bogotá, 25 de septiembre de 2024

SEÑORES:
CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS
ING. PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA
Director de consultoría
estudioscaldas@gmail.com
Calle 16 No. 15 -21 Oficina 601
Duitama, Boyacá

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Observaciones EIA Variante de Padua.

Cordial saludo:

Mediante oficio No CO-0992-JAM-INFICALDAS-565 del 30 de julio de 2024 se solicitó lo siguiente:

Teniendo en cuenta que El anexo técnico del proyecto en el numeral 11. Alcance, menciona lo siguiente:

"El Consultor en todo momento, tanto en la etapa contractual como la post contractual, deberá atender los requerimientos que efectúe el INFICALDAS y/o la Autoridad Ambiental u otras, por deficiencia de la información, falta de claridad de criterios y conceptos técnicos y/o calidad del producto, so pena de la aplicación de las sanciones pertinentes, o el siniestro de las garantías de cumplimiento y/o calidad del servicio, la que aplique. Cabe anotar, que es total responsabilidad del Consultor garantizar el cumplimiento y suficiencia de requerimientos técnicos y términos de referencias, por lo que la aprobación de los productos por parte de la interventoría y/o suscripción del Acta de Recibo Definitivo del Contrato, no lo exonera de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato en cuanto a calidad del servicio prestado."





Mediante acta No. VPD0120-00-2024 - 20246200727882 del 09 de julio de 2024 de la ANLA, Anexa se relacionan las observaciones de los componentes del Estudio de Impacto Ambiental de la Variante de Padua, en donde se menciona lo siguiente:

"Así mismo, de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido por la Resolución 2182 de 2016 del MADS, cuya verificación se encuentra contenida en la lista de chequeo anexa, la verificación se considera NO APROBADA."

"La información geográfica presentada NO CUMPLE con la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo con lo establecido por la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible."

La información que se envía está contenida en el Anexo No. 2 FORMATO PRELIMINAR DE LA DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMA LA SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL. Dichas observaciones ya se habían socializado en reunión celebrada el pasado 9 de julio de 2024 donde participaron funcionarios del Consorcio Estudios Caldas.

En vista de la urgencia y que ya ha transcurrido un tiempo suficiente y que no se han atendido en su totalidad todas las observaciones requeridas por el ANLA, solicitamos que se nos entregue la respuesta en un término de dos días calendario, a partir de la fecha de envío de esta comunicación.

Le recuerdo que el contrato de Obra No. A.C83-2021 en su Cláusula Décima Primera establece:

"CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: GARANTÍA ÚNICA.- Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, EL CONSULTOR se compromete a constituir a favor de INFICALDAS, cualquiera de las clases de garantías permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria, que ampare lo siguiente: **a)** El cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan, por una cuantía equivalente al diez por ciento, (10%) del valor total del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. **b)** El buen manejo y correcta inversión del anticipo, por el equivalente al cien por ciento (100%) del monto establecido como anticipo bien sea este en dinero o en especie para la ejecución del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. **e)** El pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que EL CONSULTOR haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo del mismo y tres (3) años más. **d)** Calidad del servicio, por una cuantía equivalente al 30% del valor total del contrato, con una vigencia de 5





años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo definitivo de la consultoría.”

Con el fin de evitar mayores inconvenientes solicitamos atender esta solicitud en el plazo establecido en la presente comunicación.

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Proyectó: I. Beltrán
Aprobó: P. Polo.

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





CO-1347-JAM-INFICALDAS-572

Bogotá, 9 de octubre de 2024

SEÑORES:
CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS
ING. PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA
Director de consultoría
estudioscaldas@gmail.com
Calle 16 No. 15 -21 Oficina 601
Duitama, Boyacá

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Observaciones EIA Variante de Padua.

Cordial saludo:

Mediante oficio No CO-0992-JAM-INFICALDAS-565 del 30 de julio de 2024 se solicitó lo siguiente:

Teniendo en cuenta que El anexo técnico del proyecto en el numeral 11. Alcance, menciona lo siguiente:

"El Consultor en todo momento, tanto en la etapa contractual como la post contractual, deberá atender los requerimientos que efectúe el INFICALDAS y/o la Autoridad Ambiental u otras, por deficiencia de la información, falta de claridad de criterios y conceptos técnicos y/o calidad del producto, so pena de la aplicación de las sanciones pertinentes, o el siniestro de las garantías de cumplimiento y/o calidad del servicio, la que aplique. Cabe anotar, que es total responsabilidad del Consultor garantizar el cumplimiento y suficiencia de requerimientos técnicos y términos de referencias, por lo que la aprobación de los productos por parte de la interventoría y/o suscripción del Acta de Recibo Definitivo del Contrato, no lo exonera de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato en cuanto a calidad del servicio prestado."





Mediante acta No. VPD0120-00-2024 - 20246200727882 del 09 de julio de 2024 de la ANLA, Anexa se relacionan las observaciones de los componentes del Estudio de Impacto Ambiental de la Variante de Padua, en donde se menciona lo siguiente:

"Así mismo, de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido por la Resolución 2182 de 2016 del MADS, cuya verificación se encuentra contenida en la lista de chequeo anexa, la verificación se considera NO APROBADA."

"La información geográfica presentada NO CUMPLE con la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo con lo establecido por la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible."

La información que se envía está contenida en el Anexo No. 2 FORMATO PRELIMINAR DE LA DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMA LA SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL. Dichas observaciones ya se habían socializado en reunión celebrada el pasado 9 de julio de 2024 donde participaron funcionarios del Consorcio Estudios Caldas.

En vista de la urgencia y que ya ha transcurrido un tiempo suficiente y que no se han atendido en su totalidad todas las observaciones requeridas por el ANLA, solicitamos que se nos entregue la respuesta en un término de dos días calendario, a partir de la fecha de envío de esta comunicación.

Le recuerdo que el contrato de Obra No. A.C83-2021 en su Cláusula Décima Primera establece:

"CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: GARANTÍA ÚNICA.- Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, EL CONSULTOR se compromete a constituir a favor de INFICALDAS, cualquiera de las clases de garantías permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria, que ampare lo siguiente: **a)** El cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan, por una cuantía equivalente al diez por ciento, (10%) del valor total del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. **b)** El buen manejo y correcta inversión del anticipo, por el equivalente al cien por ciento (100%) del monto establecido como anticipo bien sea este en dinero o en especie para la ejecución del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. **e)** El pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que EL CONSULTOR haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo del mismo y tres (3) años más. **d)** Calidad del servicio, por una cuantía equivalente al 30% del valor total del contrato, con una vigencia de 5





años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo definitivo de la consultoría.”

Mediante oficio No CO-1285-JAM-INFICALDAS-570 del 25 de septiembre de 2024, se reiteró la solicitud.

Por medio del presente oficio nuevamente se reitera la solicitud y se requiere al Consultor para que entregue de manera inmediata el Estudio de Impacto Ambiental de la variante de Padua y así darle trámite ante la Autoridad Ambiental y evitar que el presupuesto del que dispone la Gobernación de Caldas para su construcción, se pierda.

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Proyectó: I. Beltrán

Aprobó: P. Polo.

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





CO-1401-JAM-INFICALDAS-575

Bogotá, 23 de octubre de 2024

SEÑORES:
CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS
ING. PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA
Director de consultoría
estudioscaldas@gmail.com
Calle 16 No. 15 -21 Oficina 601
Duitama, Boyacá

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: EIA Variante de Fresno.

Cordial saludo:

Acusamos recibo del oficio No OF-CON-CEC-540 mediante el cual envía la atención de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para la variante de Fresno. Al respecto nos permitimos informar que debido a que se tienen observaciones realizadas por el ANLA para la variante de Padua, se hace necesario ajustar el documento atendiendo estas mismas observaciones al EIA para la variante de Fresno.

Teniendo en cuenta que El anexo técnico del proyecto en el numeral 11. Alcance, menciona lo siguiente:

"El Consultor en todo momento, tanto en la etapa contractual como la post contractual, deberá atender los requerimientos que efectúe el INFICALDAS y/o la Autoridad Ambiental u otras, por deficiencia de la información, falta de claridad de criterios y conceptos técnicos y/o calidad del producto, so pena de la aplicación de las sanciones pertinentes, o el siniestro de las garantías de cumplimiento y/o calidad del servicio, la que aplique. Cabe anotar, que es total responsabilidad del Consultor garantizar el cumplimiento y suficiencia de requerimientos técnicos y términos de referencias, por lo que la aprobación de los productos por parte de la interventoría y/o suscripción del Acta de Recibo Definitivo del





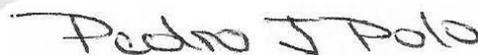
Contrato, no lo exonera de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato en cuanto a calidad del servicio prestado."

De igual forma le recuerdo que el contrato de Obra No. A.C83-2021 en su Cláusula Décima Primera establece:

"CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: GARANTÍA ÚNICA.- Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, EL CONSULTOR se compromete a constituir a favor de INFICALDAS, cualquiera de las clases de garantías permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria, que ampare lo siguiente: **a)** El cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan, por una cuantía equivalente al diez por ciento, (10%) del valor total del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. **b)** El buen manejo y correcta inversión del anticipo, por el equivalente al cien por ciento (100%) del monto establecido como anticipo bien sea este en dinero o en especie para la ejecución del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. **e)** El pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que EL CONSULTOR haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo del mismo y tres (3) años más. **d)** Calidad del servicio, por una cuantía equivalente al 30% del valor total del contrato, con una vigencia de 5 años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo definitivo de la consultoría."

Por lo anterior, se requiere al Consultor para que entregue de manera inmediata el Estudio de Impacto Ambiental de la variante de Fresno y así darle trámite ante la Autoridad Ambiental.

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Proyectó: I. Beltrán
Aprobó: P. Polo.

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





CO-1402-JAM-INFICALDAS-576

Bogotá, 23 de octubre de 2024

SEÑORES:
CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS
ING. PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA
Director de consultoría
estudioscaldas@gmail.com
Calle 16 No. 15 -21 Oficina 601
Duitama, Boyacá

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Observaciones EIA Variante de Padua.

Cordial saludo:

Mediante oficios Nos CO-1347-JAM-INFICALDAS -572 del 9 de octubre de 2024 y CO-0992-JAM-INFICALDAS-565 del 30 de julio de 2024 se solicitó lo siguiente:

Teniendo en cuenta que El anexo técnico del proyecto en el numeral 11. Alcance, menciona lo siguiente:

"El Consultor en todo momento, tanto en la etapa contractual como la post contractual, deberá atender los requerimientos que efectúe el INFICALDAS y/o la Autoridad Ambiental u otras, por deficiencia de la información, falta de claridad de criterios y conceptos técnicos y/o calidad del producto, so pena de la aplicación de las sanciones pertinentes, o el siniestro de las garantías de cumplimiento y/o calidad del servicio, la que aplique. Cabe anotar, que es total responsabilidad del Consultor garantizar el cumplimiento y suficiencia de requerimientos técnicos y términos de referencias, por lo que la aprobación de los productos por parte de la interventoría y/o suscripción del Acta de Recibo Definitivo del Contrato, no lo exonera de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato en cuanto a calidad del servicio prestado."





Mediante acta No. VPD0120-00-2024 - 20246200727882 del 09 de julio de 2024 de la ANLA, Anexa se relacionan las observaciones de los componentes del Estudio de Impacto Ambiental de la Variante de Padua, en donde se menciona lo siguiente:

"Así mismo, de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido por la Resolución 2182 de 2016 del MADS, cuya verificación se encuentra contenida en la lista de chequeo anexa, la verificación se considera NO APROBADA."

"La información geográfica presentada NO CUMPLE con la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo con lo establecido por la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible."

La información que se envía está contenida en el Anexo No. 2 FORMATO PRELIMINAR DE LA DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMA LA SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL. Dichas observaciones ya se habían socializado en reunión celebrada el pasado 9 de julio de 2024 donde participaron funcionarios del Consorcio Estudios Caldas.

En vista de la urgencia y que ya ha transcurrido un tiempo suficiente y que no se han atendido en su totalidad todas las observaciones requeridas por el ANLA, solicitamos que se nos entregue la respuesta en un término de dos días calendario, a partir de la fecha de envío de esta comunicación.

Le recuerdo que el contrato de Obra No. A.C83-2021 en su Cláusula Décima Primera establece:

"CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: GARANTÍA ÚNICA.- Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, EL CONSULTOR se compromete a constituir a favor de INFICALDAS, cualquiera de las clases de garantías permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria, que ampare lo siguiente: **a)** El cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan, por una cuantía equivalente al diez por ciento, (10%) del valor total del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. **b)** El buen manejo y correcta inversión del anticipo, por el equivalente al cien por ciento (100%) del monto establecido como anticipo bien sea este en dinero o en especie para la ejecución del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. **e)** El pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que EL CONSULTOR haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo del mismo y tres (3) años más. **d)** Calidad del servicio, por una cuantía equivalente al 30% del valor total del contrato, con una vigencia de 5





años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo definitivo de la consultoría.”

Mediante oficio No CO-1285-JAM-INFICALDAS-570 del 25 de septiembre de 2024, se reiteró la solicitud.

Por medio del presente oficio nuevamente se reitera la solicitud y se requiere al Consultor para que entregue de manera inmediata el Estudio de Impacto Ambiental de la variante de Padua y así darle trámite ante la Autoridad Ambiental y evitar que el presupuesto del que dispone la Gobernación de Caldas para su construcción, se pierda.

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Proyectó: I. Beltrán

Aprobó: P. Polo.

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





CO-1566-JAM-INFICALDAS-579

Bogotá, 5 de diciembre de 2024

SEÑORES:
CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS
ING. PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA
Director de consultoría
estudioscaldas@gmail.com
Calle 16 No. 15 -21 Oficina 601
Duitama, Boyacá

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Observaciones EIA Variante de Padua.

Cordial saludo:

Cumpliendo el compromiso de la reunión celebrada el pasado 29 de noviembre de 2024, nos permitimos anexar las observaciones al documento ambiental para la Variante de Padua presentado mediante oficio No. OF-CON-CEC-534 el 12 de noviembre de 2024.

Vale la pena mencionar que mediante correo electrónico del miércoles 13 de noviembre se había solicitado la reunión con los especialistas de la consultoría, la cual solo se pudo realizar el pasado 29 de noviembre.

Se pudo observar que de las cincuenta y siete observaciones, solo se encuentran atendidas 23.

Debido a la necesidad del estudio para ser radicado en el ANLA, se solicita al consultor la entrega del Documento EIA ajustado atendiendo las observaciones faltantes en tres días hábiles posteriores al recibo del presente.

Atentamente,





Pedro J Polo

Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Proyectó: I. Beltrán
Aprobó: P. Polo.

Anexo: Lo anunciado

Cc Jhons Stiven Cortes- Apoyo técnico de la supervisión - INFICALDAS





CO-1661-JAM-INFICALDAS-578

Bogotá, 27 de diciembre de 2024

SEÑORES:
INFICALDAS
ING. JHON JAIRO GÓMEZ ARIAS
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
CALLE 21 NO. 23 - 22, PISOS 3 Y 4
MANIZALES, CALDAS

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: Variante de Padua.

Cordial saludo:

Para su información y fines pertinentes nos permitimos enviar copia del oficio No OF-CON-CEC-536 del 25 de diciembre de 2024, mediante el cual el ingeniero Pedro José Corredor Becerra, Director del Consorcio Estudios Caldas, envía la respuesta a las observaciones al Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de la variante de Padua.

La interventoría considera que en este documento se atendieron las observaciones del ANLA remitidas por el INVIAS al estudio de Impacto Ambiental de Padua.

Atentamente,



Pedro José Polo Gutiérrez
Director de Interventoría
JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S

Anexo: Oficio No OF-CON-CEC-536 del 25 de diciembre de 2024.

Proyectó: I. Beltrán
Aprobó: P. Polo





OBSERVACIONES GDB FRESNO ENERO 29 DE 2025

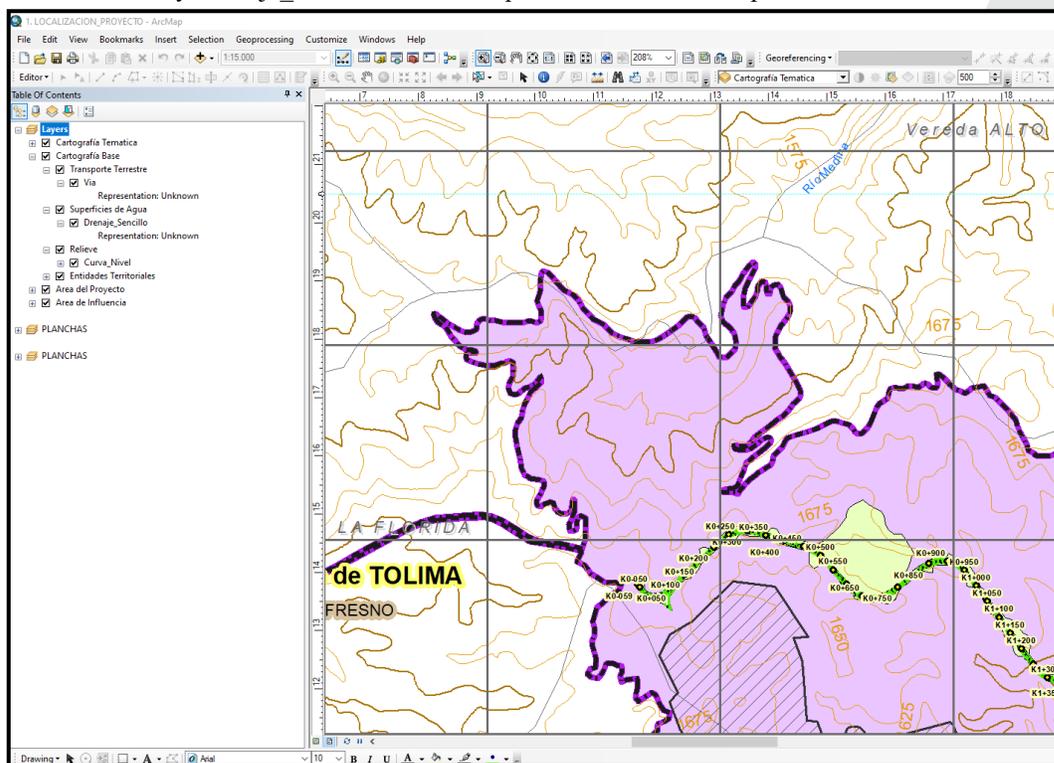
Saludos Ingeniero, se va a utilizar la siguiente metodología para la revisión de la **GDB** de Fresno entregada por el consultor el día 28 de enero de 2025 con el radicado **OF-CON-CEC-481** y teniendo en cuenta las correcciones adicionadas por el consultor en este documento.

Se va a trabajar por mapa entregado en formato **mxd**, en este se va verificar topologías, que la información de la tabla este de acuerdo al diccionario de datos y recomendaciones si son pertinentes en la edición del mapa para la salida gráfica (PDF).

Al final de la verificación de todos los mapas, se realizará una revisión del archivo LEAME.

1. LOCALIZACION_PROYECTO

Se encontró una inconsistencia en la representación de dos coberturas de la base cartográfica, específicamente la cobertura de vía y Drenaje_Sencillo, esto hace que no se vean en el mapa.



*Mapa mxd correcto.

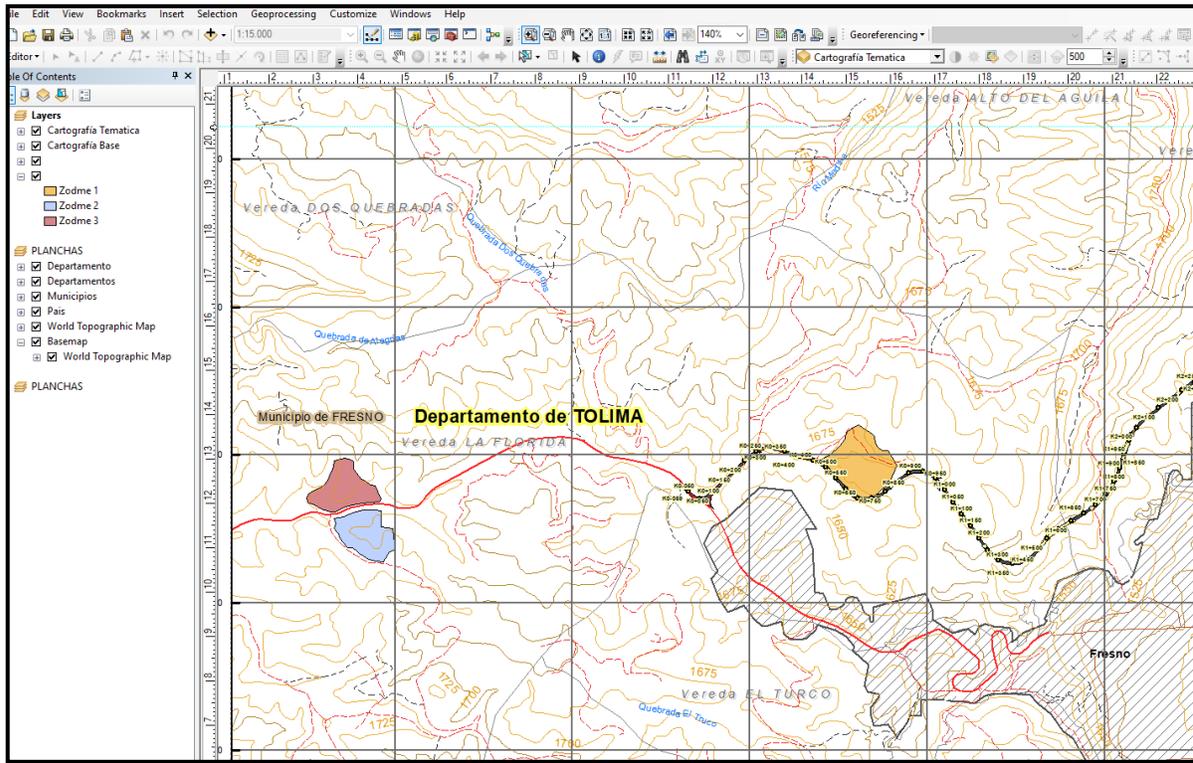
2. AREA_DE_INFLUENCIA

*Mapa mxd correcto.

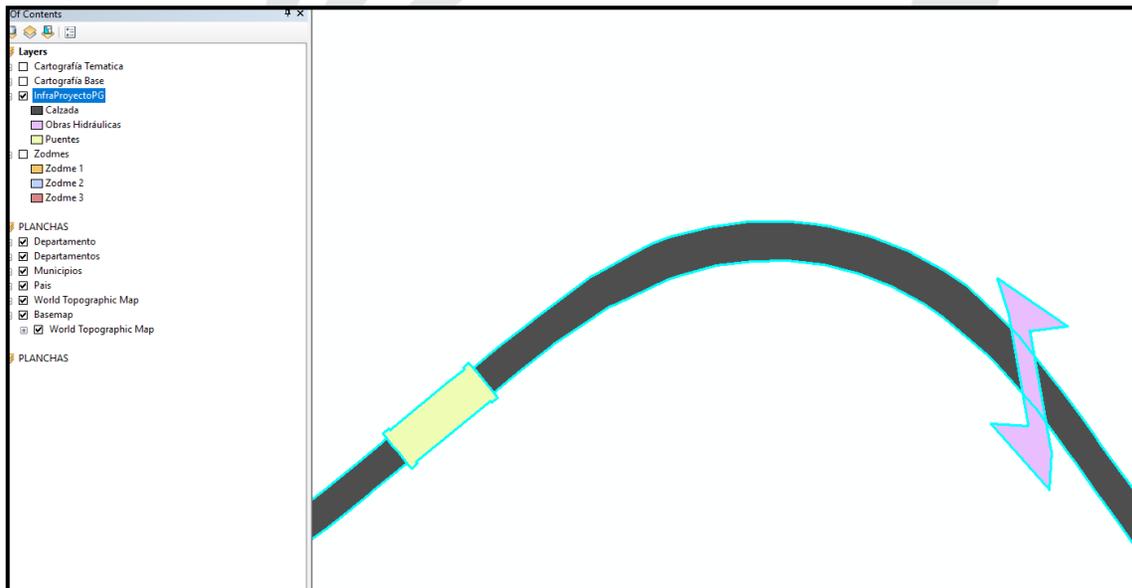
3. INFRAESTRUCTURA

Se encontró una inconsistencia en la representación de dos coberturas de la base cartográfica, específicamente la cobertura de vía y Drenaje_Sencillo, esto hace que no se vean en el mapa.



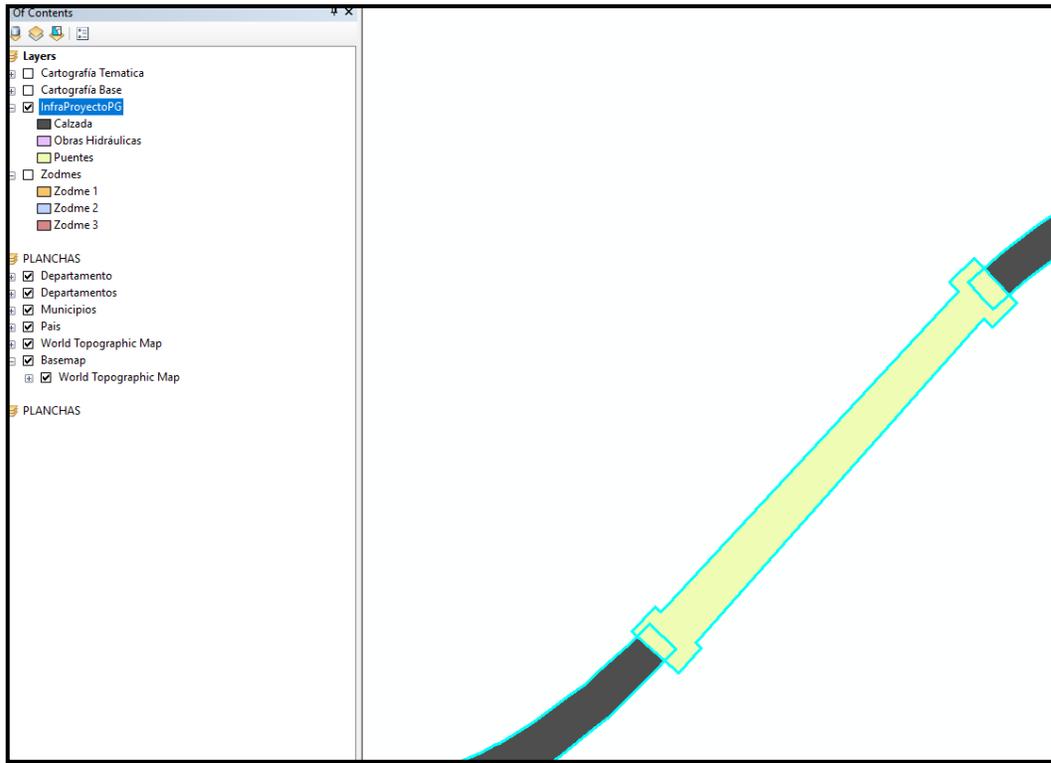


En la cobertura InfraProyectoPG se traslapan la calzada con las obras hidráulicas, pero se cortan con los polígonos de los puentes. **Unificar.**



El polígono del puente se cruza con el de la calzada. **Revisar y corregir en toda la cobertura.**





En el diccionario de datos aparece la cobertura InfraProyectoPG en rojo y como N/A, cambiar de color a verde.

32	ReservaCampesina	04	Polígono	V3204	no aplica
33	AreaProyecto	01	Polígono	V3301	Preguntar al ing nestor
33	LineaProyecto	02	Línea	V3302	Eje vial
33	Abscisas	03	Punto	V3303	
33	AlternaProyectoPG	04	Polígono	V3304	no aplica
33	AlternaProyectoLN	05	Línea	V3305	no aplica
33	AreaInfluencia	06	Polígono	V3306	poligono area definitiva
33	InfraProyectoPG	07	Polígono	V3307	N/A
33	InfraProyectoLN	08	Línea	V3308	N/A
33	InfraProyectoPT	09	Punto	V3309	N/A
33	DisposicionResiduosSolidos	10	Punto	V3310	por hacer
33	Zodmes	11	Polígono	V3311	definidos
33	DragadoyDisposicion	12	Polígono	V3312	N/A
33	CaracterizaDragado	13	Punto	V3313	no aplica
33	ZonaPrestamoLateral	14	Polígono	V3314	no aplica
33	AreaSolicitadaSustraer	15	Polígono	V3315	no aplica

En el diccionario de datos unificar el texto correspondiente al “no aplica”.





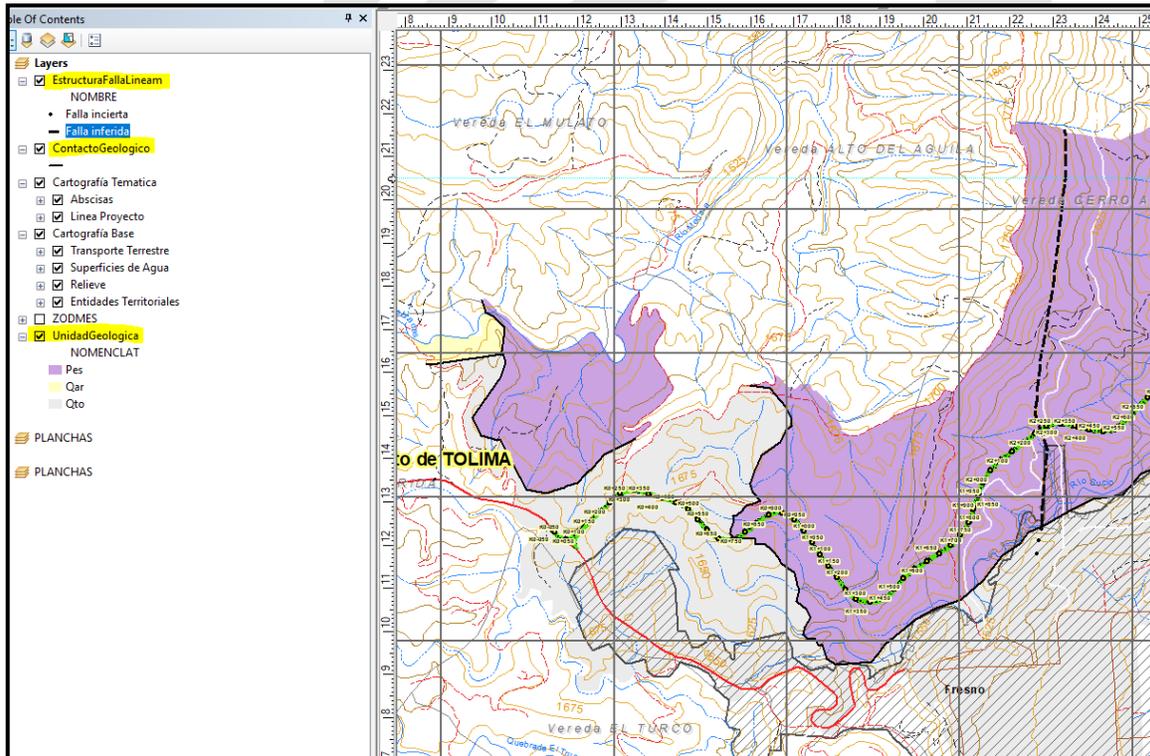
703	N/A
704	N/A
705	N/A
706	N/A
707	N/A
708	N/A
901	completo
902	completo
903	completo
904	completo
905	completo
101	no aplica
102	no aplica
103	no aplica
104	no aplica
201	no aplica
202	no aplica
203	no aplica
204	no aplica

*Mapa mxd correcto.

4. UNIDAD_GEOLOGICA

Adicionar la cobertura “EstructuraFallaLineam” y “ContactoGeologico” que no se adicionaron al mxd y hacen parte del mapa geológico.

Quitar los bordes en las unidades de la cobertura “UnidadGeologica”.



*Mapa mxd correcto.

5. UNIDAD_GEOMORFOLOGICA

*Mapa mxd correcto.



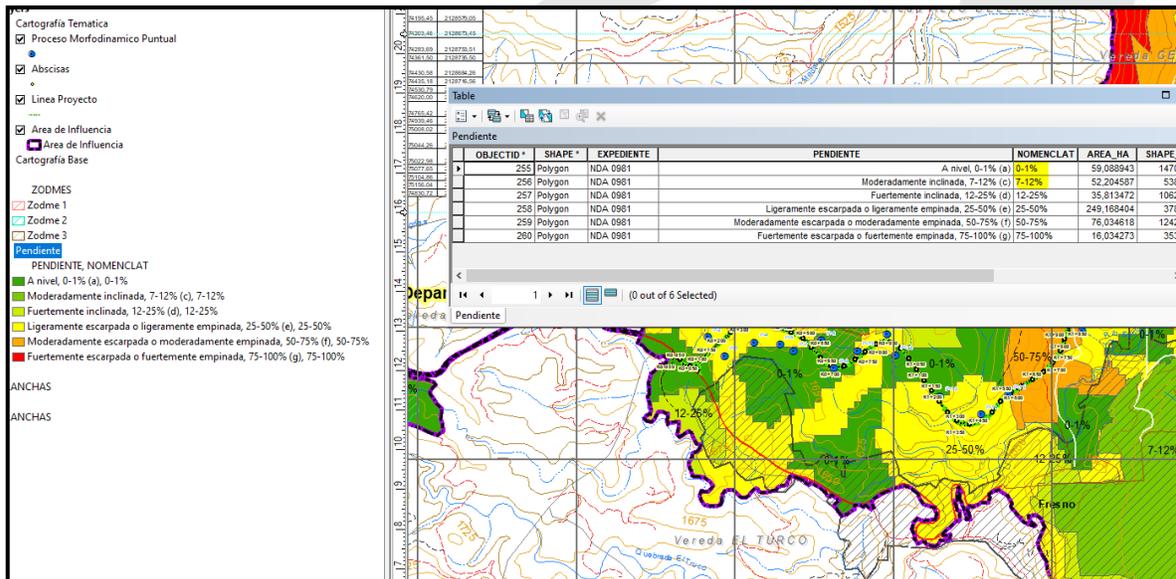


5.1 PENDIENTE_PROCESO_MORFODINAMICO

En el diccionario de datos en el dominio de las pendientes aparecen 9 categorías, en la cobertura entregada aparecen 6. Los valores faltantes son: 1-3%, 3-7% y >100%.

Domínio:	Dom_PenSuelo
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
6010	A nivel, 0-1% (a)
6020	Ligeramente plana, 1-3% (a)
6030	Ligeramente inclinada, 3-7% (b)
6040	Moderadamente inclinada, 7-12% (c)
6050	Fuertemente inclinada, 12-25% (d)
6060	Ligeramente escarpada o ligeramente empinada, 25-50% (e)
6070	Moderadamente escarpada o moderadamente empinada, 50-75% (f)
6080	Fuertemente escarpada o fuertemente empinada, 75-100% (g)
6090	Totalmente escarpada, >100% (g)

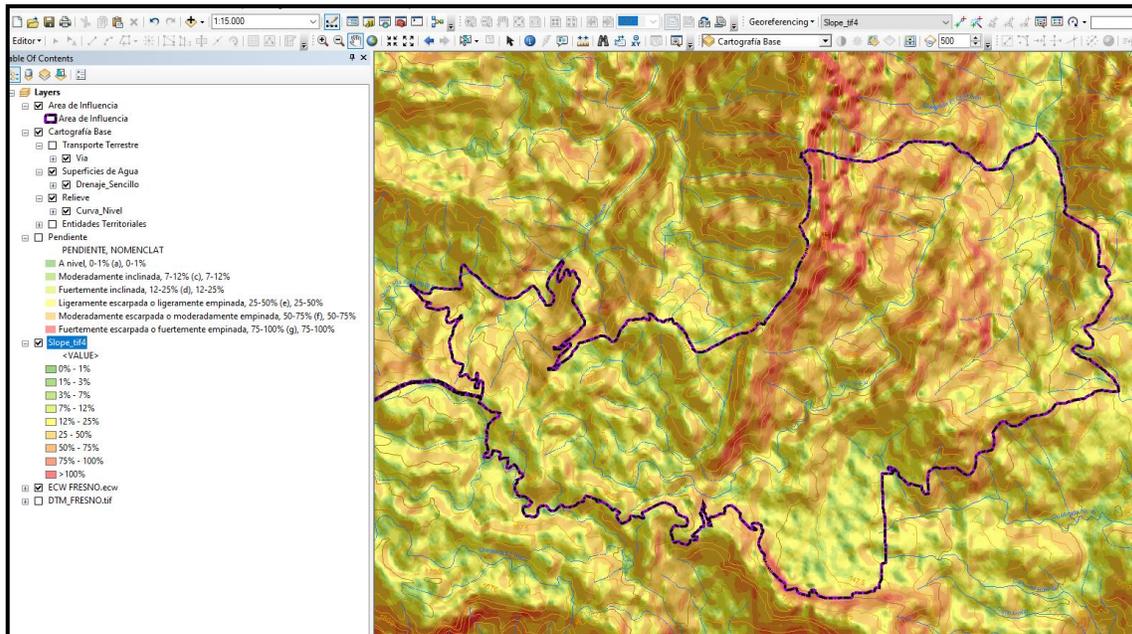
Domínio:	Dom AtracEscen
----------	----------------



Incluir los polígonos correspondientes a las categorías 1-3%, 3-7% y >100%.

Recomendación: Analizando la cobertura entregada con la morfología del área, se concluye que la generalización realizada en los polígonos dejó un producto exageradamente ortogonal en la definición de los polígonos, se tomó la interventoría la tarea de realizar este mapa de pendientes con las 9 categorías especificadas por el ANLA, con un DTM con resolución de 10 metros que funciona para la escala 1:25.000. El producto de este ejercicio tiene diferencia en las áreas con respecto a la entregada por la consultoría.





Como se debe adicionar las tres categorías, se recomienda NO realizar la generalización final con valores muy altos de las áreas a homogenizar para que no quede el mapa de pendiente final tan ortogonal en sus polígonos y sea más congruente con la morfología del área del proyecto.

*Mapa mxd correcto.

5.2 PROCESO_MORFODINAMICO

*Mapa mxd correcto.

6. UNIDAD_PAISAJE

*Mapa mxd correcto.

7. USO_ACTUAL_SUELO

*Mapa mxd correcto.

8. CONFLICTO_USO_SUELO

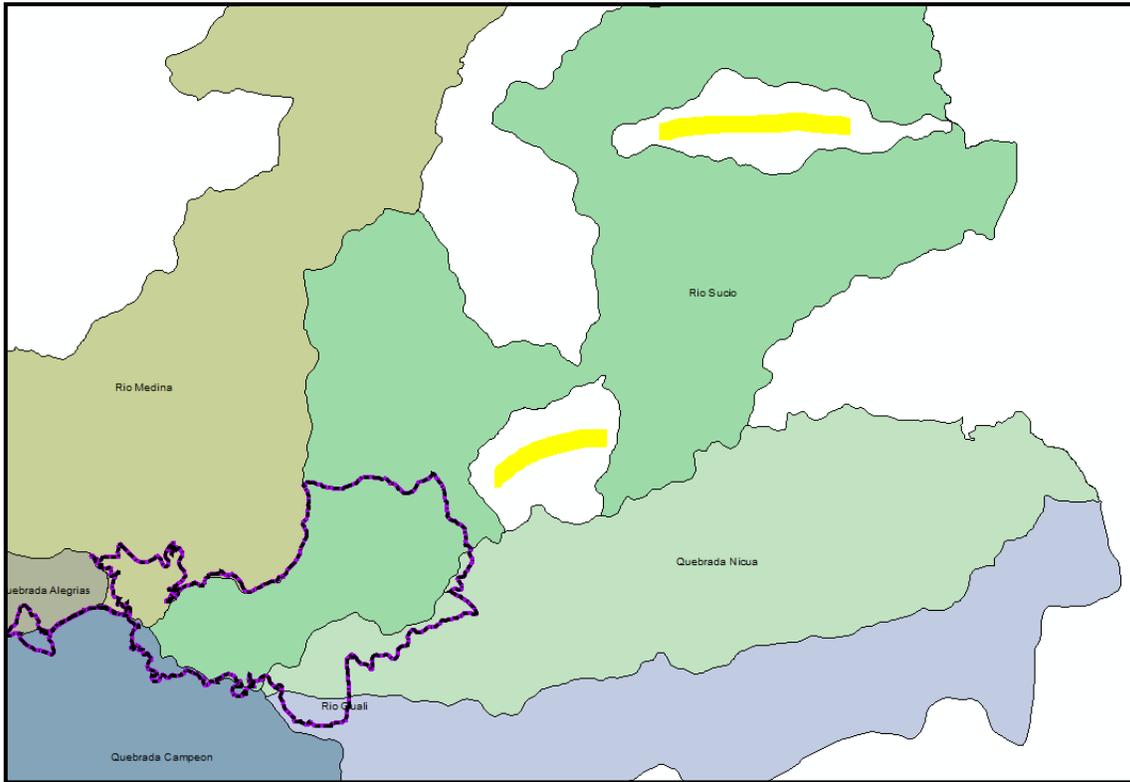
*Mapa mxd correcto.

9. CAPACIDAD_USO_TIERRA

*Mapa mxd correcto.

10. CUENCAS_HIDROGRAFICAS





Recomendación: Adicionar las dos cuencas iluminadas en amarillo, aunque estas cuencas NO están afectando el área de estudio, SI generan error al correr la topología de la cobertura.

*Mapa mxd correcto.

10.1 USOS_USUARIOS_RECURSO_HIDRICO

*Mapa mxd correcto.

10.2 PUNTOS_MUESTREO_AS

En el diccionario de datos aparece en la columna “VARIANTE FRESNO” EL VALOR DE “FALTA POR COMPLETAR”.

15	VertimientoLN	06	Línea	V1506	No Aplica
15	VertimientoVia	07	Línea	V1507	No Aplica
15	VertimientoSuelo	08	Polígono	V1508	No Aplica
15	PuntoMuestreoAguaSuper	09	Punto	V1509	FALTA POR COMNPLETAR
15	UsosyUsuariosRecursoHidrico	10	Punto	V1510	Completo
16	UnidadHidrogeologica	01	Polígono	V1601	Completo
16	ZonasRecarga	02	Polígono	V1602	
16	VulneraAcuiferos	03	Polígono	V1603	

Observando la tabla faltan algunas columnas por llenar, aunque son condicionales en el diccionario de datos.





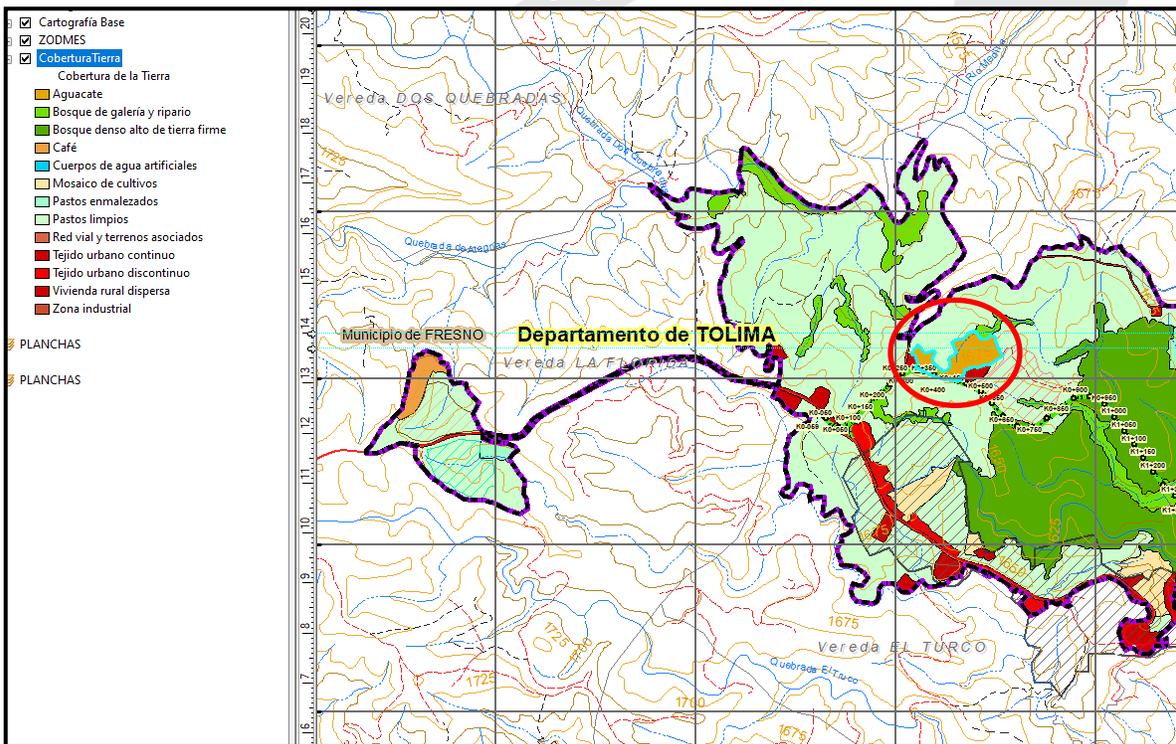
ID	TIPO_PUNTO	OCASIONAL	FC_MON_AGU	ID_ACT_REL	CA
	Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
	Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
	Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
	Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
	Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
	Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
	Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio

Si la información faltante es de alguna de estas columnas sería bueno detallarlo en la observación, si la información de la tabla ya fue actualizada, quitar esta observación “FALTA POR COMPLETAR” del diccionario de datos.

*Mapa mxd correcto.

11. COBERTURA_TIERRA

Dentro de la tabla en el mxd quedo seleccionado un polígono, el cual queda incluido al generar el PDF.



Desvincular la selección y generar de nuevo el PDF.

*Mapa mxd correcto.

12. ECOSISTEMAS

*Mapa mxd correcto.

13. ZONIFICACION_FISICA

*Mapa mxd correcto.

14. ZONIFICACION_AMBIENTAL

*Mapa mxd correcto.

15. ZONIFICACION_BIOTICA

*Mapa mxd correcto.

16. ZONIFICACION_SOCIAL





*Mapa mxd correcto.

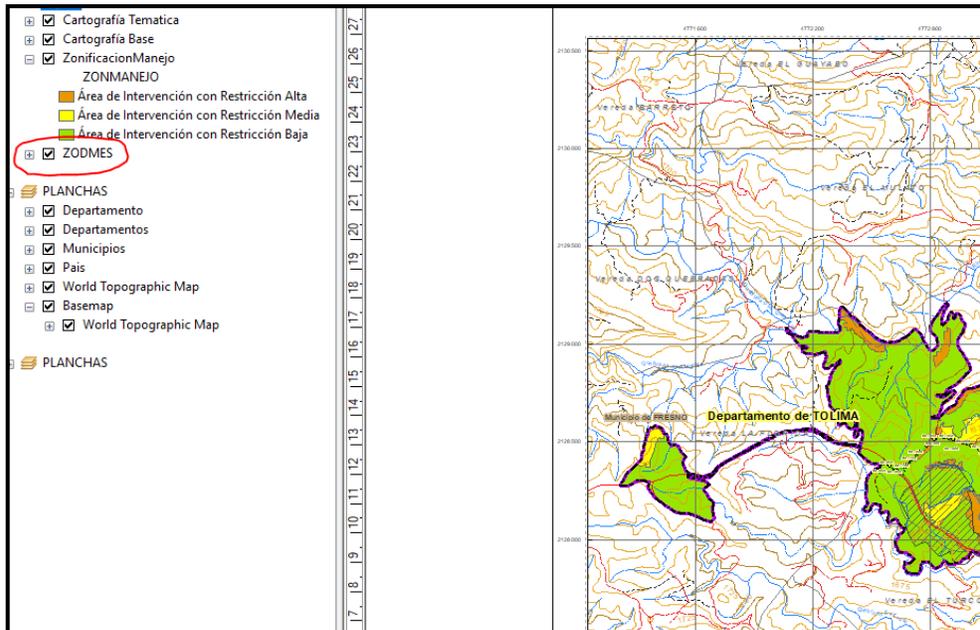
17. ZONIFICACION_GEOTECNICA

*Mapa mxd correcto.

18. UNIDAD_HIDROGEOLOGICA

*Mapa mxd correcto.

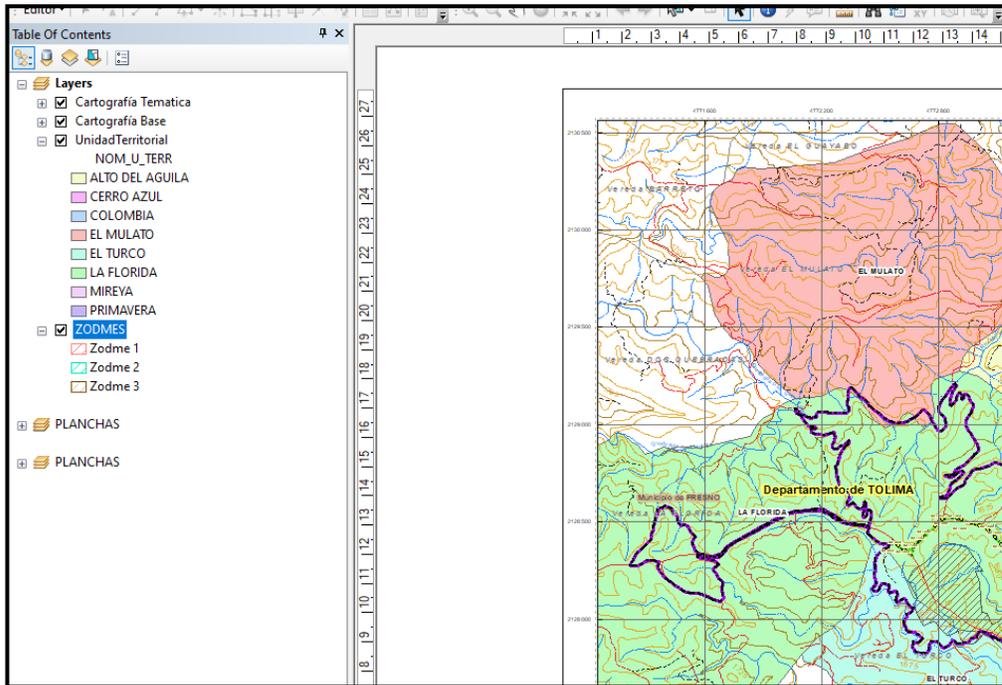
19. ZONIFICACION_MANEJO



La capa de ZODMES queda debajo de los polígonos de la zonificación, por lo tanto, no se visualiza en el PDF. Dejar la capa de zodmes por encima de la zonificación y exportar PDF.

20. UNIDADES TERRITORIALES





La capa de ZODMES queda debajo de los polígonos de la unidad territorial, por lo tanto, no se visualiza en el PDF. Dejar la capa de zodmes por encima de la unidad territorial y exportar PDF.

NOM_U_TERR	COD_U_TERR	ID_U_TERR	VEREDA	ASENTAMIENT
ALTO DEL AGUILA	999	7	ALTO DEL AGUILA	999
CERRO AZUL	999	3	CERRO AZUL	999
COLOMBIA	999	8	COLOMBIA	999
EL MULATO	999	5	EL MULATO	999
EL TURCO	999	1	EL TURCO	999
LA FLORIDA	999	2	LA FLORIDA	999
MIREYA	999	6	MIREYA	999
PRIMAVERA	999	4	PRIMAVERA	999

En la tabla de la capa UnidadTerritorial en muchas de las columnas esta el valor "999" verificar y ajustar estos datos.

21. PREDIOS

*Mapa mxd correcto.





22. ESTRUCTURA_PROPIEDAD

EXPEDIENTE	NOMENCLAT	ESTRUCTURA	ACT_ECONO	N_PREDIOS	RANG_EXT	NUM_PROP	OBSERV
NDA 0981	Turco1	Minifundio	Agricultura	1	0-4	1	El Turco
NDA 0981	La Florida	Mediana Propiedad	Agricultura	15	0-33	15	La Florida
NDA 0981	Cerro Azul	Pequeña Propiedad	Agricultura	13	0-15	13	Cerro Azul
NDA 0981	Primavera	Pequeña Propiedad	Agricultura	10	0-12	10	Primavera
NDA 0981	El Mulato	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Datos obligatorios y no diligenciados, no hacen parte de la caracterización realizadas por predios
NDA 0981	Mireya	Minifundio	Agricultura	14	0-9	14	Mireya
NDA 0981	Alto del Aguila	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Datos obligatorios y no diligenciados, no hacen parte de la caracterización realizadas por predios
NDA 0981	Colombia	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Datos obligatorios y no diligenciados, no hacen parte de la caracterización realizadas por predios

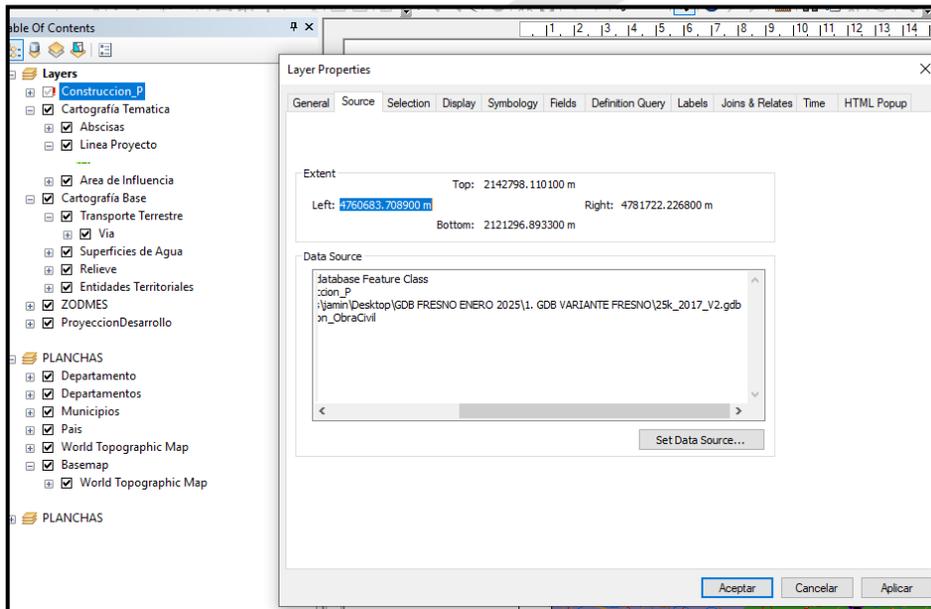
Los datos no diligenciados, tienen una observación general y si se encuentra la información faltante adjuntarla en la tabla, en el archivo LEAME no está en la compilación la observación al no ser diligenciados los campos.

*Mapa mxd correcto.

23. RUTAS MOVILIZACION

*Mapa mxd correcto.

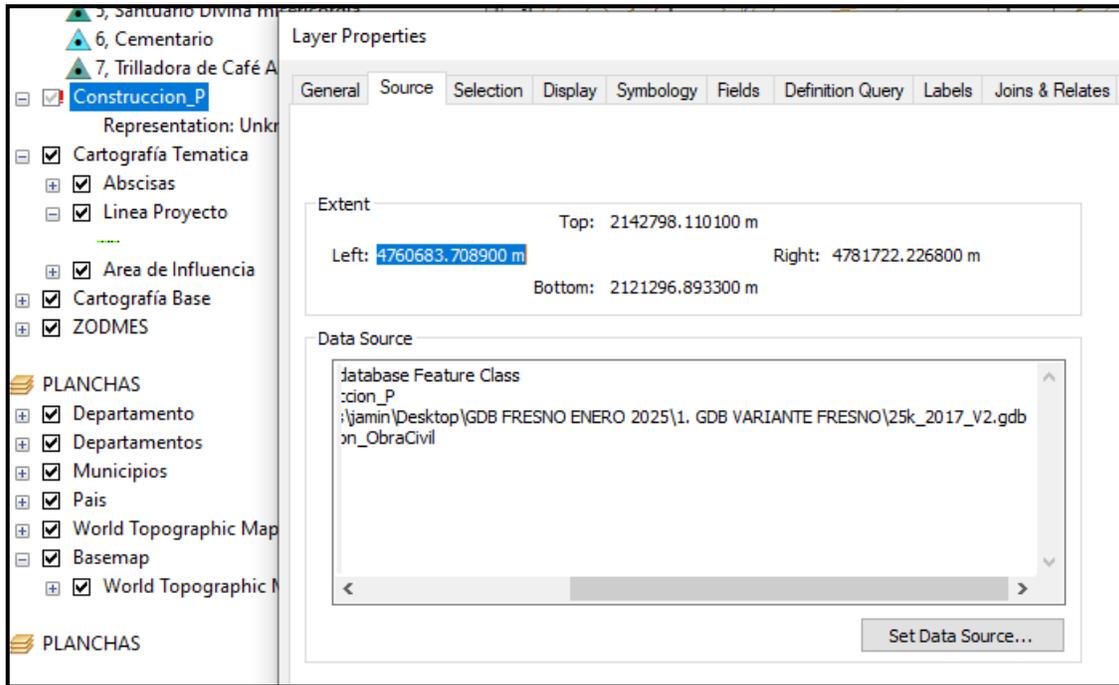
24. PROYECCION_DESARROLLO



La cobertura Construccion_P se encuentra desvinculada, vincular esta capa al mxd.

25. SITIOS_INTERES_CULTURAL





La cobertura Construcción_P se encuentra desvinculada, vincular esta capa al mxd.

26. SUSCEPTIBILIDAD_M_MASA

119	V	26	EscenAmenInunda	12	Poligono	V2612	COMPLETO	
120	V	26	EscenAmenMovMasa	13	Poligono	V2613	COMPLETO	
121	V	26	EscenRiesgoAvenTorren	14	Poligono	V2614	N/A	
122	V	26	EscenRiesgoIncendio	15	Poligono	V2615	N/A	
123	V	26	EscenRiesgoInundacion	16	Poligono	V2616	N/A	
124	V	26	EscenRiesgoMovMasa	17	Poligono	V2617	N/A	
125	V	26	Eventos_PT	18	Punto	V2618	N/A	
126	V	26	Eventos_PG	19	Poligono	V2619	N/A	
127	V	26	Suscept_AvenTorren	20	Poligono	V2620	N/A	
128	V	26	Suscept_Incendios	21	Poligono	V2621	N/A	
129	V	26	Suscept_Inundaciones	22	Poligono	V2622	N/A	
130	V	26	Suscept_MovMasa	23	Poligono	V2623	N/A	
131	V	26	Vulnerabilidad_PT	24	Punto	V2624	N/A	
132	V	26	Vulnerabilidad_LN	25	Línea	V2625	N/A	
133	V	26	Vulnerabilidad_PG	26	Poligono	V2626	N/A	
134	V	<<ANALISIS_RIESGO>>	27	RiesgoIndividual_AD	01	Poligono	V2701	N/A
135	V		27	RiesgoIndividual_AI	02	Poligono	V2702	N/A
136	V		27	RiesgoSocial_AD	03	Poligono	V2703	N/A
137	V		27	RiesgoSocial_AI	04	Poligono	V2704	N/A

En el diccionario de datos aparece la cobertura "Suscept_MovMasa" resaltada en rojo y como NO aplica, cambiar el resaltado a verde y cambiar el estado de N/A a "COMPLETO".

*Mapa mxd correcto.

27. ESCENARIO_AMENAZA_INUNDACION

*Mapa mxd correcto.

28. PUNTO_MUESTREO_FLORA

*Mapa mxd correcto.

29. PUNTO_MUESTREO_FAUNA

*Mapa mxd correcto.





Observaciones EIA Fresno

Observaciones Generales:

Hacer una revisión general del documento . Se identifican algunos errores en los espaciamentos de los párrafos, referencias cruzadas y formatos de títulos y referencias.

Fotografía 2.3 Marcación de parcelas Fotografía 2.4 Instalación de parcelas

Página | 58

	<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LA VARIANTE PADUA.</p>	 <p>CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS NIT 901499515-1</p>
	<p>VOLUMEN X. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL VARIANTE DE PADUA – CAPÍTULO 2</p>	



Fuente: CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS a partir de BIOTA, 2022

Cap. 1 Resumen Ejecutivo.

- Incluir lista de anexos en la tabla de contenido
- ¿Dentro del capítulo de resumen ejecutivo se encuentran los objetivos del EIA?, ¿o son los objetivos del resumen?, se recomienda seguir la numeración establecida en la metodología del EIA para carreteras.





Cap. 2 Generalidades

- Incluir lista de anexos en la tabla de contenido

Ej. Cap. 2 Pág. 27

En el levantamiento se utilizó el sistema convencional con la estación total, en el cual se elaboró el barrido general de todo el corredor vial predio partiendo de un punto ya conocido con coordenadas de GPS 1 y vista atrás en GPS 2, se realizó la poligonal para la georeferenciación y deltas fijos que van a quedar para la construcción de la vía. Luego partiendo del eje principal que se estacó cada 20 m., se tomó una franja de 50 m. hacia arriba y 50 metros hacia abajo del eje, para un total del barrido de 100 m., se captaron todos los detalles pertinentes que se encontraron en el rango mencionado anteriormente, incluyendo accidentes topográficos como quebradas, vías de acceso, fincas, cafetales, guaduales y demás detalles que se encontraban al camino. (Ver

Fotografía 2.3 y Fotografía 2.4)

Cap. 3 Descripción del Proyecto

- Ajustar referencia cruzada:

Para los diseños se utilizó la combinación más crítica para cada componente, se acuerdo a lo recomendado en el CCP-14, en la tabla 3.4.1-1:

Página 63

 Instituto de Planeación, Ordenamiento y Desarrollo Urbano	ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VIA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LA VARIANTE FRESNO.	 CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS NIT 90149955-1
	VOLUMEN X. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL VARIANTE DE FRESNO – CAPÍTULO 3	

Tabla 3.20 Combinaciones de cargas usadas en los diseños de puentes

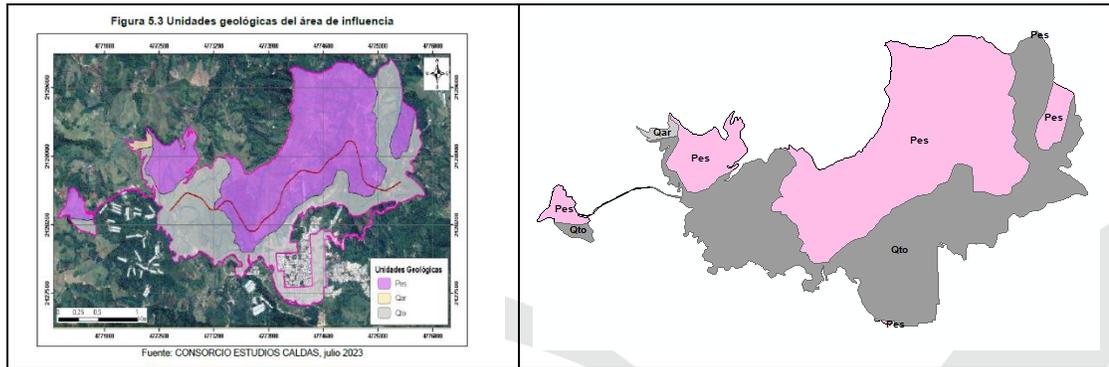
Estado Límite de la Combinación de carga	IC ED DF EF ES ET FS CE SH	LL DL CE SK FE LS	WA	WS	WT	FR	TU	TG	SE	Use uno de estos a la vez					
										EQ	BL	IC	CT	CF	
Resistencia I															

Cap. 5 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

5.1 Unidades litológicas

- El Shape presentado en la gdb no coincide con el presentado en el documento.





- Falta la edad de los Depósitos de Cenizas Volcánicas y Piroclastos y Depósitos de Aluviones Recientes, aunque Consultoría justifica en el Archivo Léeme que no existen edades dentro del periodo Holoceno si se verifica la Tabla Cronoestratigráfica Internacional versión 2023/04 de la página del Servicio Geológico Colombiano podemos observar que el periodo en cuestión presenta 3 edades diferentes:

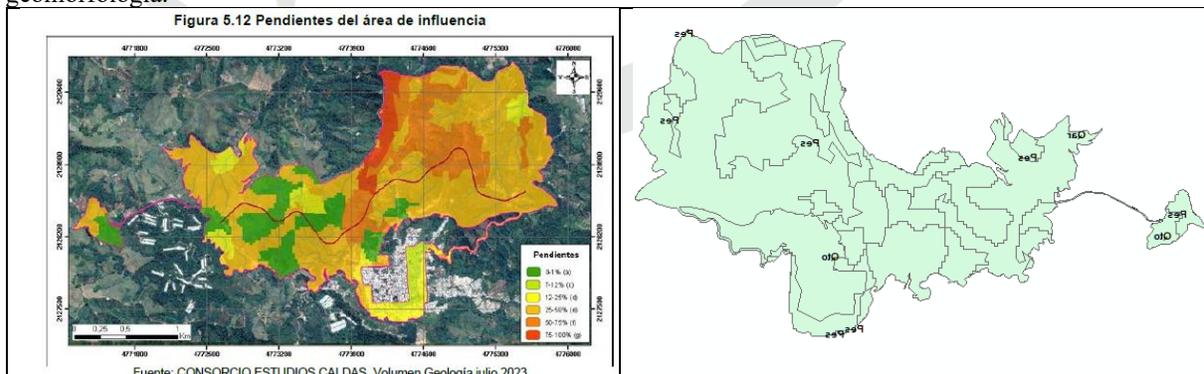
Serie / Época	Piso / Edad	GS	
Holoceno	S	Megalayiano	⚡
	M	Norgripiano	
	I	Groenlandiano	

Aunque dentro del dominio correspondiente a la capa estas edades no se encuentran indexadas es necesario agregarlas dentro del dominio debido al carácter obligatorio del campo.

UnidadGeologica		
EPOCA	EDAD	NOMBRE
Pensilvánico-Superior	Gzheliano	Filitas laminadas y Esquistos micáceos, plegados con zonas de cizallamiento: Complejo Cajamarca
Holoceno-Q2	<Null>	Depósitos de Cenizas Volcánicas y Piroclastos
Holoceno-Q2	<Null>	Depósitos de Aluviones Recientes

5.2 Unidades Geomorfológicas

La imagen presentada para representar las pendientes (Figura 5.12), contiene un .SHP diferente al presentado en la imagen. También esta situación se presenta en los otros mapas temáticos relacionados a la capa de geomorfología.



- En la tabla 5.8 así como en la tabla de contenido del .SHP se presentan los siguientes rangos de pendientes.





Pendiente	Rango Porcentual (%)	Distribución (%)	Área (has)
A nivel	0-1%	13,29	59,071
Moderadamente inclinada	7-12%	1,88	8,356
Fuertemente inclinada	12-25%	8,06	35,825

Página 32

Pendiente	Rango Porcentual (%)	Distribución (%)	Área (has)
Ligeramente escarpada	25-50%	56,05	249,131
Moderadamente escarpada	50-75%	17,11	76,050
Fuertemente escarpada	75-100%	3,61	16,046
Total		100%	444,48 has

Fuente: CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS, Volumen Geología julio 2023

Sin embargo se omiten los rangos correspondientes a las pendientes entre 1-3% m, ligeramente inclinada 3-7% y Totalmente escarpada >100%.

5.1.3 Diagnostico geotécnico (Zonificación Geotécnica)

- No se presenta la zonificación geotécnica realizada por consultoría la cual si se encuentra dentro de la GDB.
- En la tabla 5.14 así como en la capa nombrada como MuestreoParamResistencia se presentan en total 39 puntos de sondeo, sin embargo están numerados hasta el 41, ¿dónde están los sondeos 7 y 36?
- Los campos obligatorios correspondientes a Granulometría, Angulo de Fricción y Resistencia a Compresión simple (GRANULOMET, ANG FRIC, COMP SIMP) se encuentran vacíos.

EXPEDIENTE	NOMBRE	ID PAR RES	T MATER	CLASIF MAT	GRANULOMET	ANG FRIC	COMP SIMP
NDA 0981	SONDEO 1	S1	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 10	S10	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 11	S11	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 12	S12	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 13	S13	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 14	S14	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 15	S15	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 16	S16	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 17	S17	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 19	S19	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 2	S2	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 20	S20	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 21	S21	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 22	S22	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 23	S23	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 24	S24	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 25	S25	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 26	S26	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 27	S27	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 28	S28	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 29	S29	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>

-Se recomienda a la Consultoría utilizar los parámetros utilizados en las unidades geológicas superficiales encontradas en los sondes.

5.1.4. Paisaje

- No se incluye el plano de unidades de paisaje dentro del documento, solo la tabla de las unidades identificadas.

5.1.5 Suelos

No se diligencio el campo N_UGM_SGC el cual corresponde a la unidad geomorfológica asignada de acuerdo al SGC. Aunque este ITEM es de carácter condicional, la información ya fue presentada en una capa anterior.

N_UGM_SGC	String	50	Nombre de la unidad geomorfológica que genera o soporta la unidad cartográfica de suelo. El dato debe coincidir con el diligenciado en el campo NOMBRE_UGEOM de la capa <<UnidadGeomorfológicaSGC>> para cuando la caracterización de las Unidades Geomorfológicas se haya hecho en esa capa.	N/A	Condicional
-----------	--------	----	---	-----	-------------





5.1.6 Hidrología

- Ajustar el párrafo del numeral 5.1.6.7.1.2 Coeficiente de Escorrentía.

5.1.6.7.1.2 Coeficiente de Escorrentía.

Para la aplicación del método racional, los coeficientes de escorrentía (C) usados para el diseño de las obras de drenaje fueron estimados de acuerdo con los valores de la **Tabla 5.51 y**

Figura 5.33.

- Ajustar los siguientes datos en la GDB, Capa Geográfica UsosUsuariosRecursoHidrico.

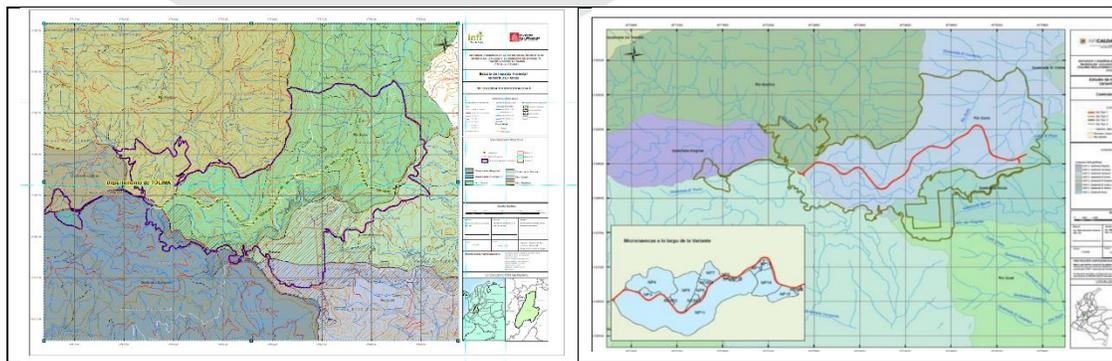
N_MIC_CUE

UsosUsuariosRecursoHidrico									
	D U APR 4	D USO TOT	AH	ZH	SZH	N NV SUB	C NV SUB	N MIC CUE	C MIC C
▶	<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Gualí	N/A	N/A	Pendiente	N/A
	<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Gualí	N/A	N/A	Pendiente	N/A
	<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Gualí	N/A	N/A	Pendiente	N/A
	<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Gualí	N/A	N/A	Pendiente	N/A
	<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Gualí	N/A	N/A	Pendiente	N/A
	<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Gualí	N/A	N/A	Pendiente	N/A
	<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Gualí	N/A	N/A	Pendiente	N/A

DESC_USUAR

sosyUsuariosRecursoHidrico		
N MIC CUE	C MIC CUE	DESC USUAR
Pendiente	N/A	Población campesina con uso del
Pendiente	N/A	Población campesina con uso del
Pendiente	N/A	Población campesina con uso del
Pendiente	N/A	Población campesina con uso del
Pendiente	N/A	Población campesina con uso del
▶ Pendiente	N/A	Población campesina con uso del
Pendiente	N/A	Población campesina con uso del

- En cuanto al plano de cuencas presentado en el documento, se identifica que el .SHP ha sido cambiado respecto a la versión entregada en el MXD. 10. Cuencas_Hidrograficas así como al correspondiente a la capa adjunta en la GDB para cuencas, se recomienda unificar.





- En cuanto a la capa PuntoMuestreoAguaSuper se identifica que dentro del diccionario de datos, esta capa se encuentra marcada en amarillo y señala que se debe COMPLETAR.

15	VertimientoSuelo	08	Polígono	V1508	No Aplica
15	PuntoMuestreoAguaSuper	09	Punto	V1509	FALTA POR COMNPLETAR
15	UsosyUsuariosRecursoHidrico	10	Punto	V1510	Completo
16	UnidadHidrogeologica	01	Polígono	V1601	Completo
16	ZonasRecarga	02	Polígono	V1602	

- En cuanto a las capas que están pendientes por completar son las siguientes:

TIPO_PUNTO	SmallInteger	2	Tipo de punto con relación a la periodicidad de visita; caracterización ambiental, monitoreo periódico (definido en el PMA), monitoreo ocasional.	Dom_PeriodMuest	Obligatorio
OCASIONAL	String	255	Define la razón por la cual se realiza el monitoreo cuando es "Ocasional" (Ejemplo: Por contingencia, por requerimiento de entes de control, etc.)	N/A	Condiciona
FC_MON_AGU	Double	8	Capa geográfica a la que está asociado el punto de monitoreo de agua (aplica para muestreos que corresponden exactamente a elementos de las capas de Ocupación de Cauce, Captaciones de Agua Superficiales y Vertimientos).	Dom_FC_MonitAgua	Condiciona

Ya que dentro de la capa TIPO_PUNTO se mencionan que los puntos de monitoreo son ocasionales es necesario definir la razón en la columna ocasional. Además, ya que se va a solicitar permisos de ocupación de cauce es necesario diligenciar la columna FC_MON_AGU.

- En cuanto a la capa OcupacionCauce se identifica que dentro del diccionario de datos, esta capa se encuentra marcada en amarillo y señala que se debe COMPLETAR.

15	CuencaHidrografica	01	Polígono	V1501	Completo
15	OcupacionCauce	02	Punto	V1502	FALTA POR COMNPLETAR
15	CaptacionAguaSuperPT	03	Punto	V1503	No aplica
15	CaptacionAguaSuperLN	04	Línea	V1504	No Aplica
15	VertimientoPT	05	Punto	V1505	No Aplica

- Una vez revisada la tabla correspondiente a la tabla , no se identificaron campos obligatorios sin diligenciar por lo cual se recomienda actualizar el diccionario entregado.

- En cuanto a la capa CuencaHidrografica se identificaron los siguientes campos obligatorios que tienen valores en 0:

N NV SUB	C NV SUB	N MIC CUE*	C MIC CUE	NOMENCLAT	IND COMPAC	FORM IND C.	IND SIN	TIPO DRENA	DEN CORRIE	DE
		Quebrada Alegrias	2301.2.1.2	Quebrada Alegrias	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Quebrada Campeon	2301.2.6.5	Quebrada Campeon	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Quebrada Nicua	2301.2.4	Quebrada Nicua	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Rio Guali	2301.2.6	Rio Guali	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Rio Sucio	2301.2.1.3	Rio Sucio	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Rio Medina	2301.2.1.2	Rio Medina	0	0	0	Drenaje regular	0	

DEN CORRIE	DEN DREN	TIEM CONC	MET T CONC	
0	0	0		Cód
0	0	0		Algt
0	0	0		Algt
0	0	0		Algt
0	0	0		Algt
0	0	0		Algt

- Ajustar párrafo 5.1.6.7.1.2 Coeficiente de Escorrentía





5.1.6.7.1.2 Coeficiente de Escorrentía.

Para la aplicación del método racional, los coeficientes de escorrentía (C) usados para el diseño de las obras de drenaje fueron estimados de acuerdo con los valores de la **Tabla 5.51** y

Figura 5.33.

- Ajustar el párrafo 2 y 3 de la página 163.
Los Métodos de Burkli-Ziegler y de Mc Math son fórmulas similares a las del Método Racional para cuencas menores, y sirven para tener otros elementos de juicio cuando se analizan obras de drenaje cuyas áreas de drenaje sean menores o iguales a 2,5 km². Permiten obtener el valor del caudal máximo instantáneo anual a partir del área de la cuenca, la pendiente del cauce, la intensidad de la lluvia correspondiente al tiempo de concentración de la hoya y el co

eficiente de escorrentía (relación entre la precipitación que se convierte en escorrentía superficial y la precipitación total).

5.1.7 Calidad del agua

- Aunque en la tabla 5.55 Caudales y otros parámetros de los cauces encontrados en la variante de Fresno se presentan los valores de caudales para cada uno de los cauces objeto de intervención en la tabla MuestreoFisicoquimSuperTB, estos no se presentan.

MuestreoFisicoquimSuperTB

CAUDAL	INDICE ICA	ICOMO	ICOMI	ICOSUS
<Null>	0,638631	<Null>	0,012953	0,00124
<Null>	0,678737	<Null>	0,007523	0,002
<Null>	0,654731	<Null>	0,0069	0,124
<Null>	0,606724	<Null>	0,012953	0,22
<Null>	0,714196	<Null>	0,028296	0,0058
<Null>	0,652817	<Null>	0,047206	0,079
<Null>	0,693754	<Null>	0,040314	0,01
<Null>	0,415474	<Null>	0,011527	1,978
<Null>	0,686713	<Null>	0,010145	0,067
<Null>	0,655611	<Null>	0,002021	0,0041
<Null>	0,572152	<Null>	0,012235	0,01
<Null>	0,618559	<Null>	0,023135	0,049
<Null>	0,610254	<Null>	0,031878	0,04
<Null>	0,591031	<Null>	0,028296	0,002

- Así mismo como se observa en la anterior tabla, no se presentan los valores de ICOMO (Índice de Contaminación por Materia Orgánica) a pesar de que en la página 212 se hace un desglose de las variables y ecuaciones necesaria para su cálculo.

5.1.1.2 Identificación de las fuentes de emisiones atmosféricas

Aunque en el numeral 5.1.1.2.1.2 Fuentes Fijas se hace una caracterización correspondiente al item solicitado, en el diccionario de datos se indica que esta información no aplica.





	17	MuestreoParamResistencia	02	Punto	V1702	Completo
<<ATMOSFERA>>	18	FuenteFijaEmision	01	Punto	V1801	no aplica
	18	FuenteDispersaEmisionPG	02	Poligono	V1802	no aplica
	18	FuenteDispersaEmisionPT	03	Punto	V1803	no aplica
	18	FuenteLinealEmision	04	Línea	V1804	no aplica

- 5.1.1.3.1.3 Resultados de los monitoreos de calidad del aire

Aunque en la tabla presentada en este numeral **Tabla 5.103**, se presentan los valores de calidad de aire obtenidos en las tres estaciones, estos no se presentan en la tabla adjunta de la GDB.

OBJECTID	EXPEDIENTE	ID MON AIR	PST 24H	PST ANUAL	PM 10 24H	PM 10 ANUA	PM 25 24H	PM 25 ANU	SO2 3H	SO2 24H	SO2 ANUAL
1	NDA0981	Estación 1	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
2	NDA0981	Estación 2	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
3	NDA0981	Estación 3	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>

As siguientes tablas no aparecen en la GDB y se encuentran marcadas en amarillo en el diccionario de datos.

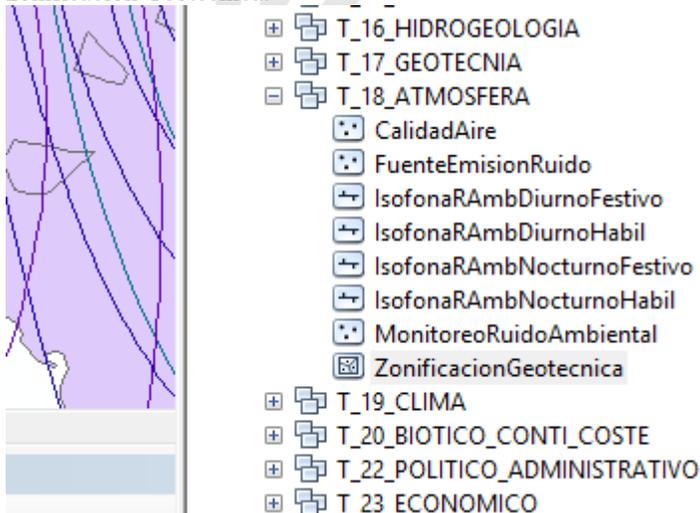
T	ATMOSFERA	Contaminantes Fuentes Fijas de Emisión	18	ContFuenteFijaEmisionTB	01	Tabla
T		Contaminantes Fuentes Dispersas Emisic	18	ContFuenteDispEmisionTB	02	Tabla
T		Fuentes Móviles de Emisión	18	FuentesMovilesEmisionTB	03	Tabla

- 5.1.1.4 Ruido

En el FEATURE FuenteEmisionRuido, se identifica que una de las casillas correspondientes a la columna DESCRIP se encuentra incompleta.

TIP EQUIPO	TIP_RUIDO	DESCRIP	POT FUENTE	SUBSECTOR
Vehiculos	Continuo	Circulación de vehículos de diferentes capacidades por las vías cercanas.	90	Residencial sut
Cortadora	Intermitente	Ruido de árboles por acción del viento. Ruido de máquina para cortar el pasto.	90	Residencial sut
Vehiculos	Continuo	Circulación de vehículos por las vías cercanas.	90	Residencial sut
Televisor	Intermitente	Sonidos de un televisor y de personas de una casa.	90	Residencial sut
Vehiculos	Continuo	Sonidos por la circulación de vehículos pesados y motos por las vías.	90	Residencial sut
Bocina	Continuo	<Null>	90	Residencial sut

En el feature dataset correspondiente a T_18_ATMOSFERA se presenta adjunto el feature correspondiente a zonificación Geotécnica.



- En la tabla RegistrosRuidoEmisionTB se encuentran campos obligatorios sin diligenciar en las siguientes columnas:





RegistrosRuidoEmisionTB

	REC_ASENT	PERS_RECEP	REC_EE	REC_EE ha
▶	Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
		<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
		<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
		<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
		<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>

- 5.3.2 Componente Demográfico

Los datos presentados de población no coinciden con los datos presentados en la capa de asentamiento. Incluso es posible verificar que los datos poblacionales disgregados en grupos etarios están mal presentados ya que las sumatorias no coinciden.

Table



Asentamiento

HABITANTES	MUJ INFANT	MUJ NINAS	MUJ JOVENE	MUJ ADULTO	MUJ ADULMA	MUJ TOTAL	HOM INFANT	HOM NINOS	HOM JOVENE	HOM ADULTO
13252	2283	3668	0	0	338	7545	220	580	0	0

Esto se evidencia al verificar el número total de mujeres comparado con la sumatoria por grupos etarios. Así mismo en la capa de Departamento los datos entregados son erróneos. Aunque en el campo OBSERV se aclara que estos son obligatorios realmente son de carácter condicional además esta caracterización se realiza a lo largo del documento sin embargo no se plasma en el feature, un ejemplo de esto es que se presenta el número de viviendas con servicio de acueducto en el municipio de Fresno que es un dato más específico que el solicitado para el Departamento, es necesario recordar que la unidad territorial mayor es el departamento y es necesario caracterizarla.

Departamento

FEC_CARACT	FUENTE_INF	METO_RECOL	POBLA_ASEN	NUM_VIVIEN	ACUEDU_NUM	ALCANT_NUM	GAS_NUM	ENER_NUM	RES_NUM	TELECO_NUM	SA
1/07/2021	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999

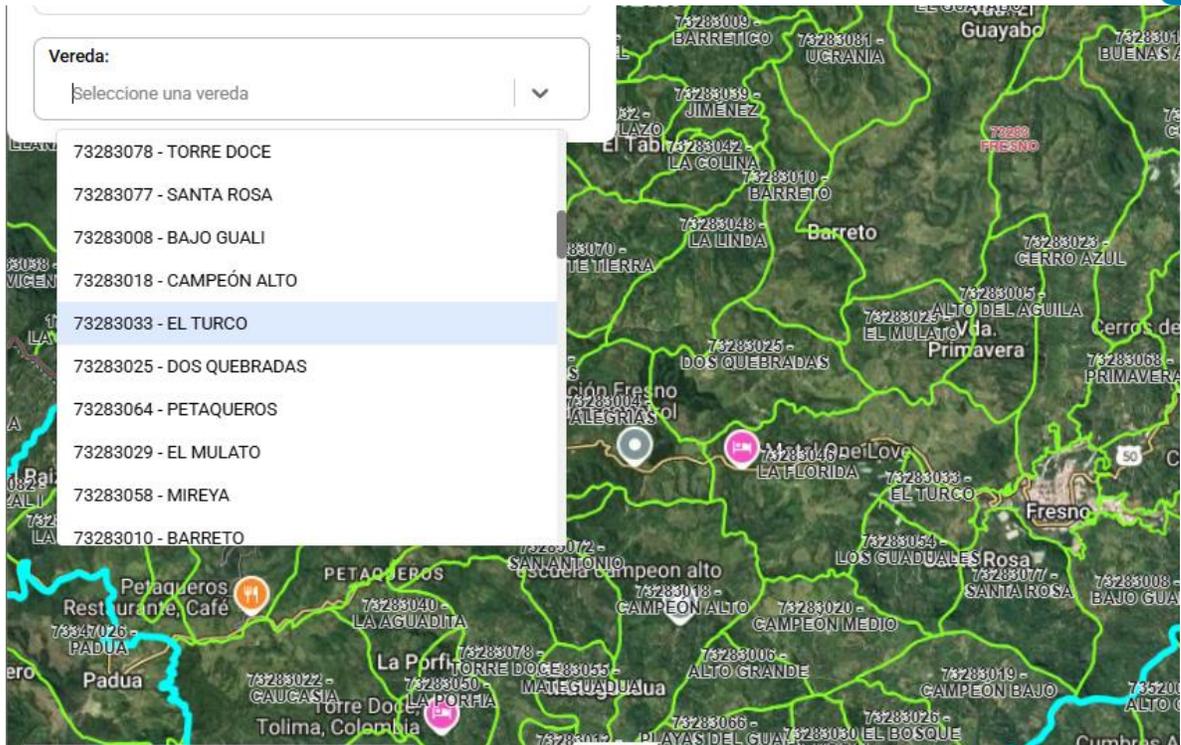
- Unidad Territorial

El COD_U_TERR no coincide con el que el DANE ha asignado.

UnidadTerritorial

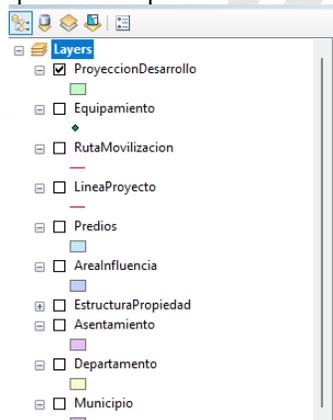
SHAPE *	EXPEDIENTE	TIP U TERR	NOM U TERR	COD U TERR
▶ Polygon	NDA 0981	Vereda	EL TURCO	999
Polygon	NDA 0981	Vereda	LA FLORIDA	999
Polygon	NDA 0981	Vereda	CERRO AZUL	999
Polygon	NDA 0981	Vereda	PRIMAVERA	999
Polygon	NDA 0981	Vereda	EL MULATO	999
Polygon	NDA 0981	Vereda	MIREYA	999
Polygon	NDA 0981	Vereda	ALTO DEL AGUILA	999
Polygon	NDA 0981	Vereda	COLOMBIA	999





5.3.5 Componente Cultural

Aunque en la GDB se presenta un Feature llamado ProyeccionDesarrollo, en el diccionario de datos se aclara que este no aplica.

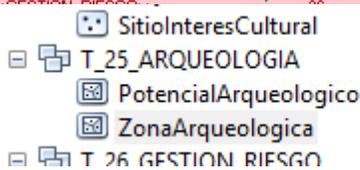


<<SOCIOCULTURAL>>	24	ProyeccionDesarrollo	01	Poligono	V2401	Diana monroy
-------------------	----	----------------------	----	----------	-------	--------------

5.3.6 Componente arqueológico.

No se presentan los sitios de interés arqueológico.

25	SitioArqueologico	03	Punto	V2503	FALTA POR ENTREGAR
----	-------------------	----	-------	-------	--------------------





Capítulo 6. Zonificación Ambiental

Gestión del riesgo: En la GDB solo se presentan tres features relacionados a este componente:

- [-] [Icon] T_26_GESTION_RIESGO
 - [Icon] EscenAmenInunda
 - [Icon] EscenAmenMovMasa
 - [Icon] Suscept_MovMasa

Aunque en la GDB se aclara que solo se realizaron dos mientras que los otros elementos no se aplican, sin embargo es necesario aclarar de forma técnica porque estos ítems no aplican, la justificación presentada dentro del LEAME como “No hace parte del alcance del estudio” puede no ser satisfactoria para la autoridad ambiental, en especial de elementos con información fácilmente obtenible como la de amenaza sísmica.

Por otro lado es posible sustentar si no existen eventos previos que las amenazas por incendio o avenida torrencial son nulas en el territorio ya que no existen precedentes, si este fuera el caso.

V	GESTIÓN DEL RIESGO <<GESTION_RIESGO>>	26	AmenazaDesertizacion	01	Polígono	V2601	N/A
V		26	AmenazaErosionCostera	02	Polígono	V2602	N/A
V		26	AmenazaOtras	03	Polígono	V2603	N/A
V		26	AmenazaSismica	04	Polígono	V2604	N/A
V		26	AmenazaTsunami	05	Polígono	V2605	N/A
V		26	AmenazaVolcanica	06	Polígono	V2606	N/A
V		26	ElementosExpuestosPT	07	Punto	V2607	N/A
V		26	ElementosExpuestosLN	08	Línea	V2608	N/A
V		26	ElementosExpuestosPG	09	Polígono	V2609	N/A
V		26	EscenAmenAvenTorren	10	Polígono	V2610	N/A
V		26	EscenAmenIncendio	11	Polígono	V2611	N/A
V		26	EscenAmenInunda	12	Polígono	V2612	COMPLETO
V		26	EscenAmenMovMasa	13	Polígono	V2613	COMPLETO
V		26	EscenRiesgoAvenTorren	14	Polígono	V2614	N/A
V		26	EscenRiesgoIncendio	15	Polígono	V2615	N/A
V		26	EscenRiesgoInundacion	16	Polígono	V2616	N/A
V		26	EscenRiesgoMovMasa	17	Polígono	V2617	N/A
V		26	Eventos_PT	18	Punto	V2618	N/A
V		26	Eventos_PG	19	Polígono	V2619	N/A
V		26	Suscept_AvenTorren	20	Polígono	V2620	N/A
V		26	Suscept_Incendios	21	Polígono	V2621	N/A
V		26	Suscept_Inundaciones	22	Polígono	V2622	N/A
V		26	Suscept_MovMasa	23	Polígono	V2623	N/A
V		26	Vulnerabilidad_PT	24	Punto	V2624	N/A
V		26	Vulnerabilidad_LN	25	Línea	V2625	N/A
V		26	Vulnerabilidad_PG	26	Polígono	V2626	N/A

En cuanto análisis de riesgo no se presentó ninguna de las capas asociadas las cuales están directamente relacionadas con las capas de Escenario de amenaza.

V		26	EscenRiesgoAvenTorren	14	Polígono	V2614	N/A
V		26	EscenRiesgoIncendio	15	Polígono	V2615	N/A
V		26	EscenRiesgoInundacion	16	Polígono	V2616	N/A
V		26	EscenRiesgoMovMasa	17	Polígono	V2617	N/A
V		26	Eventos_PT	18	Punto	V2618	N/A
V		26	Eventos_PG	19	Polígono	V2619	N/A
V		26	Suscept_AvenTorren	20	Polígono	V2620	N/A
V		26	Suscept_Incendios	21	Polígono	V2621	N/A
V		26	Suscept_Inundaciones	22	Polígono	V2622	N/A
V		26	Suscept_MovMasa	23	Polígono	V2623	N/A
V		26	Vulnerabilidad_PT	24	Punto	V2624	N/A
V		26	Vulnerabilidad_LN	25	Línea	V2625	N/A
V		26	Vulnerabilidad_PG	26	Polígono	V2626	N/A
V	<<ANALISIS_RIESGO>>	27	RiesgoIndividual_AD	01	Polígono	V2701	N/A
V		27	RiesgoIndividual_AI	02	Polígono	V2702	N/A
V		27	RiesgoSocial_AD	03	Polígono	V2703	N/A
V		27	RiesgoSocial_AI	04	Polígono	V2704	N/A
V		27	RiesgoSocioeconomico_AD	05	Polígono	V2705	N/A
V		27	RiesgoSocioeconomico_AI	06	Polígono	V2706	N/A
V		27	RiesgoAmbiental_AD	07	Polígono	V2707	N/A
V		27	RiesgoAmbiental_AI	08	Polígono	V2708	N/A





En general es necesario revisar nuevamente cada tabla de contenido de cada feature y verificar que la información sea consistente con lo expuesto en el documento, además es necesario justificar de manera técnica la decisión de excluir algunos features ya que la justificación de que se encuentra por fuera del alcance del proyecto solo es válida si el rubro no se encuentra justificado dentro de las actividades del proyecto.





Duitama, 28 de agosto de 2024

OF-CON-CEC-531

**SEÑORES:
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE
PEDRO POLO**

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 "INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA".

Asunto: ATENCION OBSERVACIONES LISTA DE CHEQUEO ANLA

Ingeniero reciba un cordial saludo,

En atención al asunto, remitimos cuadro en Excel en donde se da respuesta a la lista de chequeo remitida por ANLA correspondiente a las observaciones relacionadas con la revisión del Estudio de Impacto Ambiental de la Variante Padua, aspectos a corregir para los requisitos marcados en la casilla NO.

Formato de Verificación Preliminar de la Documentación que Conformar la Solicitud de Licencia Ambiental

Resultado (Aspectos a Corregir para los Requisitos Marcados en la Casilla "NO")

Numeral	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
0	Resumen Ejecutivo	Se incluye como capítulo 0
2	3,3 Infraestructura Existente	Se encontraba identificada como numeral 3,3 (página 15 Capítulo 3) se corrige la numeración dejando como numeral 3,2,1
3	5,1,9 Geotécnia	La información se incluye en el Capítulo 5 página 125
4	7,6,2 Modelo de Dispersión	En el numeral 5.1.10.3.3. Resultados de los monitoreos de calidad de aire (página 318 en adelante) se incluyen los modelos de dispersión para cada uno de los contaminantes evaluados según lo indicado en la Resolución 2254 de 2017 por la cual se adopta la norma de calidad de aire.



**Formato de Verificación Preliminar de la Documentación que Conformar la
Solicitud de Licencia Ambiental**

Resultado (Aspectos a Corregir para los Requisitos Marcados en la Casilla “NO”

Numeral	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
		En razón a que la información completa fue incluida dentro del documento no fue incluida en el Anexo del respectivo Capítulo (5). Se ajusta el capítulo 7 Demanda de Recursos, incluyendo en numeral 7.6.2 Modelo de Dispersión (Página 34 en adelante)
8	B Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio capítulo 11,1,2 Plan de Seguimiento y Monitoreo	La información está incluida en el CAPITULO 11, página 217
9	11,1,3,1 Conocimiento del riesgo	Se incluye como numeral 11,1,3,2 Conocimiento del Riesgo, Página 3017
10	11,1,3,2 Reducción del Riesgo	Se incluye como numeral 11,1,3,4 Manejo de la Contingencia, Página 349
11	11,1,3,3 Manejo de la Contingencia.	Se incluye como numeral 11,1,3,3 Reducción del Riesgo, Página 346
12	Empresas de Servicios y Petroleras	Se ajusta el documento aclarando que la empresa petrolera corresponde a CENIT el cual por error fue incluido en una carpeta independiente
13	Anexos Capítulo 4 Áreas de Influencia. Se retiran los Anexos: Planos de Diseño Geométrico, Diseño Puentes, Geología, Geomorfología, zonificación geotécnica, drenajes, los cuales fueron incluidos por equivocación y no corresponden a información necesaria para este capítulo	Se retiran las carpetas del capítulo al no corresponder a información relacionada con el capítulo
14	Anexos Capítulo 5. Paisaje, Calidad de Aire - Modelación, Mapas de Ruido, Reportes Sonómetro e Informe Predial	Se retira el ANEXO correspondiente a Paisaje, y calidad de aire en razón a que la información fue incluida dentro de los Capítulos correspondientes. El reporte del sonómetro se incluyeron dos carpetas en uno de las cuales se incluyó la información, se procedió a retirar la carpeta vacía. Informe Predial

Dentro del documento mencionado también se incluye La Lista de Chequeo de la Información Geográfica y cartográfica, a continuación, incluimos de igual manera la respuesta a las observaciones allí consignadas.



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
1	Se evidencia modificación al modelo de datos estipulado por la resolución 2182 de 2016, donde se crean nuevos campos, por ejemplo, ID_AMANEZA en la capa EscenAmenMovMasa, nuevos códigos en dominios establecidos, por ejemplo, 1121 vivienda rural dispersa, 2235 aguacate en elDom_Subclas_Cober, además, no se evidencia justificación alguna en el archivo de texto Léame. Por otro lado, no se referencian los códigos numéricos y los nombres completos de los dominios en el archivo de texto léame entregado para Dom_Unidad: Vertiente estructural, laderas residuales, cauce de valle estrecho (no existente en la base de datos temática), infraestructura; Dom_Subunidad: Infraestructura urbana y Dom_Componente: Laderas, Infraestructura.	Se completa la información faltante del código para cada uno de los dominios agregados.
2	Hace falta diligenciar campos obligatorios de acuerdo con el diccionario de datos geográfico según Resolución 2182 de 2016. Por ejemplo, el campo D_U_APR_1 de la capa Usos y Usuarios Recurso Hídrico, COTA de la capa Sitio Paisaje PT, además, no se evidencia justificación alguna en el archivo de texto Léame	Se diligencio el campo de COTA para la capa de Sitio Paisaje PT. Para el caso de la capa Usos y Usuarios Recurso Hídrico no se diligencio la capa de D_U_APR_1 ya esta información fue obtenida por la Corporación, la cual por ende no posee los campos requeridos por la GDB, este faltante de información fue especificado en el LEAME.
3	Se deben calcular los campos COOR_ESTE y COOR_NORTE, de los elementos puntuales en la base de datos temática, teniendo en cuenta el origen de coordenadas definido y acorde a la documentación soporte, por ejemplo, verificar las capas Aprovecha Forestal PT, Sitio Paisaje PT, Abscisas	Se revisaron todos los feature class de tipo punto que requerían esta información. En caso de que no estuvieran disponibles, se calcularon los campos de coordenadas Este y Norte de acuerdo con el sistema de coordenadas utilizado, que en este caso es CTM12
4	Revisar topología a nivel general, se evidencian errores topológicos, por ejemplo, Must Not Have Gaps en la capa Unidad Geologica (coord aprox 4762402,318 E – 2125989,434 N). Must Not Overlap en la capa EscenAmenMovMasa (coord aprox 4762338,082 E – 2126170,49 N). Se debe garantizar la consistencia topológica a nivel general en todo el Modelo de Almacenamiento Geográfico Temático.	Se realizó una validación topológica para cada una de las capas temáticas, en la cual se subsanaron los errores encontrados.
5	La capa Zonificación Geotécnica no cubre la totalidad de la extensión presentada en la capa Área Influencia GRUPO_COMP “Físico, biótico y social”.	Se complementa la capa a el área de influencia físico biótica
6	La capa Área Influencia GRUPO_COMP “Físico, biótico y social” no cubre en su totalidad la capa Área Proyecto (coord aprox 4763372,534 E – 2126058,722 N, 4763445,03 E – 2126076,713 N).	El área de influencia delimitada para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) no abarca completamente la capa de Área Proyecto, ya que en esa zona ya se ha ejecutado un proyecto de infraestructura existente lo cual es la vía que ya se encuentra intervenida actualmente. Por lo tanto, no se requiere realizar un estudio



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
		adicional de impactos ambientales en dicha área.
7	Los drenajes de la capa Drenaje_Sencillo de la Cartografía Base no deben sobrepasar los límites de la capa CuencaHidrografica, por ejemplo, se evidencian corte de los drenajes en las coord aprox 4759948,397 E – 2129441,011 N, 4759942,108 E – 2129060,403 N, 4761035,123 E – 2129644,793 N, 4767875,378 E – 2126120,971 N, y en todas las secciones rectas de la capa mencionada. Revisar a nivel general la delimitación realizada en la capa CuencaHidrografica y su consistencia topológica.	Se atiende la observación y se corrigen los errores de la cuenca y la consistencia topológica
8	No existe consistencia espacial entre las capas Ocupación Cauce y Drenaje Sencillo, existen registros de la capa ocupación Cauce los cuales no se encuentran sobre cuerpos de agua, se encuentran hasta un máximo de 54 metros de distancia. Revisar a nivel general.	Se reviso la ubicación espacial de los puntos de Ocupación de cauce y se relacionaron con la distribución de drenajes.
9	No existe coincidencia espacial entre la cuenca hidrográfica donde se encuentran situados los registros de las capas PuntoMuestreoAguaSuper y OcupacionCauce campos N_NV_SUB, C_NV_SUB, N_MIC_CUE y C_MIC_CUE con lo reportado en la capa CuencaHidrografica ya que los campos se encuentran sin diligenciar, estos deben ser diligenciados correctamente con la misma notación según se referencia en la capa Cuenca Hidrografica.	Atendiendo a la observación se corrigieron los campos anteriormente mencionados con la información registrada en la capa de Cuenca Hidrografica.
10	No existe coincidencia espacial entre la cobertura relacionada en la capa Transecto Muestreo Fauna campo N_COBERT con la cobertura sobre la cual se encuentran situados dichos registros de la capa Cobertura Tierra, por ejemplo, se debe referenciar en el campo N_COBERT la cobertura dominante donde se encuentra espacialmente en su mayoría el trazado del transecto. Además, el campo NOMENCLAT debe ser diligenciado correctamente según Corine LandCover y lo referenciado en el campo N_COBERT para su total coincidencia.	Se ajusto el campo de N_COBERT en la capa de Transecto Muestreo Fauna en donde coincidiera con la información contenida en la capa de Cobertura Tierra, adicionalmente se corrigieron los códigos en el campo de NOMENCLAT de acuerdo a la codificación Corine Land Cover.e corrigieron los códigos en el campo de NOMENCLAT de acuerdo a la codificación Corine Land Cover.
11	Existen elementos sin relacionar, por ejemplo, debe existir un ID único para cada registro de la capa Transecto Muestreo Fauna, garantizando que el mismo ID se diligencie para cada registro asociado en la tabla Muestreo Fauna TB. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., del ID_MUES_TR, por ejemplo, registros “THP9” y “THP2”.	Se corrigieron los errores de digitación en el campo de ID_MUES_TR para la capa de TransectoMuestreoFauna y también para la tabla MuestreoFaunaTB.
12	Existen elementos sin relacionar, por ejemplo, debe existir un ID único para cada punto de la capa PuntoMuestreoAguaSuper y el mismo ID debe diligenciarse para cada registro asociado en la capa OcupacionCauce, a través del ID_ACT_REL se realiza la observación según lo diligenciado en el campo CATE_MONIT. Verificar el diligenciamiento del campo CATE_MONIT (indica silos muestreos se relacionan o no con	Se relaciono el ID de ocupación cauce en el campo de ID_ACT_REL de la capa PuntoMuestreoAguaSuper, igualmente se diligencio el campo de CATE_MONIT según la especificación del punto.



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
	los permisos de Ocupación de Cauce, Captaciones de Agua Superficiales y/o Vertimientos según corresponda.	
13	13. Existen ID duplicados, por ejemplo, debe existir un ID_FUE_RUI único para cada elemento de la capa FuenteEmisionRuido, un ID_COBERT único para cada elemento de la capa CoberturaTierra. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., de los ID. Además, garantizar la correcta relación de información con las capas / tablas asociadas que apliquen según diccionario de datos geográfico Resolución 2182 de 2016. Por último, la información debe ser coincidente con los documentos entregados en la solicitud de Licencia Ambiental.	Se ajusta el el ID de FuenteEmisionRuido para que este sea único y así mismo se relaciona en la tabla de RegistrosRuidoEmisionTB. Para la capa de CoberturaTierra se subsano la duplicidad de información en el campo de ID_COBERT.
14	La capa Área Influencia no presenta relación con la tablaMMA_Indicadores_TBpor medio del ID correspondiente. Debe existir un IDúnico para cada punto de la capa, garantizando que el mismo ID se diligencie para cada registro asociado en la tabla. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., de los ID	Se diligencio el campo ID_AREAINF en la tabla de MMA_Indicadores_TB, el cual coincide con el dato diligenciado en la campa de Área de influencia
15	La Información geográfica y sus respectivos mapas se deben presentar según los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No.2. Se debe tener en cuenta que la información que se presente debe corresponder con lo descrito en la documentación del estudio y los anexos presentados para la solicitud de Licencia Ambiental, por ejemplo, no se presentan los mapas gestión del riesgo, Muestreos de fauna y flora.	Se ajusta la Tabla 5.127 según la explicación incluida posterior a la presente tabla.
	Se debe verificar que la información presentada en capítulos, documentos y anexos sea coincidente con lo presentado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, de acuerdo con el modelo de datos establecido en la Resolución2182 de 2016, por ejemplo, se identificaron los siguientes aspectos:	
16	La información presentada en la capa Estación Meteorológica no corresponde con lo referenciado en la Tabla 2.14 Estaciones Hidrometereológicas encontradas en los municipios de Herveo y Fresno del Vol X. Padua Cap.2Generalidades rev 4.pdf, Tabla 5.101. Estaciones Hidrometereológicas encontradas en los municipios de Herveo y Fresno del Vol X. Padua Cap.5Caracterización Rev 4.pdf.	Atendiendo la observación se hace claridad de que, si bien existen otras estaciones en cercanías al corredor, no fueron tenidas en cuenta para el presente diseño por presentar insuficiencias de registros o por no corresponder a estaciones con mediciones de variables que permitan un análisis del régimen de precipitaciones del sector
	En la capa Abscisas no corresponde con lo referenciado en la Tabla 3.1. Eje de la variante de Padua, Coordenadas MagnaSargas origen único del Vol X. Padua Cap.3. Descripción_del_Proyecto_Rev4.pdf,	Se ajusto la información contenida en la capa de Abscisas conforme a la diligenciada en el documento, en la tabla 3.1 las coordenadas de las abscisas
	En la capa PUntoMuestreoAguaSuper con lo referenciado en la Tabla5.278 Puntos de monitoreo realizados en los sistemas acuáticos del AI de la Variante Padua para el componente	Atendiendo la observación se ajustaron los campos necesarios para garantizar que la información descrita en el documento concuerde con la diligenciada



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
	hidrobiológico para la época lluviosa y secadel Vol X. Padua Cap.5	en la capa PuntoMuestreoAguaSuper. En la Tabla 5.278 Puntos de monitoreo realizados en los sistemas acuáticos del Al de la Variante Padua para el componente hidrobiológico para la época lluviosa y seca
	Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, las coordenadas no son coincidentes se deben referenciar en coordenadas planas Origen Nacional Magna Colombia CTM12. Revisar a nivel general en cada uno de los documentos entregados para solicitud de Licencia Ambiental.	Se atiende la observación y se ajustan los documentos
17	La información presentada en la capa CalidadAire no corresponde con lo referenciado en la Tabla 2.15 Puntos de monitoreo de calidad de aire – variante de Padua del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, por ejemplo, las coordenadas no son coincidentes.	Se atiende la observación y se corrige la Tabla 2.15 Puntos de monitoreo de calidad de aire – variante de Padua del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades
18	La información presentada en la capa Línea Proyecto no corresponde con lo referenciado en el numeral 3.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO del Vol X. Padua Cap.3. Descripción_del_Proyecto_Rev 4.pdf, por ejemplo, la longitud del trazado no es coincidente.	Se atiende la observación y se ajusta la información del numeral 3.2, en la longitud
19	La información presentada en la Tabla 2.24 Coordenadas de las parcelas muestreadas para la caracterización de la flora vascular y no vascular por cobertura de la tierra del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, Tabla 5.171 Presencia de especies vasculares y no vasculares en las coberturas caracterizadas mediante parcelas en el área de influencia del proyecto Variantes Fresno y Padua del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf y en general del numeral Especies vasculares y no vasculares de diferentes hábitos decrecimiento no está cargada en la base de datos temática en la capa que aplique, por ejemplo, en la capa PuntoMuestreoVeda y su tablaMuestreoVedaTB (Revisar su pertinencia).	Se ajusta según la explicación incluida posterior a la presente tabla.
20	La información presentada en la capa TransectoMuestreoFauna no corresponde con lo referenciado en la Tabla 2.27 Coordenadas de ubicación de los transectos de herpetos en el Área de influencia del EIA Variante de Padua, Tabla 2.28 Coordenadas de ubicación de los transectos de aves en el Área de influencia del EIA Variante de Padua, Tabla 2.30 Coordenadas de ubicación de los transectos de mamíferos en el Área de influencia del EIA Variante de Padua del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, por ejemplo, las coordenadas, altitudes y longitudes no son coincidentes.	Se atiende la observación y se ajustó la información necesaria en las tablas 2.27, 2.28 y 2.30



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
21	La información presentada en la Tabla 3.6 Infraestructura a construir para la variante de Padua, 3.5.2.1 OBRAS MAYORES – PUENTES, 3.5.2.2 OBRAS MENORES (respecto al canal, cunetas, zanjas de coronación, estructuras escalonadas, filtros), Tabla 3.18 Obras geotécnicas propuestas en la variante de Padua, 3.5.3.2 MUROS DE CONTENCIÓN, 3.5.3.3 DISEÑO DE LOS ANCLAJES PRETENSIONADOS, 3.5.3.4 CAISSON, 3.5.3.5 MANEJO DE LA EROSIÓN, 3.5.4 Estructura del pavimento 10, 3.5.5 Infraestructura Asociada al Proyecto, 3.5.6 Infraestructura y Servicios Interceptados Por El Proyecto, Tabla 3.22 Localización y descripción de los sitios propuestos para infraestructura temporal de la variante de Padua y a nivel general del Vol X. Padua Cap.3 Descripción del Proyecto Rev 4.pdf, vías de acceso, a adecuar o construir y en los diseños no está cargada en la base de datos temática en la capa que aplique, por ejemplo, en las capas InfraProyectoPT, InfraProyectoLN, InfraProyectoPG. Revisar a nivel general que toda la infraestructura relacionada se encuentre cargada.	Se atiende la observación y se incorpora la información faltante tales como: Cunetas, Zanjas y Muros de contención, así como un ajuste en las tablas 3.11 y 3.10
22	La información presentada en el documento Vol X. Padua Cap.4 Áreas de influencia Rev 4.pdf con respecto a área de influencia preliminares y definitivas, por medio y por componente no están cargadas en la base de datos temática en la capa Área Influencia	Atendiendo la observación se hace la claridad de que para la GDB del proyecto solo se presenta el Área de influencia definitiva, la cual fue el producto de la caracterización biótica, abiótica y socioeconómica.
23	La información presentada en la capa Zonificación Biotica no corresponde con lo referenciado en la Tabla 6.10 Zonificación biótica del Vol X. Padua Cap 6 Zonificación Rev 4.pdf, por ejemplo, las áreas en Ha de las categorías media y baja se encuentran truncadas.	Se atiende la observación y se ajusta la información necesaria (tabla 6.10)
24	La información presentada en la capa Zonificación Social no corresponde con lo referenciado en la Tabla 6.13 Zonificación socioeconómica del Vol X. Padua Cap 6 Zonificación Rev 4.pdf, por ejemplo, las áreas en Ha no son coincidentes.	Se atiende la observación y se ajusta la información necesaria (tabla 6.13)
25	La información presentada en la capa Zonificación Ambiental no corresponde con lo referenciado en la Tabla 6.17 Zonificación Ambiental del Vol X. Padua Cap 6 Zonificación Rev 4.pdf, por ejemplo, las áreas en Ha de las categorías media y baja se encuentran truncadas.	Se atiende la observación y se ajusta la información necesaria (tabla 6.17)
26	La información presentada en el numeral 7.4.1 Puentes por construir del Vol X. Padua Capítulo 7 Demanda Recursos.pdf no están cargadas en la base de datos temática en la capa Ocupación Cauce.	Atendiendo la observación se ajustó la información de la capa de Ocupación Cauce, en la que ahora se encuentra relacionado el registro de la estructura del puente.
27	La información presentada en la capa Ocupación Cauce no corresponde con lo referenciado en la Tabla 7.5 Alcantarillas, localización y caudales de diseño del Vol X. Padua Capítulo 7	Se subsanaron los registros de la capa Ocupación Cauce para que esta coincida con la información del documento.



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
	Demanda Recursos.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente y no se referencian coordenadas.	
28	La información presentada en la capa Zonificación Manejo no corresponde con lo referenciado en los numerales 9.4.2 Áreas de Intervención con Restricciones, 9.4.1 Áreas de Exclusión del Vol. X. Padua Cap. 9.pdf, por ejemplo, las categorías y sus áreas en Ha no son coincidentes	Se atiende la observación y se ajustó la información necesaria.
29	Información presentada en el numeral Sismicidad del Vol X. Padua Cap. 5 Caracterización Rev 4.pdf, numeral 11.1.3 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO del Vol X. Padua Cap 11 Planes y programas Rev3.pdf no está cargada en su totalidad la base de datos temática en la capa que aplique de IT_26_GESTION_RIESGO, respecto a vulnerabilidad, amenaza y riesgo.	Se agrego el feature class de Amenaza sísmica para el cual se crea un nuevo dominio especificado en el LEAME.
30	La información presentada en la capa Unidad Paisaje no corresponde con lo referenciado en el Vol X. Padua Cap. 5 Caracterización Rev 4.pdf, Tabla 5.23. Unidades de Paisaje al interior del área de influencia del proyecto, por ejemplo, los NOMBRE y OBSERV no son coincidentes con la columna Unidades de Paisaje. No corresponde con lo referenciado en el numeral 5.1.4.1 Calidad Visual, 5.1.4.2 Fragilidad Visual, por ejemplo, el campo CALIDAD_VISU, FRAGI_VISU no discrimina entre categorías Alta media y baja. 5.1.4.4 Escala Visual, por ejemplo, el campo ESC_VIS no discrimina entre primer plano, plano intermedio. Revisar a nivel general todos los numerales del documento mencionado los cuales no discriminan categorías.	Se diligenciaron los campos anteriormente mencionados de acuerdo a la información contenida en el Volumen. Se crea un dominio para el campo de Fragilidad visual Moderado, se especifica en el LEAME.
31	La información presentada en la capa Cuenca Hidrográfica no corresponde con lo referenciado en el numeral 5.1.6.7 Localización y Fisiografía de las cuencas de drenaje del Vol X. Padua Cap. 5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente y los parámetros se encuentran diligenciados con 0.	Se precisa que el informe de hidrología se realizó para algunas cuencas pequeñas que drenan hacia la variante de Padua pero nunca se incluyeron en el estudio todas las cuencas grandes que se reportan en la GDB básicamente porque no tienen influencia en la variante.
32	La información presentada en la capa Ecosistema no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5-117 Ecosistemas en el área de influencia del Vol X. Padua Cap. 5 Caracterización Rev 4.pdf, Tabla 11.44 Biomas presentes en el área de influencia y área de intervención del proyecto, Tabla 11.45 Ecosistemas presentes en el área de influencia y área de intervención del proyecto. del Vol X. Padua Cap 11 Planes y programas Rev3.pdf, por ejemplo, los nombres y áreas en Ha no son coincidentes.	Se atiende la observación y se ajusta la información necesaria. (tabla 5-117)



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
33	La información presentada en la capa Usos y Usuarios Recurso Hídrico Ecosistema no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.90 Descripción de usos y usuarios del recurso hídrico del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev4.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente.	Se atiende la observación y se ajusta la información (tabla 5.90)
34	La información presentada en la capa Unidad Territorial no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.321 Distribución de la población por edad y sexo encada unidad territorial del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, los valores de HABITANTES, MUJ_TOTAL y HOM_TOTAL, MUJ_INFANT, HOM_INFANT, MUJ_NINAS, HOM_NINOS, MUJ_JOVENE, HOM_JOVENE, MUJ_ADULTO, HOM_ADULTO, MUJ_ADULMA, HOM_ADULMA se encuentran truncados y en algunos casos diligenciados con 999. Revisar a nivel general	Se realizo una revisión exhaustiva a los registros de la capa Unidad Territorial y se subsanaron los errores, igualmente se hace la claridad que hay algunos campos obligatorios en 999, esto a razón de que por medio de las socializaciones solo se obtuvieron los datos registrados.
35	La información presentada en la capa Predios no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.355 Datos generales de los predios de la Zona del Proyecto del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente.	Se atiende la observación, se ajusta la información necesaria. (tabla 5.355)
36	La información presentada en el numeral Sitios de Interés Histórico y Cultural del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf no está cargada en la base de datos temática en la capa Sitio Interés Cultural.	Se adiciono la capa de Sitio Interés Cultural con sus registros correspondientes
37	Hace falta diligenciar campos obligatorios de acuerdo con el diccionario de datos geográfico según Resolución 2182 de 2016. Por ejemplo, los campos PERS_RECEP, REC_EE, REC_EE_HA de la tabla Registros Ruido EmisionTB	Se solicitó la información al laboratorio.
38	No se presentan tablas que presentan relación con capas presentadas en el modelo de almacenamiento geográfico, según diccionario de datos geográfico Resolución 2182 de 2016, por ejemplo, la tabla, Ubic_Comp_InvTB que presenta relación con la capa Compensación Biodiversidad. Además, dicha capa y tabla deben ser coincidentes con la información del documento Vol X. Padua Cap 11 Planes y programas Rev3.pdf.	Se atiende la observación y se diligencia la información en compensación
39	Existen elementos sin relacionar entre las tablas asociadas, por ejemplo, debe existir un ID único para los registros de la tabla MMA_Impactos_TB que se relacionen con registros de la tabla MMA_Indicadores_TB. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., de los campos ID_MEDIDA y N_MEDIDA. De la tabla MMA_Impactos_TB que se relacionen con registros de la tabla EvalEconom_ImplInternalizTB. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., del campo ID_IMPACTO, Además, revisar la información que sea	Se atiende la observación y se ajusta la información, en la nomenclatura de las medidas de manejo son las mismas de acuerdo a la que aplica en cada impacto, así como el ajuste de los caracteres especiales y espacios.



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
	coincidente en su totalidad con la Tabla 2.45 Programa y proyectos propuestas para el PMA del documento Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, por ejemplo, el campo N_MEDIDA no es coincidente y el documento Vol X. Padua Cap 11 Planes y programas Rev3.pdf a nivel general.	
40	La información presentada en el Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, Tabla 5.61 Caudales y otros parámetros de los cauces encontrados en la variante de Padua no se encuentra diligenciada en el campo CAUDAL;	Se ingresaron los registros para el campo de CAUDAL de la tabla MuestreoFisicoquimSuperTB
41	Tabla 5.72 Indicadores de calidad del agua no se encuentra diligenciada en el campo INDICE_ICA	Se ingresaron los registros para el campo de INDICE_ICA de la tabla MuestreoFisicoquimSuperTB
42	Tabla 5.75 Índice de contaminación por mineralización temporada seca no se encuentra diligenciada en el campo ICOMI.	Se ingresaron los registros para el campo de ICOMI de la tabla MuestreoFisicoquimSuperTB
43	1. Tabla 5.81 Índice de contaminación por materia orgánica seca no se encuentra diligenciada en el campo ICOMO	Se ingresaron los registros para el campo de ICOMO de la tabla MuestreoFisicoquimSuperTB
44	Tabla 5.82 Índice de contaminación por Sólidos Suspendidos temporada seca	Se ingresaron los registros para el campo de ICOSUS de la tabla MuestreoFisicoquimSuperTB
45	La información presentada en la tabla Muestreo Flora RegeneracionTB no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.128 Composición florística de la regeneración natural de los Pastos arbolados del Oroboma andino cordillera central presente en el área de influencia del proyecto Variante Padua del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, no es coincidente con el campo INDIVIDUOS. Revisar a nivel general para la composición florística década cobertura identificada.	Pendiente respuesta SIG
46	La información presentada en el numeral 5.1 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf no está cargada en la base de datos temática en la tabla ServiciosEcosistemicosTB	Se atiende la observación y se ingresa la información a la tabla ServiciosEcosistemicosTB
47	La información presentada en la tabla EvalEconom_ImplInternalizTB no corresponden con lo referenciado en el Vol X. Padua Cap 10 Evaluación Económica.pdf, por ejemplo, la información no es coincidente debido a que no se listan impactos internalizables y se manifiesta que todos los impactos significativos son catalogados como no internalizables.	Se ajusta lo solicitado
48	La información presentada en la tabla EvalEconom_ImpNoInternalizTB no corresponden con lo referenciado en la Tabla 10.5. Cuantificación biofísica del cambio en los SSEE del Vol X. Padua Cap 10 Evaluación Económica.pdf, Tabla 10.33 Valor Presente Neto de Costos y	Se ajusta lo solicitado



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
	Beneficios, Tabla 10.36 Indicadores del análisis del flujo económico y en general en todo el documento mencionado, por ejemplo, los impactos referenciados no corresponden en su totalidad, los valores de los campos VPN, VPN_COSTO, VPN_BENEF, RCB_PROY, TES_VPN, LB_BIOFI, VAL_BIOFI, V_ECON, además, los campos en general no se encuentran diligenciados en su totalidad.	
49	Los archivos tipo RASTER entregados en la carpeta 5.RASTER de la solicitud de Licencia Ambiental, no se encuentran en el origen nacional de coordenadas Magna Colombia CTM12, además, los archivos "DSM.tif" e "ImaSatDet" poseen un error que no permite su descompresión y visualización	Dando respuesta a la observación se proyectaron todos los raster al sistema de coordenadas Magna CTM12, así mismo se subsanaron los errores de visualización de los archivos.
50	1. No se diligencian la totalidad de los campos requeridos en la plantilla de metadato, por ejemplo, los campos Nombre del cargo (Capa de Información) (Documento), Número de teléfono (Capa de Información) (Documento), Dirección (Capa de Información) (Documento), Ciudad (Capa de Información) (Documento), Departamento (Capa de Información) (Documento), correo Electrónico (Capa de Información) (Documento).	Dando respuesta a la observación se diligenciaron todos los campos que estaban vacíos en el archivo de Metadatos.
51	1. No diligenciar el campo FORMATO para los metadatos de capas de información vectorial.	Se subsana la información.
52	Diligenciar correctamente los campos Denominador (Capa de Información), Código Sistema de Referencia (Capa de Información) ya que erróneamente se evidencian consecutivos	Se subsana la información
53	No reportan la totalidad de los Metadatos con relación a la información vectorial presentada, por ejemplo, se debe relacionar el metadato para las capas FuenteEmisionRuido, FuenteLinealEmision, InfraProyectoPT, IsofonaRAmbDiurnoFestivo, IsofonaRAmbDiurnoHabil, IsofonaRAmbNocturnoFestivo, IsofonaRAmbNocturnoHabil, MuestreoParamResistencia, Suscept_Inundaciones, en la plantilla de metadato Institucional establecida.	Se subsana la información.
54	Se encuentran registros en la plantilla de metadato para las capas EscenAmenInunda, EstructuraPropiedad, InfraProyectoPG, ProyeccionDesarrollo, SitiInteresCultural las cuales no se entregan en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.	Se subsana la información.



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación	Respuesta
55	No reportan la totalidad de los Metadatos con relación a la información tipo RASTER presentada, por ejemplo, faltan los metadatos de los RASTER "ClasificacionLang.tif", "Orto_Fresno_1m.tif", "Precipacion.tif", "Temperatura.tif", "ImaSatDet", "DSM_Rural-FRESNO_1-19m.tif", además, se encuentran registros en la plantilla de metadato para los RASTER "DTM", "MDPendiente" los cuales no se entregan en la carpeta 5. RASTER.	En respuesta a la observación se adiciono la información requerida
56	Revisar el Datum de la base de datos "Cartografia_Base.gdb" el cual debe reportarse como GCS_MAGNA para el origen nacional de coordenadas.	Se encuentra en el sistema de referencia para el proyecto Manga Sirgas Origen Nacional
57	Revisar el OBJECTID "1476" de la capa Curva_Nivel el cual no hace referencia a una curva de nivel RuleID "de Glaciar".	Atendiendo la observación se revisó y ajusto el campo de RULEID que presentaba el error.

En concordancia con lo expuesto en la tabla a continuación incluyen los complementos indicados.

A continuación, se presenta el contenido de la citada tabla, en cuanto a la información que es materia de revisión:

*Se aclara que el contenido total de la tabla "MuestreoFloraRegeneracionTB" se encuentra dentro de la GDB estructurada para el proyecto.



De la figura anterior es posible confirmar que dentro de la tabla “MuestreoFloraRegeneracionTB” que hace parte de la GDB presentada para el proyecto, se incluyen dieciocho (18) registros correspondientes a los individuos encontrados con respecto a la regeneración natural de pastos arbolados del Orobioma andino cordillera central. Asimismo, se puede evidenciar que para cada individuo se reportan los datos que sugiere la tabla, dentro de los que se hace relevante verificar el número de individuos por familia, el tipo de regeneración al que pertenecen (brinzal o latizal), etc.

En tal sentido, se procedió a hacer nuevamente la revisión del número de individuos pertenecientes a la regeneración natural de pastos arbolados del Orobioma andino cordillera central, en cuanto a la familia y al tipo de regeneración al que pertenecen; lo anterior, para confirmar que la información contenida en la tabla revisada corresponda a la información plasmada en la tabla 5.128 que se indica dentro del requerimiento y que de acuerdo con la revisión de la ANLA, no presenta coincidencia con la tabla de la GDB:

Familia Melastomataceae:

Para esta familia, la tabla “MuestreoFloraRegeneracionTB” reporta la siguiente información para las parcelas de regeneración natural en la cobertura de Pastos arbolados:

EXPERIMENTO	ID MUESTRO	ID S MUESTRO	DIVISION	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	N COMIN	CATEG CIT	CATEG UBCN	CATE MINIS	DISTRIB	TIPO HAB	T REGEN	INDIVIDUOS	
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Piperaceae	Piper	Piper sp 1	Piper	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Viburnaceae	Viburnum	Viburnum	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Latizal	1		
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Ericales	Actinidaceae	Saurauia	Saurauia cuneata	No aplica	No aplica	No aplica	Endémica	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Ericales	Actinidaceae	Saurauia	Saurauia cuneata	No aplica	No aplica	No aplica	Endémica	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Cyathales	Cyathaceae	Cyathia	Cyathia cf. caracasana	Palma bolsa	No aplica	No aplica	Endémica	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Ericales	Actinidaceae	Saurauia	Saurauia cuneata	No aplica	No aplica	No aplica	Endémica	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Rosales	Urticaceae	Cecropia	Cecropia telekii	Yaurito	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	2
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Gentianales	Rubaceae	Psychotria	Psychotria cf. deflexa	Cometa de danta	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Latizal	1
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Rubaceae	Psychotria	Psychotria cf. deflexa	Cometa de danta	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Latizal	1
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Lamiales	Lauraceae	Nectandra	Nectandra linearis	Laural 2	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Restringida	Arbol	Latizal	1
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Lamiales	Viburnaceae	Viburnum	Viburnum	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Cyathales	Cyathaceae	Cyathia	Cyathia cf. caracasana	Palma bolsa	Apendice II	No Evaluado (NE)	No aplica	Cosmopolita	Otro	Brinzal	1
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Malvales	Malvaceae	Conium	Conium multiflorum	Chapo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Latizal	1
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Miconiacae	Miconia	Miconia speciosa	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	3	
NDA	1935-00	RG03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Piperaceae	Piper	Piper sp 1	Piper	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA01	19B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA02	19B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA02	19B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Meriania	Meriania speciosa	Mayo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Latizal	2	
NDA	1935-00	PA02	19B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	1	
NDA	1935-00	PA02	19B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	1	
NDA	1935-00	PA02	19B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Miconia	Miconia speciosa	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	3	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Diocarpaceae	Heliotropium	Heliotropium sp	Heliotropium	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herba	Brinzal	6	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Latizal	1	
NDA	1935-00	PA03	19A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Melastomataceae	Tibouchina	Tibouchina lepidota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica					



ajustar dentro de la citada tabla 5.128 del estudio, la información presentada para los brinzales reportados para esta familia.

Familia Heliotropiaceae:

En cuanto a esta familia, la tabla “MuestreoFloraRegeneracionTB” reporta la siguiente información para las parcelas de regeneración natural en la cobertura de Pastos arbolados:

EXPERIMENTO	ID MUEST	ID S MUEST	DIVISION	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	N COMUN	CATEG CIT	CATEG UICN	CATE MINIS	T DISTRIB	TIPO HAB	T REGEN	INDIVIDUOS
NDA 1035-00	BP03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Cyathales	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea cf. caracasana	Palma bobo	Apendice II	No Evaluado (NE)	No aplica	Cosmopolita	Otro	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	BP03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Malpighales	Euphorbiaceae	Croton	Croton multiserratus	Diageo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	BP03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Miconia	Miconia poecilantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brincal	3 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	BP03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Piperiales	Piperaceae	Piper	Piper sp. 1	Piper	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Brincal	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA01	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA01	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Meriania	Meriania speciosa	Mayo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Brincal	2 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brincal	2 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA02	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Miconia	Miconia poecilantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brincal	3 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Heliotropiales	Heliotropiaceae	Heliotropium	Heliotropium sp.	Heliotropium	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herbía	Brincal	6 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA03	5B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA03	10A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Lamiales	Lamiaceae	Marsiphanthes	Marsiphanthes chamaedry	Bolas de gato	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herbía	Brincal	5 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis	Baccharis sp.	Baccharis	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbusto	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis	Baccharis sp.	Baccharis	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Rosales	Rosaceae	Rubus	Rubus robustus	Mora 1	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Brincal	4 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Austropeponum	Austropeponum multifid	Salva amarga	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herbía	Brincal	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA04	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA04	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Miconia	Miconia poecilantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brincal	6 Datos <Fuente o N/A, no se
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se

En la tabla anterior, se reporta un (1) registro en donde se contabilizan seis (6) individuos brinzales pertenecientes a esta familia, de acuerdo con la columna denominada INDIVIDUOS. Con base en esta verificación, se encuentra que la información presentada en la tabla 5.128 del estudio, en cuanto a los brinzales de la familia Heliotropiaceae se debe ajustar al valor consignado en la tabla “MuestreoFloraRegeneracionTB”.

Familia Lamiaceae:

De acuerdo con la tabla “MuestreoFloraRegeneracionTB”, para esta familia se reporta la siguiente información para las parcelas de regeneración natural en la cobertura de Pastos arbolados:

OBJETO	EXPERIMENTO	ID MUEST	ID S MUEST	DIVISION	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	N COMUN	CATEG CIT	CATEG UICN	CATE MINIS	T DISTRIB	TIPO HAB	T REGEN	INDIVIDUOS
234	NDA 1035-00	BP03	5B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Laurales	Lauraceae	Nectandra	Nectandra lineata	Laurita 2	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Restringida	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
235	NDA 1035-00	BP03	5B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Gentianales	Rubiaceae	Psychotria	Psychotria cf. deflexa	Comida de danta	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Brincal	5 Datos <Fuente o N/A, no se
236	NDA 1035-00	BP03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Verbenales	Verbenaceae	Lippia	Lippia hirsuta	Sacapo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
237	NDA 1035-00	BP03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Cyathales	Cyatheaceae	Cyathea	Cyathea cf. caracasana	Palma bobo	Apendice II	No Evaluado (NE)	No aplica	Cosmopolita	Otro	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
238	NDA 1035-00	BP03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Malpighales	Euphorbiaceae	Croton	Croton multiserratus	Diageo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
239	NDA 1035-00	BP03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Miconia	Miconia poecilantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brincal	3 Datos <Fuente o N/A, no se
240	NDA 1035-00	BP03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
241	NDA 1035-00	PA01	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
242	NDA 1035-00	PA01	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
243	NDA 1035-00	PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Meriania	Meriania speciosa	Mayo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
244	NDA 1035-00	PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Brincal	2 Datos <Fuente o N/A, no se
245	NDA 1035-00	PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brincal	5 Datos <Fuente o N/A, no se
247	NDA 1035-00	PA02	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brincal	5 Datos <Fuente o N/A, no se
248	NDA 1035-00	PA02	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Miconia	Miconia poecilantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brincal	3 Datos <Fuente o N/A, no se
249	NDA 1035-00	PA03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Heliotropiales	Heliotropiaceae	Heliotropium	Heliotropium sp.	Heliotropium	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herbía	Brincal	6 Datos <Fuente o N/A, no se
250	NDA 1035-00	PA03	5B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
251	NDA 1035-00	PA03	10A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Lamiales	Lamiaceae	Marsiphanthes	Marsiphanthes chamaedry	Bolas de gato	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herbía	Brincal	5 Datos <Fuente o N/A, no se
252	NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis	Baccharis sp.	Baccharis	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbusto	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
253	NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis	Baccharis sp.	Baccharis	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbusto	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
254	NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Rosales	Rosaceae	Rubus	Rubus robustus	Mora 1	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Brincal	4 Datos <Fuente o N/A, no se
255	NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Austropeponum	Austropeponum multifid	Salva amarga	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herbía	Brincal	1 Datos <Fuente o N/A, no se
256	NDA 1035-00	PA04	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
257	NDA 1035-00	PA04	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Miconia	Miconia poecilantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brincal	6 Datos <Fuente o N/A, no se
258	NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Meistomataceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
259	NDA 1035-00	YSA01	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Piperiales	Piperaceae	Piper	Piper sp.2	Piper 2	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se
260	NDA 1035-00	YSA01	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Ericales	Actinidaceae	Saurauia	Saurauia cuatrecasasiana	Mojollo	No aplica	No aplica	No aplica	Endémica	Arbol	Lateral	1 Datos <Fuente o N/A, no se

Se reporta un (1) registro en donde se contabilizan cinco (5) individuos brinzales pertenecientes a esta familia, de acuerdo con la columna denominada INDIVIDUOS. Con base en esta verificación, se encuentra que la información presentada en la tabla 5.128 del estudio, en cuanto a los brinzales de la familia Lamiaceae también se debe ajustar al valor consignado en la tabla “MuestreoFloraRegeneracionTB”.

Familia Asteraceae:



De acuerdo con la tabla “MuestreoFloraRegeneracionTB”, para esta familia se reporta la siguiente información para las parcelas de regeneración natural en la cobertura de Pastos arbolados:

EXPEDIENTE	ID MUEST	ID S MUEST	DIVISION	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	N COMUN	CATEG CIT	CATEG UICN	CATE MINIS	T DISTRIB	TIPO HAB	T REGEN	INDIVIDUOS
NDA 1035-00	BG03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Cyrtales	Cyrtaceae	Cyrtiaea	Cyrtiaea cf. caracasana	Palma bobo	Apéndice II	No Evaluado (NE)	No aplica	Cosmopolita	Otro	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	BG03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Magnoliales	Euphorbiaceae	Croton	Croton muisimae	Drage	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	BG03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Miconia	Miconia pocellantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	3 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA01	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Piperales	Piperaceae	Piper	Piper sp. 1	Piper	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA01	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Meriania	Meriania speciosa	Mayo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Brinzal	2 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA02	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	5 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA02	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Miconia	Miconia pocellantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	3 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA03	5B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Lamiiales	Lamiaceae	Marrubium	Marrubium chamamoyi	Bides de gato	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA03	10A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis	Baccharis sp.	Baccharis	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbusto	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis	Baccharis sp.	Baccharis	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbusto	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Rosales	Rosaceae	Rubus	Rubus roboratus	Mora 1	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Brinzal	4 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Austropeponum	Austropeponum multifidum	Salva amarga	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herba	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA04	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA04	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Miconia	Miconia pocellantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	6 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Piperales	Piperaceae	Piper	Piper sp. 2	Piper 2	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Encales	Actinidiaceae	Sauraua	Sauraua cuatecassiana	Mojollo	No aplica	No aplica	No aplica	Endémica	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Encales	Primulaceae	Myrsine	Myrsine sp.	Myrsine	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Encales	Primulaceae	Myrsine	Myrsine sp.	Myrsine	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	2 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Myrcia	Myrcia popayanensis	Arayán	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	VS001	3B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Chloranthales	Chloranthaceae	Hydrosum	Hydrosum pseudotaurum	Manzanillo	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	VS001	3B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Chloranthales	Chloranthaceae	Hydrosum	Hydrosum pseudotaurum	Manzanillo	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	5 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
NDA 1035-00	VS001	3B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Encales	Primulaceae	Myrsine	Myrsine sp.	Myrsine	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	4 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...

En la tabla de la GDB se reportan tres (3) registros en donde se contabilizan tres (3) individuos (2 latiales y un brinzal) pertenecientes a esta familia, de acuerdo con la columna denominada INDIVIDUOS. De acuerdo con esta verificación, se encuentra que la información presentada en la tabla 5.128 del estudio, es correcta en cuanto a los individuos de la familia Lamiaceae, por lo cual no sufre modificación alguna.

Familia Rosaceae:

De acuerdo con la tabla “MuestreoFloraRegeneracionTB”, para esta familia se reporta la siguiente información para las parcelas de regeneración natural en la cobertura de Pastos arbolados:

ID MUEST	ID S MUEST	DIVISION	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	N COMUN	CATEG CIT	CATEG UICN	CATE MINIS	T DISTRIB	TIPO HAB	T REGEN	INDIVIDUOS
BG03	5B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Laurales	Lauraceae	Nectandra	Nectandra lineata	Laural 2	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Restringida	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
BG03	5B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Gentianales	Rubiaceae	Psychotria	Psychotria cf. deflexa	Comida de danta	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Brinzal	9 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
BG03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Lamiiales	Verbenaceae	Lippia	Lippia linearis	Sacavo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
BG03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Cyrtales	Cyrtaceae	Cyrtiaea	Cyrtiaea cf. caracasana	Palma bobo	Apéndice II	No Evaluado (NE)	No aplica	Cosmopolita	Otro	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
BG03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Miconia	Miconia pocellantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	3 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
BG03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Piperales	Piperaceae	Piper	Piper sp. 1	Piper	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA01	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA01	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Meriania	Meriania speciosa	Mayo	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA02	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	3 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA02	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	5 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA02	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Miconia	Miconia pocellantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	3 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA03	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Diapiales	Heliotropaceae	Heliotropium	Heliotropium sp.	Heliotropium	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herba	Brinzal	6 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA03	5B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA03	10A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Lamiiales	Lamiaceae	Marrubium	Marrubium chamamoyi	Bides de gato	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	5 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis	Baccharis sp.	Baccharis	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbusto	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Baccharis	Baccharis sp.	Baccharis	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbusto	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Rosales	Rosaceae	Rubus	Rubus roboratus	Mora 1	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Brinzal	4 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Asterales	Asteraceae	Austropeponum	Austropeponum multifidum	Salva amarga	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Herba	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA04	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA04	5A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Miconia	Miconia pocellantha	Punta de lanza	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	6 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
PA04	10B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Tibouchina	Tibouchina leptota	Siete cueros	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Piperales	Piperaceae	Piper	Piper sp. 2	Piper 2	No aplica	No aplica	No aplica	Restringida	Arbusto	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Encales	Actinidiaceae	Sauraua	Sauraua cuatecassiana	Mojollo	No aplica	No aplica	No aplica	Endémica	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Encales	Primulaceae	Myrsine	Myrsine sp.	Myrsine	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Encales	Primulaceae	Myrsine	Myrsine sp.	Myrsine	No aplica	No aplica	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	2 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
VS001	1A	Magnoliophyta	Equisetopsida	Myrtales	Myrtaceae	Myrcia	Myrcia popayanensis	Arayán	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Endémica	Arbol	Brinzal	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
VS001	3B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Chloranthales	Chloranthaceae	Hydrosum	Hydrosum pseudotaurum	Manzanillo	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Lateral	1 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...
VS001	3B	Magnoliophyta	Equisetopsida	Chloranthales	Chloranthaceae	Hydrosum	Hydrosum pseudotaurum	Manzanillo	No aplica	Preocupación Menor	No aplica	Cosmopolita	Arbol	Brinzal	5 Datos «Null» o N/A, no se realizaron por...

En la tabla anterior, se reporta un (1) registro en donde se contabilizan cuatro (4) individuos brinzales pertenecientes a esta familia, de acuerdo con la columna denominada INDIVIDUOS. Con base en esta verificación, se encuentra que la información presentada en la tabla 5.128 del estudio, en cuanto a los brinzales de la familia Rosaceae se debe ajustar al valor consignado en la tabla “MuestreoFloraRegeneracionTB”.



Conclusión:

A partir de la verificación anterior, se debe **reemplazar** el texto de la viñeta “composición florística” y **reemplazar** la tabla 5.128 del estudio por la que se expone a continuación:

- **Composición florística**

La Tabla 5.127 (ajustada en la presente versión del documento) muestra la composición florística para la regeneración de la cobertura Pastos arbolados del Orobioma andino cordillera central presente en el área de influencia del proyecto Variante Padua. En las subparcelas de regeneración natural de 5m x 5m y 2m x 2m se registraron un total de 35 individuos para las categorías brinzal y 9 latizales, distribuidos en 5 familias botánicas, 8 géneros y 8 especies. La especie más abundante fue *Tibouchina lepidota* con 30 individuos (23 brinzales y 7 latizales).

El documento se puede observar en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1afmMI75KwM9DjPR81tSdPyxckFrhoHn1?usp=drive_link

Cordialmente

PEDRO JOSE CORREDOR BECERRA
DIRECTOR CONSULTORIA



Duitama, 28 de agosto de 2024

OF-CON-CEC-532

**SEÑORES:
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE
PEDRO POLO**

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 "INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA".

Asunto: ATENCION OBSERVACIONES COMUNICACIÓN INVÍAS RADICADO 2024I-VBOG-055135.

Ingeniero reciba un cordial saludo,

A continuación nos permitimos dar respuesta a las solicitudes incluidas en la comunicación con radicado 2024I-VBOG-055135 del 8 de agosto del 2024.

1) ASPECTOS AMBIENTALES.

- a) No remiten el comprobante de pago de la Corporación Autónoma Regional del Tolima.
- b) Capítulo 7 Demanda de Recursos. Es necesario que en el estudio se mencionen los nombres de los proveedores autorizados que suministran el recurso al proyecto, y se presenten los permisos ambientales correspondientes; esta información será requerida por el ANLA en la revisión preliminar del estudio. Como se mencionó en el documento, debido a la cercanía del centro poblado, el agua necesaria para el desarrollo de las actividades de construcción será obtenida a través del acueducto municipal. Se incluye en el capítulo el nombre de la empresa que suministra agua en el municipio cuyo nombre es EMPOHERVEO,
- c) En relación con lo indicado para el numeral 7.3.1.2 Aguas Industriales, se identificó, tal como lo menciona INVIAS por un tema de redacción no se aclara que este punto, se procede a ajustar el capítulo en ese aspecto.
- d) En relación con la sugerencia relacionada con la incorporación de predios, cabe precisar que este aspecto es definido por la Autoridad, dado que dentro de los planes con que cuentan por lo general indican los sectores en los cuales se puede cumplir con el requerimiento.

2) ASPECTOS SOCIALES.



Revisados los anexos del EIA del proyecto y reiterando que este contempla los aspectos requeridos de la presente área, se tienen las siguientes anotaciones:

- a) Observación: para esta etapa de estudios y diseños, no se requiere hacer el levantamiento de fichas socioeconómicas, ya que se crean expectativas ante la comunidad. Preocupa a la entidad que esta información haya sido levantada a personas con las que no hay certeza de que van a ser compensadas según la resolución 7310 de 2015.

Respuesta:

La aplicación de las fichas socioeconómicas en su momento se realizó antes de la actualización del manual de interventoría del 2022 y en este momento no estaba establecido que este formato sólo se utilizaría para la fase de construcción, por lo cual no se tenía restricción al respecto.

En opinión de la consultoría las expectativas sobre el proyecto se crean desde las reuniones de inicio y desde la presencia de los equipos en los operativos de campo y al contrario el establecimiento de una comunicación permanente con las personas residentes del área de influencia directa permitió que tuvieran toda la información a su alcance.

La aplicación de las fichas socioeconómicas tuvo un sentido de recolección de información para responder a los requerimientos ANLA los cuales de citan a continuación:

- Términos de referencia para la elaboración de estudios de impacto ambiental en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles de año 2015, establecida en la Resolución del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible Número 0751 del 26 de marzo de 2015, se menciona puntualmente en el apartado 5.3.9 Información sobre población a reasentar (que viene del apartado 5. Caracterización del área de influencia, 5.3 medio socio económico):
- “Sí como consecuencia el desarrollo del proyecto se requieren procesos de traslado involuntario de población se debe formular un programa de reasentamiento, que garantice las mismas o mejores condiciones socioeconómicas, bien sea mediante un proceso de reasentamiento colectivo, o de compensaciones individuales. Para lo cual en este programa se debe, por lo menos:
- Identificar el número de unidades sociales o familias a reasentar y establecer en cada unidad social el número de personas a reasentar y sus características socioeconómicas.



- De cada unidad social o familia se debe analizar:
- Sitio de origen, movilidad y razones asociadas a ella.
- Permanencia en el predio y en el área.
- Estructura familiar (tipo nuclear, extensa) número de hijos y miembros.
- Censo de familias con factores de vulnerabilidad social tales como discapacidad, enfermedades terminales, senectud y NBI, entre otras.
- Características constructivas, distribución espacial y dotación de las viviendas.
- Características agrologicas de los previos
- Expectativas que la familia tiene frente al proyecto del posible traslado.
- Vinculación de los miembros alguna organización comunitaria en nivel veredal y cargo que ocupa en la actualidad.
- Identificar y analizar el orden espacial y sus redes culturales y redes sociales de apoyo, a fin de evaluar la desarticulación que puede producirse en el territorio por la gestión del proyecto.
- Identificar de manera preliminar, conjuntamente con cada familia las alternativas de traslado de actividad económica desarrollar, en concordancia con los usos del suelo establecidos en el POT, PBOT o EOT.
- Identificar la población receptora: cuando el reasentamiento de la población se realice en una comunidad, debe hacerse la caracterización de la comunidad receptora analizando los aspectos más relevantes que se considere van a facilitar o dificultar la integración del nuevo grupo en la misma.
- Establecer objetivos metas y actividades.
- Estructurar las medidas de compensación y acciones de acompañamiento psicosocial.
- Presentar la propuesta de actividades de acompañamiento, seguimiento y monitoreo, con el tiempo estimado de realización, y ajustar dicha propuesta a las condiciones socioeconómicas de la población y a todas las fases de ejecución del proyecto.
- Soportar la participación de la población objeto del reasentamiento, en el diseño, ejecución y seguimiento del plan. Incluir como criterio para el reasentamiento el grado de vulnerabilidad de la población, para lo cual



deben definir criterios de coherencia, detallar las medidas de manejo atender en dichas condiciones.

- Garantizar la participación de las administraciones municipales y sus sectores en la identificación de las características sociales de la población a reasentar.

Como se discutió y aclaró a lo largo del proyecto, INVIAS no realiza reasentamientos, pero sí hace adquisición socio predial y esta se encuentra mediada por la Resolución 7310 de 2015, lo cual requería hacer los cálculos de las compensaciones a partir de un conocimiento de las unidades sociales que se encontraban ubicadas sobre el trazado y sólo se podían hacer si se realizaban las entrevistas a las familias ubicadas en los predios.

- b) Observación: Dadas las dimensiones del proyecto y con el ánimo de evitar la conflictividad social se recomienda para la etapa de ejecución la contratación de un profesional sociopredial.

Respuesta: Esta recomendación no aplica para este proyecto porque es fase de estudios y el contrato de la siguiente fase no lo tiene el Consorcio Caldas. Corresponde al INVIAS cuando realice la licitación, incluir dicho profesional en los términos de referencia y haga el correspondiente costeo. El proyecto en revisión, como se observa en los informes ya hizo cierre con talleres de impactos y socializaciones finales, los cuales fueron acompañados por INFICALDAS.

- c) Observación: En ninguno de los capítulos se evidencia una discriminación por actividades de la gestión social (socioambiental y sociopredial), por lo que la entidad solicita diligenciar el formato plan de inversión social como guía, ya que no hay ninguna proyección de las compensaciones sociales destinadas a mejoratorios.

Respuesta: los planes de manejo se ajustaron a la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - MODO CARRETERO emitida por INVIAS en Julio 2022

Las compensaciones sociales que se presentaron parten de la información primara recolectada en la zona mediante la cual se identificó que la mayoría de las personas no cuentan con documentos legales de los predios como escritura pública, por lo que se observa que son poseedores o mejoratorios y quienes manifiestan tener escritura pública residen en el predio caracterizado. En esta línea, el costeo de las compensaciones sociales incluidos en el presupuesto del proyecto da cuenta de lo establecido en la resolución que define lo siguiente:



“Mejoratorio: Es quien realiza o construye a su costo y riesgo mejoras en terreno ajeno, o posesión a título personal y a quien bajo los precisos supuestos de la presente Resolución se le reconocen las mismas por vía de compensaciones económicas en desarrollo de los procesos de adquisición predial. La calidad de propietario de mejora excluye toda posibilidad de reconocimiento de titularidad en el dominio del predio intervenido. En caso que exista disputa por el reconocimiento de las mejoras entre dos personas o más, el valor de la compensación se pondrá a disposición del juez del conocimiento del litigio, sin perjuicio de una conciliación en este caso. (Numeral e., artículo tercero Resolución 7310 de 2015.

- d) Observación: Aunque hay un avance significativo en el plan de arqueología preventiva, es necesario que esta interventoría defina las actividades y costos relacionados con la arqueología en la etapa de ejecución.

Respuesta: La información se encuentra en todo el apartado de arqueología.

- e) En cuanto al derecho a la consulta previa, se evidencia las gestiones realizadas ante la Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, quienes determinaron que no procede mediante resolución ST-0682 de 23 de mayo de 2022 y ST- 0359 de 27 de marzo de 2023.

Respuesta: no aplica ajuste alguno.

En el siguiente link se puede revisar la versión final del Estudio de Impacto Ambiental para la variante Fresno, acorde a lo acá mencionado.

Quedamos atentos a cualquier información adicional que requieran.

https://drive.google.com/drive/folders/16Hcbhle6PMs5_7xHuGpgqJECIMm1e-bq?usp=drive_link

Cordialmente

PEDRO JOSE CORREDOR BECERRA
DIRECTOR CONSULTORIA

Duitama, 16 de diciembre de 2024

OF-CON-CEC-535

**SEÑORES:
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE
PEDRO POLO**

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 "INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA".

Asunto: ATENCION OBSERVACIONES LISTA DE CHEQUEO ANLA – V2

Ingeniero reciba un cordial saludo,

En atención al asunto, remitimos cuadro en Excel en donde se da respuesta a la lista de chequeo remitida por ANLA correspondiente a las observaciones relacionadas con la revisión del Estudio de Impacto Ambiental de la **Variante Padua**, aspectos a corregir para los requisitos marcados en la casilla NO. Esta revisión solamente incluye los aspectos identificados por la interventoría en la comunicación con radicado CO-1566-JAM-INFICALDAS-579 del 5 de diciembre de 2024, dado que los demás requerimientos se entienden como aceptados.

Formato de Verificación Preliminar de la Documentación que Conformar la Solicitud de Licencia Ambiental

Resultado (Aspectos a Corregir para los Requisitos Marcados en la Casilla "NO")

Numeral	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
0	Resumen Ejecutivo	Se incluye como capítulo 1
2	3,3 infraestructura Existente	Se encontraba identificada como numeral 3,3 (página 15 Capítulo 3) se corrige la numeración dejando como numeral 3,2,1 y ajustando el resto de la numeración del capítulo conforme lo solicitan los TdR.
3	5,1,9 Geotecnia	La información se encuentra incluida y descrita en el Capítulo 5 (numeral 5.1.3)
4	7,6,2 Modelo de Dispersión	Dentro del capítulo 5 del EIA, específicamente en el numeral 5.1.10.3.3. Resultados de los monitoreos de calidad de aire (página 319 en adelante) se incluyen los modelos de dispersión para cada uno de los contaminantes evaluados según lo indicado en la Resolución 2254 de 2017 por la cual se adopta la norma de calidad de aire. Asimismo, en las figuras 5.98 a 5.107 del capítulo 5 se detallan los modelos de dispersión. En razón a que la información completa fue incluida dentro del documento, no fue incluida en el Anexo del respectivo Capítulo (5) para evitar duplicidades. Se ajusta el capítulo 7 Demanda de Recursos, incluyendo el numeral 7.6.2 Modelo de Dispersión (Página 35 en adelante).

Formato de Verificación Preliminar de la Documentación que Conforma la Solicitud de Licencia Ambiental

Resultado (Aspectos a Corregir para los Requisitos Marcados en la Casilla “NO”)

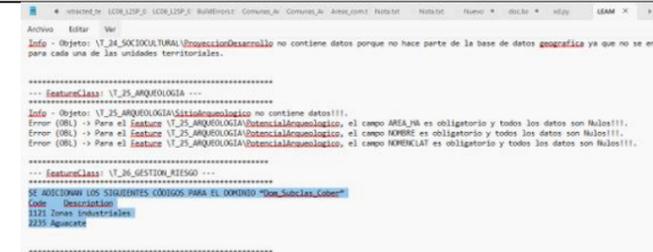
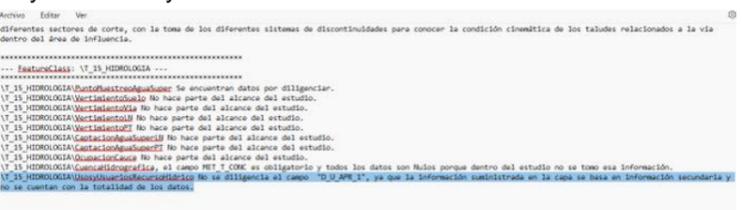
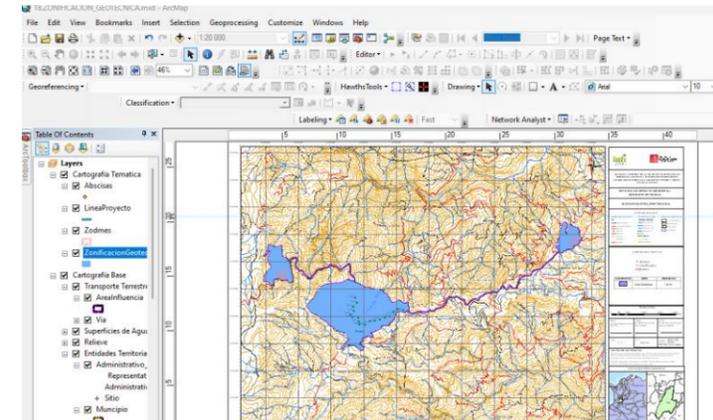
Numeral	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
8	B Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio capítulo 11,1,2 Plan de Seguimiento y Monitoreo	La información está incluida en el CAPITULO 11,
9	11,1,3,1 Conocimiento del riesgo	Se incluye como numeral 11,1,3,2 Conocimiento del Riesgo del capítulo 11.
10	11,1,3,2 Reducción del Riesgo	Se incluye como numeral 11,1,3,3 Reducción del riesgo del capítulo 11.
11	11,1,3,3 Manejo de la Contingencia.	Se incluye como numeral 11,1,3,4 Manejo de la contingencia, del capítulo 11.
12	Carpeta vacía: D:\volumen10\VolX.PaduaCapitulo3.DescripciónProyecto\AnexosCap.3\Anexo3.1 Comunicaciones enviadas y recibidas\A Empresas de Servicios y Petroleras	Se suprime la carpeta vacía dejando las carpetas que contienen información para reportar.
13	Carpetas vacías: D:\volumen10\VolX.PaduaCapitulo4ÁreasdeInfluencia\Anexo1CartografíaPadua\	Se retiran las carpetas denominadas Planos de Diseño Geométrico, Diseño Puentes, Geología, Geomorfología, zonificación geotécnica y drenajes, de los anexos del capítulo 4 al no corresponder a información relacionada con el mismo.
14	Carpetas vacías: Anexos Capítulo 5. Paisaje, Calidad de Aire - Modelación, Mapas de Ruido, Reportes Sonómetro e Informe Predial	Se retira el ANEXO correspondiente a Paisaje e Informe Predial en razón a que la información fue incluida textualmente dentro de los Capítulos correspondientes. En cuanto al reporte del sonómetro se incluyeron dos carpetas, en una de las cuales se incluía la información, se procedió a retirar la carpeta vacía.

Dentro del documento mencionado también se incluye La Lista de Chequeo de la Información Geográfica y cartográfica, a continuación, incluimos de igual manera la respuesta a las observaciones allí consignadas.

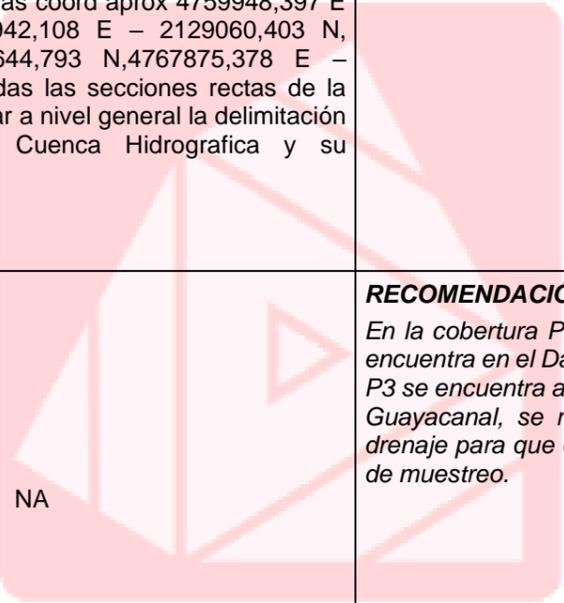
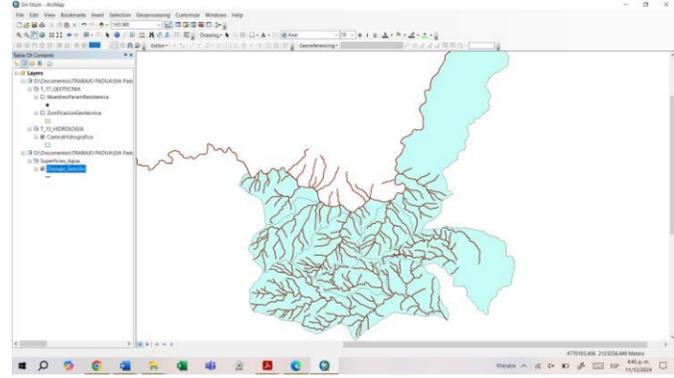
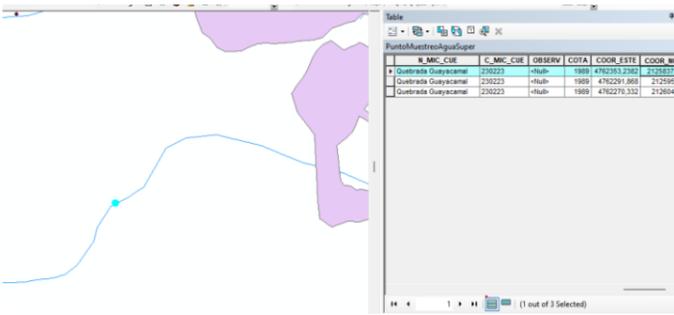
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
1	Se evidencia modificación al modelo de datos estipulado por la resolución 2182 de 2016, donde se crean nuevos campos, por ejemplo, ID_AMANEZA en la capa EscenAmenMovMasa, nuevos códigos en dominios establecidos, por ejemplo, 1121 vivienda rural dispersa, 2235 aguacate en elDom_Subclas_Cober, además, no se evidencia justificación alguna en el archivo de texto Léame. Por otro lado, no se referencian los códigos	En la cobertura EscenAmenMovMasa del Data Set T_26_GESTION_RIESGO en su estructura de columnas y para el análisis de la amenaza por movimientos en masa se encuentran las correspondientes a la Cobertura de la Tierra. (...) Se solicitó agregar en el dominio "Dom_Subclas_Cober" los valores	Dando alcance al requerimiento, se registra en el LEAME la adición de los códigos 1121 y 2235 al dominio "Dom_Subclas_Cober":

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
	numéricos y los nombres completos de los dominios en el archivo de texto léame entregado para Dom_Unidad: Vertiente estructural, laderas residuales, cauce de valle estrecho (no existente en la base de datos temática), infraestructura; Dom_Subunidad: Infraestructura urbana y Dom_Componente: Laderas, Infraestructura.	<i>correspondientes a los códigos 1121 y 2235, los cuales fueron adicionados en los dominios en la GDB. Pero en el archivo LEAME.TXT NO se adiciono (sic) la creación de estos nuevos dominios.</i>	
2	Hace falta diligenciar campos obligatorios de acuerdo con el diccionario de datos geográfico según Resolución 2182 de 2016. Por ejemplo, el campo D_U_APR_1 de la capa Usos y Usuarios Recurso Hídrico, COTA de la capa Sitio Paisaje PT, además, no se evidencia justificación alguna en el archivo de texto Léame	<i>En el archivo LEAME.txt la capa Usos y Usuarios Recurso Hídrico dice que NO hace parte del alcance del estudio, pero en la GDB tiene información. En cuanto a la respuesta de la información obligatoria de la columna D_U_APR_1, si esta información fue obtenida y se tiene, se podrían añadir los valores a esta columna y cumplir con la norma, NO aparece esta aclaración en el archivo LEAME.</i>	Se ajusta la nota aclaratoria en el LEAME, acerca del diligenciamiento del campo obligatorio "D_U_APR_1" de la capa de " UsosyUsuariosRecursoHídrico". Esto para mayor claridad y consistencia: 
3	Se deben calcular los campos COOR_ESTE y COOR_NORTE, de los elementos puntuales en la base de datos temática, teniendo en cuenta el origen de coordenadas definido y acorde a la documentación soporte, por ejemplo, verificar las capas Aprovecha Forestal PT, Sitio Paisaje PT, Abscisas	Ninguna	Ajuste ok
4	Revisar topología a nivel general, se evidencian errores topológicos, por ejemplo, Must Not Have Gaps en la capa UnidadGeologica (coord aprox 4762402,318 E – 2125989,434 N). Must Not Overlap en la capa EscenAmenMovMasa (coord aprox 4762338,082 E – 2126170,49 N). Se debe garantizar la consistencia topológica a nivel general en todo el Modelo de Almacenamiento Geográfico Temático.	Ninguna	Ajuste ok
5	La capa Zonificación Geotécnica no cubre la totalidad de la extensión presentada en la capa Área Influencia GRUPO_COMP "Físico, biótico y social".	<i>El área de la zonificación geotécnica en color rojo debe cubrir el área total de las zonificaciones físico - biótico y social.</i>	Se ajusta la capa de Zonificación Geotécnica al área de influencia físico-biótica, tomando como referente, los puntos de muestreo geotécnico de resistencia que se incluyen en la GDB. La salida gráfica inmersa en el GDB es la siguiente: 

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
6	La capa Area Influencia GRUPO_COMP "Fisico, biotico y social" no cubre en su totalidad la capa AreaProyecto (coord aprox 4763372,534 E – 2126058,722 N,4763445,03 E – 2126076,713 N).	Ninguna	Ajuste ok
7	Los drenajes de la capa Drenaje_Sencillo de la Cartografía Base no deben sobrepasar los límites de la capa CuencaHidrografica, por ejemplo, se evidencia corte de los drenajes en las coord aprox 4759948,397 E – 2129441,011 N,4759942,108 E – 2129060,403 N, 4761035,123 E –2129644,793 N,4767875,378 E – 2126120,971 N, y en todas las secciones rectas de la capa mencionada. Revisar a nivel general la delimitación realizada en la capa Cuenca Hidrografica y su consistencia topológica.	<p><i>La observación NO ha sido atendida, estos son solo dos ejemplos en que los drenajes cortan las microcuencas, se recomienda al consultor completar el trazo las microcuencas para que los drenajes no las corten y hacer revisión en todas las microcuencas delimitadas. (...)</i></p> 	<p>Se ajustaron las cuencas hidrográficas para guardar coherencia con el trazado de los drenajes:</p> 
	NA	<p>RECOMENDACIÓN</p> <p><i>En la cobertura PuntoMuestreoAguaSuper, que se encuentra en el Data Set 15 HIDROLOGIA, el punto P3 se encuentra alejado del trazado de la quebrada Guayacanal, se recomienda desplazarlo cerca al drenaje para que quede como los otros dos puntos de muestreo.</i></p>	<p>Se movió el punto indicado, haciéndolo coincidir con el drenaje respectivo. Ver GDB versión final. Coordenadas ajustadas: X: 4762353,2382 – Y: 2125837,7756 (ajustado en el capítulo 5 del estudio).</p> 
8	No existe consistencia espacial entre las capas Ocupación Cauce y Drenaje Sencillo, existen registros de la capa ocupación Cauce los cuales no se encuentran sobre cuerpos de agua, se encuentran hasta un máximo de 54metros de distancia. Revisar a nivel general.	Se atendió la observación	Ajuste ok
9	No existe coincidencia espacial entre la cuenca hidrográfica donde se encuentran situados los registros de las capas PuntoMuestreoAguaSuper y OcupacionCauce campos N_NV_SUB, C_NV_SUB, N_MIC_CUE yC_MIC_CUE con lo reportado en la capa CuencaHidrografica ya que los campos se encuentran sin diligenciar, estos deben ser diligenciados correctamente con la misma notación según se referencia en la capa Cuenca Hidrografica.	Se atendió la observación	Ajuste ok



RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
10	No existe coincidencia espacial entre la cobertura relacionada en la capa Transecto Muestreo Fauna campo N_COBERT con la cobertura sobre la cual se encuentran situados dichos registros de la capa Cobertura Tierra, por ejemplo, se debe referenciar en el campo N_COBERT la cobertura dominante donde se encuentra espacialmente en su mayoría el trazado del transecto. Además, el campo NOMENCLAT debe ser diligenciado correctamente según Corine LandCover y lo referenciado en el campo N_COBERT para su total coincidencia.	Se atendió la observación	Ajuste ok
11	Existen elementos sin relacionar, por ejemplo, debe existir un ID único para cada registro de la capa Transecto Muestreo Fauna, garantizando que el mismo ID se diligencie para cada registro asociado en la tabla Muestreo Fauna TB. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., del ID_MUES_TR, por ejemplo, registros "THP9" y "THP2".	Se atendió la observación	Ajuste ok
12	Existen elementos sin relacionar, por ejemplo, debe existir un ID único para cada punto de la capa PuntoMuestreoAguaSuper y el mismo ID debe diligenciarse para cada registro asociado en la capa OcupacionCauce, a través del ID_ACT_REL se realiza la observación según lo diligenciado en el campo CATE_MONIT. Verificar el diligenciamiento del campo CATE_MONIT (indica si los muestreos se relacionan o no con los permisos de Ocupación de Cauce, Captaciones de Agua Superficiales y/o Vertimientos según corresponda.	Se atendió la observación	Ajuste ok
13	Existen ID duplicados, por ejemplo, debe existir un ID_FUE_RUI único para cada elemento de la capa FuenteEmisionRuido, un ID_COBERT único para cada elemento de la capa CoberturaTierra. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., de los ID. Además, garantizar la correcta relación de información con las capas / tablas asociadas que apliquen según diccionario de datos geográfico Resolución 2182 de 2016. Por último, la información debe ser coincidente con los documentos entregados en la solicitud de Licencia Ambiental.	Se atendió la observación	Ajuste ok
14	La capa Área Influencia no presenta relación con la tablaMMA_Indicadores_TB por medio del ID correspondiente. Debe existir un ID único para cada punto de la capa, garantizando que el mismo ID se diligencie para cada registro asociado en la tabla. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., de los ID.	Se atendió la observación	Ajuste ok
15	La Información geográfica y sus respectivos mapas se deben presentar según los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No.2. Se debe tener en cuenta que la información que se presente debe corresponder con lo descrito en la documentación del estudio y los anexos presentados para la solicitud de Licencia Ambiental, por	Se atendió la observación	Ajuste ok

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
	ejemplo, no se presentan los mapas gestión del riesgo, Muestreos de fauna y flora.		
16	<p>Se debe verificar que la información presentada en capítulos, documentos y anexos sea coincidente con lo presentado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, de acuerdo con el modelo de datos establecido en la Resolución 2182 de 2016, por ejemplo, se identificaron los siguientes aspectos:</p> <p>La información presentada en la capa Estación Meteorológica no corresponde con lo referenciado en la Tabla 2.14 Estaciones Hidrometeorológicas encontradas en los municipios de Herveo y Fresno del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, Tabla 5.101. Estaciones Hidrometeorológicas encontradas en los municipios de Herveo y Fresno del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf.</p>	<p><i>Una vez se contrasta la información suministrada por el Consultor en el Cap.5 del EIA de Fresno (sic) se evidencia que para la modelación de lluvias y el diseño de vías solo se utilizó la información de la Estación El Eden, sin embargo, se recomienda dentro de la GDB adjunta, registrar los datos de las estaciones aledañas que no fueron tomadas en cuenta, ya que estas se repiten tanto en el capítulo 2 y el capítulo 5.</i></p> <p><i>Ahora bien, en cuanto a la modelación hidrología elaborada para la vía, se debe tomar en cuenta que la ANLA aclara que en caso de presentar ausencia de información meteorológica, estos datos pueden ser tomados de modelos de pronóstico del clima, la información meteorológica puede ser tomada de los datos de re-análisis global, obtenidos directamente de la Internet, de fuentes confiables y que puedan ser validadas, como por ejemplo modelos de clima o tiempo (CFRS, ERA 40, CAM, WRF, MM5, etc.). Por otro lado de acuerdo a los términos de referencia es posible hacer un modelo de precipitación con tan solo 3 años completos de meteorología de la zona, las estaciones identificadas por el consultor no presentan al menos 3 años de información completa?</i></p>	<p>La primera respuesta a esta observación de la ANLA fue la siguiente:</p> <p><i>Atendiendo la observación se hace claridad (dentro de los capítulos 2 y 5 del EIA) de que, si bien existen otras estaciones en cercanías al corredor, no fueron tenidas en cuenta para el presente diseño por presentar insuficiencias de registros o por no corresponder a estaciones con mediciones de variables que permitan un análisis del régimen de precipitaciones del sector.</i></p> <p>Con base en lo anterior y para dar respuesta a la nueva observación de la interventoría, se precisa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se aclara que esta revisión no corresponde al EIA de Fresno como lo indica la observación, sino al EIA de Padua. 2. Revisando nuevamente los capítulos 2 y 5 del EIA de PADUA ajustados conforme los ajustes de la GDB, se encuentra que por error, se remitieron a la interventoría algunas versiones anteriores de los capítulos del estudio. En ese sentido, se asegura con esta entrega la versión final de todos los capítulos, incluyendo el 2 y el 5 que contienen la atención a este requerimiento de la ANLA. 3. Ante la recomendación de incluir información de pronóstico del clima y otras fuentes cuando existe ausencia de información de estaciones, se sugiere ceñirse estrictamente al requerimiento de la ANLA como resultado de la VPD y que solamente requiere que haya correspondencia entre la capa Estación Meteorológica y las tablas 2.14 y 5.101 del EIA. Esto, debido a la premura en la entrega de la información a la ANLA y a la limitación de tiempo para completar las modelaciones. Se recomienda abordar este complemento en caso de la ANLA, en la etapa de evaluación (en caso de pasar VPD) solicite este ajuste, dado que, en este requerimiento, no lo está solicitando.
	<p>En la capa Abscisas no corresponde con lo referenciado en la Tabla 3.1. Eje de la variante de Padua, Coordenadas Magna Sirgas origen único del Vol X. Padua Cap.3. Descripción del Proyecto Rev4.pdf, por ejemplo, las coordenadas no son coincidentes se deben referenciar en coordenadas planas Origen Nacional Magna Colombia CTM12. Revisar a nivel general en cada uno de los documentos entregados para solicitud de Licencia Ambiental.</p>	<p><i>Es importante aclarar que el Cap 3. EIA Padua V4, se evidencian dos tablas con numeral 3.1 asignadas las cuales llevan el nombre. Eje de la variante de Padua, Coordenadas Magna Sirgas origen único, ahora bien la primera presenta 46 registros hasta el K0+460 y la segunda presenta 208 registros.</i></p> <p><i>Se recomienda al consultor dejar solo una tabla asumiendo que ambas tienen el mismo contenido, ya que los primeros 46 registros presentan exactamente las mismas coordenadas. Ahora bien al revisar la capa abscisas de la GDB, tan solo se evidencian 173 registros. Se evidencia en el documento que la segunda tabla repite los registros desde la abscisa 0+460 a la 0+800 en las páginas 4 y 5, se recomienda corregir, ahora bien el documento menciona un anexo 9 donde se compilan todos estas coordenadas pero en los</i></p>	<p>La primera respuesta a esta observación fue la siguiente:</p> <p><i>Se ajustó la información contenida en la capa de Abscisas conforme a la diligenciada en el documento, en la tabla 3.1 las coordenadas de las abscisas.</i></p> <p>Verificado nuevamente el EIA de PADUA ajustado (capítulo 3), se confirma que la tabla 3.1 fue ajustada de acuerdo con el nuevo abscisado generado al volver a trazar el eje de la vía (que presentaba errores topológicos en la versión anterior de la GDB). Tal vez por error en el archivo remitido no se vio reflejado este ajuste, pero se confirma su atención y correspondencia con la información de la GDB. A su vez se suprime la cita al anexo 9 pues no hace parte del capítulo.</p>

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
		<i>anexos del capítulo 3. No se logró identificar tal anexo.</i>	
	En la capa PuntoMuestreoAguaSuper con lo referenciado en la Tabla 5.278 Puntos de monitoreo realizados en los sistemas acuáticos del AI de la Variante Padua para el componente hidrobiológico para la época lluviosa y seca del Vol X. Padua Cap.5.	<i>La tabla aun presenta errores ya que los sistemas de coordenadas entre la tabla 5.278 y las presentadas en la GDB son de diferentes sistemas. Las cotas tampoco coinciden con las entregadas en el documento.</i>	Una vez revisado nuevamente el EIA de PADUA, capítulo 5 – tabla 5.278 en contraste con la información de la capa PuntoMuestreoAguaSuper, se valida la coincidencia de los puntos reportados, tanto en su sistema de coordenadas como de cotas. Se remite el ajuste en la capa respectiva dentro de la GDB.
	Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, las coordenadas no son coincidentes se deben referenciar en coordenadas planas Origen Nacional Magna Colombia CTM12. Revisar a nivel general en cada uno de los documentos entregados para solicitud de Licencia Ambiental.	<i>Revisar las siguientes tablas:</i> <i>3.22 Localización y descripción de los sitios propuestos para infraestructura temporal de la variante de Padua</i> <i>Tabla 3.24 Puntos de vertimiento de aguas residuales en el centro poblado de Padua</i> <i>Tabla 5.102 Estaciones con influencia directa en el municipio de Fresno en el periodo comprendido de 1987 – 2007.</i> <i>Numeral 5.3</i> <i>Tabla 7.4</i> <i>Tabla 7.5</i> <i>Tabla 1.5 Capítulo 8 (Ajustar numeración)</i> <i>Tabla 11.4</i> <i>En general revisa todo el documento, buscar aquellos numerales donde se mencionan coordenadas de forma textual y ajustar de acuerdo al sistema solicitado.</i>	Se verifica el EIA y se ajustan las coordenadas de las tablas indicadas y otras adicionales para que queden representadas en coordenadas origen único nacional.
Se debe verificar que la información presentada en capítulos, documentos y anexos sea coincidente con lo presentado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, de acuerdo con el modelo de datos establecido en la Resolución 2182 de 2016, por ejemplo, se identificaron los siguientes aspectos:			
17	La información presentada en la capa CalidadAire no corresponde con lo referenciado en la Tabla 2.15 Puntos de monitoreo de calidad de aire – variante de Padua del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, por ejemplo, las coordenadas no son coincidentes.	<i>Siguen sin coincidir</i>	Las coordenadas se encuentran de forma correcta en la GDB y en ese sentido, se confirma que la tabla 2.15 del Capítulo 2 ya quedó consistente con la información de la GDB.
18	La información presentada en la capa Línea Proyecto no corresponde con lo referenciado en el numeral 3.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO del VolX. Padua Cap.3. Descripción_del_Proyecto_Rev 4.pdf, por ejemplo, la longitud del trazado no es coincidente.	<i>Se atendió la observación</i>	Ajuste ok

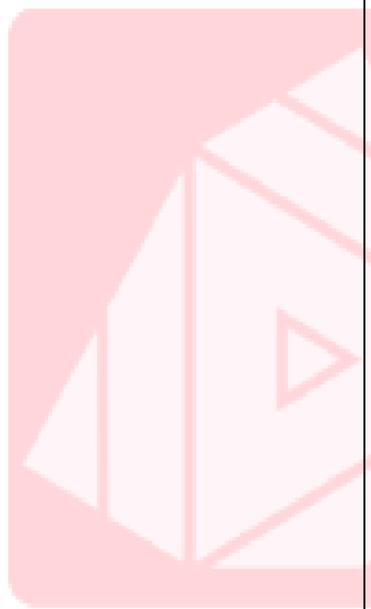
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																				
		<p>presentadas en la GDB, se recomienda ajustar la tabla en el documento</p>																					
21	<p>La información presentada en la Tabla 3.6 Infraestructura a construir para la variante de Padua, 3.5.2.1 OBRAS MAYORES – PUENTES, 3.5.2.2 OBRAS MENORES (respecto al canal, cunetas, zanjas de coronación, estructuras escalonadas, filtros), Tabla 3.18 Obras geoténicas propuestas en la variante de Padua, 3.5.3.2 MUROS DE CONTENCIÓN, 3.5.3.3 DISEÑO DE LOS ANCLAJES PRETENSIONADOS, 3.5.3.4 CAISSON, 3.5.3.5 MANEJO DE LA EROSIÓN, 3.5.4 Estructura del pavimento, 3.5.5 Infraestructura Asociada al Proyecto, 3.5.6 Infraestructura y Servicios Interceptados Por El Proyecto, Tabla 3.22 Localización y descripción de los sitios propuestos para infraestructura temporal de la variante de Padua y a nivel general del Vol X. Padua Cap.3.Descripción del Proyecto_Rev 4.pdf, vías de acceso, a adecuar o construir y en los diseños no está cargada en la base de datos temática en la capa que aplique, por ejemplo, en las capas InfraProyectoPT, InfraProyectoLN, InfraProyectoPG. Revisar a nivel general que toda la infraestructura relacionada se encuentre cargada.</p>	<p>Tabla 3.6: infraestructura a construir para la variante de Padua. Se presentan la clasificación de la carretera, tipo de terreno, elementos de la vía y parámetros de diseño, se recomienda separar esto de la tabla por cuestión del nombre de la misma, es decir dividir esto en dos (4) (sic) tablas. Frente a la información presentada en la capa InfraProyectoPT se identificaron las siguientes estructuras:</p> <table border="1" data-bbox="890 661 1142 1060"> <thead> <tr> <th>CARACTER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Box Culvert Proyectada</td></tr> <tr><td>Alcantarilla Proyectada</td></tr> <tr><td>Box Culvert Proyectada</td></tr> <tr><td>Muro Proyectada</td></tr> </tbody> </table> <p>No se encuentran los puentes mencionados, es necesario que toda infraestructura a implantar este representada mediante un polígono, línea y punto. Se mencionan 9 alcantarillas pero solo hay una en la capa anteriormente presentada.</p> <p>Así mismo en la tabla 3.6 se habla de dos puentes sin embargo en el numeral 3.5.2.1 se menciona solo uno de ellos. En el numeral 3.5.2.2. Obras Menores, tabla 3.9 se presentan 8 box culverts sin embargo en la capa InfraProyectoPT hay 9 box culverts:</p>	CARACTER	Box Culvert Proyectada	Alcantarilla Proyectada	Box Culvert Proyectada	Muro Proyectada	<p>Se atiende la observación y se incorporó la información faltante tales como: Cunetas, Zanjas y Muros de contención, así como un ajuste en las tablas 3.11 y 3.10. Adicionalmente, en la capa de ocupaciones de cauce se encuentra la infraestructura a construir.</p>															
CARACTER																							
Box Culvert Proyectada																							
Alcantarilla Proyectada																							
Box Culvert Proyectada																							
Box Culvert Proyectada																							
Box Culvert Proyectada																							
Box Culvert Proyectada																							
Box Culvert Proyectada																							
Box Culvert Proyectada																							
Box Culvert Proyectada																							
Box Culvert Proyectada																							
Box Culvert Proyectada																							
Muro Proyectada																							
Muro Proyectada																							
Muro Proyectada																							
Muro Proyectada																							
Muro Proyectada																							
Muro Proyectada																							
Muro Proyectada																							
Muro Proyectada																							
22	<p>La información presentada en el documento Vol X. Padua Cap.4 Áreas de influencia Rev 4.pdf con respecto a área de influencia preliminares y definitivas, por medio y por componente no están cargadas en la base de datos temática en la capa Área Influencia.</p>	<p>Aunque en la GDB se encuentra el área de influencia definitiva, no se presenta en la misma las áreas de influencia preliminares por componente obtenidas a través del álgebra de mapas (es necesario evidenciar este proceso también). Es decir es necesario adjuntar las áreas de influencia física, biótica y socioeconómica.</p>	<p>Atendiendo la observación, se hace la claridad de que para la GDB del proyecto solo se presenta el Área de influencia definitiva, la cual fue el producto de la caracterización biótica, abiótica y socioeconómica. El diccionario de datos de la ANLA no obliga a incluir las áreas de influencia preliminares, tal y como se copia textualmente a continuación:</p> <p><u>“Comprende la definición del área o de las áreas de influencia, de acuerdo con los impactos identificados en cada una de las etapas del proyecto y las características del espacio geográfico. Pueden presentarse áreas de influencia por “Medio”, “Componente” o “Grupo de Componentes”.</u></p>																				

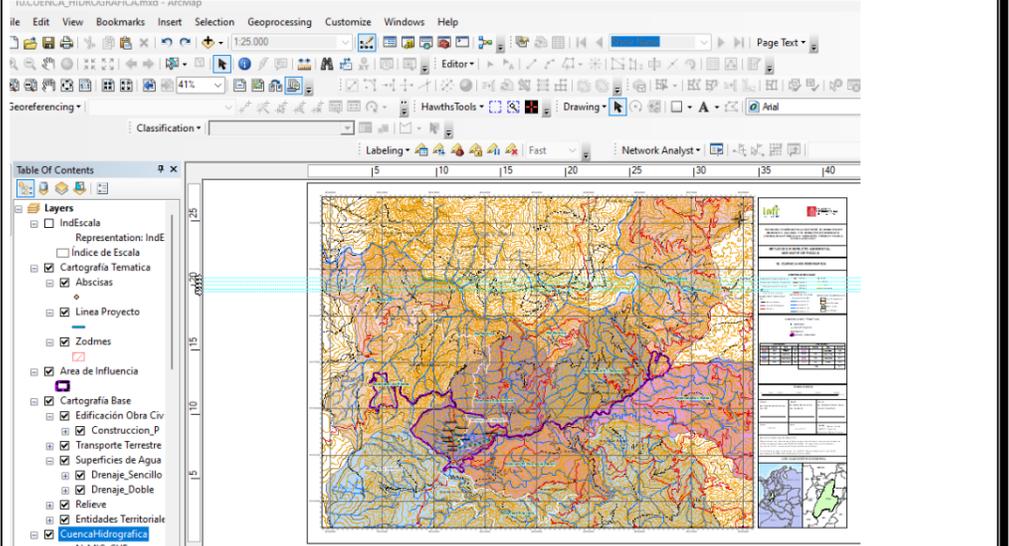
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																									
23	La información presentada en la capa Zonificación Biótica no corresponde con lo referenciado en la Tabla 6.10 Zonificación biótica del Vol X. Padua Cap 6 Zonificación Rev 4.pdf, por ejemplo, las áreas en Ha de las categorías media y baja se encuentran truncadas.	<i>Se atendió la observación</i>	Ajuste ok																									
24	La información presentada en la capa Zonificación Social no corresponde con lo referenciado en la Tabla 6.13 Zonificación socioeconómica del Vol X. Padua Cap6 Zonificación Rev 4.pdf, por ejemplo, las áreas en Ha no son coincidentes.	<p>Tabla 6.13:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 6.13 Zonificación socioeconómica</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Sensibilidad</th> <th colspan="2">Zonificación socioeconómica</th> </tr> <tr> <th>Área (has)</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alta</td> <td>55,064797</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td>75,703424</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>Baja</td> <td>36,968968</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>167,737088</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><small>Fuente: CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS, 2023</small></p> <p>Tabla GDB</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ZONSOCIOEC</th> <th>AREA HA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALTO</td> <td>58,588735</td> </tr> <tr> <td>BAJA</td> <td>16,643701</td> </tr> <tr> <td>MEDIO</td> <td>92,504756</td> </tr> </tbody> </table> <p>ZONSOC: Las áreas siguen sin coincidir.</p>	Sensibilidad	Zonificación socioeconómica		Área (has)	%	Alta	55,064797	33%	Media	75,703424	45%	Baja	36,968968	22%	Total	167,737088	100%	ZONSOCIOEC	AREA HA	ALTO	58,588735	BAJA	16,643701	MEDIO	92,504756	Se atiende la observación y se ajusta la información necesaria en la tabla 6.13.
Sensibilidad	Zonificación socioeconómica																											
	Área (has)	%																										
Alta	55,064797	33%																										
Media	75,703424	45%																										
Baja	36,968968	22%																										
Total	167,737088	100%																										
ZONSOCIOEC	AREA HA																											
ALTO	58,588735																											
BAJA	16,643701																											
MEDIO	92,504756																											
25	La información presentada en la capa Zonificación Ambiental no corresponde con lo referenciado en la Tabla 6.17 Zonificación Ambiental del Vol X. Padua Cap 6 Zonificación Rev 4.pdf, por ejemplo, las áreas en Ha de las categorías media y baja se encuentran truncadas.	<i>Se atendió la observación</i>	Ajuste ok																									
26	La información presentada en el numeral 7.4.1 Puentes por construir del Vol X. Padua Capítulo 7 Demanda Recursos.pdf no están cargadas en la base de datos temática en la capa Ocupación Cauce.	<i>La información se encuentra cargada en la base de datos. Sin embargo en el párrafo del numeral 7.4.1 se menciona que se harán dos puentes pero en la tabla 7.4, en la GDB, y en numerales de otros capítulos solo aparece un puente.</i>	Atendiendo la observación se ajustó la información de la capa de Ocupación Cauce, en la que ahora se encuentra relacionado el registro de la estructura del puente que cruzará sobre la quebrada Guayacanal. El otro puente, según el área técnica, no tendrá cruce sobre cuerpo de agua, por consiguiente, no se incluye en esta capa. Esta situación queda descrita dentro del EIA. Capítulo 7.																									
27	La información presentada en la capa Ocupación Cauce no corresponde con lo referenciado en la Tabla 7.5 Alcantarillas, localización y caudales de diseño del Vol X. Padua Capítulo 7 Demanda Recursos.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente y no se referencian coordenadas.	<i>En la tabla 7.5 se identificaron 9 obras de las cuales 8 son box coulvert y 1 es una alcantarilla circular.:</i>	Se subsanaron los registros de la capa Ocupación Cauce para que esta coincida con la información del documento. Asimismo, se ajusta la información de la tabla 7.5 del EIA. Se ajusta a su vez la jurisdicción a la que corresponde el EIA:																									

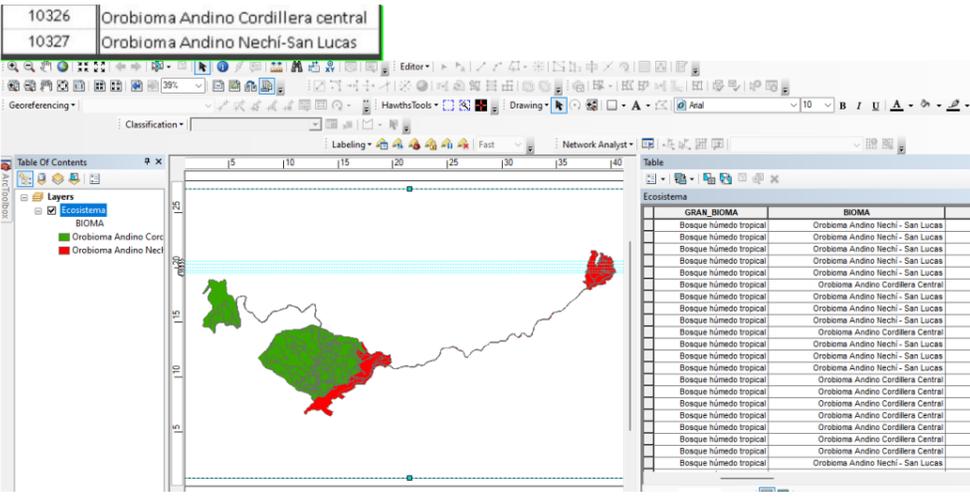
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																																																																																																																																																																																																						
		<p>Tabla 7.5 Alcantarillas, localización y caudales de diseño.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Abscisa</th> <th>Tipo</th> <th>Díametro/ tamaño</th> <th>Caudal de diseño</th> <th>Coordenadas fuente hídrica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Canal longitudinal</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obra 1</td> <td>K0+222</td> <td>Box culvert</td> <td>2,0 x 2,0 m</td> <td>3,513</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obra 2</td> <td>K0+266</td> <td>Circular</td> <td>D = 0,90 m</td> <td>0,091</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Página 16</p>  <p>ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA. VOLUMEN X: ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. VARIANTE DE PADUA - CAPÍTULO 7.</p> <p>Tabla 7.5 Alcantarillas, localización y caudales de diseño.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Abscisa</th> <th>Tipo</th> <th>Díametro/ tamaño</th> <th>Caudal de diseño</th> <th>Coordenadas fuente hídrica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Canal quebrada</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obra 3</td> <td>K0+489</td> <td>Box culvert</td> <td>2,0 x 2,0 m</td> <td>6,927</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obra 4</td> <td>K0+646</td> <td>Box culvert</td> <td>2,0 x 2,0 m</td> <td>0,024</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obra 5</td> <td>K0+750</td> <td>Box culvert</td> <td>2,0 x 2,0 m</td> <td>3,043</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obra 6</td> <td>K1+054</td> <td>Box culvert</td> <td>2,0 x 2,0 m</td> <td>1,213</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obra 7</td> <td>K1+184</td> <td>Box culvert</td> <td>2,0 x 2,0 m</td> <td>0,173</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obra 8</td> <td>K1+230</td> <td>Box culvert</td> <td>2,0 x 2,0 m</td> <td>0,759</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obra 9</td> <td>K1+338</td> <td>Box culvert</td> <td>2,0 x 2,0 m</td> <td>0,638</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS, Volumen VII. Estudio de hidrología, hidráulica y socavación V1, septiembre de 2022.</p> <p><i>Sin embargo, en la capa ocupación de cauce se presentan solo 8 box además de errores frente a la jurisdicción de la CAR y el departamento del área de estudio,</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>IO</th> <th>DEPTO</th> <th>CAR</th> <th>NOMBRE</th> <th>ID_OCU_CAU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>Boyacá</td><td>CORPOBOYA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 1</td></tr> <tr><td></td><td>Boyacá</td><td>CORPOBOYA</td><td>Circular</td><td>Obra 2</td></tr> <tr><td></td><td>Boyacá</td><td>CORPOBOYA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 3</td></tr> <tr><td></td><td>Boyacá</td><td>CORPOBOYA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 4</td></tr> <tr><td></td><td>Boyacá</td><td>CORPOBOYA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 5</td></tr> <tr><td></td><td>Boyacá</td><td>CORPOBOYA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 6</td></tr> <tr><td></td><td>Boyacá</td><td>CORPOBOYA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 7</td></tr> <tr><td></td><td>Boyacá</td><td>CORPOBOYA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 8</td></tr> <tr><td></td><td>Boyacá</td><td>CORPOBOYA</td><td>Puente</td><td>Puente 1</td></tr> </tbody> </table>	Nombre	Abscisa	Tipo	Díametro/ tamaño	Caudal de diseño	Coordenadas fuente hídrica	Canal longitudinal						Obra 1	K0+222	Box culvert	2,0 x 2,0 m	3,513		Obra 2	K0+266	Circular	D = 0,90 m	0,091		Nombre	Abscisa	Tipo	Díametro/ tamaño	Caudal de diseño	Coordenadas fuente hídrica	Canal quebrada						Obra 3	K0+489	Box culvert	2,0 x 2,0 m	6,927		Obra 4	K0+646	Box culvert	2,0 x 2,0 m	0,024		Obra 5	K0+750	Box culvert	2,0 x 2,0 m	3,043		Obra 6	K1+054	Box culvert	2,0 x 2,0 m	1,213		Obra 7	K1+184	Box culvert	2,0 x 2,0 m	0,173		Obra 8	K1+230	Box culvert	2,0 x 2,0 m	0,759		Obra 9	K1+338	Box culvert	2,0 x 2,0 m	0,638		IO	DEPTO	CAR	NOMBRE	ID_OCU_CAU		Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 1		Boyacá	CORPOBOYA	Circular	Obra 2		Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 3		Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 4		Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 5		Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 6		Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 7		Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 8		Boyacá	CORPOBOYA	Puente	Puente 1	<p>Table</p> <p>OcupacionCauce</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VEREDA</th> <th>MUNICIPIO</th> <th>DEPTO</th> <th>CAR</th> <th>NOMBRE</th> <th>ID_OCU_CAU</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PADUA</td><td>HERVEO</td><td>Tolima</td><td>CORTOLIMA</td><td>Puente</td><td>Puente 1</td><td>Queb</td></tr> <tr><td>LA DMISA</td><td>HERVEO</td><td>Tolima</td><td>CORTOLIMA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 1</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>LA DMISA</td><td>HERVEO</td><td>Tolima</td><td>CORTOLIMA</td><td>Circular</td><td>Obra 2</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>PADUA</td><td>HERVEO</td><td>Tolima</td><td>CORTOLIMA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 3</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>PADUA</td><td>HERVEO</td><td>Tolima</td><td>CORTOLIMA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 4</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>PADUA</td><td>HERVEO</td><td>Tolima</td><td>CORTOLIMA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 5</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>PADUA</td><td>HERVEO</td><td>Tolima</td><td>CORTOLIMA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 6</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>PADUA</td><td>HERVEO</td><td>Tolima</td><td>CORTOLIMA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 7</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>PADUA</td><td>HERVEO</td><td>Tolima</td><td>CORTOLIMA</td><td>Box Culvert</td><td>Obra 8</td><td>N/A</td></tr> </tbody> </table>	VEREDA	MUNICIPIO	DEPTO	CAR	NOMBRE	ID_OCU_CAU		PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Puente	Puente 1	Queb	LA DMISA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 1	N/A	LA DMISA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Circular	Obra 2	N/A	PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 3	N/A	PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 4	N/A	PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 5	N/A	PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 6	N/A	PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 7	N/A	PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 8	N/A
Nombre	Abscisa	Tipo	Díametro/ tamaño	Caudal de diseño	Coordenadas fuente hídrica																																																																																																																																																																																																				
Canal longitudinal																																																																																																																																																																																																									
Obra 1	K0+222	Box culvert	2,0 x 2,0 m	3,513																																																																																																																																																																																																					
Obra 2	K0+266	Circular	D = 0,90 m	0,091																																																																																																																																																																																																					
Nombre	Abscisa	Tipo	Díametro/ tamaño	Caudal de diseño	Coordenadas fuente hídrica																																																																																																																																																																																																				
Canal quebrada																																																																																																																																																																																																									
Obra 3	K0+489	Box culvert	2,0 x 2,0 m	6,927																																																																																																																																																																																																					
Obra 4	K0+646	Box culvert	2,0 x 2,0 m	0,024																																																																																																																																																																																																					
Obra 5	K0+750	Box culvert	2,0 x 2,0 m	3,043																																																																																																																																																																																																					
Obra 6	K1+054	Box culvert	2,0 x 2,0 m	1,213																																																																																																																																																																																																					
Obra 7	K1+184	Box culvert	2,0 x 2,0 m	0,173																																																																																																																																																																																																					
Obra 8	K1+230	Box culvert	2,0 x 2,0 m	0,759																																																																																																																																																																																																					
Obra 9	K1+338	Box culvert	2,0 x 2,0 m	0,638																																																																																																																																																																																																					
IO	DEPTO	CAR	NOMBRE	ID_OCU_CAU																																																																																																																																																																																																					
	Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 1																																																																																																																																																																																																					
	Boyacá	CORPOBOYA	Circular	Obra 2																																																																																																																																																																																																					
	Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 3																																																																																																																																																																																																					
	Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 4																																																																																																																																																																																																					
	Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 5																																																																																																																																																																																																					
	Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 6																																																																																																																																																																																																					
	Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 7																																																																																																																																																																																																					
	Boyacá	CORPOBOYA	Box Culvert	Obra 8																																																																																																																																																																																																					
	Boyacá	CORPOBOYA	Puente	Puente 1																																																																																																																																																																																																					
VEREDA	MUNICIPIO	DEPTO	CAR	NOMBRE	ID_OCU_CAU																																																																																																																																																																																																				
PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Puente	Puente 1	Queb																																																																																																																																																																																																			
LA DMISA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 1	N/A																																																																																																																																																																																																			
LA DMISA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Circular	Obra 2	N/A																																																																																																																																																																																																			
PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 3	N/A																																																																																																																																																																																																			
PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 4	N/A																																																																																																																																																																																																			
PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 5	N/A																																																																																																																																																																																																			
PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 6	N/A																																																																																																																																																																																																			
PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 7	N/A																																																																																																																																																																																																			
PADUA	HERVEO	Tolima	CORTOLIMA	Box Culvert	Obra 8	N/A																																																																																																																																																																																																			
28	La información presentada en la capa Zonificación Manejo no corresponde con lo referenciado en los numerales 9.4.2 Áreas de Intervención con Restricciones, 9.4.1 Áreas de Exclusión del Vol_X_Padua_Cap_9.pdf, por ejemplo, las categorías y sus áreas en Ha no son coincidentes.	Se atendió la observación	Ajuste ok																																																																																																																																																																																																						
29	Información presentada en el numeral Sismicidad del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, numeral 11.1.3 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO del Vol X. Padua Cap 11 Planes y programas Rev3.pdf no está cargada en su totalidad la base de datos temática en la capa que aplique de IT_26_GESTION_RIESGO, respecto a vulnerabilidad, amenaza y riesgo.	Se observa la adición de un feature cuyo nombre es Amenazasísmica y este contiene la zonificación sísmica designada por el servicio geológico para el área de estudio.	Ajuste ok																																																																																																																																																																																																						
30	La información presentada en la capa Unidad Paisaje no corresponde con lo referenciado en el Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, Tabla 5.23. Unidades de Paisaje al interior del área de influencia del proyecto,	Se atendió la observación	Ajuste ok																																																																																																																																																																																																						

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																							
	<p>por ejemplo, los NOMBRE y OBSERV no son coincidentes con la columna Unidades de Paisaje. No corresponde con lo referenciado en el numeral 5.1.4.1 Calidad Visual, 5.1.4.2 Fragilidad Visual, por ejemplo, el campo CALIDAD_VISU,FRAGI_VISU no discrimina entre categorías Alta media y baja. 5.1.4.4 Escala Visual, por ejemplo, el campo ESC_VIS no discrimina entre primer plano, plano intermedio. Revisar a nivel general todos los numerales del documento mencionado los cuales no discriminan categorías.</p>																									
31	<p>La información presentada en la capa Cuenca Hidrográfica no corresponde con lo referenciado en el numeral 5.1.6.7 Localización y Fisiografía de las cuencas de drenaje del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente y los parámetros se encuentran diligenciados con 0.</p>	<p>En el numeral 5.1.6.7 en la tabla 5.55 se identifican un total de 16 cuencas.</p>	<p>Se ajusta el mapa a escala 1:25.000, de acuerdo con la información disponible de Cortolima, para un total de Siete (7) cuencas de nivel 2 y se ajusta la tabla 5.54 del EIA para guardar concordancia con la información de la GDB:</p> <p>Tabla 5.54. Zonificación de cuencas hidrológicas para el proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Área hidrográfica</th> <th>Zona hidrográfica</th> <th>Subzona hidrográfica</th> <th>Nivel 1</th> <th>Nivel 2</th> <th>Nivel 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">2. Magdalena - Cauca</td> <td rowspan="7">2.3 Medio Magdalena</td> <td rowspan="4">Río Guarinó 2302</td> <td rowspan="4">Río Guarinó 2302</td> <td>Q. Los Riscos 2302.2.2</td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Q. Guayacanal 2302.2.3</td> </tr> <tr> <td>Q NN1 Guarinó 2302.2.4</td> </tr> <tr> <td>Río Guarinó 2302.2</td> </tr> <tr> <td>Río Gualí 2301</td> <td>Río Gualí 2301</td> <td>Q. Guarumo 2301.2.7</td> <td>Q. El Matadero</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Q San Rafael 2301.2.6</td> <td>Q El Oso (Zancudero) 2301.2.7.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente. CORTOLIMA, visor cartográfico, Clasificación y codificación hidrográfica del Tolima, tomado de https://sia.cortolima.gov.co/arqgis/apps/sites/#inicio/apps/c231327f572c4864b211076af2489da/expense</p>  <p>Ahora bien, para el análisis fisiográfico de las cuencas de drenaje que cruzan la variante como tal, se llevó a cabo un análisis más detallado a nivel de microcuenca (tabla 5.55), pero este análisis no trasciende al área de influencia del proyecto, sino que se centra en inmediaciones de la variante. Sin embargo, la información a nivel de área de influencia fue ajustada.</p>	Área hidrográfica	Zona hidrográfica	Subzona hidrográfica	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	2. Magdalena - Cauca	2.3 Medio Magdalena	Río Guarinó 2302	Río Guarinó 2302	Q. Los Riscos 2302.2.2		Q. Guayacanal 2302.2.3	Q NN1 Guarinó 2302.2.4	Río Guarinó 2302.2	Río Gualí 2301	Río Gualí 2301	Q. Guarumo 2301.2.7	Q. El Matadero			Q San Rafael 2301.2.6	Q El Oso (Zancudero) 2301.2.7.1
Área hidrográfica	Zona hidrográfica	Subzona hidrográfica	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3																					
2. Magdalena - Cauca	2.3 Medio Magdalena	Río Guarinó 2302	Río Guarinó 2302	Q. Los Riscos 2302.2.2																						
				Q. Guayacanal 2302.2.3																						
				Q NN1 Guarinó 2302.2.4																						
				Río Guarinó 2302.2																						
		Río Gualí 2301	Río Gualí 2301	Q. Guarumo 2301.2.7	Q. El Matadero																					
				Q San Rafael 2301.2.6	Q El Oso (Zancudero) 2301.2.7.1																					

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																																																																																																	
32	<p>La información presentada en la capa Ecosistema no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5-117 Ecosistemas en el área de influencia del Vol X.Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, Tabla 11.44 Biomas presentes en el área de influencia y área de intervención del proyecto, Tabla 11.45 Ecosistemas presentes en el área de influencia y área de intervención del proyecto. del Vol X.Padua Cap 11 Planes y programas Rev3.pdf, por ejemplo, los nombres y áreas en Ha no son coincidentes.</p>	<p>Tabla 5-117: Se identifican un total de 18 ecosistemas (Cobertura + Bioma) sin embargo en la tabla Feature hay un total de 202 registros, es</p> <p>Tabla 5-117 Ecosistemas en el área de influencia.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gran bioma</th> <th>Bioma IVERI</th> <th>Ecosistema</th> <th>Nomenclat</th> <th>Area de influencia</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th></th> <th></th> <th>Area (ha) %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="10">Oroboma Andino Cordillera central</td><td rowspan="10"></td><td>Aguacate del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Ag-Oacc</td><td>6,22 3,71</td></tr> <tr><td>Bosque de galería y ripano del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Bg-Oacc</td><td>40,79 24,32</td></tr> <tr><td>Café del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Cf-Oacc</td><td>0,29 0,17</td></tr> <tr><td>Pastos arbolados del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Pa-Oacc</td><td>16,96 10,11</td></tr> <tr><td>Pastos enmalezados del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Pe-Oacc</td><td>2,71 1,61</td></tr> <tr><td>Pastos limpios del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Pl-Oacc</td><td>37,45 22,33</td></tr> <tr><td>Plantación forestal del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Pf-Oacc</td><td>3,34 1,99</td></tr> <tr><td>Red vial y terrenos asociados del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Rv-Oacc</td><td>4,76 2,84</td></tr> <tr><td>Tejido urbano discontinuo del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Tuc-Oacc</td><td>1,28 0,76</td></tr> <tr><td>Tejido urbano continuo del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Tud-Oacc</td><td>1,08 0,64</td></tr> <tr><td rowspan="4">Oroboma Andino Nechi-San Lucas</td><td rowspan="4"></td><td>Vegetación secundaria alta del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Vsa-Oacc</td><td>8,87 5,29</td></tr> <tr><td>Vivienda rural dispersa del Oroboma Andino Cordillera central</td><td>Vrd-Oacc</td><td>1,04 0,62</td></tr> <tr><td>Bosque de galería y ripano del Oroboma Andino Nechi-San Lucas</td><td>Bg-Oans</td><td>7,86 4,69</td></tr> <tr><td>Pastos arbolados del Oroboma Andino Nechi-San Lucas</td><td>Pa-Oans</td><td>4,16 2,48</td></tr> <tr><td rowspan="6">Oroboma Andino Nechi-San Lucas</td><td rowspan="6"></td><td>Pastos limpios del Oroboma Andino Nechi-San Lucas</td><td>Pl-Oans</td><td>15,49 9,23</td></tr> <tr><td>Red vial y terrenos asociados del Oroboma Andino Nechi-San Lucas</td><td>Rv-Oans</td><td>2,52 1,74</td></tr> <tr><td>Tejido urbano continuo del Oroboma Andino Nechi-San Lucas</td><td>Tuc-Oans</td><td>12,06 7,19</td></tr> <tr><td>Vivienda rural dispersa del Oroboma Andino Nechi-San Lucas</td><td>Vrd-Oans</td><td>0,48 0,29</td></tr> <tr><td>Total</td><td></td><td>167,74 100,00</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: CONSORCIO ESTUDIO CALDAS, 2022.</p> <p>Tabla 11.44 Biomas (Hay dos tablas 11.44):</p> <p>Tabla 11.45 Provincias y Unidades Biogeográficas.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Provincia Biogeográfica</th> <th colspan="2">Área de influencia Biótica</th> <th colspan="2">Área de intervención</th> </tr> <tr> <th>Área (Ha)</th> <th>Porcentaje (%)</th> <th>Área (Ha)</th> <th>Porcentaje (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NorAndina Montano_Valle_MaOrobomas medios de los Andes</td> <td>152,33</td> <td>90,81</td> <td>6,12</td> <td>81,78</td> </tr> <tr> <td>NorAndina Montano_Valle_MaOrobomas bajos de los Andes</td> <td>15,41</td> <td>9,18</td> <td>1,36</td> <td>18,22</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>167,74</td> <td>100</td> <td>7,48</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: CONSORCIO ESTUDIO CALDAS, 2022.</p> <p>Al igual que en la tabla de ecosistemas se presentan otros biomas que no coinciden con los identificados en la tabla: Es necesario procesar la capa Ecosistemas mediante la herramienta</p>	Gran bioma	Bioma IVERI	Ecosistema	Nomenclat	Area de influencia					Area (ha) %	Oroboma Andino Cordillera central		Aguacate del Oroboma Andino Cordillera central	Ag-Oacc	6,22 3,71	Bosque de galería y ripano del Oroboma Andino Cordillera central	Bg-Oacc	40,79 24,32	Café del Oroboma Andino Cordillera central	Cf-Oacc	0,29 0,17	Pastos arbolados del Oroboma Andino Cordillera central	Pa-Oacc	16,96 10,11	Pastos enmalezados del Oroboma Andino Cordillera central	Pe-Oacc	2,71 1,61	Pastos limpios del Oroboma Andino Cordillera central	Pl-Oacc	37,45 22,33	Plantación forestal del Oroboma Andino Cordillera central	Pf-Oacc	3,34 1,99	Red vial y terrenos asociados del Oroboma Andino Cordillera central	Rv-Oacc	4,76 2,84	Tejido urbano discontinuo del Oroboma Andino Cordillera central	Tuc-Oacc	1,28 0,76	Tejido urbano continuo del Oroboma Andino Cordillera central	Tud-Oacc	1,08 0,64	Oroboma Andino Nechi-San Lucas		Vegetación secundaria alta del Oroboma Andino Cordillera central	Vsa-Oacc	8,87 5,29	Vivienda rural dispersa del Oroboma Andino Cordillera central	Vrd-Oacc	1,04 0,62	Bosque de galería y ripano del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Bg-Oans	7,86 4,69	Pastos arbolados del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Pa-Oans	4,16 2,48	Oroboma Andino Nechi-San Lucas		Pastos limpios del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Pl-Oans	15,49 9,23	Red vial y terrenos asociados del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Rv-Oans	2,52 1,74	Tejido urbano continuo del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Tuc-Oans	12,06 7,19	Vivienda rural dispersa del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Vrd-Oans	0,48 0,29	Total		167,74 100,00	Provincia Biogeográfica	Área de influencia Biótica		Área de intervención		Área (Ha)	Porcentaje (%)	Área (Ha)	Porcentaje (%)	NorAndina Montano_Valle_MaOrobomas medios de los Andes	152,33	90,81	6,12	81,78	NorAndina Montano_Valle_MaOrobomas bajos de los Andes	15,41	9,18	1,36	18,22	Total	167,74	100	7,48	100	<p>Se atiende la observación y se ajusta la información necesaria. (tabla 5-117).</p> <p>Se identificaron dos (2) orobomas. Se agregaron las siguientes entidades al dominio Dom_Biomas, se agrega al Léame.</p>  <p>Con respecto a usar la herramienta dissolve para unir polígonos, se recomienda dejar cada polígono por separado, pues algunos no están colindantes y esto supera el requerimiento de la Autoridad, sin embargo, queda ajustada la capa de biomas que se describe en el capítulo, en donde se puede evidenciar las presencia de dos (2) unidades, como se describen en el capítulo 5 y 11.</p>
Gran bioma	Bioma IVERI	Ecosistema	Nomenclat	Area de influencia																																																																																																
				Area (ha) %																																																																																																
Oroboma Andino Cordillera central		Aguacate del Oroboma Andino Cordillera central	Ag-Oacc	6,22 3,71																																																																																																
		Bosque de galería y ripano del Oroboma Andino Cordillera central	Bg-Oacc	40,79 24,32																																																																																																
		Café del Oroboma Andino Cordillera central	Cf-Oacc	0,29 0,17																																																																																																
		Pastos arbolados del Oroboma Andino Cordillera central	Pa-Oacc	16,96 10,11																																																																																																
		Pastos enmalezados del Oroboma Andino Cordillera central	Pe-Oacc	2,71 1,61																																																																																																
		Pastos limpios del Oroboma Andino Cordillera central	Pl-Oacc	37,45 22,33																																																																																																
		Plantación forestal del Oroboma Andino Cordillera central	Pf-Oacc	3,34 1,99																																																																																																
		Red vial y terrenos asociados del Oroboma Andino Cordillera central	Rv-Oacc	4,76 2,84																																																																																																
		Tejido urbano discontinuo del Oroboma Andino Cordillera central	Tuc-Oacc	1,28 0,76																																																																																																
		Tejido urbano continuo del Oroboma Andino Cordillera central	Tud-Oacc	1,08 0,64																																																																																																
Oroboma Andino Nechi-San Lucas		Vegetación secundaria alta del Oroboma Andino Cordillera central	Vsa-Oacc	8,87 5,29																																																																																																
		Vivienda rural dispersa del Oroboma Andino Cordillera central	Vrd-Oacc	1,04 0,62																																																																																																
		Bosque de galería y ripano del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Bg-Oans	7,86 4,69																																																																																																
		Pastos arbolados del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Pa-Oans	4,16 2,48																																																																																																
Oroboma Andino Nechi-San Lucas		Pastos limpios del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Pl-Oans	15,49 9,23																																																																																																
		Red vial y terrenos asociados del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Rv-Oans	2,52 1,74																																																																																																
		Tejido urbano continuo del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Tuc-Oans	12,06 7,19																																																																																																
		Vivienda rural dispersa del Oroboma Andino Nechi-San Lucas	Vrd-Oans	0,48 0,29																																																																																																
		Total		167,74 100,00																																																																																																
		Provincia Biogeográfica	Área de influencia Biótica		Área de intervención																																																																																															
Área (Ha)	Porcentaje (%)		Área (Ha)	Porcentaje (%)																																																																																																
NorAndina Montano_Valle_MaOrobomas medios de los Andes	152,33	90,81	6,12	81,78																																																																																																
NorAndina Montano_Valle_MaOrobomas bajos de los Andes	15,41	9,18	1,36	18,22																																																																																																
Total	167,74	100	7,48	100																																																																																																

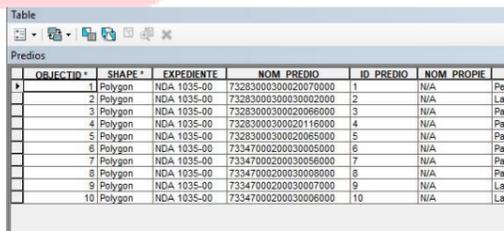
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
		<i>Dissolve y hacer que los registros coincidan con las tablas adjuntas en el documento</i>	
33	La información presentada en la capa Usos y Usuarios Recurso Hídrico Ecosistema no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.90 Descripción de usos y usuarios del recurso hídrico del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev4.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente.	<i>En la tabla 5.90 se identifican Ocho registros sin embargo en el feature solo se identifican 7:</i>	Se atiende la observación y se confirma el ajuste de la información (tabla 5.90)

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																						
		<p>Tabla 5.80 Descripción de usos y ubicaciones del recurso hídrico</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1012 359 1151 380">Descripción y generalización</th> <th data-bbox="1151 359 1332 380">Registro Fotografías</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1012 380 1151 499"> Descripción: Instalación para el desarrollo agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E </td> <td data-bbox="1151 359 1332 499">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1012 499 1151 619"> Descripción: Instalación para el desarrollo agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E </td> <td data-bbox="1151 499 1332 619">  </td> </tr> </tbody> </table> <p>Página 200</p> <hr/> <p>Tabla 5.80 Descripción de usos y ubicaciones del recurso hídrico</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1012 827 1151 848">Descripción y generalización</th> <th data-bbox="1151 827 1332 848">Registro Fotografías</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1012 848 1151 968"> Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E </td> <td data-bbox="1151 848 1332 968">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1012 968 1151 1087"> Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E </td> <td data-bbox="1151 968 1332 1087">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1012 1087 1151 1207"> Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E </td> <td data-bbox="1151 1087 1332 1207">  </td> </tr> </tbody> </table> <p>Página 200</p> <hr/> <p>Tabla 5.80 Descripción de usos y ubicaciones del recurso hídrico</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1012 1404 1151 1425">Descripción y generalización</th> <th data-bbox="1151 1404 1332 1425">Registro Fotografías</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1012 1425 1151 1545"> Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E </td> <td data-bbox="1151 1425 1332 1545">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1012 1545 1151 1665"> Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E </td> <td data-bbox="1151 1545 1332 1665">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1012 1665 1151 1785"> Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E </td> <td data-bbox="1151 1665 1332 1785">  </td> </tr> </tbody> </table>	Descripción y generalización	Registro Fotografías	Descripción: Instalación para el desarrollo agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E		Descripción: Instalación para el desarrollo agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E		Descripción y generalización	Registro Fotografías	Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E		Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E		Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E		Descripción y generalización	Registro Fotografías	Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E		Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E		Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E		
Descripción y generalización	Registro Fotografías																								
Descripción: Instalación para el desarrollo agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E																									
Descripción: Instalación para el desarrollo agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E																									
Descripción y generalización	Registro Fotografías																								
Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E																									
Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E																									
Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E																									
Descripción y generalización	Registro Fotografías																								
Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E																									
Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E																									
Descripción: De instalación con el recurso hídrico en agricultura agrícola en zona urbana. Municipio: Venia, Cauca Departamento: Cauca Latitud: 0° 2' 1.17N Longitud: 77° 0' 1.07O Coordenadas UTM: 18QUC243N y 478186170E																									

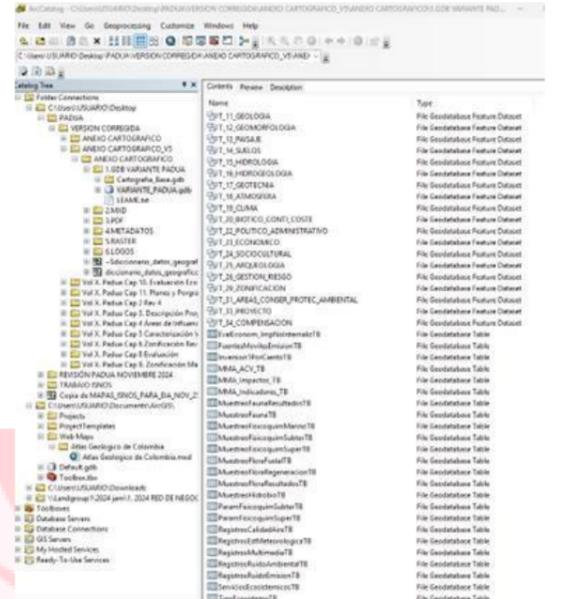
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																								
		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>MBRE</th> <th>ID USOS USUA</th> <th>TIP FU SI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ia</td><td>1P</td><td>Quebr</td></tr> <tr><td>ia</td><td>2p</td><td>Quebr</td></tr> <tr><td>ia</td><td>3p</td><td>Quebr</td></tr> <tr><td>ia</td><td>4p</td><td>Quebr</td></tr> <tr><td>ia</td><td>5p</td><td>Quebr</td></tr> <tr><td>ia</td><td>6p</td><td>Quebr</td></tr> <tr><td>ia</td><td>7p</td><td>Quebr</td></tr> </tbody> </table>	MBRE	ID USOS USUA	TIP FU SI	ia	1P	Quebr	ia	2p	Quebr	ia	3p	Quebr	ia	4p	Quebr	ia	5p	Quebr	ia	6p	Quebr	ia	7p	Quebr	
MBRE	ID USOS USUA	TIP FU SI																									
ia	1P	Quebr																									
ia	2p	Quebr																									
ia	3p	Quebr																									
ia	4p	Quebr																									
ia	5p	Quebr																									
ia	6p	Quebr																									
ia	7p	Quebr																									
34	<p>La información presentada en la capa Unidad Territorial no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.321 Distribución de la población por edad y sexo encada unidad territorial del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, los valores de HABITANTES, MUJ_TOTAL y HOM_TOTAL, MUJ_INFANT, HOM_INFANT, MUJ_NINAS, HOM_NINOS, MUJ_JOVENE, HOM_JOVENE, MUJ_ADULTO, HOM_ADULTO, MUJ_ADULMA, HOM_ADULMA se encuentran truncados y en algunos casos diligenciados con 999. Revisar a nivel general</p>	<p>Los datos numéricos de distribución de población en grupos etarios coinciden, sin embargo, se debe resaltar que las veredas o unidades territoriales seleccionadas no abarcan toda el área de influencia.</p> 	<p>Se realizó una revisión a los registros de la capa Unidad Territorial y se subsanaron los errores, igualmente se hace la claridad que hay algunos campos obligatorios en 999, esto a razón de que por medio de las socializaciones solo se obtuvieron los datos registrados en la citada capa.</p>																								
35	<p>La información presentada en la capa Predios no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.355 Datos generales de los predios de la Zona del Proyecto del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente.</p>	<p>De acuerdo a la información suministrada en las tablas de la 5.344 hasta la tabla 5.370 existen un total de 27 predios, sin embargo en el feature de predios solo se identifican 10 predios.</p> 	<p>Se atiende la observación, se ajusta la información suprimiendo los registros errados del EIA.</p>																								
36	<p>La información presentada en el numeral Sitios de Interés Histórico y Cultural del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf no está cargada en la base de datos temática en la capa Sitio Interés Cultural.</p>	<p>Es importante que todos los sitios identificados dentro de la capa SitiosInteresCultural se encuentren representados en el documento mediante una tabla o fotografía, en este caso se identifican 3 sitios de interés cultural en el documento mientras que en la tabla se evidencian 4.</p>	<p>Se adicionó la capa de Sitio Interés Cultural con sus registros correspondientes.</p> <p>Se modificó la capa "SitioInteresCultural", tanto en nombres y se movieron coordenadas para que coincidan con lo referenciado en el estudio Sitios de Interés Histórico y Cultural del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf.</p>																								

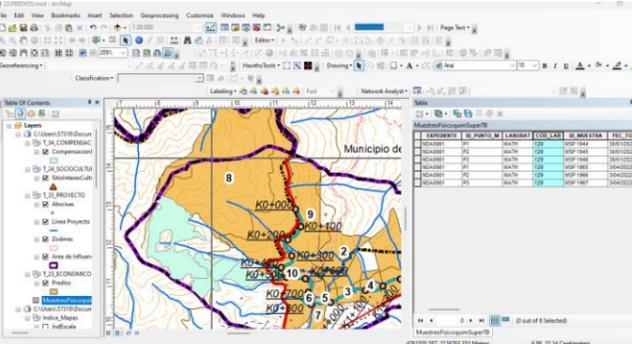
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																									
		 <p>Fotografía 5.32 Iglesia de San Antonio.</p> <p>Los sitios de interés con menor cantidad de identificación para los entrevistados son los monumentos identificados por 2 personas entrevistadas. Cabe indicar que el municipio también se encuentran: Escuelas, Coliseos y sitios de interés para la comunidad, los cuales no fueron identificados por medio de las herramientas de percepción, sin embargo, estos fueron identificados en la fase de campo.</p>   <p>Fotografía 5.33 Polideportivo de Padua Tolima Fotografía 5.34 Institución educativa Juan XXIII</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OBJECTO*</th> <th>SHAPE*</th> <th>EXPEDIENTE</th> <th>NOMBRE</th> <th>TIPO SITIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Point</td> <td>NDA 1035-002</td> <td>Salón comunal</td> <td>Recreativo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Point</td> <td>NDA 1035-002</td> <td>Parque biosaludable</td> <td>Recreativo</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Point</td> <td>NDA 1035-002</td> <td>Teatro Parroquial</td> <td>Santuario</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Point</td> <td>NDA 1035-002</td> <td>Iglesia San Antonio de Padua</td> <td>Santuario</td> </tr> </tbody> </table> <p>También es importante que los nombres asignados coincidan tanto en documento como en la GDB.</p>	OBJECTO*	SHAPE*	EXPEDIENTE	NOMBRE	TIPO SITIO	1	Point	NDA 1035-002	Salón comunal	Recreativo	2	Point	NDA 1035-002	Parque biosaludable	Recreativo	3	Point	NDA 1035-002	Teatro Parroquial	Santuario	4	Point	NDA 1035-002	Iglesia San Antonio de Padua	Santuario	
OBJECTO*	SHAPE*	EXPEDIENTE	NOMBRE	TIPO SITIO																								
1	Point	NDA 1035-002	Salón comunal	Recreativo																								
2	Point	NDA 1035-002	Parque biosaludable	Recreativo																								
3	Point	NDA 1035-002	Teatro Parroquial	Santuario																								
4	Point	NDA 1035-002	Iglesia San Antonio de Padua	Santuario																								
37	Hace falta diligenciar campos obligatorios de acuerdo con el diccionario de datos geográfico según Resolución 2182 de 2016. Por ejemplo, los campos PERS_RECEP, REC_EE, REC_EE_HA de la tabla Registros Ruido EmisionTB	Se espera la respuesta del laboratorio a consultoría	Se solicitó la información al laboratorio. Se está a la espera de la respuesta.																									
38	No se presentan tablas que presentan relación con capas presentadas en el modelo de almacenamiento geográfico, según diccionario de datos geográfico Resolución 2182 de 2016, por ejemplo, la tabla, Ubic_Comp_InvTB que presenta relación con la capa Compensación Biodiversidad. Además, dicha capa y tabla deben ser coincidentes con la información del documento Vol X. Padua Cap 11 Planes y programas Rev3.pdf.	La tabla señalada por la autoridad ambiental no se encuentra dentro de la GDB VERSIÓN 5.	Se atiende la observación y se diligencia la información en compensación No se puede diligenciar la Tabla Ubic_Comp_InvTB, debido a que este es resultante de la intersección de la capa CompensacionBiodiversidad y Predios, y aun no se tienen identificados los predios que serán susceptibles de compensación. Una vez la Autoridad avale la medida de compensación propuesta, se podrá hacer esta relación.																									

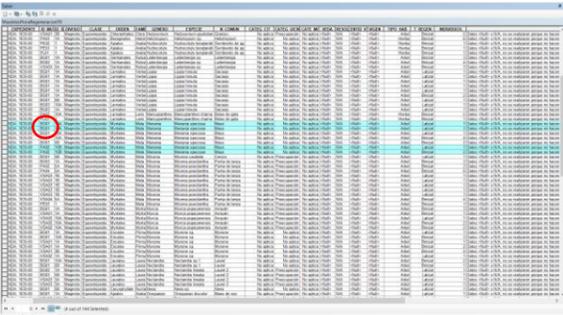
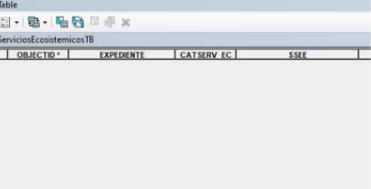
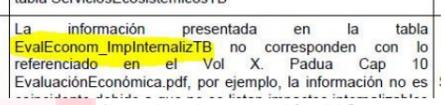
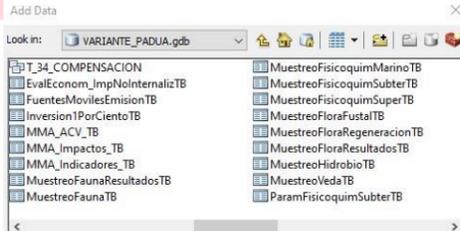
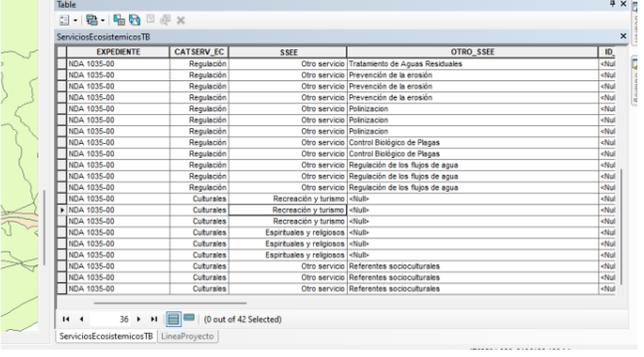
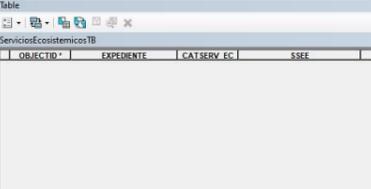
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																																																																								
		 <p>Solo se encuentra el SHP de compensación, se le recuerda al consultor que la información de compensación debe estar consignada en el CAP. 11 Planes y Programas de Manejo Ambiental.</p>																																																																									
39	<p>Existen elementos sin relacionar entre las tablas asociadas, por ejemplo, debe existir un ID único para los registros de la tabla MMA_Impactos_TB que se relacionen con registros de la tabla MMA_Indicadores_TB. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., de los campos ID_MEDIDA y N_MEDIDA. De la tabla MMA_Impactos_TB que se relacionen con registros de la tabla EvalEconom_ImplInternalizTB. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., del campo ID_IMPACTO. Además, revisar la información que sea coincidente en su totalidad con la Tabla 2.45 Programa y proyectos propuestas para el PMA del documento Vol X. PaduaCap.2 Generalidades rev 4.pdf, por ejemplo, el campo N_MEDIDA no es coincidente y el documento Vol X. Padua Cap 11 Planes y programas Rev3.pdf a nivel general.</p>	<p>Es necesario armonizar la información adjunta a</p> <table border="1" data-bbox="890 1144 1439 1564"> <thead> <tr> <th colspan="3">MMA_Impactos_TB</th> </tr> <tr> <th></th> <th>N MEDIDA</th> <th>ID MEDIDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>MSP-4 Plan de Manejo Arqueológico</td><td>MSP-4</td></tr> <tr><td></td><td>MSP-5 Plan de Manejo Arqueológico</td><td>MSP-5</td></tr> <tr><td></td><td>MSI-1 MANEJO DE INFRAESTRUCTURA</td><td>MSI-1</td></tr> <tr><td></td><td>MBR-1 MANEJO DE REVEGETALIZACIÓN DE ÁRES</td><td>MBR-1</td></tr> <tr><td></td><td>MBV-2 TALA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL</td><td>MBV-2</td></tr> <tr><td></td><td>MSG-1 CONTRATACIÓN</td><td>MSG-1</td></tr> <tr><td></td><td>MSG-1 CONTRATACIÓN</td><td>MSG-1</td></tr> <tr><td></td><td>MBC-1 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN</td><td>MBC-1</td></tr> <tr><td></td><td>MBC-1 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN</td><td>MBC-1</td></tr> <tr><td></td><td>MBC-1 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN</td><td>MBC-1</td></tr> <tr><td></td><td>MSG-2 OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA</td><td>MSG-2</td></tr> <tr><td></td><td>MSG-2 OBRAS CON PARTICIPACIÓN</td><td>MSG-2</td></tr> <tr><td></td><td>MSG-2 OBRAS</td><td>MSG-2</td></tr> <tr><td></td><td>MSG-2 OBRAS CON PARTICIPACIÓN</td><td>MSG-2</td></tr> </tbody> </table> <p>las columnas ID_MEDIDA y N_MEDIDA: ¿Todo en mayúscula o minúscula?, revisar la ortografía y la nomenclatura asignada. Respecto a la segunda observación no es posible verificar si se atendió la observación ya que dentro de la DB solo se encuentra la tabla de impactos no internalizables,</p>	MMA_Impactos_TB				N MEDIDA	ID MEDIDA		MSP-4 Plan de Manejo Arqueológico	MSP-4		MSP-5 Plan de Manejo Arqueológico	MSP-5		MSI-1 MANEJO DE INFRAESTRUCTURA	MSI-1		MBR-1 MANEJO DE REVEGETALIZACIÓN DE ÁRES	MBR-1		MBV-2 TALA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL	MBV-2		MBV-2 TALA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL	MBV-2		MBV-2 TALA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL	MBV-2		MBV-2 TALA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL	MBV-2		MSG-1 CONTRATACIÓN	MSG-1		MSG-1 CONTRATACIÓN	MSG-1		MBC-1 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN	MBC-1		MBC-1 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN	MBC-1		MBC-1 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN	MBC-1		MSG-2 OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	MSG-2		MSG-2 OBRAS CON PARTICIPACIÓN	MSG-2		MSG-2 OBRAS	MSG-2		MSG-2 OBRAS CON PARTICIPACIÓN	MSG-2	<p>Se atiende la observación y se ajusta la información. La nomenclatura de las medidas de manejo es la misma de acuerdo con la que aplica en cada impacto, así como el ajuste de los caracteres especiales y espacios.</p>															
MMA_Impactos_TB																																																																											
	N MEDIDA	ID MEDIDA																																																																									
	MSP-4 Plan de Manejo Arqueológico	MSP-4																																																																									
	MSP-5 Plan de Manejo Arqueológico	MSP-5																																																																									
	MSI-1 MANEJO DE INFRAESTRUCTURA	MSI-1																																																																									
	MSI-1 MANEJO DE INFRAESTRUCTURA	MSI-1																																																																									
	MSI-1 MANEJO DE INFRAESTRUCTURA	MSI-1																																																																									
	MSI-1 MANEJO DE INFRAESTRUCTURA	MSI-1																																																																									
	MSI-1 MANEJO DE INFRAESTRUCTURA	MSI-1																																																																									
	MSI-1 MANEJO DE INFRAESTRUCTURA	MSI-1																																																																									
	MBR-1 MANEJO DE REVEGETALIZACIÓN DE ÁRES	MBR-1																																																																									
	MBV-2 TALA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL	MBV-2																																																																									
	MBV-2 TALA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL	MBV-2																																																																									
	MBV-2 TALA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL	MBV-2																																																																									
	MBV-2 TALA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL	MBV-2																																																																									
	MSG-1 CONTRATACIÓN	MSG-1																																																																									
	MSG-1 CONTRATACIÓN	MSG-1																																																																									
	MBC-1 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN	MBC-1																																																																									
	MBC-1 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN	MBC-1																																																																									
	MBC-1 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN	MBC-1																																																																									
	MSG-2 OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	MSG-2																																																																									
	MSG-2 OBRAS CON PARTICIPACIÓN	MSG-2																																																																									
	MSG-2 OBRAS	MSG-2																																																																									
	MSG-2 OBRAS CON PARTICIPACIÓN	MSG-2																																																																									

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
40	La información presentada en el Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, Tabla 5.61 Caudales y otros parámetros de los cauces encontrados en la variante de Padua no se encuentra diligenciada en el campo CAUDAL;	<p>Los caudales se encuentran consignados en la tabla señalada(...)</p> <p>En los campos obligatorios (diccionario de datos) falta llenar las columnas "COD_LAB" Y "HORA"</p>	 <p>Se subsanó el campo "COD_LAB",</p>
41	Tabla 5.72 Indicadores de calidad del agua no se encuentra diligenciada en el campo INDICE_ICA	Se atendió la observación	Ajuste ok
42	Tabla 5.75 Índice de contaminación por mineralización temporada seca no se encuentra diligenciada en el campo ICOMI.	Se atendió la observación	Ajuste ok
43	Tabla 5.81 Índice de contaminación por materia orgánica seca no se encuentra diligenciada en el campo ICOMO	Se atendió la observación	Ajuste ok
44	Tabla 5.82 Índice de contaminación por Sólidos Suspendidos temporada seca	Se atendió la observación	Ajuste ok
45	La información presentada en la tabla Muestreo Flora RegeneracionTB no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.128 Composición florística de la regeneración natural de los Pastos arbolados del Oroboma andino cordillera central presente en el área de influencia del proyecto Variante Padua del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, no es coincidente con el campo INDIVIDUOS. Revisar a nivel general para la composición florística década cobertura identificada.	<p>Se entiende el valor de abundancia como el valor de los individuos por especie. En el caso de la especie "Meriania speciosa", para la importancia en latizales.</p> <p>En la tabla para la importancia de latizales en esta especie; los individuos que aparecen son 4 diferente al valor en la tabla 5.128 que es 1.</p> <p>La observación NO ha sido atendida.</p>	<p>La primera respuesta a esta observación fue la siguiente:</p> <p>Se ajusta la información de la tabla 5.128 del capítulo 5 del EIA que muestra la composición florística para la regeneración de la cobertura Pastos arbolados del Oroboma andino cordillera central presente en el área de influencia del proyecto Variante Padua. Esto, concordante con lo incluido en la GDB.</p> <p>Se aclara a la interventoría que la información presentada en la tabla 5.128 solamente corresponde a los individuos (brinzales y latizales) de las coberturas de PASTOS ARBOLADOS, no de otro tipo de coberturas.</p> <p>Por consiguiente, es errado cuando se señala que no se atendió el requerimiento, basándose en un registro de CUATRO 4 individuos de la sp <i>Meriania speciosa</i>, dado que esos 4 registros incluyen la cobertura de BOSQUE DE GALERÍA, lo cual no hace parte de la regeneración en la cobertura de Pastos Arbolados. Para mayor claridad, se muestra la tabla de donde se consolidó la tabla en comento:</p>

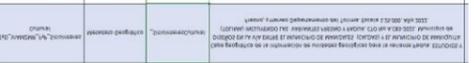
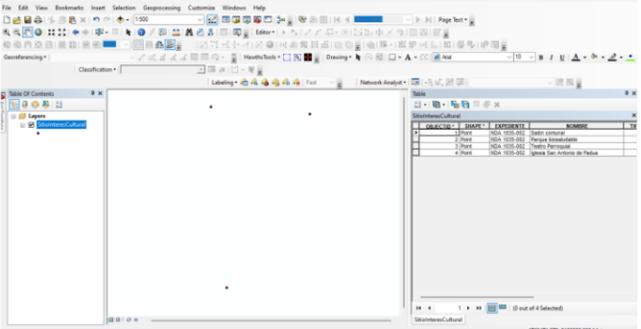
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
			 <p>El círculo rojo resalta la presencia de esta especie, pero en parcelas levantadas para el BOSQUE DE GALERÍA. Por consiguiente, no pueden ser incluidas en la tabla de regeneración natural de Pastos Arbolados. De esta forma, se confirma el primer ajuste remitido y la información SÍ fue atendida. Si hay dudas al respecto, estaremos prestas a atenderlas con la especialista que realizó el ajuste, si se requiere, de manera presencial.</p>
46	<p>La información presentada en el numeral 5.1 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf no está cargada en la base de datos temática en la tabla ServiciosEcosistemicosTB</p>	 <p>La tabla se encuentra sin información.</p> <p>La observación NO ha sido atendida.</p> <p>La información presentada en la tabla EvalEconom_ImplInternalizTB no corresponden con lo referenciado en el Vol X. Padua Cap 10 EvaluaciónEconómica.pdf, por ejemplo, la información no es:</p>  <p>La tabla que se refiere la observación NO se encuentra en la GDB.</p>  <p>La observación NO ha sido atendida.</p>	<p>Se atiende la observación y se ingresa la información a la tabla ServiciosEcosistemicosTB</p> 
47	<p>La información presentada en la tabla EvalEconom_ImplInternalizTB no corresponden con lo referenciado en el Vol X. Padua Cap 10 EvaluaciónEconómica.pdf, por ejemplo, la información no es coincidente debido a que no se listan impactos internalizables y se manifiesta que todos los impactos significativos son catalogados como no internalizables.</p>	 <p>La tabla se encuentra sin información.</p>	<p>Se ajusta lo solicitado</p> <p>Esta tabla del Modelo de Almacenamiento Geografico no se diligencia, toda vez que, como resultado de la jerarquización de impactos significativos, no se clasificó ningún impacto como Internalizable.</p>

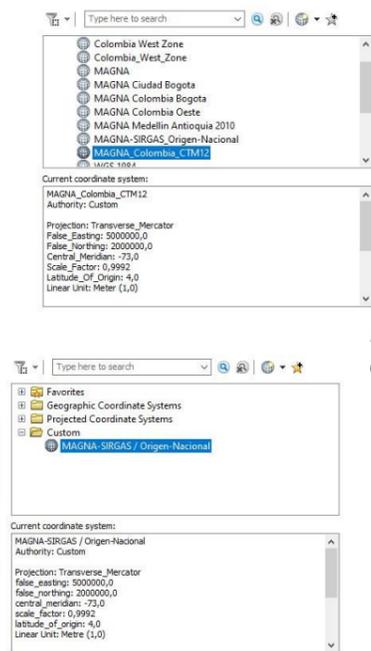
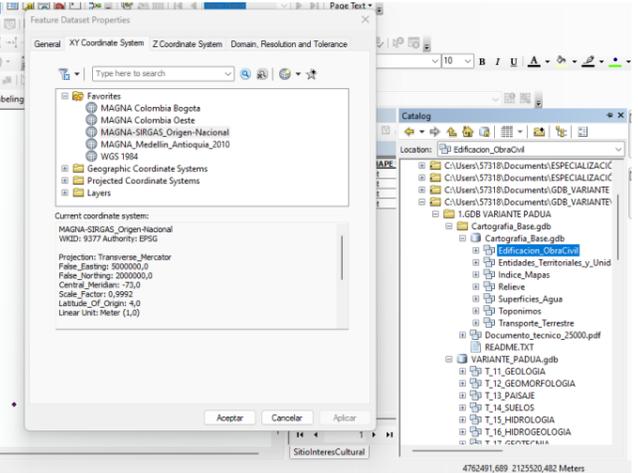
RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío																																		
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">Property</th> <th style="width: 50%;">Value</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Spatial Reference</td> </tr> <tr> <td>XY Coordinate System</td> <td>MAGNA_Colombia_CTM12</td> </tr> <tr> <td>Linear Unit</td> <td>Meter (1.000000)</td> </tr> <tr> <td>Angular Unit</td> <td>Degree (0,0174532925199433)</td> </tr> <tr> <td>False_Easting</td> <td>500000</td> </tr> <tr> <td>False_Northing</td> <td>200000</td> </tr> <tr> <td>Central_Meridian</td> <td>-73</td> </tr> <tr> <td>Scale_Factor</td> <td>0,9992</td> </tr> <tr> <td>Latitude_Of_Origin</td> <td>4</td> </tr> </table> <p>El raster Precipitación.tif esta en origen MAGNA Colombia CTM12.</p> <p>Realizar unificación con el sistema que tiene la GDB que es MAGNA Colombia CTM12</p>	Property	Value	Spatial Reference		XY Coordinate System	MAGNA_Colombia_CTM12	Linear Unit	Meter (1.000000)	Angular Unit	Degree (0,0174532925199433)	False_Easting	500000	False_Northing	200000	Central_Meridian	-73	Scale_Factor	0,9992	Latitude_Of_Origin	4															
Property	Value																																				
Spatial Reference																																					
XY Coordinate System	MAGNA_Colombia_CTM12																																				
Linear Unit	Meter (1.000000)																																				
Angular Unit	Degree (0,0174532925199433)																																				
False_Easting	500000																																				
False_Northing	200000																																				
Central_Meridian	-73																																				
Scale_Factor	0,9992																																				
Latitude_Of_Origin	4																																				
50	1. No se diligencian la totalidad de los campos requeridos en la plantilla de metadato, por ejemplo, los campos Nombre del cargo (Capa de Información) (Documento), Número de teléfono (Capa de Información) (Documento), Dirección (Capa de Información) (Documento), Ciudad (Capa de Información) (Documento), Departamento (Capa de Información) (Documento), correo Electrónico (Capa de Información) (Documento).	Se atendió la observación	Ajuste ok																																		
51	1. No diligenciar el campo FORMATO para los metadatos de capas de información vectorial.	La observación NO ha sido atendida	<p>Se subsanó la información.</p> <p>GUÍA PARA EL DILIGENCIAMIENTO DE METADATOS - ANLA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Campo</th> <th colspan="2" style="width: 85%;">Formato</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Dominio</td> <td>.wmf o .emf</td> <td>Imagen</td> <td>Imágenes en Formato metarchivo de Windows (WMF) o en Formato de metarchivo mejorado de Windows (EMF).</td> </tr> <tr> <td>.bmp</td> <td>Mapa de bits</td> <td>Imágenes almacenadas en formato de mapa de bits (BMP).</td> </tr> <tr> <td>.xls</td> <td>Formatos de archivo de Excel</td> <td>Formatos de archivo binario para las versiones de Excel 5.0/95, Excel 97-2003, Excel 2013, Excel 2016 y Excel 2019.</td> </tr> <tr> <td>.dif</td> <td>DIF</td> <td>Formato para intercambio de datos.</td> </tr> <tr> <td>.txt</td> <td>Texto (delimitado por tabulaciones)</td> <td>Formato de texto delimitado por tabulaciones.</td> </tr> <tr> <td>.csv</td> <td>CSV (delimitado por comas)</td> <td>Formato de valores separados por comas.</td> </tr> <tr> <td>.gif, .jpg, .doc, .xls o .bmp</td> <td>Objeto vinculado</td> <td>OwnerLink/ObjectLink vincula imagen u otro formato.</td> </tr> <tr> <td>.mht, .mhtml</td> <td>Página web de un solo archivo</td> <td>Este formato de archivo integra gráficos incorporados, applets, documentos vinculados y otros elementos auxiliares a los que se hace referencia en el documento.</td> </tr> <tr> <td>Recomendaciones</td> <td colspan="2">Diligencie el formato en el que se encuentra dispuesto el documento.</td> </tr> <tr> <td>Ejemplo</td> <td colspan="2">pdf, xls, doc, txt, entre otros.</td> </tr> </tbody> </table>	Campo	Formato		Dominio	.wmf o .emf	Imagen	Imágenes en Formato metarchivo de Windows (WMF) o en Formato de metarchivo mejorado de Windows (EMF).	.bmp	Mapa de bits	Imágenes almacenadas en formato de mapa de bits (BMP).	.xls	Formatos de archivo de Excel	Formatos de archivo binario para las versiones de Excel 5.0/95, Excel 97-2003, Excel 2013, Excel 2016 y Excel 2019.	.dif	DIF	Formato para intercambio de datos.	.txt	Texto (delimitado por tabulaciones)	Formato de texto delimitado por tabulaciones.	.csv	CSV (delimitado por comas)	Formato de valores separados por comas.	.gif, .jpg, .doc, .xls o .bmp	Objeto vinculado	OwnerLink/ObjectLink vincula imagen u otro formato.	.mht, .mhtml	Página web de un solo archivo	Este formato de archivo integra gráficos incorporados, applets, documentos vinculados y otros elementos auxiliares a los que se hace referencia en el documento.	Recomendaciones	Diligencie el formato en el que se encuentra dispuesto el documento.		Ejemplo	pdf, xls, doc, txt, entre otros.	
Campo	Formato																																				
Dominio	.wmf o .emf	Imagen	Imágenes en Formato metarchivo de Windows (WMF) o en Formato de metarchivo mejorado de Windows (EMF).																																		
	.bmp	Mapa de bits	Imágenes almacenadas en formato de mapa de bits (BMP).																																		
	.xls	Formatos de archivo de Excel	Formatos de archivo binario para las versiones de Excel 5.0/95, Excel 97-2003, Excel 2013, Excel 2016 y Excel 2019.																																		
	.dif	DIF	Formato para intercambio de datos.																																		
	.txt	Texto (delimitado por tabulaciones)	Formato de texto delimitado por tabulaciones.																																		
	.csv	CSV (delimitado por comas)	Formato de valores separados por comas.																																		
	.gif, .jpg, .doc, .xls o .bmp	Objeto vinculado	OwnerLink/ObjectLink vincula imagen u otro formato.																																		
.mht, .mhtml	Página web de un solo archivo	Este formato de archivo integra gráficos incorporados, applets, documentos vinculados y otros elementos auxiliares a los que se hace referencia en el documento.																																			
Recomendaciones	Diligencie el formato en el que se encuentra dispuesto el documento.																																				
Ejemplo	pdf, xls, doc, txt, entre otros.																																				
52	Diligenciar correctamente los campos Denominador (Capa de Información), Código Sistema de Referencia (Capa de Información) ya que erróneamente se evidencian consecutivos	La observación NO ha sido atendida.	Ajuste ok																																		

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
			
53	No reportan la totalidad de los Metadatos con relación a la información vectorial presentada, por ejemplo, se debe relacionar el metadato para las capas FuenteEmisionRuido, FuenteLinealEmision, InfraProyectoPT, IsofonaRAmbDiurnoFestivo, IsofonaRAmbDiurnoHabil, IsofonaRAmbNocturnoFestivo, IsofonaRAmbNocturnoHabil, MuestreoParamResistencia, Suscept_Inundaciones, en la plantilla de metadatoInstitucional establecida.	Se atendió la observación	Ajuste ok
54	Se encuentran registros en la plantilla de metadato para las capas EscenAmenInunda, EstructuraPropiedad, InfraProyectoPG, ProyeccionDesarrollo, SitolInteresCultural las cuales no se entregan en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.	 SitolInteresCultural sigue en la plantilla de metadatos. Subsana PARCIALMENTE	Se subsanó la información. 
55	No reportan la totalidad de los Metadatos con relación a la información tipo RASTER presentada, por ejemplo, faltan los metadatos de los RASTER "ClasificacionLang.tif", "Orto_Fresno_1m.tif", "Precipitacion.tif", "Temperatura.tif", "ImaSatDet", "DSM_Rural-FRESNO_1-19m.tif", además, se encuentran registros en la plantilla de metadato para los RASTER "DTM", "MDPendiente" los cuales no se entregan en la carpeta 5. RASTER.	Se atendió la observación	Ajuste ok
56	Revisar el Datum de la base de datos "Cartografia_Base.gdb" el cual debe reportarse como GCS_MAGNA para el origen nacional de coordenadas.	El datum de la GBD base del ANLA	Se validó la información y se corrobora que se encuentra en el sistema de referencia para el proyecto Manga Sirgas Origen Nacional:

RESPUESTA OBSERVACIONES INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA

No.	Observación ANLA	Observación interventoría	Respuesta 2º envío
		 <p align="center"><i>El datum de la cartografía base</i></p> <p align="center"><i>Unificar el datum de la cartografía base para que quede igual al de la base del ANLA</i></p> <p align="center">Subsanada <i>PARCIALMENTE</i></p>	
57	Revisar el OBJECTID "1476" de la capa Curva_Nivel el cual no hace referencia a una curva de nivel RuleID "de Glaciar".	Se atendió la observación	Ajuste ok

Adicional a lo anterior, se subsanaron los aspectos indicados por parte de la interventoría sobre aspectos de forma (visualización de MXD, diligenciamiento del léame en los casos aplicables, y otros aspectos descritos al inicio de la comunicación del asunto.

El documento ajustado se puede observar en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1w4unTCVkrYtH2Tzq790Ulfji7d6kPWox?usp=drive_link

Cordialmente



PEDRO JOSE CORREDOR BECERRA
DIRECTOR CONSULTORIA



Duitama, 25 de diciembre de 2024

OF-CON-CEC-536

SEÑORES:
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE
PEDRO POLO

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 "INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA".

Asunto: **ATENCION OBSERVACIONES COMITÉ MIERCOLES 18-12-2024**

Ingeniero reciba un cordial saludo,

En atención al asunto, remitimos respuesta y atención a sus observaciones realizadas en el comité del asunto de la siguiente manera:

1. Se ajustaron los errores de referencias cruzadas dentro de los capítulos 3 y 5 del EIA
2. Se organizó el archivo Léame de la GDB para que queden los comentarios en secuencia con las temáticas
3. Observación 48: Una vez verificada la información de la tabla de la GDB se encuentra que la misma es consistente con los anexos del capítulo 10, que contienen todos los soportes numéricos y de impactos plasmados en las tablas de evaluación económica. Se recomienda a la Autoridad verificar los citados anexos para mejor entendimiento. Con respecto a los valores que se repiten (ha, etc) se encuentra que esos valores, por ejemplo, corresponden al área de influencia (un único valor) hacia la que se proyectan los impactos identificados, por consiguiente, no existe error en la repetición del dato.

Adicional a lo anterior, se subsanaron los aspectos indicados, El documento ajustado se puede observar en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1_9wnBKqyKqeNtxMcY7O7TrFg3Okoukjb?usp=drive_link

Cordialmente

PEDRO JOSÉ CORREDOR BECERRA
DIRECTOR CONSULTORIA



Duitama, 30 de enero de 2025

OF-CON-CEC-537

SEÑORES:
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE
PEDRO POLO

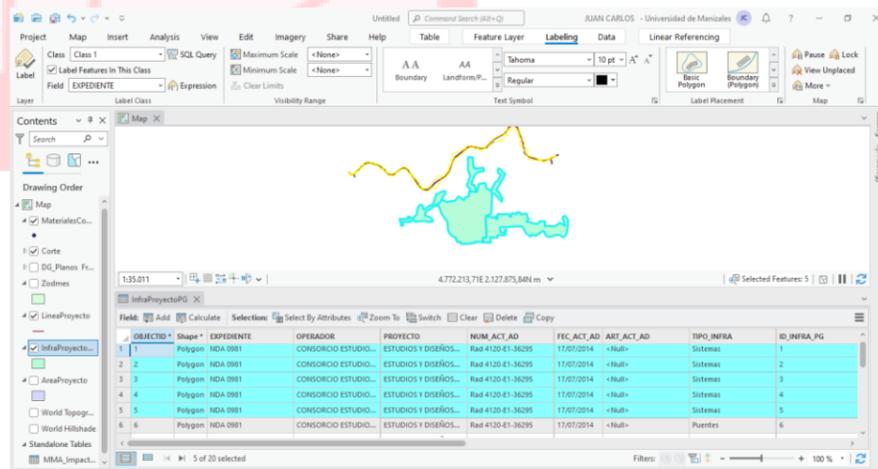
Ref.: CONTRATO A.C84-2021 "INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA".

Asunto: REMISIÓN EIA VARIANTE FRESNO

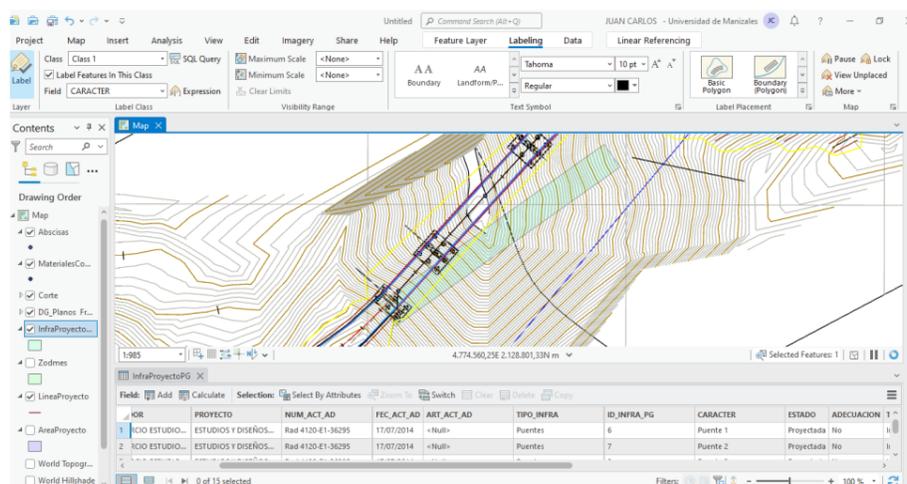
Ingeniero reciba un cordial saludo,

De acuerdo con el asunto, se remite para su revisión el Estudio de Impacto Ambiental – EIA para la variante Fresno, el cual fue ajustado en su versión 7, en los aspectos que se relacionan a continuación:

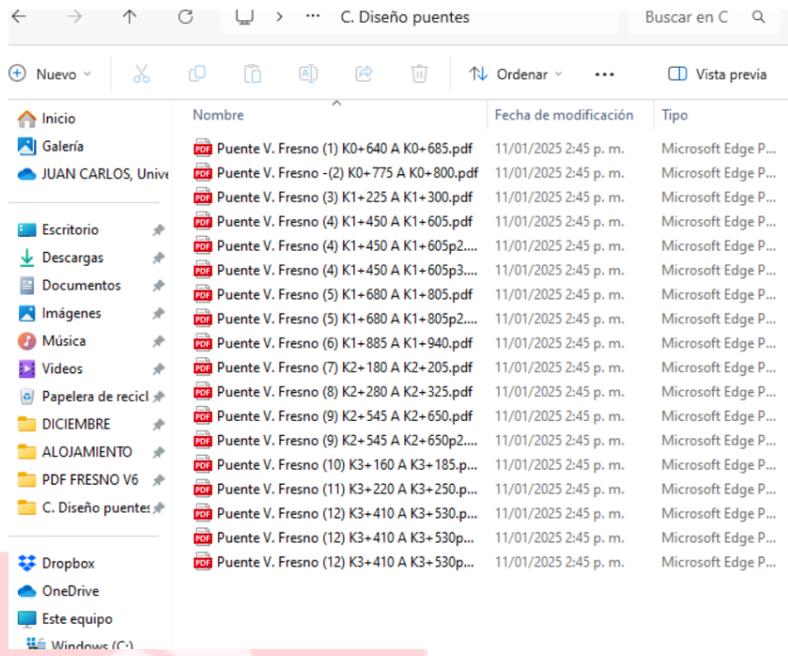
- Se corrió el validador estructural y de topología de la GDB entregada, corrigiendo errores topológicos presentados en la GDB inicial y ajustando la totalidad de la cartografía base y temática del EIA de la variante Fresno, teniendo en cuenta la VPD realizada por la ANLA al EIA de la variante Padua.
- Se editó la capa AreaProyecto, e InfraProyectoPG. Se eliminaron las siguientes entidades que no coinciden con la realidad del proyecto.



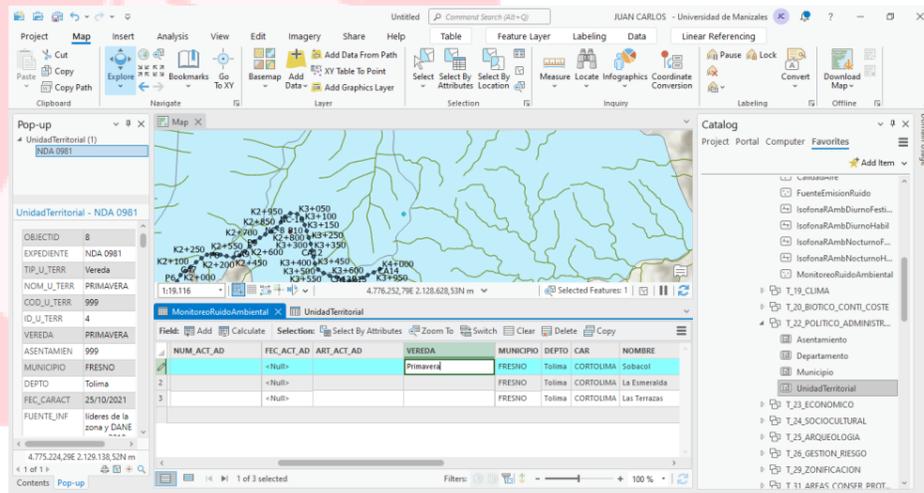
- Se corrigieron entidades de Puentes de la capa InfraProyectoPG, que no coinciden con el diseño geométrico DWG, además, se agregaron, Obras Hidráulicas menores (11), y se reubicaron los trece (13) Puentes proyectados.



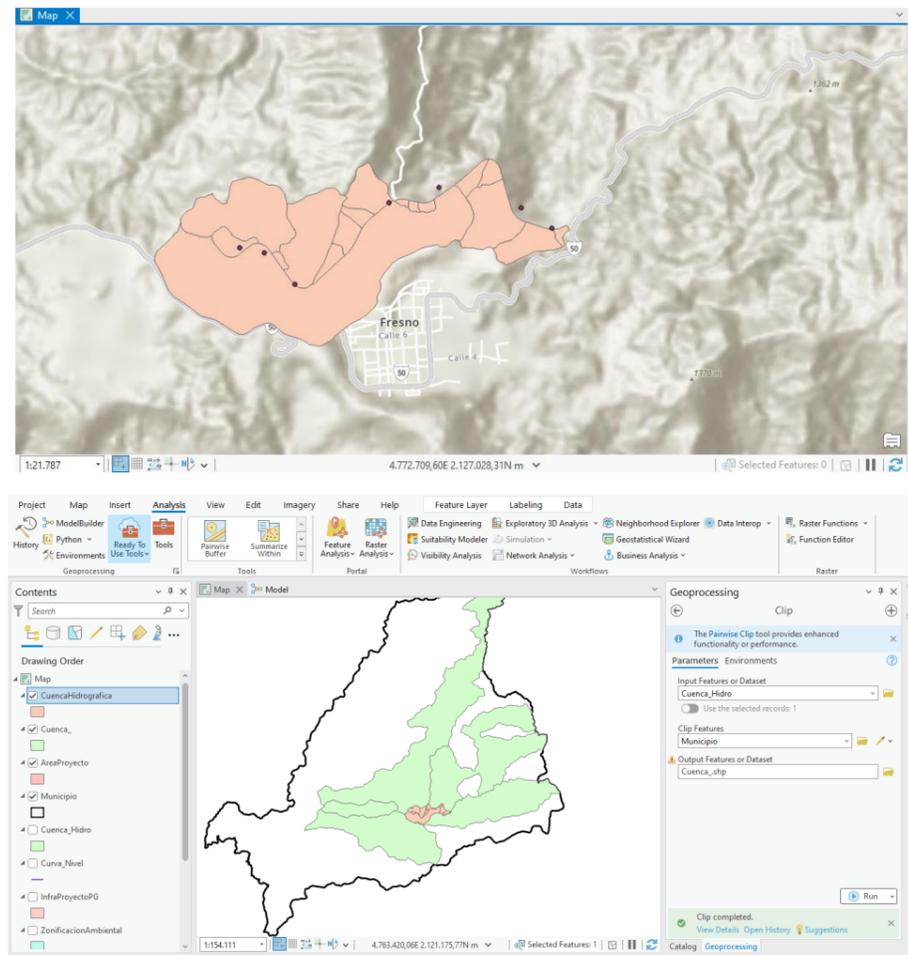
- Se encuentran los diseños de los puentes hasta Puentes V. Fresno (12) K3+410 A K3+530p3, y en el EIA Vol X. Fresno Cap. 3 Descripción del proyecto REV 6, se mencionan obras hidráulicas mayores al K7+000, como la del punto anterior. Según la capa de diseño geométrico, son trece (13) puentes.



- Se agregaron las veredas a las capas de puntos de las estaciones de Calidad del Aire.



- Cuencas Hidrográficas Incompletas, se modificaron de acuerdo con Cortolima y las curvas de nivel, se corrigieron.



- Se arregló codificación de los subprogramas del Cap 11. Planes y Programas:



125	MAA-1	Manejo amb	Generación de accidentes en trabajadores y/o comunidad.			
126	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración de las condiciones geotécnicas.			
127	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial.			
128	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a la calidad del suelo.			
129	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a Ecosistemas terrestres.			
130	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a cobertura vegetal.			
131	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a comunidades de fauna terrestre.			
132	MAT-1, MT	Manejo de tr	Generación y/o alteración de conflictos sociales.			
133	MAT-1, MT	Manejo de tr	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.			
134	MAT-1, MT	Manejo de tr	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y socia			
135	MAT-1, MT	Manejo de tr	Modificación de las actividades económicas de la zona.			
136	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración en la percepción visual del Paisaje.			
137	MAT-1, MT	Manejo de tr	Deterioro del patrimonio arqueológico y cultural.			
138	MAT-1, MT	Manejo de tr	Generación de accidentes en trabajadores y/o comunidad.			
139	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a comunidades de flora			

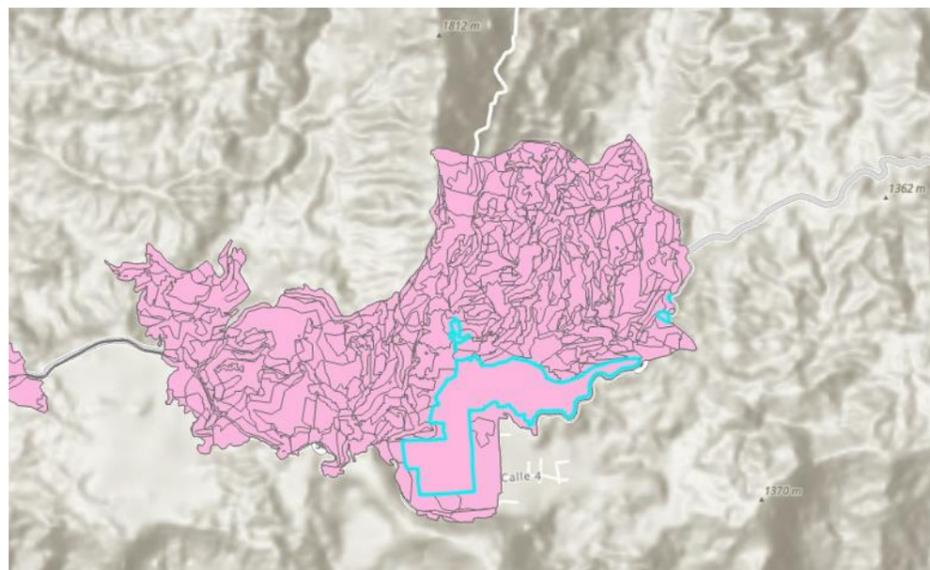
- Se correlacionó la Tabla MMA_Imactos_TB con el Anexo 8.3 Matriz de Evaluación de impactos FRESNO con proyecto del Capítulo 8.

OBJETID	EXPEDIENTE	ID_AREAINF	IMPACTO	ID_IMPACTO	ACTIV_GEN	N_MEDIDA
1	NDA0981		2 Alteración a la calidad...	IMP_1	Instalación y operació...	Manejo ambiental
2	NDA0981		2 Alteración a la calidad...	IMP_1	Movilización de materi...	Manejo ambiental
3	NDA0981		2 Alteración a las propie...	IMP_2	Demolición y remoció...	Manejo ambiental
4	NDA0981		2 Alteración a las propie...	IMP_2	Tala de árboles y apro...	Manejo ambiental
5	NDA0981		2 Alteración en los nivel...	IMP_3	Remoción de cobertur...	Manejo ambiental
6	NDA0981		2 Alteración en los nivel...	IMP_3	Movimientos de tierra...	Manejo ambiental
7	NDA0981		2 Alteración de la geof...	IMP_4	Operación y mantenim...	Manejo ambiental
8	NDA0981		2 Alteración de la geof...	IMP_4	Construcción y operac...	Manejo ambiental
9	NDA0981		4 Generación y/o alterac...	IMP_5	Conformación de base...	Manejo ambiental
10	NDA0981		4 Generación y/o alterac...	IMP_5	Conformación de la ca...	Manejo ambiental
11	NDA0981		4 Modificación de la acc...	IMP_6	Construcción de obras...	Manejo ambiental
12	NDA0981		4 Modificación de la acc...	IMP_6	Construcción de puen...	Manejo ambiental
13	NDA0981		4 Cambio en la dinámica...	IMP_7	Construcción de obras...	Manejo ambiental

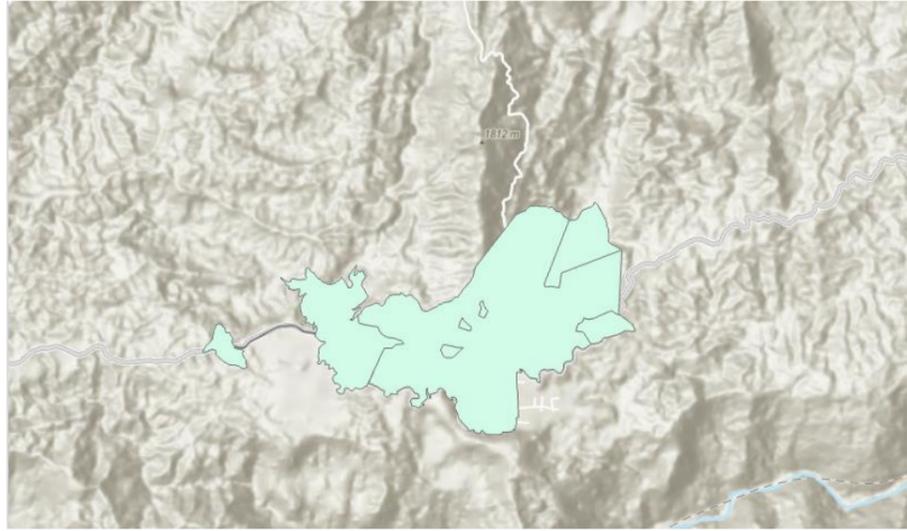
- Se corrigió la tabla EvalEconom_ImplInternalizTB, de acuerdo con el listado de Impactos y Medidas de la tabla MMA_Imactos_TB.

SEE	MEDIDA	ID_MEDIDA	LB_BIOFI	UNID_BIOFI	CAMB_BIOFI	CTR_MAN	CO_MAN	CP_M...
1	Manejo ambiental de...	MEA-1	12,81	ug/m3	2	0	12402500	288841

- Se corrigió el espacio faltante de las capas: CapacidadUsoTierra, CoberturaTierra, ConflictoUsoSuelo, Ecosistema, EscenAmenInunda, EscenAmenMovMasa, EstructuraPropiedad, Pendiente, PotencialArqueologico, Suelo, Suscept_MovMasa, UnidadGeologica, UnidadGeologicaSuperficial, UnidadGeomorfologicaSGC, UnidadPaisaje, UsoActualSuelo, ZonaArqueologica, ZonificacionAmbiental, ZonificacionBiotica, ZonificacionFisica, ZonificacionManejo, ZonificacionSocial.



- Se realizó complementación de la Capa ZonificacionGeotecnica, ya que no incluía toda el área de interés.



- Se corrigieron las Ocupaciones de Cauce ya que no coincidían con las fuentes de agua superficial, y no incluía las obras Hidráulicas Menores.

ID_ACT_AD	VEREDA	MUNICIPIO	DEPTO	CAR	NOMBRE	ID_OCU_CAU	COTA	ESPECIFIC	ESTADO_OC	MARGEN	T_CAUDAL	T_FUE_SUF
1	LA FLORIDA	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 1	P1	1677,775	Puente 45m K0+640 ~	2001	2011	2120	2212
2	LA FLORIDA	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 2	P2	1667,825	Puente 25m K0+775 ~	2001	2011	2120	2212
3	LA FLORIDA	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 3	P3	1631,44	Puente 75m K1+225 ~	2001	2011	2120	2212
4	CERRO AZUL	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 6	P6	1578,42	Puente 55m K1+885 ~	2001	2011	2120	2212
5	CERRO AZUL	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 7	P7	1548,045	Puente 25m K2+180 ~	2001	2011	2120	2212

- Se ajustaron los todos los capítulos de EIA (V7) conforme a los ajustes realizados en torno a la Base de Datos Geográfica – GDB, realizando ajustes adicionales dentro de los capítulos del documento, conforme a las necesidades del proyecto.

En tal sentido, se remite para revisión el Estudio de Impacto Ambiental – EIA completo se puede verificar en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1pXidE8YifOq84ygWecOndYOUuYP-jWRo?usp=drive_link

Cordialmente

PEDRO JOSE CORREDOR BECERRA
DIRECTOR CONSULTORIA



Duitama, 11 de marzo de 2025

OF-CON-CEC-538

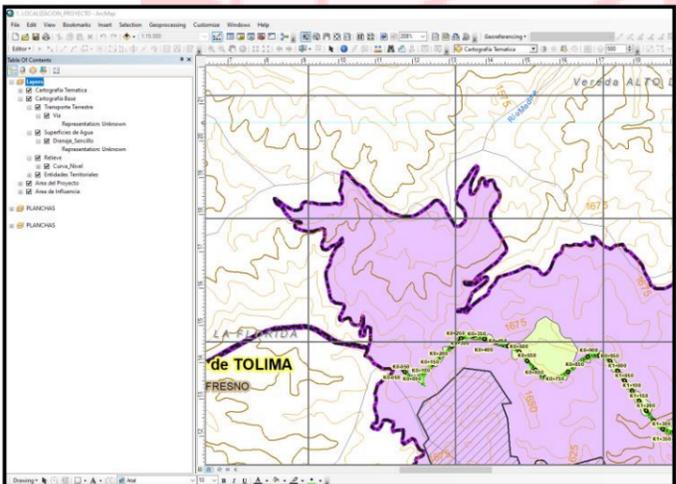
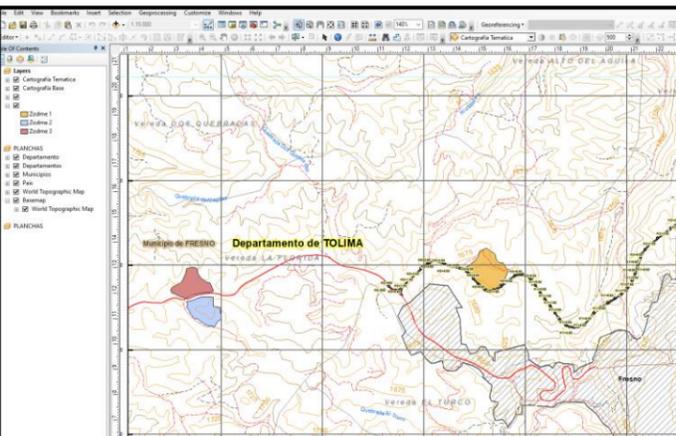
**SEÑORES:
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE
PEDRO POLO**

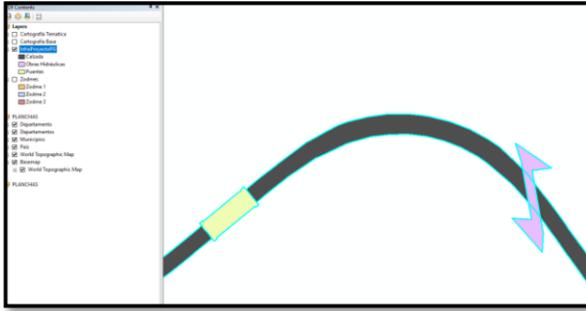
Ref.: CONTRATO A.C84-2021 "INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA".

Asunto: ATENCION OBSERVACIONES INTERVENTORÍA – EIA FRESNO

Ingeniero reciba un cordial saludo,

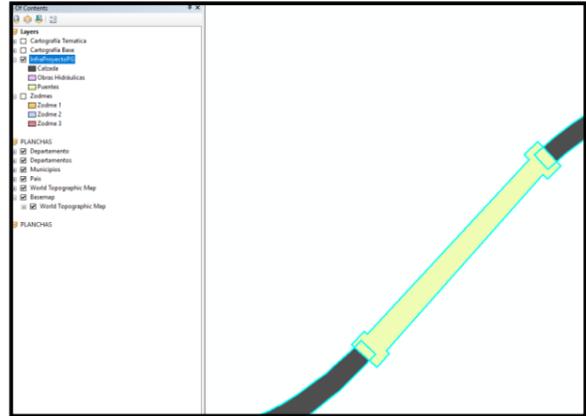
En atención al asunto, remitimos el EIA de la variante Fresno con la respuesta a las observaciones enviadas por esa interventoría el 30 de enero de 2025. Esta revisión solamente incluye los aspectos identificados por la interventoría en la comunicación OF-CON-CEC-537 se entiende que el resto del contenido del EIA y su GDB de soporte se da por aceptado. A continuación, se relacionan las respuestas a las observaciones efectuadas por la interventoría:

OBSERVACIÓN INTERVENTORÍA	RESPUESTA
<p>1. LOCALIZACION_PROYECTO</p> <p><i>Se encontró una inconsistencia en la representación de dos coberturas de la base cartográfica, específicamente la cobertura de vía y Drenaje_Sencillo, esto hace que no se vean en el mapa:</i></p>  <p><i>*Mapa mxd correcto.</i></p>	<p>Se revisa el MXD y se ajusta el PDF respectivo. Se hace para toda la GDB.</p>
<p>2. AREA_DE_INFLUENCIA</p> <p><i>*Mapa mxd correcto.</i></p>	<p>No aplican ajustes</p>
<p>3. INFRAESTRUCTURA</p> <p><i>Se encontró una inconsistencia en la representación de dos coberturas de la base cartográfica, específicamente la cobertura de vía y Drenaje_Sencillo, esto hace que no se vean en el mapa.</i></p> 	<p>Se revisa el MXD y se ajusta el PDF respectivo. Se hace para toda la GDB.</p>
<p><i>En la cobertura InfraProyectoPG se traslapan la calzada con las obras hidráulicas, pero se cortan con los polígonos de los puentes. Unificar.</i></p>	<p>Se unifica dentro de la capa, atendiendo la observación.</p>



El polígono del puente se cruza con el de la calzada. Revisar y corregir en toda la cobertura:

Se unifica dentro de la capa, atendiendo la observación.



En el diccionario de datos aparece la cobertura InfraProyectoPG en rojo y como N/A, cambiar de color a verde.

Se revisa el diccionario de datos y se ajusta de acuerdo con la observación.

32	ReservaCampesina	04	Polígono	V3204	no aplica
33	AreaProyecto	01	Polígono	V3301	Preguntar al Ing nestor
33	LineaProyecto	02	Línea	V3302	Eje vial
33	Abscisas	03	Punto	V3303	
33	AlternaproyectoPG	04	Polígono	V3304	no aplica
33	AlternaproyectoLN	05	Línea	V3305	no aplica
33	AreaInfluencia	06	Polígono	V3306	polígono area definitiva
33	InfraProyectoPG	07	Polígono	V3307	N/A
33	InfraProyectoLN	08	Línea	V3308	N/A
33	InfraProyectoPT	09	Punto	V3309	N/A
33	DisposicionResiduosSolidos	10	Punto	V3310	por hacer
33	Zodmes	11	Polígono	V3311	definidos
33	DragadoyDisposicion	12	Polígono	V3312	N/A
33	CaracterizaDragado	13	Punto	V3313	no aplica
33	ZonaPrestamoLateral	14	Polígono	V3314	no aplica
33	AreaSolicitadaSustraer	15	Polígono	V3315	no aplica

En el diccionario de datos unificar el texto correspondiente al "no aplica".

Se homologa por N/A para garantizar consistencia.

703	N/A
704	N/A
705	N/A
706	N/A
707	N/A
708	N/A
901	completo
902	completo
903	completo
904	completo
905	completo
101	no aplica
102	no aplica
103	no aplica
104	no aplica
201	no aplica
202	no aplica
203	no aplica
204	no aplica

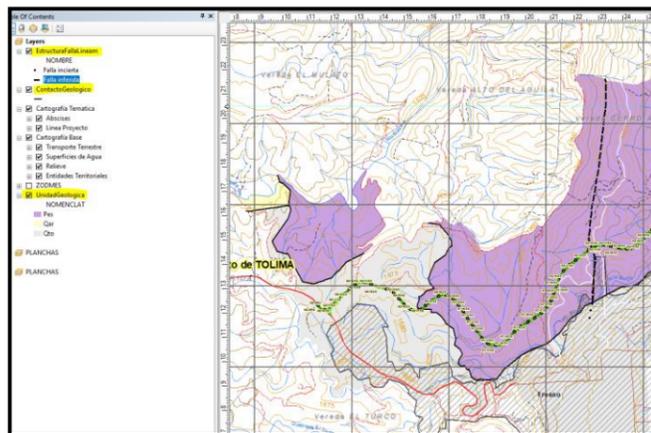
4. UNIDAD GEOLOGICA

Adicionar la cobertura "EstructuraFallaLineam" y "ContactoGeologico" que no se adicionaron al mxd y hacen parte del mapa geológico.

Se adicionan las capas solicitadas dentro del mapa de unidad geológica.

Quitar los bordes en las unidades de la cobertura "UnidadGeologica".

Se revisa el MXD y se ajusta el PDF respectivo. Se hace para toda la GDB.



5. UNIDAD GEOMORFOLOGICA

*Mapa mxd correcto.

No aplican ajustes

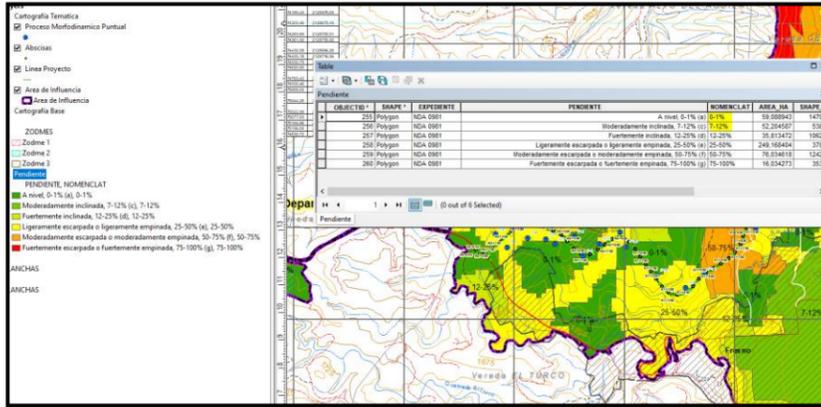
5.1 PENDIENTE PROCESO MORFODINAMICO

En el diccionario de datos en el dominio de las pendientes aparecen 9 categorías, en la cobertura entregada aparecen 6. Los valores faltantes son: 1-3%, 3-7% y >100%.

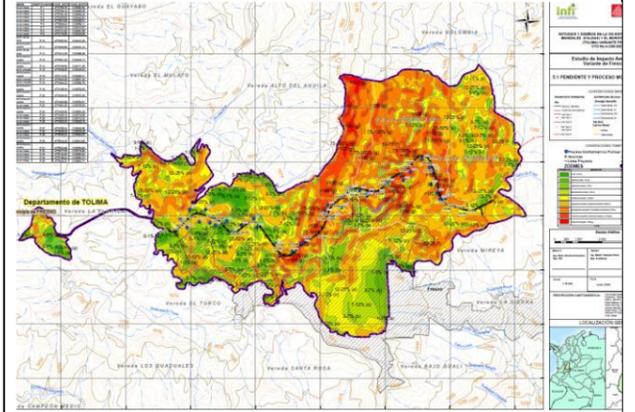
Se decidió volver a generar el mapa de pendientes del EIA, de modo que se vieran reflejadas las nueve (9) categorías que dispone el diccionario de datos y se organizara de mejor



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
6010	A nivel, 0-1% (a)
6020	Ligeramente plana, 1-3% (a)
6030	Ligeramente inclinada, 3-7% (b)
6040	Moderadamente inclinada, 7-12% (c)
6050	Fuertemente inclinada, 12-25% (d)
6060	Ligeramente escarpada o ligeramente empinada, 25-50% (e)
6070	Moderadamente escarpada o moderadamente empinada, 50-75% (f)
6080	Fuertemente escarpada o fuertemente empinada, 75-100% (g)
6090	Totalmente escarpada, >100% (g)



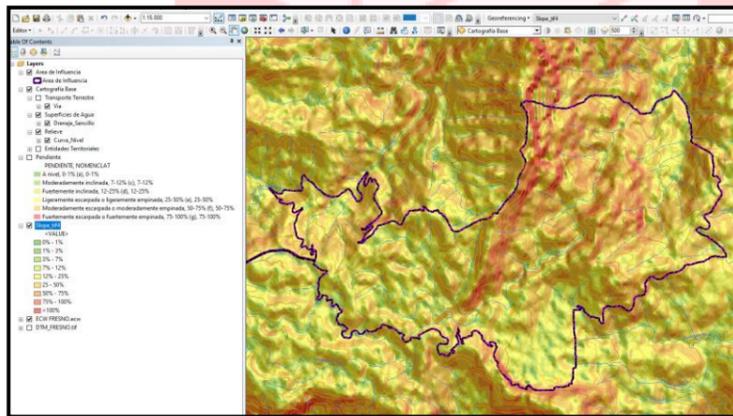
manera la distribución de las pendientes del área de influencia:



Se ajusta el EIA con base en la nueva capa generada.

Incluir los polígonos correspondientes a las categorías 1-3%, 3-7% y >100%.

Recomendación: Analizando la cobertura entregada con la morfología del área, se concluye que la generalización realizada en los polígonos dejó un producto exageradamente ortogonal en la definición de los polígonos, se tomó la interventoría la tarea de realizar este mapa de pendientes con las 9 categorías especificadas por el ANLA, con un DTM con resolución de 10 metros que funciona para la escala 1:25.000. El producto de este ejercicio tiene diferencia en las áreas con respecto a la entregada por la consultoría.



Como se debe adicionar las tres categorías, se recomienda NO realizar la generalización final con valores muy altos de las áreas a homogenizar para que no quede el mapa de pendiente final tan ortogonal en sus polígonos y sea más congruente con la morfología del área del proyecto.

5.2 PROCESO MORFODINAMICO

*Mapa mxd correcto.

6. UNIDAD PAISAJE

*Mapa mxd correcto.

7. USO ACTUAL SUELO

*Mapa mxd correcto.

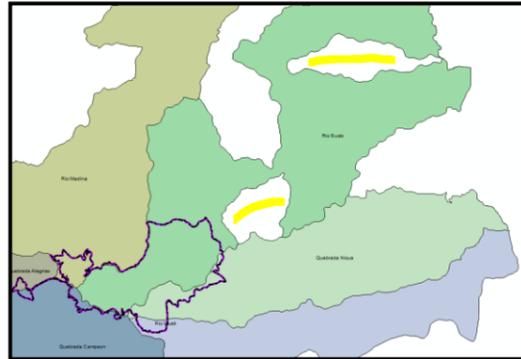
8. CONFLICTO USO SUELO

*Mapa mxd correcto.

9. CAPACIDAD USO TIERRA

*Mapa mxd correcto.

10. CUENCAS HIDROGRAFICAS



Recomendación: Adicionar las dos cuencas iluminadas en amarillo, aunque estas cuencas NO están afectando el área de estudio, Si generan error al correr la topología de la cobertura.

10.1 USOS USUARIOS RECURSO HIDRICO

*Mapa mxd correcto

10.2 PUNTOS MUESTREO_AS

No aplican ajustes

Se agregan las cuencas indicadas a la capa en la GDB, pero se aclara que NO tienen incidencia en el área de influencia. Se advierte el riesgo que existe de que la ANLA suponga que son cuencas que se van a afectar o a intervenir.

No aplican ajustes

Se ajusta el diccionario de datos completo, subsanando estas inconsistencias.



En el diccionario de datos aparece en la columna "VARIANTE FRESNO" EL VALOR DE "FALTA POR COMPLETAR".

15	VertimientoLN	06	Línea	V1506	No Aplica
15	VertimientoVia	07	Línea	V1507	No Aplica
15	VertimientoSuelo	08	Polígono	V1508	No Aplica
15	PuntoMuestreoAguaSuper	09	Punto	V1509	FALTA POR COMPLETAR
15	UsosyUsuariosRecursoHidrico	10	Punto	V1510	Completo
16	UnidadHidrogeologica	01	Polígono	V1601	Completo
16	ZonasRecarga	02	Polígono	V1602	
16	VulneraAcuiferos	03	Polígono	V1603	

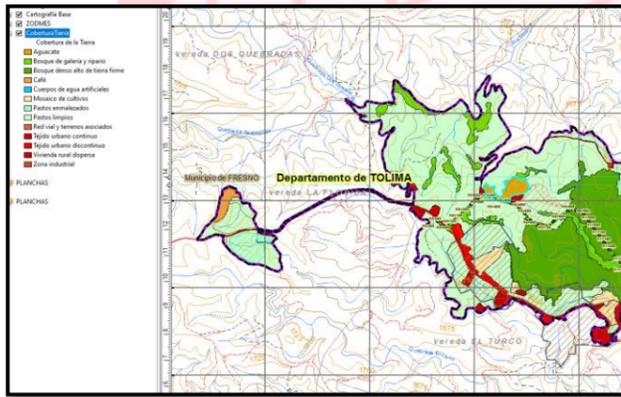
Observando la tabla faltan algunas columnas por llenar, aunque son condicionales en el diccionario de datos.

TIPO_PUNTO	OCASIONAL	FC_MON_AGU	ID_ACT_REL	CA
Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio
Ocasional	<Null>	<Null>	<Null>	Sitio

Si la información faltante es de alguna de estas columnas sería bueno detallarlo en la observación, si la información de la tabla ya fue actualizada, quitar esta observación "FALTA POR COMPLETAR" del diccionario de datos.

11. COBERTURA_TIERRA

Dentro de la tabla en el mxd quedo seleccionado un polígono, el cual queda incluido al generar el PDF.



Desvincular la selección y generar de nuevo el PDF

12. ECOSISTEMAS

*Mapa mxd correcto.

13. ZONIFICACION_FISICA

*Mapa mxd correcto.

14. ZONIFICACION_AMBIENTAL

*Mapa mxd correcto.

15. ZONIFICACION_BIOTICA

*Mapa mxd correcto.

16. ZONIFICACION_SOCIAL

*Mapa mxd correcto.

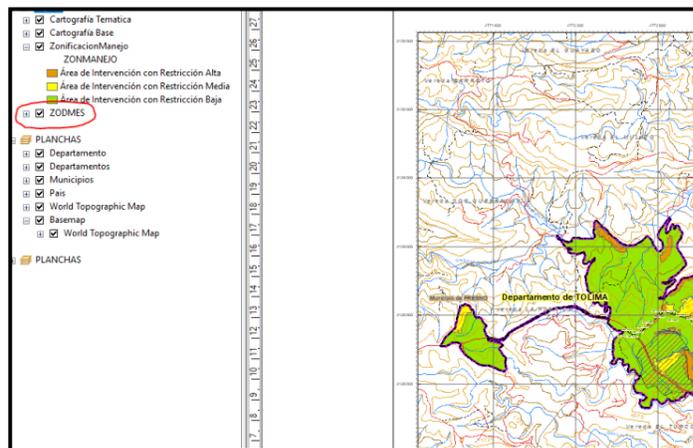
17. ZONIFICACION_GEOTECNICA

*Mapa mxd correcto.

18. UNIDAD_HIDROGEOLOGICA

*Mapa mxd correcto.

19. ZONIFICACION_MANEJO



La capa de ZODMES queda debajo de los polígonos de la zonificación, por lo tanto, no se visualiza en el PDF. Dejar la capa de zodmes por encima de la zonificación y exportar PDF.

20. UNIDADES TERRITORIALES

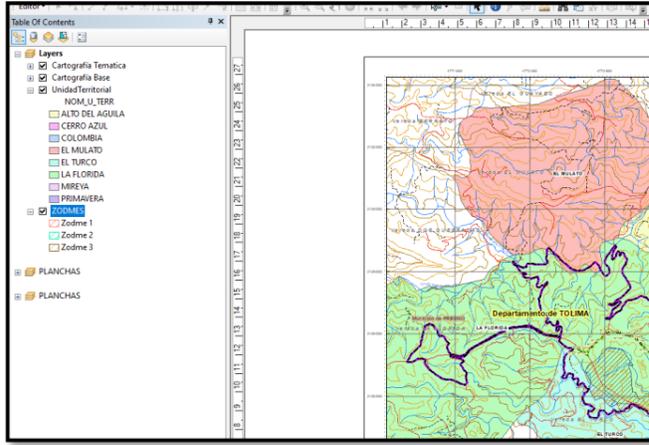
Dado que los datos condicionales no son obligatorios, se dejan como se presentaron en la versión inicial del EIA. Sin embargo, se ajusta el diccionario de datos para que quede coherente la información.

Se quita la selección indicada y se genera nuevamente el PDF.

No aplican ajustes

Se organizó la capa de ZODME dentro del MXD de acuerdo con lo solicitado. Se ajusta el PDF. Se aclara que la ANLA tiene varias formas de verificar los mapas generados (bien sea en los MXD o en los PDF), aspecto por el cual no se considera que este ajuste tenga impacto en la verificación del EIA.

Se organizó la capa de ZODME dentro del MXD de acuerdo con lo solicitado. Se ajusta el PDF. Se aclara que la ANLA tiene varias formas de verificar los mapas generados (bien sea en los MXD o en los PDF), aspecto por el cual no se



La capa de ZODMES queda debajo de los polígonos de la unidad territorial, por lo tanto, no se visualiza en el PDF. Dejar la capa de zodmes por encima de la unidad territorial y exportar PDF.

considera que este ajuste tenga impacto en la verificación del EIA.

NOM_U_TERR	COD_U_TERR	ID_U_TERR	VEREDA	ASENTAMIENT
ALTO DEL AGUILA	999		7 ALTO DEL AGUILA	999
CERRO AZUL	999		3 CERRO AZUL	999
COLOMBIA	999		8 COLOMBIA	999
EL MULATO	999		5 EL MULATO	999
EL TURCO	999		1 EL TURCO	999
LA FLORIDA	999		2 LA FLORIDA	999
MIREYA	999		6 MIREYA	999
PRIMAVERA	999		4 PRIMAVERA	999

En la tabla de la capa UnidadTerritorial en muchas de las columnas está el valor "999" verificar y ajustar estos datos.

Según el diccionario ANLA, el código 999 se registra cuando no hay información. Se hace la aclaración en la tabla dentro de las observaciones.

21. PREDIOS

*Mapa mxd correcto.

No aplican ajustes

22. ESTRUCTURA_PROPIEDAD

EXPEDIENTE	NOMENCLAT	ESTRUCTURA	ACT_ECONO	N_PREDIOS	RANG_EXT	NUM_PROP	OBSERV
NDA 0981	Turco1	Minifundio	Agricultura	1	0-4	1	El Turco
NDA 0981	La Florida	Mediana Propiedad	Agricultura	15	0-33	15	La Florida
NDA 0981	Cerro Azul	Pequeña Propiedad	Agricultura	13	0-15	13	Cerro Azul
NDA 0981	Primavera	Pequeña Propiedad	Agricultura	10	0-12	10	Primavera
NDA 0981	El Mulato	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Datos obligatorios y no diligenciados, no hacen parte de la caracterización realizadas por predios
NDA 0981	Mireya	Minifundio	Agricultura	14	0-9	14	Mireya
NDA 0981	Alto del Aguilá	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Datos obligatorios y no diligenciados, no hacen parte de la caracterización realizadas por predios
NDA 0981	Colombia	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Datos obligatorios y no diligenciados, no hacen parte de la caracterización realizadas por predios

Los datos no diligenciados, tienen una observación general y si se encuentra la información faltante adjuntarla en la tabla, en el archivo LEAME no está en la compilación la observación al no ser diligenciados los campos.

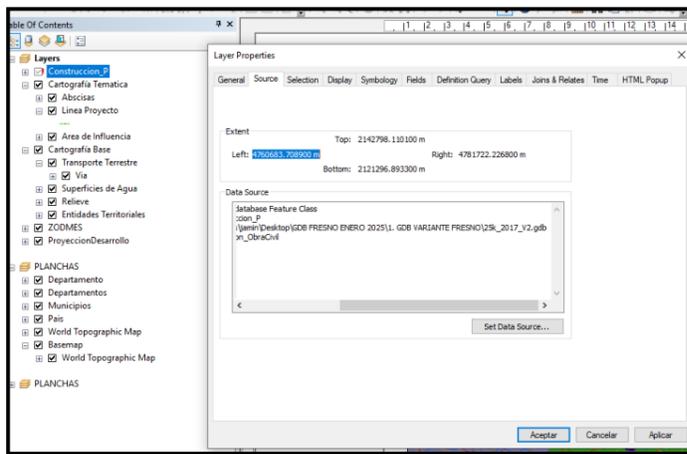
Se atiende la observación diligenciando lo correspondiente en el LEAME.

23. RUTAS MOVILIZACION

*Mapa mxd correcto.

No aplican ajustes

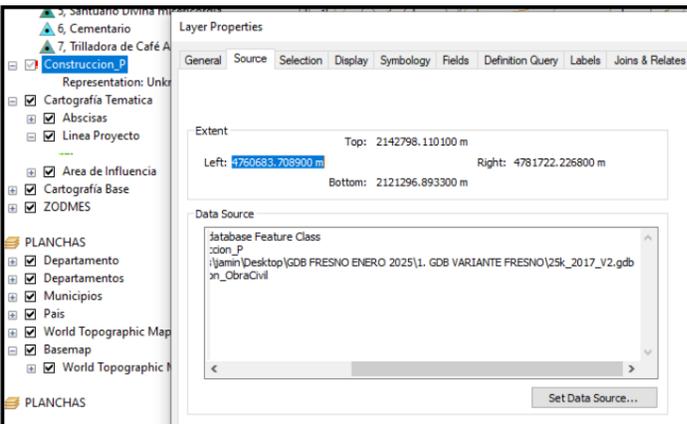
24. PROYECCION_DESARROLLO



La cobertura Construccion_P se encuentra desvinculada, vincular esta capa al mxd.

Se vincula la capa al MXD respectivo

25. SITIOS_INTERES CULTURAL



La cobertura Construccion_P se encuentra desvinculada, vincular esta capa al mxd.

Se vincula la capa al MXD respectivo

26. SUSCEPTIBILIDAD_M_MASA

Se ajusta diccionario de datos en cuanto a lo solicitado.



119	V	26	EscenAmenInunda	12	Polygono	V2612	COMPLETO
120	V	26	EscenAmenMovMasa	13	Polygono	V2613	COMPLETO
121	V	26	EscenRiesgoAvenTorren	14	Polygono	V2614	N/A
122	V	26	EscenRiesgoIncendio	15	Polygono	V2615	N/A
123	V	26	EscenRiesgoInundacion	16	Polygono	V2616	N/A
124	V	26	EscenRiesgoMovMasa	17	Polygono	V2617	N/A
125	V	26	Eventos_PT	18	Punto	V2618	N/A
126	V	26	Eventos_PG	19	Polygono	V2619	N/A
127	V	26	Suscept_AvenTorren	20	Polygono	V2620	N/A
128	V	26	Suscept_Incendios	21	Polygono	V2621	N/A
129	V	26	Suscept_Inundaciones	22	Polygono	V2622	N/A
130	V	26	Suscept_MovMasa	23	Polygono	V2623	N/A
131	V	26	Vulnerabilidad_FT	24	Punto	V2624	N/A
132	V	26	Vulnerabilidad_LN	25	Linea	V2625	N/A
133	V	26	Vulnerabilidad_PG	26	Polygono	V2626	N/A
134	V	27	RiesgoIndividual_AD	01	Polygono	V2701	N/A
135	V	27	RiesgoIndividual_AI	02	Polygono	V2702	N/A
136	V	27	RiesgoSocial_AD	03	Polygono	V2703	N/A
137	V	27	RiesgoSocial_AI	04	Polygono	V2704	N/A

En el diccionario de datos aparece la cobertura "Suscept_MovMasa" resaltada en rojo y como NO aplica, cambiar el resaltado a verde y cambiar el estado de N/A a "COMPLETO".

27. ESCENARIO AMENAZA INUNDACION

*Mapa mxd correcto.

28. PUNTO MUESTREO FLORA

*Mapa mxd correcto.

29. PUNTO MUESTREO FAUNA

*Mapa mxd correcto.

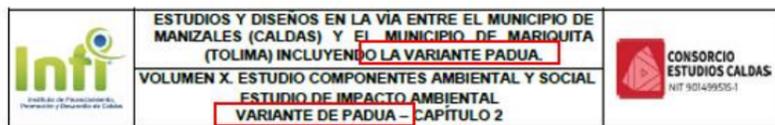
Observaciones EIA Fresno

Observaciones Generales:

Hacer una revisión general del documento. Se identifican algunos errores en los espaciamientos de los párrafos, referencias cruzadas y formatos de títulos y referencias.

Fotografía 2.3 Marcación de parcelas Fotografía 2.4 Instalación de parcelas

Página | 58



Fuente: CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS a partir de BIOTA, 2022

Cap. 1 Resumen Ejecutivo.

- Incluir lista de anexos en la tabla de contenido
- ¿Dentro del capítulo de resumen ejecutivo se encuentran los objetivos del EIA?, ¿o son los objetivos del resumen?, se recomienda seguir la numeración establecida en la metodología del EIA para carreteras.

No aplican ajustes

En primer lugar, se recuerda a la interventoría que la revisión que nos ocupa corresponde al EIA de la variante Fresno y NO al EIA de la variante Padua, aspecto por el cual no se entiende por qué se está haciendo un comentario sobre el capítulo 2 Generalidades del EIA de la variante Padua, como se resalta en recuadro rojo dentro de la imagen transcrita del comentario realizado por la interventoría.

En segundo lugar, se verifican los capítulos del EIA remitido y que corresponde a la variante Fresno, sin encontrar errores de este tipo en el capítulo 2.

Finalmente, se aclara que este tipo de errores de forma pueden deberse al uso de hipervínculos en documentos extensos. Se recomienda no centrarse en este tipo de situaciones (que no serán materia de discusión por parte de la Autoridad), sino hacen énfasis en los temas de fondo que pueden definir la viabilidad o no del proyecto. Pese a lo anterior, se volvió a verificar el capítulo 2 del EIA de Fresno, el cual no presenta este tipo de errores y se entiende que el contenido de fondo que fue revisado, está conforme.

1. El capítulo de resumen ejecutivo no lleva anexos, por eso no se incluye tabla de anexos dentro del capítulo.

2. Por supuesto que dentro del resumen ejecutivo del EIA para la variante FRESNO se incluyen los objetivos del EIA. Así debe ser y no de otra manera:



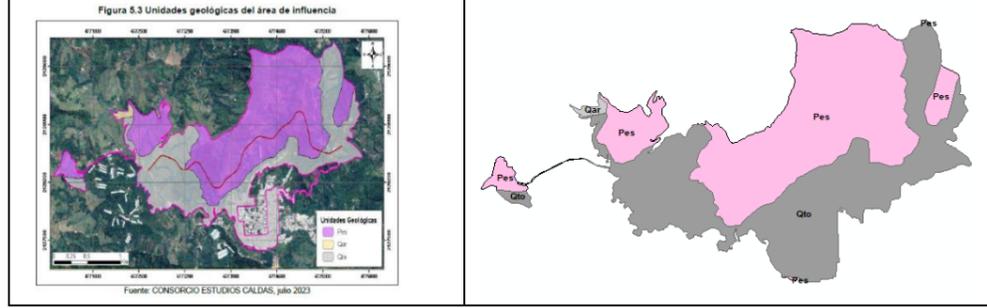
	<p align="center">1.1 OBJETIVOS</p> <p>1.1.1 Objetivo general</p> <p>Realizar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA que contiene la identificación y evaluación de los impactos ambientales que la construcción de la variante al casco urbano de Fresno podría generar en los medios abiótico, biótico y socioeconómico del área de influencia y presentar las medidas de manejo ambiental de estos, que permita la obtención de la licencia ambiental por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.</p> <p>1.1.2 Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delimitar las áreas de influencia del trazado de la variante en los medios abiótico, biótico y socioeconómico y cultural, para posteriormente llegar a la delimitación del área de influencia del proyecto. - Realizar la caracterización del área de influencia en sus medios abiótico, biótico y socioeconómico de tal forma que sea posible conocer las condiciones ambientales actuales (línea base) de la zona del proyecto. - Identificar y cuantificar los recursos naturales a intervenir y aprovechar en la construcción de la variante. (Requerimientos de agua, ocupación de cauces, aprovechamiento forestal, emisiones atmosféricas, materiales de construcción). - Realizar la evaluación ambiental, mediante la identificación y evaluación de impactos ambientales con y sin proyecto a partir de las actividades propias del proyecto y de la línea base ambiental estableciendo la magnitud de los posibles impactos ambientales a generarse. <p>La numeración del contenido del capítulo sigue lo definido en los TdR aplicables a este tipo de proyectos. Por favor indicar en qué sentido se entiende que la numeración no estaría correcta.</p>																																																		
<p>Cap. 2 Generalidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incluir lista de anexos en la tabla de contenido 	<p>La tabla de contenido solicitada está incluida en la versión que está siendo objeto de revisión (EIA variante FRESNO):</p> <div data-bbox="1365 1047 1911 1130" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VIA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LA VARIANTE FRESNO. VOLUMEN X. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL VARIANTE DE FRESNO – CAPÍTULO 2</p> </div> <p>2.3.1.14 Anexos..... 221</p> <p>2.4 Profesionales y laboratorios que intervinieron..... 221</p> <p>2.5 MARCO LEGAL..... 223</p> <p>ANEXOS</p> <p>Anexo 2.1 Permiso recolección de especies de BIOTA S.A.S.</p> <p>Anexo 2.2 Metodología detallada de muestreos de calidad de agua y certificados del laboratorio MAHT.</p> <p>Anexo 2.3 Metodología detallada de muestreos de calidad de aire y ruido y certificados del laboratorio MAHT.</p> <p>Anexo 2.4 Biótico – Flora A. Puntos de control B. Certificados de taxonomía de especies</p> <p>Anexo 2.5 Biótico – Especies en Veda A. Base de datos B. Curva de acumulación.</p> <p>Anexo 2.6 Fauna A. Registro fotográfico. B. Curvas de acumulación. C. Bases de datos. D. Conectividad Conefor E. Distribución potencial</p> <p>No aplica el ajuste.</p>																																																		
<p>Ej. Cap. 2 Pág. 27</p> <p>En el levantamiento se utilizó el sistema convencional con la estación total, en el cual se elaboró el barrido general de todo el corredor vial predio partiendo de un punto ya conocido con coordenadas de GPS 1 y vista atrás en GPS 2, se realizó la poligonal para la geo-referenciación y deltas fijos que van a quedar para la construcción de la vía. Luego partiendo del eje principal que se estacó cada 20 m., se tomó una franja de 50 m. hacia arriba y 50 metros hacia abajo del eje, para un total del barrido de 100 m., se captaron todos los detalles pertinentes que se encontraron en el rango mencionado anteriormente, incluyendo accidentes topográficos como quebradas, vías de acceso, fincas, cafetales, guaduales y demás detalles que se encontraban al camino. (Ver [redacted])</p> <p>Fotografía 2.3 y Fotografía 2.4)</p>	<p>Se ajusta dentro del capítulo 2.</p>																																																		
<p>Cap. 3 Descripción del Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustar referencia cruzada: Para los diseños se utilizó la combinación más crítica para cada componente, se acuerdo a lo recomendado en el CCP-14, en la tabla 3.4.1-1: <p align="center">Página 63</p> <div data-bbox="464 2510 1060 2605" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VIA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LA VARIANTE FRESNO. VOLUMEN X. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL VARIANTE DE FRESNO – CAPÍTULO 3</p> </div> <p align="center">Tabla 3.20 Combinaciones de cargas usadas en los diseños de puentes</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Estado Límite de la Combinación de carga</th> <th colspan="16">Línea única de acceso a la vía</th> </tr> <tr> <th>ZC</th> <th>ZP</th> <th>ZM</th> <th>ZT</th> <th>ZS</th> <th>ZL</th> <th>ZU</th> <th>ZV</th> <th>ZW</th> <th>ZX</th> <th>ZY</th> <th>ZZ</th> <th>ZZ</th> <th>ZZ</th> <th>ZZ</th> <th>ZZ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Combinación</td> <td>IS</td> </tr> </tbody> </table>	Estado Límite de la Combinación de carga	Línea única de acceso a la vía																ZC	ZP	ZM	ZT	ZS	ZL	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	Combinación	IS	<p>Se ajustó lo solicitado.</p>															
Estado Límite de la Combinación de carga		Línea única de acceso a la vía																																																	
	ZC	ZP	ZM	ZT	ZS	ZL	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ																																			
Combinación	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS	IS																																			



Cap. 5 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

5.1 Unidades litológicas

- El Shape presentado en la gdb no coincide con el presentado en el documento.



Se ajusta la figura 5.3 del EIA de acuerdo con el mapa diagramado en PDF de la GDB.

Falta la edad de los Depósitos de Cenizas Volcánicas y Piroclastos y Depósitos de Aluviones Recientes, aunque Consultoría justifica en el Archivo Léeme que no existen edades dentro del periodo Holoceno si se verifica la Tabla Cronoestratigráfica Internacional versión 2023/04 de la página del Servicio Geológico Colombiano podemos observar que el periodo en cuestión presenta 3 edades diferentes:

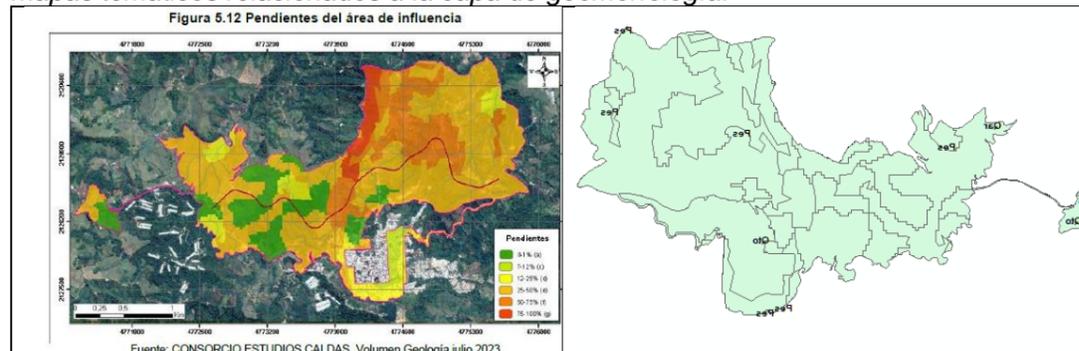
Serie / Época	Piso / Edad	CS	
Holoceno	S	Megalayiano	⚡
	M	Norgripiano	⚡
	I	Groenlandiano	⚡

Aunque dentro del dominio correspondiente a la capa estas edades no se encuentran indexadas es necesario agregarlas dentro del dominio debido al carácter obligatorio del campo.

EPOCA	EDAD	NOMBRE
Pensilvánico-Superior	Gzheliano	Filitas laminadas y Esquistos micáceos, plegados con zonas de cizallamiento: Complejo Ca
Holoceno-Q2	<Null>	Depósitos de Cenizas Volcánicas y Piroclastos
Holoceno-Q2	<Null>	Depósitos de Aluviones Recientes

5.2 Unidades Geomorfológicas

La imagen presentada para representar las pendientes (Figura 5.12), contiene un .SHP diferente al presentado en la imagen. También esta situación se presenta en los otros mapas temáticos relacionados a la capa de geomorfología.



Se reemplazan las figuras del capítulo 5 por las generadas en el ajuste de la GDB. Se ajustan las tablas de soporte presentadas dentro del capítulo

En la tabla 5.8 así como en la tabla de contenido del .SHP se presentan los siguientes rangos de pendientes.

Pendiente	Rango Porcentual (%)	Distribución (%)	Área (has)
A nivel	0-1%	13,29	59,071
Moderadamente inclinada	7-12%	1,88	8,356
Fuertemente inclinada	12-25%	8,06	35,825

PENDIENTE	NOMENCLAT
A nivel, 0-1% (a)	0-1%
Moderadamente inclinada, 7-12% (c)	7-12%
Fuertemente inclinada, 12-25% (d)	12-25%
Ligeramente escarpada o ligeramente empinada, 25-50% (e)	25-50%
Moderadamente escarpada o moderadamente empinada, 50-75% (f)	50-75%
Fuertemente escarpada o fuertemente empinada, 75-100% (g)	75-100%

Pendiente	Rango Porcentual (%)	Distribución (%)	Área (has)
Ligeramente escarpada	25-50%	56,05	249,131
Moderadamente escarpada	50-75%	17,11	78,050
Fuertemente escarpada	75-100%	3,61	16,046
Total	100%		444,48 has

Con el ajuste del mapa de pendientes se ajustó también la tabla 5.8 del EIA incluyendo los rangos faltantes.

Sin embargo se omiten los rangos correspondientes a las pendientes entre 1-3% m, ligeramente inclinada 3-7% y Totalmente escarpada >100%.

5.1.3 Diagnostico geotécnico (Zonificación Geotécnica)

- No se presenta la zonificación geotécnica realizada por consultoría la cual si se encuentra dentro de la GDB.
- En la tabla 5.14 así como en la capa nombrada como MuestreoParamResistencia se presentan en total 39 puntos de sondeo, sin embargo, están numerados hasta el 41 ¿dónde están los sondeos 7 y 36?
- Los campos obligatorios correspondientes a Granulometría, Angulo de Fricción y Resistencia a Compresión simple (GRANULOMET, ANG_FRIC, COMP_SIMP) se encuentran vacíos.



EXPEDIENTE	NOMBRE	ID PAR RES	T MATER	CLASIF MAT	GRANULOMET	ANG FRIC	COMP SIMP
NDA 0981	SONDEO 1	S1	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 10	S10	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 11	S11	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 12	S12	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 13	S13	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 14	S14	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 15	S15	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 16	S16	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 17	S17	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 19	S19	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 2	S2	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 20	S20	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 21	S21	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 22	S22	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 23	S23	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 24	S24	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 25	S25	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 26	S26	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 27	S27	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 28	S28	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>
NDA 0981	SONDEO 29	S29	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>

-Se recomienda a la Consultoría utilizar los parámetros utilizados en las unidades geológicas superficiales encontradas en los sondeos.

5.1.4. Paisaje

- No se incluye el plano de unidades de paisaje dentro del documento, solo la tabla de las unidades identificadas.

El plano de Paisaje no es de obligatoria inclusión dentro del documento. Con que esté en la GDB y en PDF de la salida gráfica es suficiente para la Autoridad.

5.1.5 Suelos

No se diligenció el campo N_UGM_SGC el cual corresponde a la unidad geomorfológica asignada de acuerdo al SGC. Aunque este ITEM es de carácter condicional, la información ya fue presentada en una capa anterior.

Criterio condicional, no es de obligatorio diligenciamiento.

N_UGM_SGC	String	50	Nombre de la unidad geomorfológica que genera o soporta la unidad cartográfica de suelo. El dato debe coincidir con el diligenciado en el campo NOMBRE_UGM de la capa <<UnidadGeomorfológicaSGC>> para cuando la caracterización de las Unidades Geomorfológicas se haya hecho en esa capa.	N/A	Condicional
-----------	--------	----	---	-----	-------------

5.1.6 Hidrología

- Ajustar el párrafo del numeral 5.1.6.7.1.2 Coeficiente de Escorrentía.

Se ajusta lo solicitado

Ajustar los siguientes datos en la GDB, Capa Geográfica UsosyUsuariosRecursoHidrico.

N_MIC_CUE

D U APR 4	D USO TOT	AH	ZH	SZH	N NV SUB	C NV SUB	N MIC CUE	C MIC CUE
<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Guali	N/A	N/A	Pendeinte	N/A
<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Guali	N/A	N/A	Pendeinte	N/A
<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Guali	N/A	N/A	Pendeinte	N/A
<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Guali	N/A	N/A	Pendeinte	N/A
<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Guali	N/A	N/A	Pendeinte	N/A
<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Guali	N/A	N/A	Pendeinte	N/A
<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Guali	N/A	N/A	Pendeinte	N/A
<Null>	85,5	Magdalena-Cauca	Medio Magdalena	Río Guali	N/A	N/A	Pendeinte	N/A

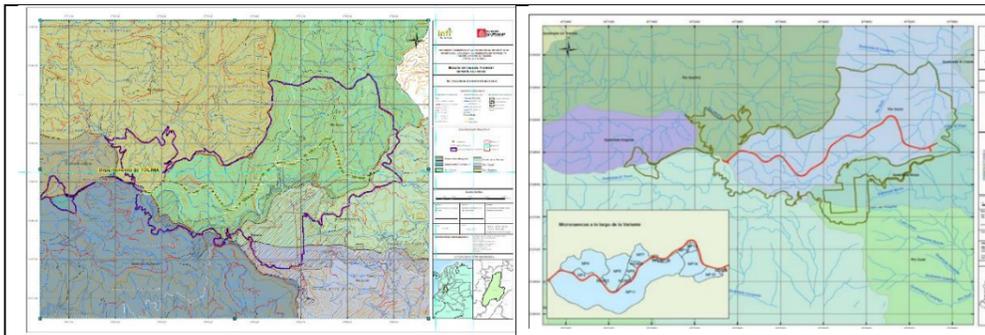
Se corrigieron las capas dentro de la GDB

DESC_USUAR

N MIC CUE	C MIC CUE	DESC USUAR
Pendeinte	N/A	Población campesina con uso del
Pendeinte	N/A	Población campesina con uso del
Pendeinte	N/A	Población campesina con uso del
Pendeinte	N/A	Población campesina con uso del
Pendeinte	N/A	Población campesina con uso del
Pendeinte	N/A	Población campesina con uso del
Pendeinte	N/A	Población campesina con uso del
Pendeinte	N/A	Población campesina con uso del

En cuanto al plano de cuencas presentado en el documento, se identifica que el .SHP ha sido cambiado respecto a la versión entregada en el MXD. 10. Cuencas_Hidrograficas así como la correspondiente a la capa adjunta en la GDB para cuencas, se recomienda unificar.

Se unifica lo solicitado.



En cuanto a la capa PuntoMuestreoAguaSuper se identifica que dentro del diccionario de datos, esta capa se encuentra marcada en amarillo y señala que se debe COMPLETAR.

Se realizó el ajuste de todo el diccionario de datos eliminando estas inconsistencias.

15	VertimientoSuelo	08	Polígono	V1508	No Aplica
15	PuntoMuestreoAguaSuper	09	Punto	V1509	FALTA POR COMNPLETAR
15	UsosyUsuariosRecursoHidrico	10	Punto	V1510	Completo
16	UnidadHidrogeologica	01	Polígono	V1601	Completo
16	ZonasRecarga	02	Polígono	V1602	

En cuanto a las capas que están pendientes por completar son las siguientes:

Se completa información dentro de la capa en lo que respecta a la información de carácter obligatorio y una de las variables condicionales.

TIPO_PUNTO	SmallInteger	2	Tipo de punto con relación a la periodicidad de visita; caracterización ambiental, monitoreo periódico (definido en el PMA), monitoreo ocasional.	Dom_PeriodMuest	Obligatorio
OCASIONAL	String	255	Define la razón por la cual se realiza el monitoreo cuando es 'Ocasional' (Ejemplo: Por contingencia, por requerimiento de entes de control, etc.)	N/A	Condicional
FC_MON_AGU	Double	8	Capa geográfica a la que está asociado el punto de monitoreo de agua (aplica para muestreos que corresponden exactamente a elementos de las capas de Ocupación de Cauce, Captaciones de Agua Superficiales y Vertimientos).	Dom_FC_MonitAgua	Condicional



Ya que dentro de la capa TIPO_PUNTO se mencionan que los puntos de monitoreo son ocasionales es necesario definir la razón en la columna ocasional. Además, ya que se va a solicitar permisos de ocupación de cauce es necesario diligenciar la columna FC_MON_AGU.

En cuanto a la capa OcupacionCauce se identifica que dentro del diccionario de datos, esta capa se encuentra marcada en amarillo y señala que se debe COMPLETAR.

15	CuencaHidrografica	01	Polígono	V1501	Completo
15	OcupacionCauce	02	Punto	V1502	FALTA POR COMPLETAR
15	CaptacionAguaSuperPT	03	Punto	V1503	No aplica
15	CaptacionAguaSuperLN	04	Línea	V1504	No Aplica
15	VertimientoPT	05	Punto	V1505	No Aplica

Se ajustó todo el diccionario de datos eliminando esas incongruencias.

Una vez revisada la tabla correspondiente a la tabla (sic), no se identificaron campos obligatorios sin diligenciar por lo cual se recomienda actualizar el diccionario entregado.

Se ajustó la tabla del diccionario de datos.

En cuanto a la capa CuencaHidrografica se identificaron los siguientes campos obligatorios que tienen valores en 0:

Se ajusta el código de acuerdo con la disponibilidad de información.

N NV SUB	C NV SUB	N MIC CUE *	C MIC CUE	NOMENCLAT	IND COMPAC	FORM IND C	IND SIN	TIPO DRENA	DEN CORRIE	D
		Quebrada Alegrias	2301.2.1.2	Quebrada Alegrias	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Quebrada Campeon	2301.2.6.5	Quebrada Campeon	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Quebrada Nicua	2301.2.4	Quebrada Nicua	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Rio Guali	2301.2.6	Rio Guali	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Rio Sucio	2301.2.1.3	Rio Sucio	0	0	0	Drenaje regular	0	
		Rio Medina	2301.2.1.2	Rio Medina	0	0	0	Drenaje regular	0	

DEN CORRIE	DEN DREN	TIEM CONC	MET T CONC	Cód
0	0	0		
0	0	0		Algt
0	0	0		Algt
0	0	0		Algt
0	0	0		Algt
0	0	0		Algt

Ajustar el párrafo 2 y 3 de la página 163.

Los Métodos de Burkli-Ziegler y de Mc Math son fórmulas similares a las del Método Racional para cuencas menores, y sirven para tener otros elementos de juicio cuando se analizan obras de drenaje cuyas áreas de drenaje sean menores o iguales a 2,5 km². Permiten obtener el valor del caudal máximo instantáneo anual a partir del área de la cuenca, la pendiente del cauce, la intensidad de la lluvia correspondiente al tiempo de concentración de la hoya y el co

eficiente de escorrentía (relación entre la precipitación que se convierte en escorrentía superficial y la precipitación total).

Se ajusta párrafo indicado.

5.1.7 Calidad del agua

- Aunque en la tabla 5.55 Caudales y otros parámetros de los cauces encontrados en la variante de Fresno se presentan los valores de caudales para cada uno de los cauces objeto de intervención en la tabla MuestreoFisicoquimSuperTB, estos no se presentan.

CAUDAL	INDICE ICA	ICOMO	ICOMI	ICOSUS
<Null>	0,638631	<Null>	0,012953	0,00124
<Null>	0,678737	<Null>	0,007523	0,002
<Null>	0,654731	<Null>	0,0069	0,124
<Null>	0,606724	<Null>	0,012953	0,22
<Null>	0,714196	<Null>	0,028296	0,0058
<Null>	0,652817	<Null>	0,047206	0,079
<Null>	0,693754	<Null>	0,040314	0,01
<Null>	0,415474	<Null>	0,011527	1,978
<Null>	0,686713	<Null>	0,010145	0,067
<Null>	0,655611	<Null>	0,002021	0,0041
<Null>	0,572152	<Null>	0,012235	0,01
<Null>	0,618559	<Null>	0,023135	0,049
<Null>	0,610254	<Null>	0,031878	0,04
<Null>	0,591031	<Null>	0,028296	0,002

Se ajusta la tabla según lo indicado.

Así mismo como se observa en la anterior tabla, no se presentan los valores de ICOMO (Índice de Contaminación por Materia Orgánica) a pesar de que en la página 212 se hace un desglose de las variables y ecuaciones necesaria para su cálculo.

Se ajusta con base en la disponibilidad de información.

5.1.1.2 Identificación de las fuentes de emisiones atmosféricas

Aunque en el numeral 5.1.1.2.1.2 Fuentes Fijas se hace una caracterización correspondiente al ítem solicitado, en el diccionario de datos se indica que esta información no aplica.

<<ATMOSFERA>>	17	MuestreoParamResistencia	02	Punto	V1702	Completo
	18	FuenteFijaEmision	01	Punto	V1801	no aplica
	18	FuenteDispersaEmisionPG	02	Polígono	V1802	no aplica
	18	FuenteDispersaEmisionPT	03	Punto	V1803	no aplica
	18	FuenteLinealEmision	04	Línea	V1804	no aplica

Si bien se hace un análisis descriptivo de las fuentes fijas identificadas en el AI del proyecto, no se presentó información espacial para georreferenciar estas fuentes, puesto que se reitera, se hace una descripción muy general del contexto del área. Por eso, no se diligencia diferente el diccionario de datos, pues no hay una capa asociada a esta variable.

5.1.1.3.1.3 Resultados de los monitoreos de calidad del aire

Aunque en la tabla presentada en este numeral **Tabla 5.103**, se presentan los valores de calidad de aire obtenidos en las tres estaciones, estos no se presentan en la tabla adjunta de la GDB.

Se ajusta la tabla de la GDB conforme a la tabla 5.103 del EIA.



OBJETID *	EXPEDIENTE	ID_MON AIR	PST 24H	PST ANUAL	PM 10 24H	PM 10 ANUA	PM 25 24H	PM 25 ANU	SO2 3H	SO2 24H	SO2 ANUAL
1	NDA0981	Estación 1	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
2	NDA0981	Estación 2	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
3	NDA0981	Estación 3	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>

Las siguientes tablas no aparecen en la GDB y se encuentran marcadas en amarillo en el diccionario de datos.

T	ATMOSFERA	Contaminantes Fuentes Fijas de Emisión	18	ContFuenteFijaEmisionTB	01	Tabla
T		Contaminantes Fuentes Dispersas Emisic	18	ContFuenteDispEmisionTB	02	Tabla
T		Fuentes Móviles de Emisión	18	FuentesMovilesEmisionTB	03	Tabla

Ajustado el diccionario de datos.

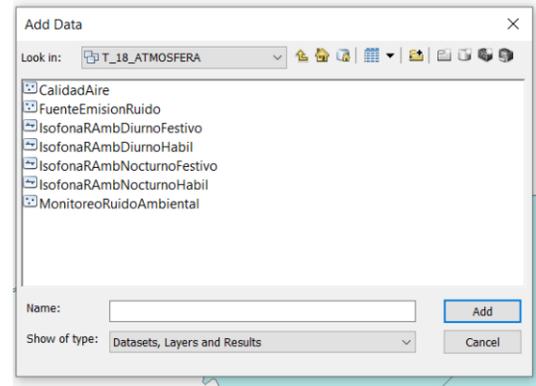
En el FEATURE FuenteEmisionRuido, se identifica que una de las casillas correspondientes a la columna DESCRIP se encuentra incompleta.

TIP EQUIPO	TIP RUIDO	DESCRIP	POT FUENTE	SUBSECTOR
Vehiculos	Continuo	Circulación de vehículos de diferentes capacidades por las vías cercanas.	90	Residencial su
Cortadora	Intermitente	Ruido de árboles por acción del viento. Ruido de máquina para cortar el pasto.	90	Residencial su
Vehiculos	Continuo	Circulación de vehículos por las vías cercanas.	90	Residencial su
Televisor	Intermitente	Sonidos de un televisor y de personas de una casa.	90	Residencial su
Vehiculos	Continuo	Sonidos por la circulación de vehículos pesados y motos por las vías.	90	Residencial su
Bocina	Continuo	<Null>	90	Residencial su

Se ajusta la capa indicada, completando el campo de descripción para el valor faltante.

En el feature dataset correspondiente a T_18_ATMOSFERA se presenta adjunto el feature correspondiente a zonificación Geotécnica.

Se confirma que la capa de zonificación geotécnica no está dentro del dataset T_18_ATMOSFERA:



En la tabla RegistrosRuidoEmisionTB se encuentran campos obligatorios sin diligenciar en las siguientes columnas:

REC ASENT	PERS RECEP	REC EE	REC EE ha
Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
Casa Finca	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>
	<Null>	No encontrado en lo entregado por el laboratorio	<Null>

Se ajusta la tabla dando aclaración a lo solicitado.

5.3.2 Componente Demográfico

Los datos presentados de población no coinciden con los datos presentados en la capa de asentamiento. Incluso es posible verificar que los datos poblacionales disgregados en grupos etarios están mal presentados ya que las sumatorias no coinciden.

HABITANTES	MUJ INFANT	MUJ NINAS	MUJ JOVENE	MUJ ADULTO	MUJ ADULMA	MUJ TOTAL	HOM INFANT	HOM NINOS	HOM JOVENE	HOM ADULTO
13252	2283	3668	0	0	338	7545	220	580	0	

Esto se evidencia al verificar el número total de mujeres comparado con la sumatoria por grupos etarios.

Así mismo en la capa de Departamento los datos entregados son erróneos. Aunque en el campo OBSERV se aclara que estos son obligatorios realmente son de carácter condicional además esta caracterización se realiza a lo largo del documento sin embargo no se plasma en el feature, un ejemplo de esto es que se presenta el número de viviendas con servicio de acueducto en el municipio de Fresno que es un dato más específico que el solicitado para el Departamento, es necesario recordar que la unidad territorial mayor es el departamento y es necesario caracterizarla.

FEC CARACT	FUENTE INF	METO RECOL	POBLA ASEN	NUM VIVIE	ACUEDU NUM	ALCANT NUM	GAS NUM	ENER NUM	RES NUM	TELECO NUM	S
1/07/2021	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999

Se valida la información y se ajusta lo correspondiente.

5.3.5 Componente Cultural

Aunque en la GDB se presenta un Feature llamado ProyeccionDesarrollo, en el diccionario de datos se aclara que este no aplica.

5.3.6 Componente arqueológico.

No se presentan los sitios de interés arqueológico.

25	Sitio Arqueológico	03	Punto	V2503	FALTA POR ENTREGAR
26	Área Arqueológica	04	Punto	V2604	FALTA POR ENTREGAR

Se ajusta el diccionario de datos en este sentido.

Se ajusta el diccionario de datos conforme a la información remitida en las capas relacionadas.



<ul style="list-style-type: none"> SiteoInteresCultural T_25_ARQUEOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> PotencialArqueologico ZonaArqueologica T_26 GESTION RIESGO 																																																																																																																																																				
<p>Capítulo 6. Zonificación Ambiental Gestión del riesgo: En la GDB solo se presentan tres features relacionados a este componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> T_26_GESTION_RIESGO <ul style="list-style-type: none"> EscenAmenInunda EscenAmenMovMasa Suscept_MovMasa <p>Aunque en la GDB se aclara que solo se realizaron dos mientras que los otros elementos no se aplican, sin embargo es necesario aclarar de forma técnica porque estos ítems no aplican, la justificación presentada dentro del LEAME como "No hace parte del alcance del estudio" puede no ser satisfactoria para la autoridad ambiental, en especial de elementos con información fácilmente obtenible como la de amenaza sísmica.</p> <p>Por otro lado es posible sustentar si no existen eventos previos que las amenazas por incendio o avenida torrencial son nulas en el territorio ya que no existen precedentes, si este fuera el caso.</p>	<p>Dentro del EIA se explica cuáles de los componentes aplican para este EIA en particular, siendo innecesario explicar más allá de lo encontrado en campo conforme a la línea base y características específicas del área del proyecto. Se recomienda no dar explicaciones que den paso a requerimientos adicionales por parte de la Autoridad. Quedamos pendientes.</p>																																																																																																																																																			
<p>En cuanto análisis de riesgo no se presentó ninguna de las capas asociadas las cuales están directamente relacionadas con las capas de Escenario de amenaza.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>EscoenRiesgoAvenTorren</td><td>14</td><td>Polígono</td><td>V2614</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>EscoenRiesgoIncendio</td><td>15</td><td>Polígono</td><td>V2615</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>EscoenRiesgoInundacion</td><td>16</td><td>Polígono</td><td>V2616</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>EscoenRiesgoMovMasa</td><td>17</td><td>Polígono</td><td>V2617</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>Eventos_PT</td><td>18</td><td>Punto</td><td>V2618</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>Eventos_PG</td><td>19</td><td>Polígono</td><td>V2619</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>Suscept_AvenTorren</td><td>20</td><td>Polígono</td><td>V2620</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>Suscept_Incendios</td><td>21</td><td>Polígono</td><td>V2621</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>Suscept_Inundaciones</td><td>22</td><td>Polígono</td><td>V2622</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>Suscept_MovMasa</td><td>23</td><td>Polígono</td><td>V2623</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>Vulnerabilidad_PT</td><td>24</td><td>Punto</td><td>V2624</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>Vulnerabilidad_LN</td><td>25</td><td>Línea</td><td>V2625</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td>26</td><td>Vulnerabilidad_PG</td><td>26</td><td>Polígono</td><td>V2626</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td><<ANALISIS_RIESGO>></td><td>RiesgoIndividual_AD</td><td>01</td><td>Polígono</td><td>V2701</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td><td>RiesgoIndividual_AI</td><td>02</td><td>Polígono</td><td>V2702</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td><td>RiesgoSocial_AD</td><td>03</td><td>Polígono</td><td>V2703</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td><td>RiesgoSocial_AI</td><td>04</td><td>Polígono</td><td>V2704</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td><td>RiesgoSocioeconomico_AD</td><td>05</td><td>Polígono</td><td>V2705</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td><td>RiesgoSocioeconomico_AI</td><td>06</td><td>Polígono</td><td>V2706</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td><td>RiesgoAmbiental_AD</td><td>07</td><td>Polígono</td><td>V2707</td><td>N/A</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td><td>RiesgoAmbiental_AI</td><td>08</td><td>Polígono</td><td>V2708</td><td>N/A</td></tr> </tbody> </table>	✓	26	EscoenRiesgoAvenTorren	14	Polígono	V2614	N/A	✓	26	EscoenRiesgoIncendio	15	Polígono	V2615	N/A	✓	26	EscoenRiesgoInundacion	16	Polígono	V2616	N/A	✓	26	EscoenRiesgoMovMasa	17	Polígono	V2617	N/A	✓	26	Eventos_PT	18	Punto	V2618	N/A	✓	26	Eventos_PG	19	Polígono	V2619	N/A	✓	26	Suscept_AvenTorren	20	Polígono	V2620	N/A	✓	26	Suscept_Incendios	21	Polígono	V2621	N/A	✓	26	Suscept_Inundaciones	22	Polígono	V2622	N/A	✓	26	Suscept_MovMasa	23	Polígono	V2623	N/A	✓	26	Vulnerabilidad_PT	24	Punto	V2624	N/A	✓	26	Vulnerabilidad_LN	25	Línea	V2625	N/A	✓	26	Vulnerabilidad_PG	26	Polígono	V2626	N/A	✓	<<ANALISIS_RIESGO>>	RiesgoIndividual_AD	01	Polígono	V2701	N/A	✓		RiesgoIndividual_AI	02	Polígono	V2702	N/A	✓		RiesgoSocial_AD	03	Polígono	V2703	N/A	✓		RiesgoSocial_AI	04	Polígono	V2704	N/A	✓		RiesgoSocioeconomico_AD	05	Polígono	V2705	N/A	✓		RiesgoSocioeconomico_AI	06	Polígono	V2706	N/A	✓		RiesgoAmbiental_AD	07	Polígono	V2707	N/A	✓		RiesgoAmbiental_AI	08	Polígono	V2708	N/A	<p>Se ajusta el diccionario de datos incluyendo la información que se relaciona dentro de la GDB según la disponibilidad de la información.</p>
✓	26	EscoenRiesgoAvenTorren	14	Polígono	V2614	N/A																																																																																																																																														
✓	26	EscoenRiesgoIncendio	15	Polígono	V2615	N/A																																																																																																																																														
✓	26	EscoenRiesgoInundacion	16	Polígono	V2616	N/A																																																																																																																																														
✓	26	EscoenRiesgoMovMasa	17	Polígono	V2617	N/A																																																																																																																																														
✓	26	Eventos_PT	18	Punto	V2618	N/A																																																																																																																																														
✓	26	Eventos_PG	19	Polígono	V2619	N/A																																																																																																																																														
✓	26	Suscept_AvenTorren	20	Polígono	V2620	N/A																																																																																																																																														
✓	26	Suscept_Incendios	21	Polígono	V2621	N/A																																																																																																																																														
✓	26	Suscept_Inundaciones	22	Polígono	V2622	N/A																																																																																																																																														
✓	26	Suscept_MovMasa	23	Polígono	V2623	N/A																																																																																																																																														
✓	26	Vulnerabilidad_PT	24	Punto	V2624	N/A																																																																																																																																														
✓	26	Vulnerabilidad_LN	25	Línea	V2625	N/A																																																																																																																																														
✓	26	Vulnerabilidad_PG	26	Polígono	V2626	N/A																																																																																																																																														
✓	<<ANALISIS_RIESGO>>	RiesgoIndividual_AD	01	Polígono	V2701	N/A																																																																																																																																														
✓		RiesgoIndividual_AI	02	Polígono	V2702	N/A																																																																																																																																														
✓		RiesgoSocial_AD	03	Polígono	V2703	N/A																																																																																																																																														
✓		RiesgoSocial_AI	04	Polígono	V2704	N/A																																																																																																																																														
✓		RiesgoSocioeconomico_AD	05	Polígono	V2705	N/A																																																																																																																																														
✓		RiesgoSocioeconomico_AI	06	Polígono	V2706	N/A																																																																																																																																														
✓		RiesgoAmbiental_AD	07	Polígono	V2707	N/A																																																																																																																																														
✓		RiesgoAmbiental_AI	08	Polígono	V2708	N/A																																																																																																																																														
<p>En general es necesario revisar nuevamente cada tabla de contenido de cada feature y verificar que la información sea consistente con lo expuesto en el documento, además es necesario justificar de manera técnica la decisión de excluir algunos features ya que la justificación de que se encuentra por fuera del alcance del proyecto solo es válida si el rubro no se encuentra justificado dentro de las actividades del proyecto.</p>	<p>Se revisa, ajusta y precisa la información del diccionario de datos, conforme lo reportado en la GDB y plasmado en el EIA.</p>																																																																																																																																																			

Adicional a lo anterior, se subsanaron los aspectos indicados por parte de la interventoría sobre aspectos de forma (visualización de MXD, diligenciamiento del léame en los casos aplicables, y otros aspectos descritos al inicio de la comunicación del asunto.

El documento ajustado se puede observar en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1dBfKwLJsFWxVzTVx6jCHmNRF5X5nf-anC?usp=drive_link

Cordialmente

PEDRO JOSE CORREDOR BECERRA
DIRECTOR CONSULTORIA



Duitama, 03 de abril de 2024

OF-CON-CEC-539

**SEÑORES:
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE
PEDRO POLO**

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 "INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA".

Asunto: RESPUESTA CO-0282-JAM-INFICALDAS-582

Ingeniero reciba un cordial saludo,

En atención al asunto, me permito solicitar se amplie el plazo de entrega de la información u atención de observaciones hasta el día viernes 11 de abril de 2024 ya que los tres días hábiles otorgados son insuficientes para la atención de sus solicitudes

Agradezco la atención prestada

Cordialmente

PEDRO JOSE CORREDOR BECERRA
DIRECTOR CONSULTORIA



Duitama, 14 de abril de 2024

OF-CON-CEC-540

**SEÑORES:
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE
PEDRO POLO**

Ref.: CONTRATO A.C84-2021 “INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA”.

Asunto: RESPUESTA CO-0282-JAM-INFICALDAS-582 ENTREGA EIA FRESNO V6

Ingeniero reciba un cordial saludo,

En respuesta a la observación realizada por la interventoría, se emite la presente comunicación con el fin de dar claridad al producto entregado

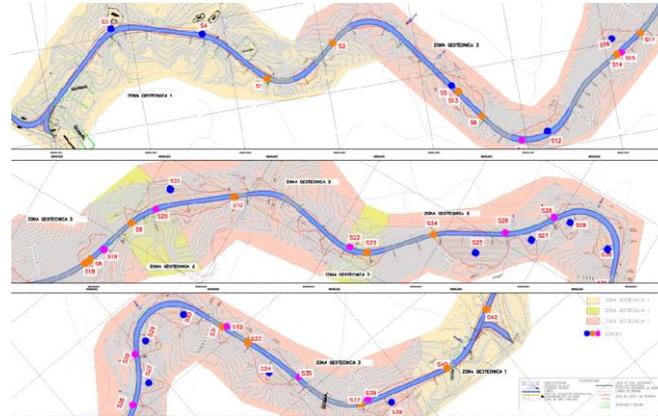
5.1.3. Diagnostico geotécnico (Zonificación Geotécnica)

- **No se presenta la zonificación geotécnica realizada por consultoría la cual si se encuentra dentro de la GDB.**

RTA: Dentro del volumen de fundaciones y en el capítulo 5 descripción del proyecto se presenta la zonificación geotécnica del corredor, en este se presenta la descripción geotécnica en función de la exploración existente, puesto que esta describe los estratos de conformación del corredor.

- **En la tabla 5.14 así como en la capa nombrada como Muestreo Para Resistencia se presentan en total 39 puntos de sondeo, sin embargo, están numerados hasta el 41, ¿dónde están los sondeos 7 y 36?**

RTA: De acuerdo con el volumen de fundaciones se aclara que, si bien se habían propuesto 41 sondeos, durante la etapa de exploración geotécnica no se ejecutaron los sondeos 7 y 36 sin embargo estos no fueron renombrados en aras de seguir con la nomenclatura definida en el plan de exploración del proyecto, se anexa el plano de localización de la exploración con la zonificación geotécnica.



- Los campos obligatorios correspondientes a Granulometría, Angulo de Fricción y Resistencia a Compresión simple (GRANULOMET, ANG_FRIC, COMP_SIMP) se encuentran vacíos.

MuestreoParamResistencia								
EXPEDIENTE	NOMBRE	ID PAR RES	T MATER	CLASIF MAT	GRANULOMET	ANG FRIC	COMP SIMP	
NDA 0981	SONDEO 1	S1	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 10	S10	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 11	S11	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 12	S12	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 13	S13	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 14	S14	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 15	S15	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 16	S16	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 17	S17	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 19	S19	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 2	S2	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 20	S20	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 21	S21	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 22	S22	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 23	S23	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 24	S24	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 25	S25	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 26	S26	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 27	S27	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 28	S28	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓
NDA 0981	SONDEO 29	S29	Suelo depositado	Suelos depositados	N/A	<Null>	<Null>	✓

RTA: Se aclara que debido a que los parámetros como granulometría, ángulo de fricción, compresión simple y relación de vacíos son parámetros que varían en profundidad no es posible que en una tabla se consolide dichos parámetros sin considerar la profundidad, por tal motivo en el capítulo 5 se anexo la caracterización realizada para todos los sondeos ejecutados.

Con respecto a su solicitud sobre las edades de los depósitos de ceniza volcánica y peroclastos y depósitos de aluvión recientes me permito informar que:

El documento y cartografía del EIA no detalla ninguna diferenciación en las edades del Holoceno. Se buscó información secundaria para correlacionar las edades del Holoceno según la Tabla cronoestratigráfica internacional, a la zona de estudio de Fresno, encontrándose que las planchas geológicas oficiales no caracterizan las edades en el cuaternario, sino solamente por unidades geológicas según el origen. Se correlaciona aproximadamente según dataciones realizadas en cenizas volcánicas y flujos piroclásticos en zonas cercanas.



Teniendo en cuenta lo anterior y dando alcance a la solicitud de agregar las edades correspondientes según el dominio, se ajusta el archivo léame de la GDB teniendo en cuenta la tabla cronoestratigráfica, indicando la creación de dos (2) códigos para las edades en la unidad geológica

111201 Norgripiano

111202 Groenlandiano

En tal sentido se hizo el ajuste en el anexo cartográfico del EIA; la información correspondiente a la versión 6 se puede encontrar en el siguiente link

https://drive.google.com/drive/folders/1mHFauX92AUtcBVDr7PXK_32BgK8Gof2t?usp=drive_link

Agradezco la atención prestada

Cordialmente

PEDRO JOSE CORREDOR BECERRA
DIRECTOR CONSULTORIA





ANEXO No. 2
FORMATO PARA LA VERIFICACIÓN PRELIMINAR DE LA DOCUMENTACIÓN QUE
CONFORMA LA SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL

IDENTIFICACION DEL EIA (Cuando se haya presentado):		VPD0120-00-2024 - 20246200727882		
SOLICITANTE:		INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS		
NOMBRE PROYECTO:		Estudios y Diseños en la Vía entre el Municipio de Manizales (Caldas) y el Municipio de Mariquita (Tolima) incluyendo la Variante de Padua		
MUNICIPIO(S):		FRESNO - HERVEO		
DEPARTAMENTO(S):		TOLIMA		
SECTOR:		Hidrocarburos Minería Infraestructura X Energía Agroquímicos Otro		
FECHA DE REVISIÓN:		9/07/2024		
Requisitos mínimos del EIA (según artículo 21 del Decreto 2041/2014)		SI	NO	N/A
1. Información del proyecto, relacionada con la localización, infraestructura, actividades del proyecto y demás información que se considere pertinente.			X	
2. Caracterización del área de influencia del proyecto, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.			X	
3. Demanda de recursos naturales por parte del proyecto; se presenta la información requerida para la solicitud de permisos relacionados con la captación de aguas superficiales, vertimientos, ocupación de cauces, aprovechamiento de materiales de construcción, aprovechamiento forestal, solicitud de levantamiento de veda, recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales, emisiones atmosféricas, gestión de residuos sólidos, exploración y explotación de aguas subterráneas.			X	
4. Información relacionada con la evaluación de impactos ambientales y análisis de riesgos.			X	
5. Zonificación de manejo ambiental, definida para el proyecto, obra o actividad para la cual se identifican las áreas de exclusión, las áreas de intervención con restricciones y las áreas de intervención.		X		
6. Evaluación económica de los impactos positivos y negativos del proyecto.		X		
7. Plan de manejo ambiental del proyecto, expresado en términos de programa de manejo, cada uno de ellos diferenciado en proyectos y sus costos de implementación.		X		
8. Programa de seguimiento y monitoreo, para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.			X	
9. Plan de contingencias para la construcción y operación del proyecto que incluya la actuación para derrames, incendios, fugas, emisiones y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos.			X	
10. Plan de desmantelamiento y abandono, en el que se define el uso final del suelo, las principales medidas de manejo, restauración y reconfiguración morfológica.		X		
11. Plan de inversión del 1%, en el cual se incluyen los elementos y costos considerados para estimar la inversión y la propuesta de proyectos de inversión, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1900 de 2006 o la norma que lo modifique, sustituya o derogue.		X		
12. Plan de compensación por pérdida de biodiversidad de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012 o la que lo modifique, sustituya o derogue.		X		
Documentos Anexos al EIA (según artículo 24 del 2041 /2014)				
Formulario Único de solicitud o modificación de Licencia Ambiental.		X		
Geodatabase estructurada y diligenciada de acuerdo al modelo dispuesto en las Resoluciones 1503 de 2010 y 1415 de 2012, o las que la sustituya, modifique o derogue y planos que soporten el EIA de acuerdo a lo descrito en los términos de referencia utilizados para la elaboración del Estudio Ambiental.			X	
Costo estimado de inversión y operación del proyecto.		X		
Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado.		X		
Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación de la licencia ambiental. Para las solicitudes radicadas ante la ANLA, se deberá realizar la autoliquidación previo a la presentación de la solicitud de licencia ambiental. En caso de que el usuario requiera para efectos del pago del servicio de evaluación la liquidación realizada por la autoridad ambiental competente, ésta deberá ser solicitada por lo menos con quince (15) días hábiles de antelación a la presentación de la solicitud de licenciamiento ambiental.		X		
Documento de identificación o certificado de existencia y representación legal, en caso de personas jurídicas*.		X		
Certificado del Ministerio del Interior sobre presencia o no de comunidades étnicas y de existencia de territorios colectivos en el área del proyecto de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2613 de 2013. (Dicha certificación deberá demostrar coincidencia entre el área de influencia y el nombre del proyecto propuesto en el EIA o PMA)		X		
Copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), a través del cual se da cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008. (El documento radicado ante el ICANH deberá corresponder con el nombre del proyecto propuesto en el EIA o PMA)		X		
Certificación de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Tierras Despojadas, en la que se indique si sobre el área de influencia del proyecto se sobrepone un área macrofocalizada y/o microfocalizada por dicha Unidad, o si se ha solicitado por un particular inclusión en el registro de tierras despojadas o abandonadas forzosamente, que afecte alguno de los predios.				X
Para proyectos mineros: Copia del título minero y/o contrato de concesión minera o autorización temporal debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional.				X
Para proyectos de explotación minera de carbón: incluir estudios sobre las condiciones del modo de transporte desde el sitio de explotación de carbón hasta el puerto de embarque del mismo, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 3083 de 2007 o la norma que lo modifique o sustituya.				X
Para proyectos de hidrocarburos: copia del contrato respectivo suscrito con la ANH				X
Para proyectos de exploración y/o explotación de hidrocarburos en los cuales se pretenda realizar la actividad de estimulación hidráulica en los pozos: concepto y/o formato de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), que haga constar que dicha actividad se va a ejecutar en un yacimiento convencional y/o en un yacimiento no convencional.				X
Copia de radicado del EIA ante la(s) Autoridad(es) Ambiental(es) Regional(es), para proyectos de competencia de la ANLA.		X		
Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales Decreto 3016 de 2013 o la norma que lo modifique o sustituya.		X		

* Si se trata de Uniones Temporales o Consorcios, documento de conformación.

RESULTADO (ASPECTOS A CORREGIR PARA LOS REQUISITOS MARCADOS EN LA CASILLA "NO")	
Revisión Jurídica	Revisión Técnica
<p>Una vez realizada la verificación desde el componente jurídico este tiene como resultado APROBADO, teniendo en cuenta que la sociedad radicó los documentos necesarios para dar cumplimiento a este componente dentro de la etapa de verificación conforme a lo establecido en el decreto 1076 de 2015.</p> <p>*Observación: Debido a que los componentes de verificación del modelo de almacenamiento geográfico y el componente técnico tiene como resultado NO APROBADO, el solicitante deberá en el próximo trámite adelantar ante esta Autoridad Nacional actualizar la copia del radicado del Estudio de Impacto Ambiental ante las Autoridades Ambientales Regionales competentes.</p> <p>Responsable de la verificación jurídica: Carlos Andrés Vargas Florian</p>	<p>El Grupo de Valoración y Manejo de Impactos en Trámites de Evaluación realizó la verificación técnica teniendo en cuenta los Términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles con código M-M-INA-02 Versión No 2 adoptados mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015 expedida por el MADS y la Metodología general para la presentación de estudios ambientales establecida mediante la Resolución 1402 del 25 de julio de 2018 del MADS dando como resultado NO APROBADA, teniendo en cuenta que:</p> <p>1. No se evidenciaron los siguientes títulos y subtítulos en el EIA presentado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RESUMEN EJECUTIVO - 3.2.1 Infraestructura existente - 5.1.9 Geotecnia - 7.6.2 Modelo de dispersión - B. Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio del capítulo 11.1.2 Plan de Seguimiento y Monitoreo. - 11.1.3.1 Conocimiento del riesgo - 11.1.3.2 Reducción del riesgo - 11.1.3.3 Manejo de la contingencia <p>2. Las siguientes carpetas de anexos se encuentran vacías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 3. Descripción Proyecto\Anexos Cap. 3\Anexo 3.1 Comunicaciones enviadas y recibidas\A empresas servicios y petroleras - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 4 Áreas de Influencia\Anexo 1 Cartografía Padua\A. Planos de diseño geométrico - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 4 Áreas de Influencia\Anexo 1 Cartografía Padua\C. Diseño puentes - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 4 Áreas de Influencia\Anexo 1 Cartografía Padua\E. Planos Temáticos EIA\2. Geología - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 4 Áreas de Influencia\Anexo 1 Cartografía Padua\E. Planos Temáticos EIA\3. Geomorfología - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 4 Áreas de Influencia\Anexo 1 Cartografía Padua\E. Planos Temáticos EIA\4. Zonificación geotécnica - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 4 Áreas de Influencia\Anexo 1 Cartografía Padua\E. Planos Temáticos EIA\5. Drenajes - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 4 Áreas de Influencia\Anexo 1 Cartografía Padua\2 - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 5 Caracterización\Anexos Cap. 5\Anexo 5.2 Paisaje - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 5 Caracterización\Anexos Cap. 5\Anexo 5.5 Calidad de aire\D. Modelación - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 5 Caracterización\Anexos Cap. 5\Anexo 5.6 Modelación ruido\ANEXOS\ANEXO C. MAPAS DE RUIDO - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 5 Caracterización\Anexos Cap. 5\Anexo 5.6 Modelación ruido\ANEXOS\ANEXO C. REPORTES SONOMETRO - D:\volumen 10\Vol X. Padua Capitulo 5 Caracterización\Anexos Cap. 5\Anexo 5.19 Informe Predial <p>Así mismo, de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido por la Resolución 2182 de 2016 del MADS, cuya verificación se encuentra contenida en la lista de chequeo anexa, la verificación se considera NO APROBADA.</p> <p>Responsable de la verificación técnica documental: Jhonatan Abel Caicedo Cruz</p> <p>Responsable verificación modelo de almacenamiento de datos: Ivan Nicolás Daza Rubiano</p>

APROBADA

NO APROBADA

ACEPTA NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA SI NO

EMAIL: _____

FUNCIONARIO AUTORIDAD AMBIENTAL

Nombre: ANTONIO CARLOS DIAZ ARRIETA

Cargo: Profesional Especializado con funciones de Coordinador del Grupo de Valoración y Manejo de Impactos en Trámites de Evaluación

Firma: 

SOLICITANTE

Nombre: Jesús Antonio Sánchez Gómez

Firma: 

NOTA 1: LA REVISIÓN DE LOS ANTERIORES REQUISITOS SE REALIZA DE CONFORMIDAD CON LO SEÑALADO EN EL DECRETO 2041 DE 2014. EN CASO DE QUE EL SOLICITANTE NO CUMPLA CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS EN ESTE FORMATO NO SE APROBARÁ Y EN CONSECUENCIA NO SE PODRÁ EXPEDIR EL AUTO DE INICIO, SIN PERJUICIO QUE EL INTERESADO PUEDA PRESENTAR NUEVAMENTE LA SOLICITUD.

	LISTA DE CHEQUEO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA	Fecha:	5/03/2021
		Versión:	4
		Código:	EL-FO-35
		Fecha Impresión: 9/07/2024	

LISTA DE CHEQUEO GENERAL	
PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES DE FRESNO Y PADUA.	ID LC: 47165
EMPRESA: INSTITUTO DE FINANCIAMIENTO, PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE CALDAS - INFICALDAS - INVIAS	CONSULTOR: CONSORCIO ESTUDIOS CALDAS
SECTOR: Infraestructura SUBSECTOR: Vías-Carreteras	
EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN LA JURISDICCIÓN DE: Sinchi: <input type="radio"/> IIAP: <input type="radio"/> Inveimar: <input type="radio"/> Ninguno: <input checked="" type="radio"/>	Radicado: VPD # 20246200727882 - 28/06/2024
EL PROYECTO SE SUPERPONE CON: Reserva Ley 2da: <input type="radio"/> RUNAP: <input type="radio"/> Comu. Negra: <input type="radio"/> Comu. Indígena: <input type="radio"/> Ninguno: <input type="radio"/> Otro: <input checked="" type="radio"/>	Revisión: 1
Áreas y Líneas Licenciadas Eléctrico (LAV0017-00-2019) Líneas Licenciadas Hidrocarburos (LAM0674), Inversion1PorCientoPG (LAM2592)	Revisión: 1
NÚMERO EXPEDIENTE:	TIPO ESTUDIO: EIA
VPD: 0120-00-2024	

Tipo de datos / Parámetro	Si cumple	No cumple	No Aplica	Observaciones
1) Vectorial GDB				<p>Se evidencia modificación al modelo de datos estipulado por la resolución 2182 de 2016, donde se crean nuevos campos, por ejemplo, ID_AMANEZA en la capa EscenAmenMovMasa, nuevos códigos en dominios establecidos, por ejemplo, 1121 vivienda rural dispersa, 2235 aguacate en el Dom_Subclas_Coher, además, no se evidencia justificación alguna en el archivo de texto Léame. Por otro lado, no se referencian los códigos numéricos y los nombres completos de los dominios en el archivo de texto léame entregado para Dom_Unidad: Vertiente estructural, laderas residuales, cauce de valle estrecho (no existente en la base de datos temática), infraestructura Dom_Subunidad: Infraestructura urbana y Dom_Componente: Laderas, Infraestructura.</p> <p>Hace falta diligenciar campos obligatorios de acuerdo con el diccionario de datos geográfico según Resolución 2182 de 2016. Por ejemplo, el campo D_U_APR_1 de la capa UsosUsuariosRecursoHídrico, COTA de la capa SitioPaisajePT, además, no se evidencia justificación alguna en el archivo de texto Léame.</p> <p>Se deben calcular los campos COOR_ESTE y COOR_NORTE, de los elementos puntuales en la base de datos temática, teniendo en cuenta el origen de coordenadas definido y acorde a la documentación soporte, por ejemplo, verificar las capas AprovechaForestalPT, SitioPaisajePT, Abscisas.</p>
Nombre e identificación archivo GDB	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<p>Revisar topología a nivel general, se evidencian errores topológicos, por ejemplo, Must Not Have Gaps en la capa UnidadGeologica (coord aprox 4762402,318 E - 2125989,434 N). Must Not Overlap en la capa EscenAmenMovMasa (coord aprox 4762338,082 E - 2126170,49 N). Se debe garantizar la consistencia topológica a nivel general en todo el Modelo de Almacenamiento Geográfico Temático.</p> <p>La capa ZonificacionGeotecnica no cubre la totalidad de la extensión presentada en la capa ArealInfluencia GRUPO_COMP "Físico, biótico y social".</p>
Estructura, identificación Y Contenido de datasets	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<p>La capa ArealInfluencia GRUPO_COMP "Físico, biótico y social" no cubre en su totalidad la capa AreaProyecto (coord aprox 4763372,534 E - 2126058,722 N, 4763445,03 E - 2126076,713 N).</p> <p>Los drenajes de la capa Drenaje_Sencillo de la Cartografía Base no deben sobrepasar los límites de la capa CuencaHidrografica, por ejemplo, se evidencia parte de los drenajes en las coord aprox 4759946,397 E - 2129441,011 N, 4759942,108 E - 2129060,403 N, 4761035,123 E - 2129644,793 N, 4767875,378 E - 2126120,971 N, y en todas las secciones rectas de la capa mencionada. Revisar a nivel general la delimitación realizada en la capa CuencaHidrografica y su consistencia topológica.</p>
Estructura, identificación Y Contenido de feature class (Campos y dominios)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<p>No existe consistencia espacial entre las capas OcupacionCauce y DrenajeSencillo, existen registros de la capa OcupacionCauce los cuales no se encuentran sobre cuerpos de agua, se encuentran hasta un máximo de 54 metros de distancia. Revisar a nivel general.</p> <p>No existe coincidencia espacial entre la cuenca hidrográfica donde se encuentran situados los registros de las capas PuntoMuestreoAguaSuper y OcupacionCauce campos N_NV_SUB, C_NV_SUB, N_MIC_CUE y C_MIC_CUE con lo reportado en la capa CuencaHidrografica ya que los campos se encuentran sin diligenciar, estos deben ser diligenciados correctamente con la misma notación según se referencia en la capa CuencaHidrografica.</p>
Sistema de coordenadas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<p>No existe coincidencia espacial entre la cobertura relacionada en la capa TransectoMuestreoFauna campo N_COBERT con la cobertura sobre la cual se encuentran situados dichos registros de la capa CoberturaTierra, por ejemplo, se debe referenciar en el campo N_COBERT la cobertura dominante donde se encuentra espacialmente en su mayoría el trazado del transecto. Además, el campo NOMENCLAT debe ser diligenciado correctamente según Corine Land Cover y lo referenciado en el campo N_COBERT para su total coincidencia.</p> <p>Existen elementos sin relacionar, por ejemplo, debe existir un ID único para cada registro de la capa TransectoMuestreoFauna, garantizando que el mismo ID se diligencie para cada registro asociado en la tabla MuestreoFaunaTB. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., del ID_MUES_TR, por ejemplo, registros "THP9" y "THP2".</p>
Shapefile				<p>Existen elementos sin relacionar, por ejemplo, debe existir un ID único para cada punto de la capa PuntoMuestreoAguaSuper y el mismo ID debe diligenciarse para cada registro asociado en la capa OcupacionCauce, a través del ID_ACT_REL se realiza la observación según lo diligenciado en el campo CATE_MONIT. Verificar el diligenciamiento del campo CATE_MONIT (indica si los muestreos se relacionan o no con los permisos de Ocupación de Cauce, Captaciones de Agua Superficiales y/o Vertimientos según corresponda).</p> <p>Existen ID duplicados, por ejemplo, debe existir un ID_FUE_RUI único para cada elemento de la capa FuenteEmisionRuido, un ID_COBERT único para cada elemento de la capa CoberturaTierra. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., de los ID. Además, garantizar la correcta relación de información con las capas / tablas asociadas que apliquen según diccionario de datos geográfico Resolución 2182 de 2016. Por último, la información debe ser coincidente con los documentos entregados en la solicitud de Licencia Ambiental.</p>
Nombre e identificación carpeta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<p>La capa ArealInfluencia no presenta relación con la tabla MMA.Indicadores_TBpor medio del ID correspondiente. Debe existir un ID único para cada punto de la capa, garantizando que el mismo ID se diligencie para cada registro asociado en la tabla. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., de los ID.</p>
Estructura e identificación carpetas según datasets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<p>La información geográfica y sus respectivos mapas se deben presentar según los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No.2. Se debe tener en cuenta que la información que se presente debe corresponder con lo descrito en la documentación del estudio y los anexos presentados para la solicitud de Licencia Ambiental, por ejemplo, no se presentan los mapas gestión del riesgo, Muestreos de fauna y flora.</p>
Estructura, identificación Y Contenido de archivos según feature class	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<p>Se debe verificar que la información presentada en capítulos, documentos y anexos sea coincidente con lo presentado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, de acuerdo con el modelo de datos establecido en la Resolución 2182 de 2016, por ejemplo, se identificaron los siguientes aspectos:</p> <p>La información presentada en la capa EstacionMeteoreologica no corresponde con lo referenciado en la Tabla 2.14 Estaciones Hidrometeorológicas encontradas en los municipios de Herveo y Fresno del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, Tabla 5.101. Estaciones Hidrometeorológicas encontradas en los municipios de Herveo y Fresno del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf. En la capa Abscisas no corresponde con lo referenciado en la Tabla 3.1. Eje de la variante de Padua, Coordenadas Magna Sirgas origen único del Vol X. Padua Cap.3. Descripción del Proyecto_Rev 4.pdf. En la capa PuntoMuestreoAguaSuper con lo referenciado en la Tabla 5.278 Puntos de monitoreo realizados en los sistemas acústicos del AI de la Variante Padua para el componente hidrobiológico para la época lluviosa y seca del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, las coordenadas no son coincidentes se deben referenciar en coordenadas planas Origen Nacional Magna Colombia CTM12. Revisar a nivel general en cada uno de los documentos entregados para solicitud de Licencia Ambiental.</p>
Otro?, cual?:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<p>La información presentada en la capa CalidadAire no corresponde con lo referenciado en la Tabla 2.15 Puntos de monitoreo de calidad de aire - variante de Padua del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, por ejemplo, las coordenadas no son coincidentes.</p> <p>La información presentada en la capa LineaProyecto no corresponde con lo referenciado en el numeral 3.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO del Vol X. Padua Cap.3. Descripción del Proyecto_Rev 4.pdf, por ejemplo, la longitud del trazado no es coincidente.</p>

2) Tablas	GDB			<p>La información presentada en la Tabla 2.24 Coordenadas de las parcelas muestreadas para la caracterización de la flora vascular y no vascular por cobertura de la tierra del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, Tabla 5.171 Presencia de especies vasculares y no vasculares en las coberturas caracterizadas mediante parcelas en el área de influencia del proyecto Variantes Fresno y Padua del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf y en general del numeral Especies vasculares y no vasculares de diferentes hábitos de crecimiento no está cargada en la base de datos temática en la capa que aplique, por ejemplo, en la capa PuntoMuestreoVeda y su tabla MuestreoVedaTB (Revisar su pertinencia).</p> <p>La información presentada en la capa TransectoMuestreoFauna no corresponde con lo referenciado en la Tabla 2.27 Coordenadas de ubicación de los transectos de herpetos en el Área de influencia del EIA Variante de Padua, Tabla 2.28 Coordenadas de ubicación de los transectos de aves en el Área de influencia del EIA Variante de Padua, Tabla 2.30 Coordenadas de ubicación de los transectos de mamíferos en el Área de influencia del EIA Variante de Padua del Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, por ejemplo, las coordenadas, altitudes y longitudes no son coincidentes.</p> <p>La información presentada en la Tabla 3.6 Infraestructura a construir para la variante de Padua, 3.5.2.1 OBRAS MAYORES – PUENTES, 3.5.2.2 OBRAS MENORES (respecto al canal, cunetas, zanjas de coronación, estructuras escalonadas, filtros), Tabla 3.18 Obras geotécnicas propuestas en la variante de Padua, 3.5.3.2 MUROS DE CONTENCIÓN, 3.5.3.3 DISEÑO DE LOS ANCLAJES PRETENSIONADOS, 3.5.3.4 CAISSON, 3.5.3.5 MANEJO DE LA EROSIÓN, 3.5.4 Estructura del pavimento, 3.5.5 Infraestructura Asociada al Proyecto, 3.5.6 Infraestructura y Servicios Interceptados Por El Proyecto, Tabla 3.22 Localización y descripción de los sitios propuestos para infraestructura temporal de la variante de Padua y a nivel general del Vol X. Padua Cap.3 Descripción del Proyecto Rev 4.pdf, vías de acceso, a adecuar o construir y en los diseños no está cargada en la base de datos temática en la capa que aplique, por ejemplo, en las capas InfraProyectoPT, InfraProyectoLN, InfraProyectoPG. Revisar a nivel general que toda la infraestructura relacionada se encuentre cargada.</p> <p>La información presentada en el documento Vol X. Padua Cap.4 Áreas de influencia Rev 4.pdf con respecto a área de influencia preliminares y definitivas, por medio y por componente no están cargadas en la base de datos temática en la capa AreaInfluencia.</p>
	Estructura, identificación Y Contenido de tablas	○	●	<p>La información presentada en la capa ZonificaciónBiótica no corresponde con lo referenciado en la Tabla 6.10 Zonificación biótica del Vol X. Padua Cap. 6 Zonificación Rev 4.pdf, por ejemplo, las áreas en Ha de las categorías media y baja se encuentran truncadas.</p> <p>La información presentada en la capa ZonificaciónSocial no corresponde con lo referenciado en la Tabla 6.13 Zonificación socioeconómica del Vol X. Padua Cap. 6 Zonificación Rev 4.pdf, por ejemplo, las áreas en Ha no son coincidentes.</p> <p>La información presentada en la capa ZonificaciónAmbiental no corresponde con lo referenciado en la Tabla 6.17 Zonificación Ambiental del Vol X. Padua Cap. 6 Zonificación Rev 4.pdf, por ejemplo, las áreas en Ha de las categorías media y baja se encuentran truncadas.</p> <p>La información presentada en el numeral 7.4.1 Puentes por construir del Vol X. Padua Capítulo 7 Demanda Recursos pdf no están cargadas en la base de datos temática en la capa OcupacionCauce.</p>
	Dbase (dbf)			<p>La información presentada en la capa OcupacionCauce no corresponde con lo referenciado en la Tabla 7.5 Alcantarillas, localización y caudales de diseño del Vol X. Padua Capítulo 7 Demanda Recursos pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente y no se referencian coordenadas.</p> <p>La información presentada en la capa ZonificaciónManejo no corresponde con lo referenciado en los numerales 9.4.2 Áreas de Intervención con Restricciones, 9.4.1 Áreas de Exclusión del Vol X. Padua Cap.9.pdf, por ejemplo, las categorías y sus áreas en Ha no son coincidentes.</p> <p>La información presentada en el numeral Sismicidad del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, numeral 11.1.3 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO del Vol X. Padua Cap.11 Planes y programas Rev3.pdf no está cargada en su totalidad la base de datos temática en la capa que aplique del T_26_GESTION_RIESGO, respecto a vulnerabilidad, amenaza y riesgo.</p>
	Nombre e identificación carpeta	○	○	<p>La información presentada en la capa UnidadPaisaje no corresponde con lo referenciado en el Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, Tabla 5.23 Unidades de Paisaje al interior del área de influencia del proyecto, por ejemplo, los NOMBRE y OBSERV no son coincidentes con la columna Unidades de Paisaje. No corresponde con lo referenciado en el numeral 5.1.4.1 Calidad Visual, 5.1.4.2 Fragilidad Visual, por ejemplo, el campo CALIDAD_VISU_FRAGL_VISU no discrimina entre categorías Alta media y baja. 5.1.4.4 Escala Visual, por ejemplo, el campo ESC_VIS no discrimina entre primer plano, plano intermedio. Revisar a nivel general todos los numerales del documento mencionado los cuales no discriminan categorías.</p> <p>La información presentada en la capa CuencaHidrografica no corresponde con lo referenciado en el numeral 5.1.6.7 Localización y Fisiografía de las cuencas de drenaje del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente y los parámetros se encuentran diligenciados con 0.</p> <p>La información presentada en la capa Ecosistema no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5-117 Ecosistemas en el área de influencia del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, Tabla 11.44 Biomas presentes en el área de influencia y área de intervención del proyecto, Tabla 11.45 Ecosistemas presentes en el área de influencia y área de intervención del proyecto, del Vol X. Padua Cap.11 Planes y programas Rev3.pdf, por ejemplo, los nombres y áreas en Ha no son coincidentes.</p>
	Estructura, identificación Y Contenido de archivos	○	○	<p>La información presentada en la capa UsosyUsuariosRecursoHidrico Ecosistema no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.90 Descripción de usos y usuarios del recurso hídrico del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente.</p> <p>La información presentada en la capa UnidadTerritorial no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.321 Distribución de la población por edad y sexo en cada unidad territorial del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, los valores de HABITANTES, MUJ_TOTAL y HOM_TOTAL, MUJ_INFANT, HOM_INFANT, MUJ_NINAS, HOM_NINOS, MUJ_JOVENE, HOM_JOVENE, MUJ_ADULTO, HOM_ADULTO, MUJ_ADULMA, HOM_ADULMA se encuentran truncados y en algunos casos diligenciados con 999. Revisar a nivel general.</p>
Otro?, cual?:		○	○	<p>La información presentada en la capa Predios no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.355 Datos generales de los predios de la Zona del Proyecto del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, el número de registros no es coincidente.</p> <p>La información presentada en el numeral Sitios de Interés Histórico y Cultural del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf no está cargada en la base de datos temática en la capa SiointeresCultural.</p> <p>TABLAS Hace falta diligenciar campos obligatorios de acuerdo con el diccionario de datos geográfico según Resolución 2182 de 2016. Por ejemplo, los campos PERS_RECEP, REC_EE, REC_EE_HA de la tabla RegistrosRuidoEmisionTB.</p> <p>No se presentan tablas que presentan relación con capas presentadas en el modelo de almacenamiento geográfico, según diccionario de datos geográfico Resolución 2182 de 2016, por ejemplo, la tabla, Ubic_Comp_InvTB que presenta relación con la capa CompensacionBiodiversidad. Además, dicha capa y tabla deben ser coincidentes con la información del documento Vol X. Padua Cap.11 Planes y programas Rev3.pdf.</p>

3) Raster	Geotiff				Existen elementos sin relacionar entre las tablas asociadas, por ejemplo, debe existir un ID único para los registros de la tabla MMA_Indicadores_TB que se relacionen con registros de la tabla MMA_Indicadores_TB. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., de los campos ID_MEDIDA y N_MEDIDA. De la tabla MMA_Indicadores_TB que se relacionen con registros de la tabla EvalEconom_ImplInternalizTB. Se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres, etc., del campo ID_IMPACTO. Además, revisar la información que sea coincidente en su totalidad con la Tabla 2.45 Programa y proyectos propuestas para el PMA del documento Vol X. Padua Cap.2 Generalidades rev 4.pdf, por ejemplo, el campo N_MEDIDA no es coincidente y el documento Vol X. Padua Cap 11 Planes y programas Rev3.pdf a nivel general.		
					Se debe verificar que la información presentada en la documentación anexa sea coincidente con lo presentado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, de acuerdo con el modelo de datos establecido en la Resolución 2182 de 2016, por ejemplo, se identificaron los siguientes aspectos:		
		Nombre e identificación carpeta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	La información presentada en el Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, Tabla 5.61 Caudales y otros parámetros de los cauces encontrados en la variante de Padua no se encuentra diligenciada en el campo CAUDAL; Tabla 5.72 Indicadores de calidad del agua no se encuentra diligenciada en el campo INDICE_ICA; Tabla 5.75 Índice de contaminación por mineralización temporal seca no se encuentra diligenciada en el campo ICOMI; Tabla 5.81 Índice de contaminación por materia orgánica seca no se encuentra diligenciada en el campo ICOMO; Tabla 5.82 Índice de contaminación por Sólidos Suspendedos temporal seca no se encuentra diligenciada en el campo ICOSUS de la tabla MuestreoFisicoquimSuperTB.	
	Estructura e identificación de archivos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	La información presentada en la tabla MuestreoFloraRegeneracionTB no corresponde con lo referenciado en la Tabla 5.128 Composición florística de la regeneración natural de los Pastos arbolados del Oroboma andino cordillera central presente en el área de influencia del proyecto Variante Padua del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf, por ejemplo, no es coincidente con el campo INDIVIDUOS. Revisar a nivel general para la composición florística de cada cobertura identificada.		
	Sistema de coordenadas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	La información presentada en el numeral 5.1 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS del Vol X. Padua Cap.5 Caracterización Rev 4.pdf no está cargada en la base de datos temática en la tabla ServiciosEcosistemasTB.		
GDB				La información presentada en la tabla EvalEconom_ImplInternalizTB no corresponden con lo referenciado en el Vol X. Padua Cap 10 Evaluación Económica.pdf, por ejemplo, la información no es coincidente debido a que no se listan impactos internalizables y se manifiesta que todos los impactos significativos son catalogados como no internalizables.			
	Estructura e identificación de raster datasets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	La información presentada en la tabla EvalEconom_ImplNoInternalizTB no corresponden con lo referenciado en la Tabla 10.5 Cuantificación biofísica del cambio en los SSEE del Vol X. Padua Cap 10 Evaluación Económica.pdf, Tabla 10.33 Valor Presente Neto de Costos y Beneficios, Tabla 10.36 Indicadores del análisis del flujo económico y en general en todo el documento mencionado, por ejemplo, los impactos referenciados no corresponden en su totalidad, los valores de los campos VPN, VPN_COSTO, VPN_BENEF, RCB_PROY, TES_VPN, LB_BIOFI, VAL_BIOFI, V_ECON, además, los campos en general no se encuentran diligenciados en su totalidad.		
	Sistema de coordenadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Revisar a nivel general la información cargada al modelo de almacenamiento geográfico la cual debe ser coincidente en su totalidad con la documentación anexa.		
Otro?, cual?:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	De otro modo, se debe aclarar y/o justificar en un archivo de texto Léame cualquier novedad o situación en cuanto a requerimientos de la entidad, información (Capas o Tablas) no entregada o no cargada al modelo de almacenamiento geográfico, campos obligatorios no diligenciados y demás temas que consideren pertinentes.		
4) Metadatos	Excel				RASTER Los archivos tipo RASTER entregados en la carpeta 5.RASTER de la solicitud de Licencia Ambiental, no se encuentran en el origen nacional de coordenadas Magna Colombia CTM12, además, los archivos "DSM.tif" e "ImaSatDef" poseen un error que no permite su descompresión y visualización.		
		Nombre e identificación carpeta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	No se diligencian la totalidad de los campos requeridos en la plantilla de metadato, por ejemplo, los campos Nombre del cargo (Capa de Información) (Documento), Número de teléfono (Capa de Información) (Documento), Dirección (Capa de Información) (Documento), Ciudad (Capa de Información) (Documento), Departamento (Capa de Información) (Documento), Correo Electrónico (Capa de Información) (Documento).	
		Estructura e identificación de archivos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	No diligenciar el campo FORMATO para los metadatos de capas de información vectorial.	
	Campos, contenido y diligenciamiento adecuado	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Diligenciar correctamente los campos Denominador (Capa de Información), Código Sistema de Referencia (Capa de Información) ya que erróneamente se evidencian consecutivos.		
	XML	Nombre e identificación carpeta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	No reportan la totalidad de los Metadatos con relación a la información vectorial presentada, por ejemplo, se debe relacionar el metadato para las capas FuenteEmisionRuido, FuenteLinealEmision, InfraProyectoPT, IsofonaRAmbDiurnoFestivo, IsofonaRAmbDiurnoHabil, IsofonaRAmbNocturnoFestivo, IsofonaRAmbNocturnoHabil, MuestreoParamResistencia, Suscept_Inundaciones, en la plantilla de metadato institucional establecida. además, se encuentran registros en la plantilla de metadato para las capas EsenaAmenInunda, EstructuraPropiedad, InfraProyectoPG, ProyeccionDesarrollo, SitioInteresCultural las cuales no se entregan en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.	
	Estructura e identificación de archivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	No reportan la totalidad de los Metadatos con relación a la información tipo RASTER presentada, por ejemplo, faltan los metadatos de los RASTER "ClasificacionLang.tif", "Orto_Fresno_1m.tif", "Precipacion.tif", "Temperatura.tif", "ImaSatDef", "DSM.Rural-FRESNO_1-19m.tif", además, se encuentran registros en la plantilla de metadato para los RASTER "DTM", "MDPendiente" los cuales no se entregan en la carpeta 5. RASTER		
Otro?, cual?:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
5) Cartografía Base	GDB				Revisar el Datum de la base de datos "Cartografía_Base.gdb" el cual debe reportarse como GCS_MAGNA para el origen nacional de coordenadas.		
		Nombre e identificación archivo GDB	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Revisar el OBJECTID "1476" de la capa Curva_Nivel el cual no hace referencia a una curva de nivel RuleID "de Glaciar".	
		Modelo de datos IGAC: datasets, features, campos, dominios, atributos, geometría.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		Exactitud de posición y escala acorde al estudio ambiental	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		Exactitud temática: coherencia de atributos y clasificación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		Totalidad o completitud de atributos y elementos geográficos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		Consistencia lógica: conectividad, topología	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		Sistema de coordenadas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		Shapefile					
			Nombre e identificación carpeta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
	Estructura e identificación carpetas según datasets IGAC		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
	Estructura e identificación de archivos según feature class		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
		Modelo de datos IGAC: campos, dominios, atributos, geometría	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
		Exactitud de posición y escala acorde al estudio ambiental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
	Exactitud temática: coherencia de atributos y clasificación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
	Totalidad o completitud de atributos y elementos geográficos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
	Consistencia lógica: conectividad, topología	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
	Sistema de coordenadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Otro?, cual?:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Las coordenadas indicadas en la certificación de la Unidad de Restitución de Tierras coinciden o incluyen el área del proyecto		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Con Restricción Jurídica Parcial		SI. <input checked="" type="radio"/>	NO. <input type="radio"/>		OBSERVACIÓN		

Resultado y/o conclusiones revisión general			<p>La información geográfica presentada NO CUMPLE con la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo con lo establecido por la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p>Se debe ajustar la información geográfica presentada de acuerdo con las observaciones anteriormente descritas, con el fin de dar conformidad a los requerimientos técnicos de ANLA y a la Resolución 2182 de 2016 del MADS o aquella que modifique.</p>
---	--	--	--

CONFORME NO CONFORME

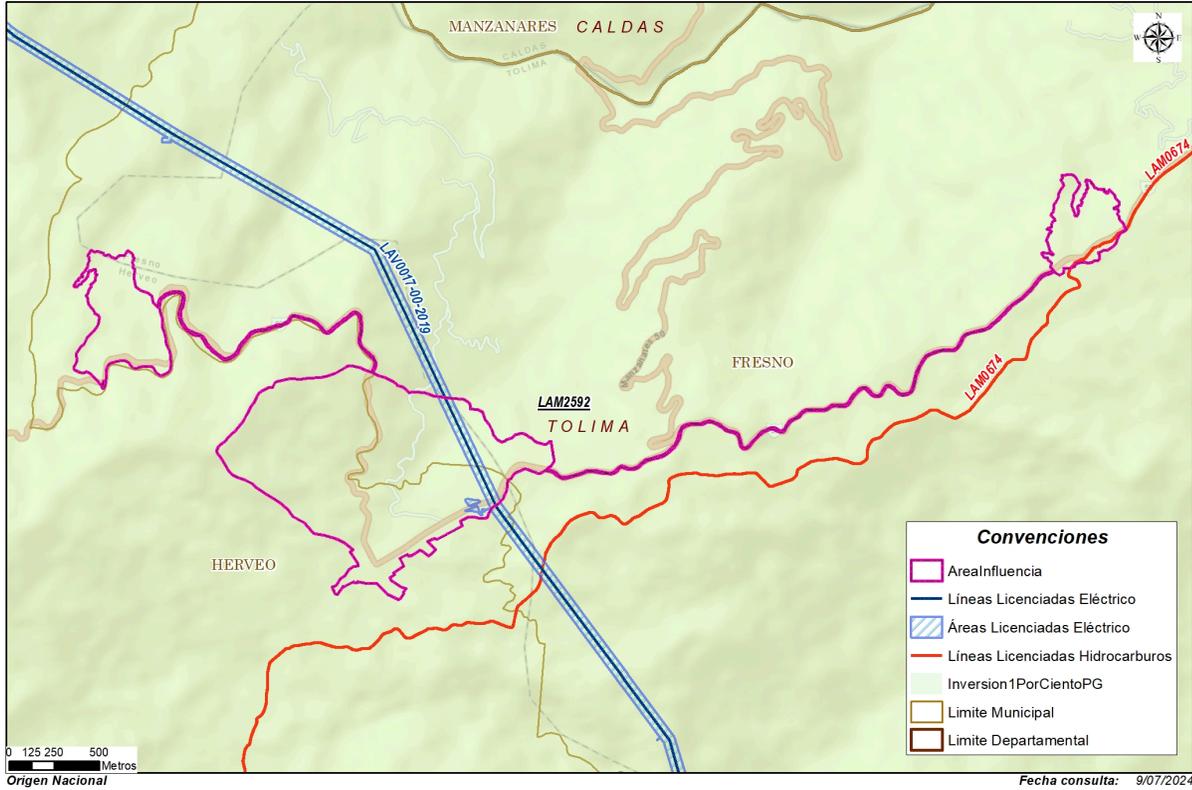
FECHA DE REVISION:
martes, 09 de julio de
2024

NOTA:
-VER ESPECIFICACIONES MODELO DE DATOS DE LA GEODATABASE PARA LA PRESENTACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS – H100 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA, PLANES DE MANEJO AMBIENTAL ESPECÍFICOS – PMA, INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – ICA, SEGUN Resolución_2182_2016

SALIDA GRÁFICA:

SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
DE LICENCIAS AMBIENTALES

VPD0120-00-2024



Antonio

Señores

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES -ANLA-

Atte.: Dr. Rodrigo Negret Montes

Directo General

Ciudad

**REFERENCIA: PROYECTO “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL VARIANTE PADUA”,
Departamento del Tolima.**

JESÚS DAVID PEREA MURILLO, identificado con cédula de ciudadanía N.º1.020.410.154, en calidad de Subdirector de Defensa Jurídica del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, nombrado mediante Resolución N.º 1673 del 16 de mayo de 2024 y Acta de Posesión N.º 000056 del 17 de mayo de 2024, debidamente delegado para otorgar poder conforme a lo dispuesto en el numeral 28.1 del artículo 28 del Decreto 1292 de 2021, mediante el presente escrito manifiesto que confiero poder especial, amplio y suficiente al abogado **JESÚS ANTONIO SÁNCHEZ GÓMEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía 1.110.492.529 de Ibagué y Tarjeta Profesional 231.614 del Consejo Superior de la Judicatura y correo electrónico jasanchezg@invias.gov.co para que represente al INSTITUTO NACIONAL DE VIAS -INVIAS, radique el EIA para su evaluación, asista a las audiencias de oralidad convocadas, aporte información adicional, interponga recursos contra las decisiones administrativas adversas, total o parcialmente, y de manera general para la defensa del Instituto dentro del asunto de la referencia .

El abogado Jesús Antonio queda investido de las facultades para el cabal cumplimiento del presente poder, que le permita actuar en defensa de los legítimos derechos que representa, en especial las atribuciones consagradas en el artículo 77 del Código General del Proceso, incluidas las de sustituir, reasumir este mandato. ; todo lo anterior bajo supervisión y control de la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS según Art. 19-2 del Dcto. 1292 de 2021.

Nota: El suscrito subdirector de Defensa Jurídica del Instituto Nacional de Vías- INVIAS da fe que el poder otorgado, cumple con las disposiciones dispuestas para tal fin, por lo tanto, la firma que se otorga cumple con los requisitos de validez, conforme a la normatividad expedida por el Gobierno Nacional, en especial el artículo 5° de la Ley 2213 del 13 de junio de 2022.

Cordialmente,

JESUS DAVID PEREA MURILLO
PEREA MURILLO
Firmado digitalmente por
JESUS DAVID PEREA MURILLO
Fecha: 2024.06.21 16:37:43
-05'00'

JESUS DAVID PEREA MURILLO
Subdirector de Defensa Jurídica .

Correo electrónico del poderdante: njudiciales@invias.gov.co jdperea@invias.gov.co

Acepto



JESÚS ANTONIO SÁNCHEZ GÓMEZ

C.C. No. 1.110.492.529 de Ibagué (Tolima)

T.P. No. 231.614 del C.S.J.

Correo electrónico apoderado: jasanchezg@invias.gov.co

Instituto Nacional de Vías, Invías

Dirección: Calle 25G # 73B - 90, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 377 0600

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 117844



Duitama, 28 de enero de 2025

OF-CON-CEC-481

SEÑORES:
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE
PEDRO POLO

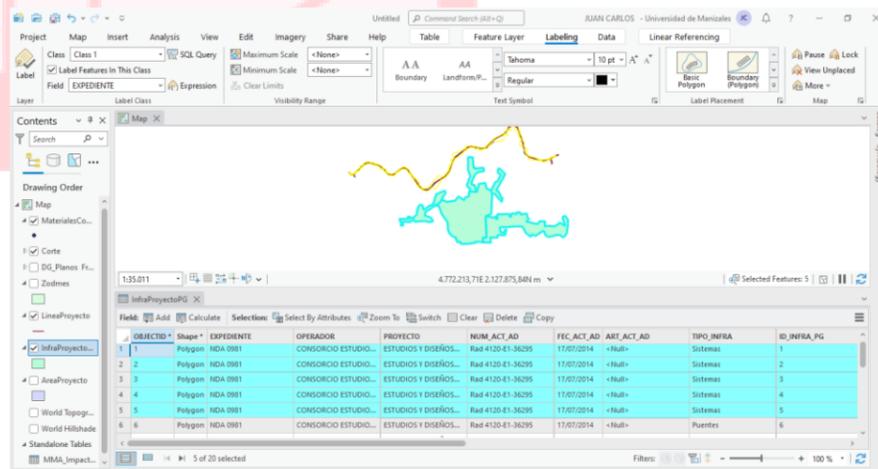
Ref.: CONTRATO A.C84-2021 "INTERVENTORÍA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA VÍA ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES (CALDAS) Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA (TOLIMA) INCLUYENDO LAS VARIANTES FRESNO Y PADUA".

Asunto: REMISIÓN EIA VARIANTE FRESNO

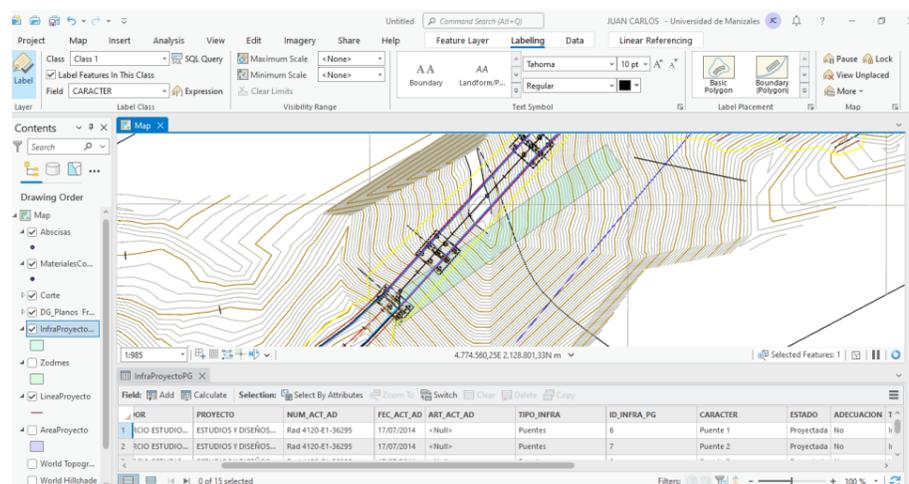
Ingeniero reciba un cordial saludo,

De acuerdo con el asunto, se remite para su revisión el Estudio de Impacto Ambiental – EIA para la variante Fresno, el cual fue ajustado en su versión 7, en los aspectos que se relacionan a continuación:

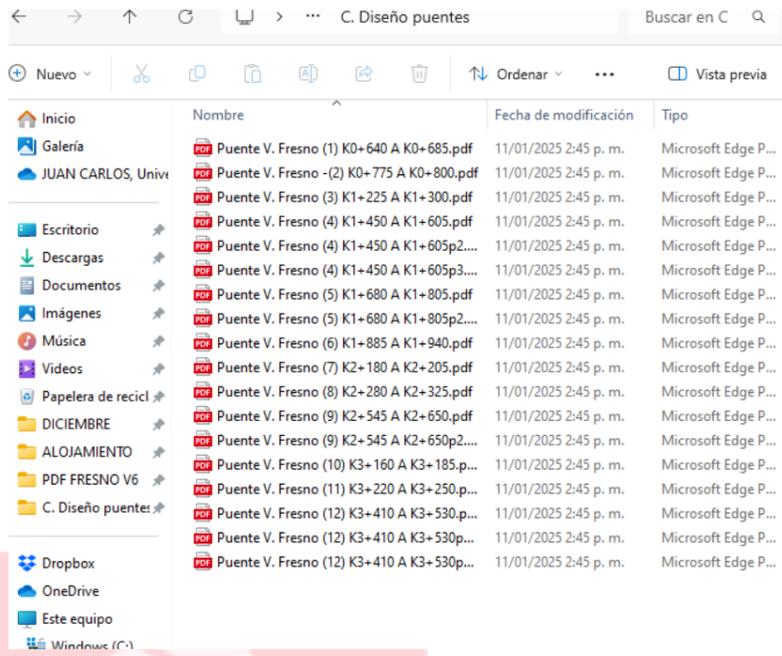
- Se corrió el validador estructural y de topología de la GDB entregada, corrigiendo errores topológicos presentados en la GDB inicial y ajustando la totalidad de la cartografía base y temática del EIA de la variante Fresno, teniendo en cuenta la VPD realizada por la ANLA al EIA de la variante Padua.
- Se editó la capa AreaProyecto, e InfraProyectoPG. Se eliminaron las siguientes entidades que no coinciden con la realidad del proyecto.



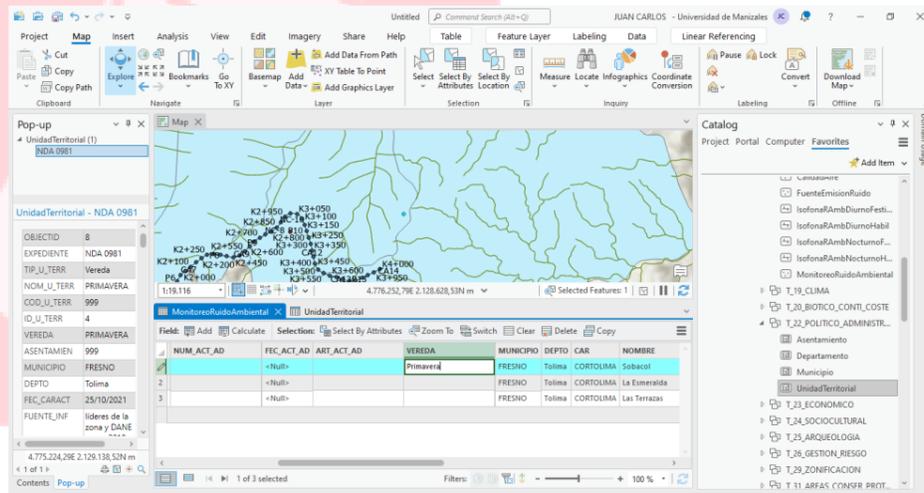
- Se corrigieron entidades de Puentes de la capa InfraProyectoPG, que no coinciden con el diseño geométrico DWG, además, se agregaron, Obras Hidráulicas menores (11), y se reubicaron los trece (13) Puentes proyectados.



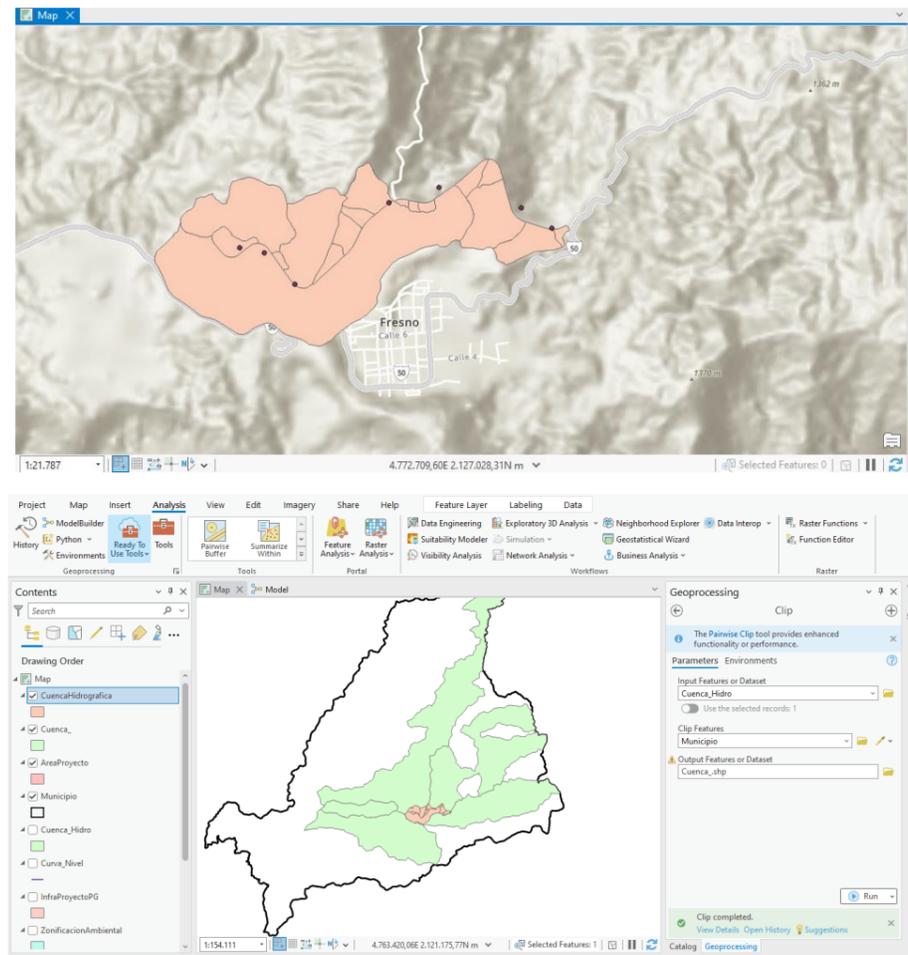
- Se encuentran los diseños de los puentes hasta Puesto V. Fresno (12) K3+410 A K3+530p3, y en el EIA Vol X. Fresno Cap. 3 Descripción del proyecto REV 6, se mencionan obras hidráulicas mayores al K7+000, como la del punto anterior. Según la capa de diseño geométrico, son trece (13) puentes.



- Se agregaron las veredas a las capas de puntos de las estaciones de Calidad del Aire.



- Cuencas Hidrográficas Incompletas, se modificaron de acuerdo con Cortolima y las curvas de nivel, se corrigieron.



- Se arregló codificación de los subprogramas del Cap 11. Planes y Programas:



125	MAA-1	Manejo amb	Generación de accidentes en trabajadores y/o comunidad.			
126	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración de las condiciones geotécnicas.			
127	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial.			
128	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a la calidad del suelo.			
129	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a Ecosistemas terrestres.			
130	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a cobertura vegetal.			
131	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a comunidades de fauna terrestre.			
132	MAT-1, MT	Manejo de tr	Generación y/o alteración de conflictos sociales.			
133	MAT-1, MT	Manejo de tr	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.			
134	MAT-1, MT	Manejo de tr	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y socia			
135	MAT-1, MT	Manejo de tr	Modificación de las actividades económicas de la zona.			
136	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración en la percepción visual del Paisaje.			
137	MAT-1, MT	Manejo de tr	Deterioro del patrimonio arqueológico y cultural.			
138	MAT-1, MT	Manejo de tr	Generación de accidentes en trabajadores y/o comunidad.			
139	MAT-1, MT	Manejo de tr	Alteración a comunidades de flora			

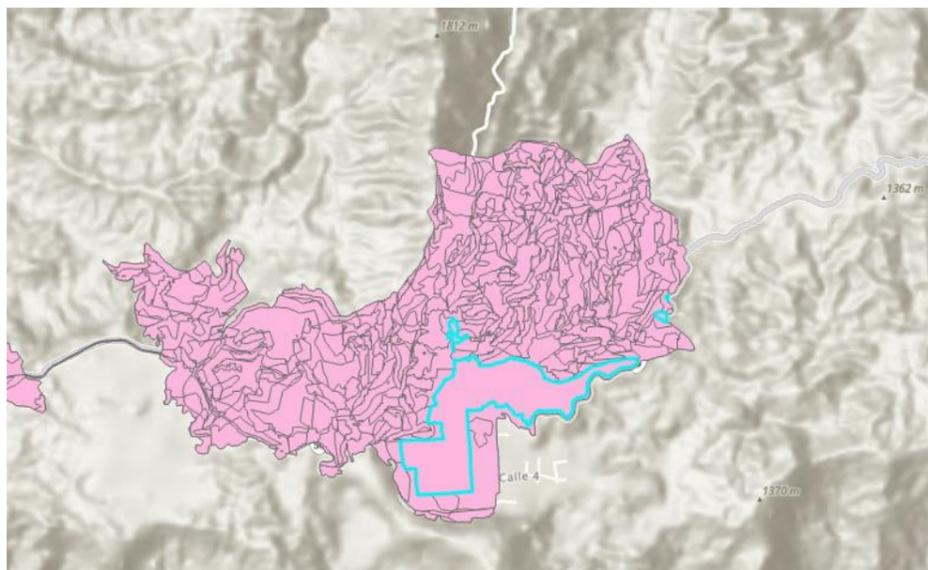
- Se correlacionó la Tabla MMA_Imactos_TB con el Anexo 8.3 Matriz de Evaluación de impactos FRESNO con proyecto del Capítulo 8.

OBJETID	EXPEDIENTE	ID_AREAINF	IMPACTO	ID_IMPACTO	ACTIV_GEN	N_MEDIDA
1	NDA0981		2 Alteración a la calidad...	IMP_1	Instalación y operació...	Manejo ambiental
2	NDA0981		2 Alteración a la calidad...	IMP_1	Movilización de materi...	Manejo ambiental
3	NDA0981		2 Alteración a las propie...	IMP_2	Demolición y remoció...	Manejo ambiental
4	NDA0981		2 Alteración a las propie...	IMP_2	Tala de árboles y apro...	Manejo ambiental
5	NDA0981		2 Alteración en los nivel...	IMP_3	Remoción de cobertur...	Manejo ambiental
6	NDA0981		2 Alteración en los nivel...	IMP_3	Movimientos de tierra...	Manejo ambiental
7	NDA0981		2 Alteración de la geof...	IMP_4	Operación y mantenim...	Manejo ambiental
8	NDA0981		2 Alteración de la geof...	IMP_4	Construcción y operac...	Manejo ambiental
9	NDA0981		4 Generación y/o alterac...	IMP_5	Conformación de base...	Manejo ambiental
10	NDA0981		4 Generación y/o alterac...	IMP_5	Conformación de la ca...	Manejo ambiental
11	NDA0981		4 Modificación de la acc...	IMP_6	Construcción de obras...	Manejo ambiental
12	NDA0981		4 Modificación de la acc...	IMP_6	Construcción de puen...	Manejo ambiental
13	NDA0981		4 Cambio en la dinámica...	IMP_7	Construcción de obras...	Manejo ambiental

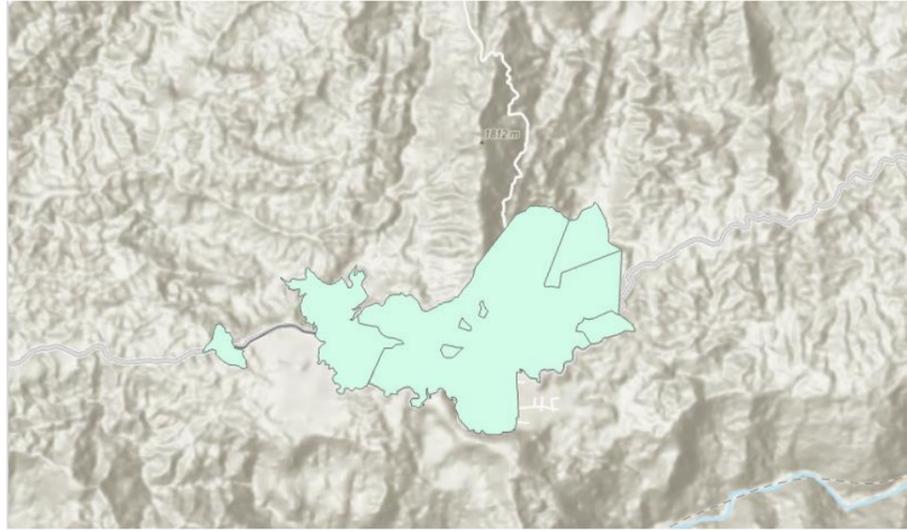
- Se corrigió la tabla EvalEconom_ImplInternalizTB, de acuerdo con el listado de Impactos y Medidas de la tabla MMA_Imactos_TB.

SEE	MEDIDA	ID_MEDIDA	LB_BIOFI	UNID_BIOFI	CAMB_BIOFI	CTR_MAN	CO_MAN	CP_M...
1	Manejo ambiental de...	MEA-1	12,81	ug/m3	2	0	12402500	28884...

- Se corrigió el espacio faltante de las capas: CapacidadUsoTierra, CoberturaTierra, ConflictoUsoSuelo, Ecosistema, EscenAmenInunda, EscenAmenMovMasa, EstructuraPropiedad, Pendiente, PotencialArqueologico, Suelo, Suscept_MovMasa, UnidadGeologica, UnidadGeologicaSuperficial, UnidadGeomorfologicaSGC, UnidadPaisaje, UsoActualSuelo, ZonaArqueologica, ZonificacionAmbiental, ZonificacionBiotica, ZonificacionFisica, ZonificacionManejo, ZonificacionSocial.



- Se realizó complementación de la Capa ZonificacionGeotecnica, ya que no incluía toda el área de interés.



- Se corrigieron las Ocupaciones de Cauce ya que no coincidían con las fuentes de agua superficial, y no incluía las obras Hidráulicas Menores.

Field:	Add	Calculate	Selection:	Select By Attributes	Zoom To	Switch	Clear	Delete	Copy			
IRT_ACT_AD	VEREDA	MUNICIPIO	DEPTO	CAR	NOMBRE	ID_OCU_CAU	COTA	ESPECIFIC	ESTADO_OC	MARGEN	T_CAUDAL	T_FUE_SUF
1	LA FLORIDA	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 1	P1	1677,775	Puente 45m K0+640 ~	2001	2011	2120	2212
2	LA FLORIDA	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 2	P2	1667,825	Puente 25m K0+775 ~	2001	2011	2120	2212
3	LA FLORIDA	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 3	P3	1631,44	Puente 75m K1+225 ~	2001	2011	2120	2212
4	CERRO AZUL	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 6	P6	1578,42	Puente 55m K1+885 ~	2001	2011	2120	2212
5	CERRO AZUL	FRESNO	Tolima	CORTOLIMA	Puente 7	P7	1548,045	Puente 25m K2+180 ~	2001	2011	2120	2212

- Se ajustaron los todos los capítulos de EIA (V7) conforme a los ajustes realizados en torno a la Base de Datos Geográfica – GDB, realizando ajustes adicionales dentro de los capítulos del documento, conforme a las necesidades del proyecto.

En tal sentido, se remite para revisión el Estudio de Impacto Ambiental – EIA completo se puede verificar en el siguiente enlace:

XXXXXXXXXX

Cordialmente

PEDRO JOSE CORREDOR BECERRA
DIRECTOR CONSULTORIA