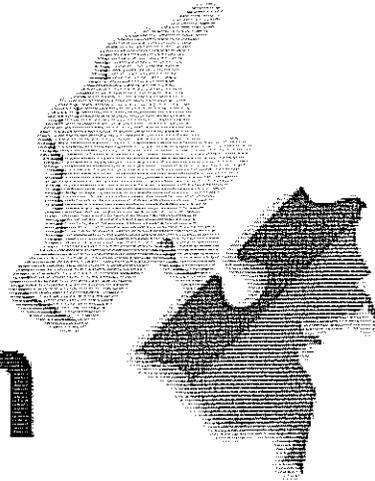


# Fondo Adaptación



## ESTUDIOS PREVIOS

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL REEMPLAZO Y/O CONSTRUCCIÓN DE PUENTES EN VÍAS NO  
CONCESIONADAS GRUPOS 1, 2 Y 3

Bogotá D.C., Colombia

Marzo de 2013





## 1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

### a. Justificación de la necesidad

Mediante Decreto 4580 de 2010, el Gobierno Nacional declaró la emergencia económica, social y ecológica en todo el territorio nacional, con ocasión del fenómeno de La Niña 2010-2011, desastre natural que se consideró de dimensiones extraordinarias e imprevisibles y; en ejercicio de las facultades extraordinarias propias de los estados de excepción, mediante Decreto 4819 de 2010, el Presidente de la República creó Fondo Adaptación (FONDO), cuyo objeto es la recuperación, construcción y reconstrucción de las zonas afectadas por el Fenómeno de La Niña 2010-2011.

La ola invernal 2010 – 2011 (Fenómeno de La Niña) afectó gravemente la infraestructura de transporte, motivo por el cual el Ministerio del sector postuló ante el FONDO los siguientes proyectos:

- Proyecto No 824 denominado **"Programa de Atención de Puentes"**, que tiene por objeto atender los puentes de la Red Vial Nacional que presentan mayor riesgo de colapso mediante la construcción y/o reconstrucción de los mismos, con el propósito de reducir la vulnerabilidad física de los usuarios y pobladores aledaños a los puentes que presentan daños en sus estructuras, frente a la ocurrencia de nuevas precipitaciones que generen el colapso total de la obras.

- Proyecto No 462, denominado **"Atención de Puntos Críticos de la Red Vial Nacional"**, que tiene por objeto atender corredores de la red vial nacional que se vieron seriamente afectados por los efectos negativos de la pasada ola invernal, en donde se presentaron derrumbes, avalanchas, pérdidas de banca, cierres totales y parciales, entre otros efectos adversos, poniendo en riesgo la vida y accesibilidad a los servicios de las comunidades y que tienen como solución prevista en algunos sitios específicos la construcción de puentes vehiculares.

- Proyecto No 392, denominado **"Atención de los sitios críticos de la Transversal Bogotá – Buenaventura. Sector: Cajamarca – Calarcá - La Cabaña"**, que tiene por objeto reducir el riesgo del tramo conocido como "La Línea", frente a los continuos deslizamientos de los taludes, que ocasionan pasos restringidos y en algunos casos cierres totales, con lo cual se espera reducir altamente su vulnerabilidad y la de los usuarios de este importante corredor vial, por donde diariamente se movilizan más de 5.000 vehículos.

El Consejo Directivo del FONDO, en sesión del 21 de marzo de 2012, que consta en Acta N° 10, aprobó los proyectos **"Atención de puntos críticos de la Red Vial Nacional (Concesionada y no concesionada) y Red Férrea"**, la **"Atención de los sitios críticos de la Transversal Bogotá – Buenaventura. Sector: Cajamarca – Calarcá - La Cabaña"** y, el **"Programa de Atención de Puentes"**, este último condicionado a la especificación de los puentes a intervenir que, una vez



## CONTENIDO

1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.
2. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE SATISFACCIÓN DE LA NECESIDAD Y SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA MÁS FAVORABLE.
3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO.
4. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO QUE SE PRETENDE CELEBRAR.
5. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ECONÓMICO ESTIMADO DEL CONTRATO.
6. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.
7. SOPORTE QUE PERMITA LA TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO.
8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRA CONTRACTUAL, DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO O DEL CONTRATO SEGÚN EL CASO, ASÍ COMO LA PERTINENCIA DE LA DIVISIÓN DE AQUELLAS, DE ACUERDO CON LA REGLAMENTACIÓN SOBRE EL PARTICULAR.



precisados por el Ministerio de Transporte, fueron definitivamente aprobados por el Consejo Directivo del FONDO en sesión del 16 de mayo de 2012, que consta en Acta N° 12.

El FONDO suscribió con el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) el Convenio Interadministrativo Marco No 014 del 31 de mayo de 2012, con el objeto de aunar esfuerzos para el desarrollo y ejecución de los grandes proyectos y sitios críticos de la red vial nacional no concesionada afectados por el fenómeno de La Niña 2010 -2011 y en la cláusula segunda convinieron ausencia de compromiso presupuestal para las partes y que los recursos requeridos para el desarrollo de los proyectos o actividades derivadas del mismo se comprometerían y ejecutarían a través de convenios derivados específicos.

El FONDO e INVIAS suscribieron el Convenio Interadministrativo Derivado No 020 del 25 de julio de 2012, con el objeto de apropiar recursos, adelantar la contratación y ejecución de varios proyectos, entre los cuales se encuentra la realización de los "**Estudios y diseños de puentes seleccionados por el FONDO**" por valor de \$ 25.000'000.000

Conforme con lo expuesto, el FONDO e INVIAS, consideran necesario contratar los Estudios y Diseños para la construcción de los puentes que se identifican más adelante dentro de este documento y que hacen parte de los grupos 1, 2 y 3 para la presente contratación.

#### b. Objetivo de la Contratación.

Con fundamento en las razones expuestas en el literal anterior, y para cumplir los fines objeto de la asociación del FONDO con el Sector Transporte, se requiere contratar una consultoría que adelante los estudios y diseños técnicos de detalle, a nivel Fase III de acuerdo al manual de diseño del INVIAS, para el reemplazo y/o construcción de puentes en vías no concesionadas grupos 1, 2 y 3, que se identifican a continuación:

#### Puentes Grupo 1.

	Departamento	Nombre de la vía	Luz Aprox. (m)	Localización (PR)	Nombre del Puente / ponteadero
1	Norte de Santander	Presidente - Pamplona - Cúcuta	48	PR 32+0865	López
2	Norte de Santander	Ocaña – Alto El Pozo (Puntos Críticos)	30	PR 51+0950	Puente El Tarra
3	Norte de Santander	Alto El Pozo – Sardinata (Puntos Críticos)	20	PR 93+0150	N.N.
4	Norte de Santander	Alto El Pozo - Sardinata	100	PR 96+0522	La Nevera



	Departamento	Nombre de la vía	Luz Aprox. (m)	Localización (PR)	Nombre del Puente / ponteadero
5	Norte de Santander	Alto El Pozo - Sardinata	72	PR 97+0790	N.N
6	Santander	Cimitarra - Landazuri	220	PR 48+0800	El Dieciocho
7	Magdalena	Santa Marta - Riohacha - Paraguachón	66	PR 41+0000	Pte Guanchaca
8	Magdalena	Plato - Salamina	25	PR 30+0700	Santa Marica
9	Magdalena	Plato - Salamina	44	PR 82+0250	Cerro de San Antonio

### Puentes Grupo 2.

	Departamento	Nombre de la vía	Luz Aprox. (m)	Localización (PR)	Nombre del Puente / ponteadero
1	Boyacá	Duitama - La Palmera	40	PR 6+0400	Los Vahos
2	Boyacá	Duitama - La Palmera	73	PR 134+0115	La Palmera
3	Boyacá	Belén - Sácama	100	PR 19+0250	Concentra
4	Boyacá	Tunja - Páez	60	PR 99+0245	La Batatalera
5	Boyacá	Dos y Medio - Otanche - Chiquinquirá (Puntos Críticos)	300	PR 93+0300	Sin Nombre
6	Boyacá	Belén - Sácama (Puntos Críticos)	450	PR 21+0950	Sin Nombre
7	Casanare	La Cabuya - Saravena (Puntos Críticos)	60	PR 29+150	Tocoraguita
8	Casanare	Sácama - La Cabuya; La Cabuya - Saravena (Puntos Críticos)	35	PR 07+0190	El Curipao
9	Casanare	Sácama - La Cabuya; La Cabuya - Saravena (Puntos Críticos)	41	PR 14+0610	El Lopeño
10	Casanare	Sácama - La Cabuya; La Cabuya - Saravena (Puntos Críticos)	22	PR 20+0940	La Colorada
11	Casanare	Sácama - La Cabuya; La Cabuya - Saravena (Puntos Críticos)	40	PR 24+0030	Purare
12	Casanare	Sácama - La Cabuya; La Cabuya - Saravena (Puntos Críticos)	25	PR 36+0960	Tame
13	Meta	Granada - Villavicencio	40	PR 39+600	Pte Caño Negro



**Puentes Grupo 3.**

	Departamento	Nombre de la vía	Luz (m)	Localización (PR)	Nombre del Puente / ponteadero
1	Chocó	Nuquí – La Yé (Animas) (Puntos Críticos)	80	PR81+050	Sin Nombre
2	Huila	Pitalito – La Portada	30	PR140+0252	Río Guachicos
3	Cauca	Popayán – Totoró – Inzá – Guadualejo (Puntos críticos)	200	PR 91+500 a 92+500	Puente La Balastrea
4	Cauca	Popayán – Patíco - Paletará (Puntos críticos)	20	PR 0+0260	Puente sobre Río Cauca
5	Cauca	Popayán – Patíco - Paletará (Puntos críticos)	9	PR 6+0351	Sin Nombre
6	Cauca	Popayán – Patíco - Paletará (Puntos críticos)	12	PR 38+0500	Puente sobre Río Guarguero
7	Cauca	Santander de Quilichao – Río Desbaratado (Puntos Críticos)	16	PR 31+0030	Puente Jagual
8	Cauca	Santander de Quilichao – Río Desbaratado (Puntos Críticos)	33	PR 37+0250	Puente La Paila
9	Cauca	Rosas – La Sierra – La Vega – San Sebastián – Santiago (Puntos Críticos)	100	PR 76+0400	Quebrada de Burulco
10	Risaralda	La Virginia – Apía	35	PR 10+0200	Limonas
11	Risaralda	La Virginia – Apía	35	PR 3+0800	PR3+0800
12	Tolima	Los Chorros (Cajamarca – Galarcá – La Cabaña)	400	PR 29+0300 y PR29+0700	Los Chorros

Sin limitarse a las que se describen a continuación, las actividades principales a desarrollar como parte de los estudios y diseños son: Estudio de Tránsito, Capacidad y Niveles de Servicio, Estudio de Trazado y Diseño Geométrico; Geología para Ingeniería, Estudios de Suelo para el Diseño de Fundaciones del Puente y otras Estructuras de Contención, Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes, Estudio Geotécnico y Diseño del Pavimento, Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación, Estudio y Diseño de Estructuras, Gestión Predial, Programa de Adaptación de la Guía Ambiental, Estudio de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto para la



estructuración de los Términos y condiciones contractuales, Evaluación Socioeconómica del Proyecto e, Informe Final Ejecutivo.

Las especificaciones de las actividades requeridas se desarrollarán teniendo en cuenta los requerimientos técnicos establecidos por el **INVIAS** para el proyecto, en el correspondiente anexo técnico.

Los consultores seleccionados deberán llevar a cabo todas las labores necesarias para entregar al **FONDO** los estudios y diseños a nivel fase III necesarios para las obras requeridas para el control, protección, estabilización y finalmente la construcción del puente, y será el responsable de la adecuada planeación, programación, conducción de estudios básicos, diseños y, en general, por la calidad técnica de todo el estudio definitivo que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio y recomendados por el Código Colombiano de Puentes. Así mismo, para la construcción, plantearán métodos constructivos de última generación, con el fin de poder brindar a la comunidad la transitabilidad, economía y comunicación en esas regiones del país, de forma segura e ingenierilmente viable sobre zonas estables y que no sean afectadas por las cuencas hidrográficas.

**c. Histórico de consumos en la entidad, en los casos que aplique.**

El **FONDO** celebró el contrato de consultoría N° 106 de 2012, que tiene por objeto realizar los estudios y diseños a nivel Fase III de los Sitios Críticos y Puentes de la Carretera Málaga - Los Curos entre los PR 0+0000 al PR 113+0000, por valor de \$2.823'428.400 y que actualmente se encuentra en ejecución.

**d. Análisis de conveniencia y oportunidad de la contratación**

La Corte Constitucional, mediante Sentencia C – 251 de 2011, concluyó la constitucionalidad del Decreto 4819 de 2010, a través del cual se creó el **FONDO**, con el argumento de que las funciones de la Entidad se limitan con exclusividad a la recuperación, construcción y reconstrucción de las zonas y municipios afectados por el fenómeno de La Niña 2010-2011; que no existe posibilidad jurídica de que la Entidad realice actividades diversas a esa atención y; que tales acciones en ejercicio de su régimen especial de contratación deben emprenderse desde el año 2011 y no pueden superar el año 2014, lapso después del cual se debe acudir a la institucionalidad ordinaria.

El **FONDO** aplicó una metodología para la selección y priorización de las postulaciones que le fueron presentadas, como consecuencia de ello escogió los proyectos "Atención de puntos críticos de la Red Vial Nacional (Concesionada y no concesionada) y Red Férrea", "Atención de los sitios críticos de la Transversal Bogotá – Buenaventura. Sector: Cajamarca – Calarcá - La Cabaña" y, "Programa de Atención de Puentes" y; celebró el Convenio Interadministrativo Marco 014 de 2012 para ejecutar los diferentes proyectos a cargo del **INVIAS**, y el Convenio interadministrativo 020 de 2012 para



apropiar los recursos específicos para la contratación de los estudios y diseños de los puentes seleccionados por el **FONDO**.

Las Entidades asociadas no se encuentran en capacidad de adelantar directamente la totalidad de las actividades requeridas para el desarrollo de estos proyectos. De esta forma y teniendo en cuenta el estado de avance de la cooperación entre las citadas Entidades, se establece que resulta conveniente y oportuno contratar las firmas consultoras para que adelanten los estudios y diseños para el reemplazo y/o construcción de puentes en vías no concesionadas grupos 1, 2 y 3.

e. **Diseños, en caso de que el contrato a celebrar así lo requiera.**

No aplica

## **2. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE SATISFACCIÓN DE LA NECESIDAD Y SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA MÁS FAVORABLE.**

De acuerdo con el artículo 1 del Decreto 4808 de 2011, que modificó el artículo 4 del Decreto 2962 de 2011, los principales procedimientos de selección de contratistas del **FONDO** son la convocatoria abierta y la convocatoria cerrada, a través de los cuales se reciben ofertas de cualquier proponente o de proponentes previamente determinados, respectivamente y; como en el presente caso no se han preseleccionado proponentes, entonces la opción idónea para atender la necesidad es la convocatoria abierta.

## **3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.**

### **a. Objeto**

El contrato cuya celebración se solicita con este estudio previo, tendrá por objeto realizar los estudios y diseños de detalle, a nivel Fase III, para reemplazo y/o construcción de los puentes en vías no concesionadas, identificados en los grupos 1, 2 y 3 de los estudios previos.

### **b. Alcance del Objeto**

Los contratos objeto de adjudicación por parte del **FONDO** tienen por alcance el desarrollo de los estudios y diseños del proyecto a nivel Fase III, y comprenden, sin limitarse a ellas, las siguientes actividades a cargo de los consultores para el cumplimiento del objeto contratado:

- Tener en cuenta los escenarios posibles de inundación, considerando las afectaciones generadas por el Fenómeno de La Niña 2010 – 2011 y que el diseño seleccionado esté acorde con periodos de retorno que garanticen la seguridad del proyecto ante eventos similares.



- Tomar en consideración acciones para evitar afectaciones (disminuir el riesgo) del tipo de eventos generadas por eventos como el Fenómeno de la Niña 2010 – 2011, así como otro tipo de amenazas naturales (sismos).
- El consultor deberá adelantar como primera actividad previa al desarrollo de los estudios y diseños, para cada uno de los puentes objeto de esta contratación, un informe con los antecedentes que permitan corroborar que las circunstancias, eventos y afectaciones de los puentes seleccionados se presentaron en el periodo durante el cual se presentó el Fenómeno de La Niña 2010-2011.
- Desarrollar en el Informe Final los siguientes Volúmenes como expresión de los Objetivos y Alcances definidos para el estudio en particular, a saber:

- ✓ VOLUMEN I. ESTUDIOS DE TRÁNSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO. Los Estudios de Tránsito, Capacidad y Niveles de Servicio permiten obtener los datos de proyecciones y clasificación del tránsito, necesarios para determinar la sección transversal del puente y la estructura vial requerida para los accesos.
- ✓ VOLUMEN II. ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO, SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL. El Consultor debe tener en cuenta las condiciones generales de las vías de acceso, en especial la velocidad de diseño y los radios de curvatura, con el fin de diseñar los empalmes de la vía con la rasante del puente, los alineamientos en planta, y la señalización requerida para garantizar una operación segura de acuerdo con el Manual de Diseño Geométrico vigente del INVIAS.
- ✓ VOLUMEN III. GEOLOGÍA PARA INGENIERÍA. El Consultor debe realizar el estudio geológico y geomorfológico detallado de la zona de influencia del puente, de tal forma que se identifiquen todos los problemas de estabilidad que se puedan presentar a la hora de la ejecución de la obra y que puedan poner en riesgo la estabilidad del puente.

Adicionalmente el consultor deberá caracterizar las fuentes de materiales y ubicar los posibles sitios para la disposición del material sobrante de corte.

- ✓ VOLUMEN IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN. Mediante la ejecución de sondeos mecánicos se caracterizarán de manera detallada los suelos que servirán como fundación del puente. Deberán determinarse las características físicas y químicas en la composición de los suelos mediante ensayos de laboratorio e in situ.
- ✓ VOLUMEN V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES. El estudio debe determinar las condiciones de estabilidad de las laderas existentes, definir las condiciones de inclinación y protección de taludes, obras de contención, obras hidráulicas y bermas, que



garanticen la estabilidad de los cortes que se requieran para la implantación del proyecto. Igualmente, deberán determinarse las condiciones de cimentación y taludes para los terraplenes que se requieran, como también la evaluación de estabilidad y capacidad de soporte para las zonas de disposición de sobrantes.

- ✓ VOLUMEN VI. ESTUDIO GEOTÉCNICO Y DISEÑO DEL PAVIMENTO. El estudio debe diseñar la estructura del pavimento de los accesos y la capa de rodadura del puente, con base en las características geo-mecánicas de la subrasante de los accesos, la caracterización de las fuentes de materiales, y el número de repeticiones esperadas de ejes equivalentes para el periodo de diseño.
- ✓ VOLUMEN VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN. Se deberá hacer el estudio hidrológico de la cuenca del río que se va a cruzar para establecer los caudales máximos y definir el caudal de diseño. La profundidad máxima de socavación se debe establecer con una modelación morfométrica mínimo en 2D.
- ✓ VOLUMEN VIII. ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES. El diseño estructural del puente se hará con base en topografía de detalle, batimetría, diseño geométrico, geología, geotecnia, fundaciones, estabilidad de taludes, hidráulica, ambiental, urbanismo y demás áreas aplicables.
- ✓ VOLUMEN IX. URBANISMO Y PAISAJISMO. Se definirá la interacción entre la vía, los núcleos poblacionales fronterizos y sus usuarios (Vehículos, motocicletas, peatones), identificando puntos de conflicto, y estableciendo criterios para el tema paisajístico. – Cuando Aplique
- ✓ VOLUMEN X. GESTIÓN PREDIAL. En el desarrollo del diseño del proyecto se deberán establecer a través de una investigación técnica, jurídica y socio – económica, las afectaciones territoriales del proyecto. Se deben realizar todas las fichas prediales de las áreas afectadas por el proyecto.
- ✓ VOLUMEN XI. ESTUDIOS AMBIENTALES. Se deberá consultar ante las Autoridades Ambientales Competentes la necesidad de estudios para obtener la autorización del proyecto a través de licencia ambiental y/o permisos de aprovechamiento de los recursos naturales. En caso de no requerirse licencia ambiental, se deberá adelantar el Programa de Adaptación de la Guía Ambiental del INVIAS, en los términos definidos en el Apéndice D de los Pliegos de Condiciones y el trámite de obtención de los permisos de aprovechamiento de los recursos naturales.
- ✓ VOLUMEN XII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES. Con base en el diseño se definirán las cantidades de obra a ejecutar y se hará el presupuesto con precios reales del mercado en la zona del proyecto. Esta información es fundamental para estructurar los Términos y Condiciones Contractuales de la etapa constructiva.



- ✓ VOLUMEN XIII. EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DEL PROYECTO. En este volumen se hará un análisis económico de los costos y beneficios de la implementación del proyecto.
- ✓ VOLUMEN XIV. INFORME FINAL EJECUTIVO. En este volumen se presentará un informe ejecutivo que permita de una forma clara y sencilla, localizar geográficamente el proyecto del puente en estudio, conocer la importancia socio-económica del mismo y, a través de una ficha técnica resumen, disponer de los resultados técnicos más importantes de la consultoría.

Para la localización geográfica de los puentes, el consultor deberá indicar la troncal o transversal a la que pertenece e identificar la ruta y tramo de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1735 del 28 de agosto de 2001 o el equivalente que se encuentre vigente en el momento de realización de los estudios. Esta localización se podrá ilustrar con cartografía del IGAC para el contexto regional y para el detalle se utilizará el levantamiento topográfico realizado durante los estudios, amarrado a coordenadas planas de Gauss en el sistema Magna-Sirgas.

Para la definición de la importancia socio-económica del puente en estudio, el consultor elaborará un análisis de tipo socio-económico en la zona de influencia del proyecto y determinará el impacto del mismo como apoyo a las actividades productivas teniendo en cuenta el contexto económico en los niveles internacionales, nacionales y regionales e indicando los beneficios desde el punto de vista del transporte bien sea de carga o de pasajeros. Este análisis deberá efectuarse en el marco de las políticas nacionales definidas mediante documentos CONPES.

La ficha técnica resumen de los resultados deberá indicar las cantidades de obra requeridas, costos y tiempos de ejecución.

#### c. Valor.

El Costo Oficial Total Estimado de los servicios de las consultorías se discrimina a continuación:

**GRUPO 1. TRES MIL OCHENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS PESOS. (\$ 3.084'953.922) M/CTE., IVA INCLUIDO.**

La suma indicada como PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL se divide de la siguiente manera:

- VALOR BÁSICO DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, es la suma de **DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL TREINTA Y SEIS PESOS (\$2.659'443.036.00) M/CTE.**
- IVA SOBRE EL VALOR BÁSICO DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, es la suma de **CUATROCIENTOS VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS (\$425'510.886.00) M/CTE.**



**GRUPO 2. SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS (\$ 6.192'276.887.00) M/CTE., IVA INCLUIDO.**

La suma indicada como PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL se divide de la siguiente manera:

- VALOR BÁSICO DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS. Es la suma de CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES CIENTO SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA PESOS (\$5.338'169.730.00) M/CTE.
- IVA SOBRE EL VALOR BÁSICO DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS. Es la suma de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO SIETE MIL CIENTO CINCUENTA Y SIETE PESOS (\$854'107.157.00) M/CTE.

**GRUPO 3. CINCO MIL CINCUENTA Y CUATRO MILLONES TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS UN PESOS (\$ 5.054'.034.801) M/CTE., IVA INCLUIDO.**

La suma indicada como PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL se divide de la siguiente manera:

- VALOR BÁSICO DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS. Es la suma de CUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS VEINTISEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS (\$4.356'926.553.00) M/CTE.
- IVA SOBRE EL VALOR BÁSICO DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS. Es la suma de SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES CIENTO OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS (\$697'108.248.00) M/CTE.
- 

El factor multiplicador oficial es de 2.46, para todos los grupos.

El Factor Multiplicador para el personal de Consultoría utilizado en el desglose de la PROPUESTA ECONÓMICA para el presente proceso, global y por ítems, NO es susceptible de modificación, NO debe ser menor ni mayor del factor multiplicador oficial y en caso de que esto ocurra se constituirá en causal de rechazo de la propuesta.

El valor del contrato no está sujeto a ninguna clase de ajustes.

El presupuesto oficial incluye el valor del IVA.

Será causal de rechazo, cuando el valor total corregido de la oferta económica para el proceso al cual se presente la oferta, exceda el presupuesto oficial establecido de manera global y/o por ítem.



Será causal de rechazo, cuando el costo básico corregido de la oferta económica para la presente convocatoria, exceda el presupuesto oficial del costo básico establecido de manera global y/o por ítem.

**d. Rubro presupuestal**

Los recursos con los que el **FONDO** debe realizar los pagos a los contratistas, serán amparados con certificado de disponibilidad presupuestal expedido por la división de presupuesto del **FONDO**.

**e. Forma de Pago**

El **FONDO** pagará a los **CONSULTORES** a precio global el valor de este contrato, de la siguiente manera:

**GRUPO 1.**

1. EL CUARENTA Y OCHO POR CIENTO (48%) del valor del contrato se pagará mediante ocho (8) cuotas mensuales, vencidas, iguales y sucesivas. Para el pago de estas cuotas se requiere de la aprobación por parte de la interventoría, del **INVIAS** y del **FONDO**.
2. EL CUARENTA Y OCHO POR CIENTO (48%) del valor del contrato se pagará contra entrega y recibo a satisfacción de parte de interventoría, del **INVIAS** y del **FONDO**., de los productos que se relacionan a continuación, dentro del plazo de ejecución del contrato y de acuerdo con el cronograma que sea convenido con el supervisor técnico del mismo:

Hito de Pago	Producto	RELACIÓN DEL PRODUCTO SOBRE EL VALOR PARCIAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DE PRODUCTOS APROBADOS (48%)
Hito 1	<p>Previa presentación del informe de verificación para corroborar que los eventos y afectaciones de los puentes seleccionados se originaron por el Fenómeno de La Niña 2010-2011.</p> <p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los estudios y diseños</u> de los siguientes puentes, debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del <b>INVIAS</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Puento sin nombre, ubicado en el PR 93+0150 en la vía Alto El Pozo - Sardinata, (Norte de Santander).</li> <li>- El Puento El Tarra (PR 51+0950) en la vía La Ocaña – Alto el Pozo (Norte de Santander).</li> <li>- El Puento Santa Martica (PR 30+0700) en la vía Plato – Salamina, (Magdalena).</li> </ul> <p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los siguientes volúmenes de diseño</u></p>	16%



Hito de Pago	Producto	RELACIÓN DEL PRODUCTO SOBRE EL VALOR PARCIAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DE PRODUCTOS APROBADOS (48%)
	<p>de los siguientes puentes debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente López (PR 32+0865) de la vía Presidente-Pamplona-Cúcuta (Norte de Santander) los VOLÚMENES I, II, III., IV, V, VI, VII y VIII.</li> <li>- Puente El Dieciocho (PR48+800) en la vía Cimitarra – Landazuri (Santander) los VOLÚMENES I, II y III.</li> </ul>	
Hito 2	<p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los estudios y diseños</u> del siguiente puente, debidamente aprobado por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Puente López (PR 32+0865) de la vía Presidente-Pamplona-Cúcuta, (Norte de Santander).</li> </ul> <p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los siguientes volúmenes de diseño</u> de los siguientes puentes debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente La Nevera (PR 96+0522) de la vía Alto El Pozo – Sardinata VOLÚMENES I, II, III, IV, V y VI..</li> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el PR 97+0790, (Norte de Santander)-VOLÚMENES I, II, III, IV, V y VI.</li> <li>-Puente El Dieciocho (PR 48+0800) en la vía Cimitarra – Landazuri (Santander) VOLÚMENES IV, V, VI, VII y VIII.</li> <li>-Puente Guanchaca (PR 41+0000) en la vía Santa Marta – Riohacha (Magdalena) VOLÚMENES I, II, III, IV, V, y VI.</li> <li>-Puente Cerro de San Antonio (PR 82+0250) de la vía Plato - Salamina (Magdalena) los VOLÚMENES I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII.</li> </ul>	16%
Hito 3	<p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los estudios y diseños</u> de los siguientes puentes, debidamente aprobado por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Puente La Nevera (PR 96+0522).</li> <li>-Puente sin nombre, ubicado en el PR 97+0790, de la vía Alto El Pozo – Sardinata, (Norte de Santander).</li> <li>-Puente El Dieciocho (PR 48+0800) en la vía Cimitarra – Landazuri (Santander).</li> </ul>	16%

	<b>ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL REEMPLAZO Y/O CONSTRUCCION DE PUENTES EN VÍAS NO CONCESIONADAS GRUPOS 1, 2 Y 3</b>
	Última actualización: 2012-09

Hito de Pago	Producto	RELACIÓN DEL PRODUCTO SOBRE EL VALOR PARCIAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DE PRODUCTOS APROBADOS (48%)
	-Puente Guanchaca (PR41+0000) en la vía Santa Marta – Riohacha. -Puente Cerro de San Antonio (PR 82+0250) de la vía Plato - Salamina (Magdalena).	

3. El CUATRO POR CIENTO (4%) restante del valor, se pagará previo recibo por parte interventoría, del **INVIAS** y del **FONDO** del informe final, la entrega de la totalidad de productos debidamente validados, entrega del informe ejecutivo, y la suscripción del acta de liquidación.

## GRUPO 2.

1. El CUARENTA POR CIENTO (40%) del valor del contrato se pagará mediante diez (10) cuotas mensuales, vencidas, iguales y sucesivas. Para el pago de estas cuotas se requiere de la aprobación, por parte de la interventoría, del **INVIAS** y del **FONDO**.
2. El CINCUENTA Y CUATRO POR CIENTO (54%) del valor del contrato se pagará contra entrega y recibo a satisfacción de parte de la interventoría, del **INVIAS** y del **FONDO**, de los productos que se relacionan a continuación, dentro del plazo de ejecución del contrato y de acuerdo con el cronograma que sea convenido con el supervisor técnico del mismo:

Hito de Pago	Producto	RELACIÓN DEL PRODUCTO SOBRE EL VALOR PARCIAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DE PRODUCTOS APROBADOS (54%)
Hito 1	Previa presentación del informe de verificación para corroborar que los eventos y afectaciones de los puentes seleccionados se originaron por el Fenómeno de La Niña 2010-2011.  Previa cumplimiento de haber <u>completado los estudios y diseños</u> de los siguientes puentes, debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del <b>INVIAS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente El Curipao (PR 07+0190).</li> <li>- Puente El Lopeño (PR 14+0610).</li> <li>- Puente El Purare (PR 24+0030).</li> <li>- Puente Tame (PR 36+0960) en la vía Sácama - La Cabuya – Saravena (Casanare).</li> </ul>	18%



Hito de Pago	Producto	RELACIÓN DEL PRODUCTO SOBRE EL VALOR PARCIAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DE PRODUCTOS APROBADOS (54%)
	<p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los siguientes volúmenes de diseño</u> de los siguientes puentes debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el PR 93+0300 en la vía Dos y medio – Otanche – Chiquinquirá. VOLUMENES I, II y III.</li> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el PR 21+0950 en la vía Belén - Sácama (Boyacá) VOLUMENES I, II y III.</li> </ul>	
Hito 2	<p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los estudios y diseños de los siguientes Puentes</u>, debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Puente Tocoraguita (PR 29+0150) en la vía La Cabuya – Saravena</li> </ul> <p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los siguientes volúmenes de diseño</u> de los siguientes puentes debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente Los Vahos (PR 6+0400) en la vía Duitama – La Palmera (Boyacá) VOLÚMENES I, II, III y IV.</li> <li>- Puente La Palmera (PR 134+0115) de la vía Duitama – La Palmera y Concentra (PR19+0250) (Boyacá) VOLÚMENES I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX.</li> <li>- Puente La Batatalera (PR 99+0245) en la vía Tunja - Páez, (Boyacá) los VOLÚMENES I, II, III y IV.</li> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el PR 93+0300 en la vía Dos y medio – Otanche – Chiquinquirá VOLÚMENES IV, V y VI.</li> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el PR 21+0950 en la vía Belén - Sácama (Boyacá) los VOLÚMENES IV, V y VI.</li> </ul>	18%
Hito 3	<p>Previo cumplimiento de haber completado los estudios y diseños de los siguientes puentes, debidamente aprobado por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a</p>	18%



Hito de Pago	Producto	RELACIÓN DEL PRODUCTO SOBRE EL VALOR PARCIAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DE PRODUCTOS APROBADOS (54%)
	<p>satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente Vahos (PR 6+0400) en la vía Duitama – La Palmera (Boyacá).</li> <li>- Puente La Palmera (PR 134+0115) de la vía Duitama – La Palmera</li> <li>- Puente Concentra (PR19+0250) de la vía Belén – Sácama.</li> <li>- Puente La Batatalera (PR 99+0245) en la vía Tunja - Páez, (Boyacá),</li> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el PR 93+0300 en la vía Dos y medio – Otanche – Chiquinquirá.</li> <li>- El Puente sin nombre, ubicado en el PR 21+0950 en la vía Belén - Sácama (Boyacá.).</li> <li>- El Puente La Colorada (PR 20+0940) en la vía Sácama – La Cabuya – Saravena (Casanare).</li> <li>- Puente Caño Negro( PR 39+600) en la vía Granada – Villavicencio (Meta).</li> </ul>	

3. El SEIS POR CIENTO (6%) restante del valor se pagará previo recibo por parte de la interventoría, del **INVIAS** y del **FONDO** del informe final, la entrega de la totalidad de productos debidamente validados, entrega del informe ejecutivo, y la suscripción del acta de liquidación.

### GRUPO 3.

1. El TREINTA Y SEIS POR CIENTO (36%) del valor del contrato se pagará mediante nueve (9) cuotas mensuales, vencidas, iguales y sucesivas. Para el pago de estas cuotas se requiere de la aprobación, por parte de la interventoría, del **INVIAS** y del **FONDO**.
2. El SESENTA POR CIENTO (60%) del valor del contrato se pagará contra entrega y recibo a satisfacción de parte de la interventoría, del **INVIAS** y del **FONDO**., de los productos que se relacionan a continuación, dentro del plazo de ejecución del contrato y de acuerdo con el cronograma que sea convenido con el supervisor técnico del mismo:



Hito de Pago	Producto	RELACION DEL PRODUCTO SOBRE EL VALOR PARCIAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DE PRODUCTOS APROBADOS (60%)
Hito 1	<p>Previa presentación del informe de verificación para corroborar que los eventos y afectaciones de los puentes seleccionados se originaron por el Fenómeno de La Niña 2010-2011.</p> <p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los estudios y diseños</u> del siguiente puente, debidamente aprobado por la interventoría, las entidades competentes y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <p>Puente Jagual (PR31+0030) (Cauca).</p> <p>Previo cumplimiento de haber completado los siguientes volúmenes de diseño de los siguientes puentes debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <p>Puente sin nombre, ubicado en el PR 81+0050, de la vía Nuquí – Las Animas (La Y), (Choco). VOLÚMENES I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX.</p> <p>Puente La Balastrea (PR91+500) en la vía Popayán – Totoró – Inzá – La Plata (Cauca) VOLÚMENES I, II y III.</p> <p>Puente La Quebrada Burulco (PR76+400) en la vía Rosas – La Sierra – La Vega - San Sebastián (Cauca) VOLUMENES I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX.</p> <p>Puente Los Chorros en la vía PR 29+0300 y PR29+0700 en la vía Armenia – Ibagué, Sector La Línea - Cajamarca (Tolima) VOLUMENES I, II, III y IV.</p>	20%
Hito 2	<p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los estudios y diseños</u> de los siguientes puentes, debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el PR 81+0050, de la vía Nuquí – Las Animas (La Yé), (Chocó).</li> <li>- Puente La Quebrada Burulco (PR76+0400) en la vía Rosas – La Sierra – La Vega - San Sebastián (Cauca).</li> </ul> <p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los siguientes volúmenes de diseño</u> de los siguientes puentes debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y</p>	20%



Hito de Pago	Producto	RELACIÓN DEL PRODUCTO SOBRE EL VALOR PARCIAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DE PRODUCTOS APROBADOS (60%)
	<p>recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente Río Guachicos (PR140+252) en la vía Pitalito – La Portada (Huila) VOLÚMENES I, II, III, IV, V y VI.</li> <li>- Puente sobre el río Cauca (PR 0+0260). VOLÚMENES I, II, III, IV, V y VI.</li> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el (PR 6+0351). VOLÚMENES I, II, III, IV, V y VI.</li> <li>- Puente sobre el río Guarguero (PR38+0500) en la vía Popayán – Patico – Paletará. VOLÚMENES I, II, III, IV, V y VI.</li> <li>- Puente La Paila (PR 37+0250) en la vía Santander de Quilichao – Río Desbaratado (Cauca). VOLÚMENES I, II, III, IV, V y VI.</li> <li>- El Puente Limones (PR 10+0200). VOLÚMENES I, II, III, IV, V y VI.</li> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el PR3+0800, en la vía La Virginia – Apia, (Risaralda) VOLÚMENES I, II, III, IV, V y VI.</li> <li>- Puente La Balastrea (PR91+500) en la vía Popayán – Totoró – Inzá – La Plata (Cauca) los VOLÚMENES IV, V, VI y VII.</li> <li>- Puente Los Chorros en la vía PR 29+0300 y PR29+0700 en la vía Armenia – Ibaguá, Sector La Línea - Cajamarca (Tolima) VOLÚMENES V, VI, VII y VIII.</li> </ul>	
Hito 3	<p>Previo cumplimiento de haber <u>completado los estudios y diseños</u> de los siguientes puentes, debidamente aprobados por la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y recibidos a satisfacción por parte del INVIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente La Balastrea (PR 91+500 a 92+500) en la vía Popayán – Totoró – Inzá – La Plata (Cauca).</li> <li>- Puente Río Guachicos (PR140+252) en la vía Pitalito – La Portada (Huila).</li> <li>- Puente sobre el río Cauca (PR 0+0260).</li> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el (PR 6+0351).</li> </ul>	20%



Hito de Pago	Producto	RELACION DEL PRODUCTO SOBRE EL VALOR PARCIAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DE PRODUCTOS APROBADOS (60%)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente sobre el río Guarguero (PR38+0500) en la vía Popayán – Patíco – Paletará.</li> <li>- Puente La Paila (PR 37+0250) en la vía Santander de Quilichao – Río desbaratado (Cauca).</li> <li>- Puente Limones (PR 10+0200)</li> <li>- Puente sin nombre, ubicado en el PR3+0800, en la vía La Virginia – Apía, (Risaralda).</li> <li>- El Puente Los Chorros en la vía PR 29+0300 y PR29+0700 en la vía Armenia – Ibagué, Sector La Línea - Cajamarca (Tolima).</li> </ul>	

3. El cuatro por ciento (4%) restante del valor se pagará previo recibo por parte de la interventoría, del **INVIAS** y del **FONDO**. del informe final, de la entrega de la totalidad de los productos debidamente validados, entrega del informe ejecutivo, y la suscripción del acta de liquidación.

Los pagos contra entrega de productos de todos los grupos serán causados y se cancelarán bajo la condición de haberse cumplido la programación de actividades y metas de gestión, debidamente terminados, autorizados por las entidades competentes en caso de que aplique, la interventoría y cuando aplique, aceptados, y recibidos a satisfacción por el **INVIAS** y el **FONDO**.

**f. Obligaciones de las partes.**

El consultor debe cumplir las siguientes obligaciones:

**Obligaciones Generales:**

1. Conocer el marco legal e institucional del **FONDO**, del Ministerio de Transporte y del **INVIAS**, en particular lo correspondiente a las normas técnicas correspondientes al diseño y construcción de carreteras, puentes y en general de infraestructura vial, incluyendo el Manual de Interventoría vigente del **INVIAS** y las normas ambientales para el desarrollo y construcción de infraestructura vial.



2. Emplear los conocimientos y recursos de su organización en la debida asistencia y apoyo al **FONDO**, al Ministerio de Transporte y al **INVIAS**.
3. Ejercer en todo momento su criterio profesional en forma independiente, evitando que en su juicio influyan elementos distintos de los puramente técnicos y económicos.
4. Guardar la debida confidencialidad y reserva sobre la información y documentos que conozca durante la ejecución del contrato, aún después de su terminación y cualquiera sea la causa de esta. En consecuencia, la información que conozca con ocasión de la ejecución del contrato no podrá divulgarla ni usarla en su propio beneficio o en el de un tercero.
5. Proporcionar al Supervisor del **FONDO** la información y documentos que le requiera.
6. Entender, aceptar y obligarse a utilizar los sistemas de información, las prácticas de seguridad, calidad, oportunidad e integridad de información, y las guías de interoperabilidad, continuidad, documentales y las métricas que señale el **INVIAS** o el **FONDO**, con base en los instructivos de operación que se le impartan.
7. El **CONTRATISTA**, de conformidad con los instructivos de operación que el **FONDO** defina, debe contar con el licenciamiento de Microsoft Project profesional 2010, tener el conocimiento y los recursos para el manejo del mismo y desarrollar las actividades necesarias, para la construcción y aprobación de los cronogramas de ejecución, con la calidad definida y gestionarlos con información de avance real en los sistemas de información implementados por el **FONDO**, aplicando las prácticas de seguridad, calidad, oportunidad e integridad de Información, y las guías de interoperabilidad, continuidad, documentales y las métricas de los mismos, con el fin de gestionar y controlar la ejecución de los proyectos orientados a la recuperación, construcción y reconstrucción de las zonas afectadas por el fenómeno de "La Niña" 2010-2011, en el Territorio Colombiano"
8. Una vez finalice el plazo de ejecución del contrato, debe entregar a su supervisor, un informe detallado de las actividades ejecutadas con ocasión de aquel, indicando los asuntos asignados, tramitados y pendientes de resolver; asimismo, debe relacionar y entregar los archivos físicos y magnéticos que se hubieren generado durante la ejecución del contrato; este informe podrá entregarlo y/o anexarlo a la respectiva acta de liquidación.
9. Entregar inventariados, al supervisor, los expedientes y documentos que tenga a su cargo en virtud del desarrollo del contrato, entrega que deberá hacer de acuerdo con los procedimientos del **INVIAS**.
10. Si, durante la ejecución del contrato, ejecuta actividades de campo y/o visitas a obras, debe, a sus expensas, dotarse y acudir a estos lugares con los implementos de seguridad industrial mínimos requeridos, tales como casco, botas, gafas protectoras, etc.



11. Usar en debida forma, y para los fines correspondientes, los bienes y documentos que se le entreguen para el cumplimiento de sus obligaciones.
12. De conformidad con las disposiciones del artículo 50, de la Ley 789 de 2002, el **CONTRATISTA** deberá pagar en debida forma, durante la vigencia del contrato, sus aportes a los sistemas de salud y pensión y, si a ello hubiere lugar, a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, obligaciones estas cuyo cumplimiento debe acreditar para la celebración del contrato, para cada uno de los pagos que deba efectuarle el **FONDO** y para liquidar el contrato.

#### Obligaciones específicas

1. Ejecutar el objeto y el alcance del objeto del contrato con la respectiva aprobación de la interventoría, las entidades competentes en caso de que aplique y el recibo a satisfacción por parte del **INVIAS** y el **FONDO**.
2. El consultor deberá adelantar como primera actividad previa al desarrollo de los estudios y diseños, para cada uno de los puentes objeto de esta contratación, un informe con los antecedentes que permitan corroborar que las circunstancias, eventos y afectaciones de los puentes seleccionados se presentaron en el periodo durante el cual se presentó el Fenómeno de La Niña 2010-2011.
3. El Consultor seleccionado, deberá llevar a cabo todas las labores necesarias para entregar al **FONDO** los estudios y diseños requeridos, que posibiliten una solución ingenieril construible y será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y en general, por la calidad técnica de todo el estudio definitivo que deberá ser ejecutado en concordancia con las normas **INVIAS** vigentes al momento de desarrollar la consultoría y los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio. Así mismo, para la construcción el consultor definirá las especificaciones generales y particulares aplicables al proyecto.
4. Organizar y poner a disposición del contrato los recursos humanos y técnicos apropiados para garantizar el desarrollo de la consultoría dentro de los más altos parámetros de calidad y cumplimiento en tiempo y costos.
5. Presentar el esquema de organización y esquema de distribución del equipo de trabajo propuesto a la interventoría para su revisión y aprobación, dentro de los cinco (5) días siguientes a la legalización del contrato y como requisito para dar la orden de inicio.
6. Elaborar y presentar a la interventoría para revisión y aprobación la programación general de la consultoría, incluyendo cada una de las actividades para la obtención de cada producto objeto del contrato, dentro del plazo establecido.



7. El cronograma de las entregas podrá ser ajustado dependiendo de las necesidades del **FONDO** previa revisión y visto bueno de la interventoría y la supervisión técnica, sin que esto de lugar a reconocimiento económico o de cualquier otro tipo a favor del contratista, ni que se afecte el plazo ni la forma de pago del contrato. Estos ajustes deberán ser acordados por medio escrito previo acuerdo de las partes.
8. El Contratista deberá implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la normatividad ISO 9001, en todas y cada una de las actividades a desarrollar en las etapas del contrato, este plan será supervisado por la Interventoría del contrato.

#### g. Plazo de ejecución del contrato

El plazo de ejecución del contrato será el siguiente para cada uno de los grupos, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y de ejecución.

**Grupo No 1.** Ocho (8) meses.

**Grupo No 2.** Diez (10) meses.

**Grupo No 3.** Nueve (9) meses.

#### h. Supervisión

En virtud de lo acordado dentro del Convenio Interadministrativo 014 de 2012 la supervisión técnica estará a cargo del **INVIAS** y la supervisión administrativa estará a cargo del funcionario que sea designado mediante memorando por parte de la Gerencia del **FONDO**.

### 3.1. DEFINICIONES TÉCNICAS.

#### 1. Bien o Servicio:

Consultoría

#### 2. Perfil del contratista.

Podrán participar como proponentes, bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumplan las condiciones exigidas: Individualmente, como: (a) personas naturales nacionales o extranjeras, (b) personas jurídicas nacionales o extranjeras, que se encuentren debidamente constituidas, previamente a la fecha de cierre del proceso; conjuntamente, en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, con experiencia en: estudios y/o diseños de puentes vehiculares y/o viaductos.



### 3. Equipo de trabajo.

Para efectos de adelantar el objeto del presente estudio, se ha contemplado una plantilla mínima de personal, que hará parte del equipo de trabajo para cada uno de los grupos de proyectos, el cual se relaciona a continuación:

#### GRUPO No 1.

PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/ Mes
Un (1) Director General	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Vías y Transportes. <b>Título de postgrado,</b> Gerencia de Proyectos, Gerencia de Construcciones, Vías, Transporte, Infraestructura, Administración y/o Finanzas. <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años <b>Exp. Especifica:</b> no menor de Cinco (5) años Como Director o Coordinador o Gerente en proyectos de estudios y diseños y/o Interventoría de Estudios y Diseños para Construcción y/o rehabilitación de proyectos de infraestructura vial que incluya Diseño de Puentes, dentro de la cual deberá acreditar la participación en por lo menos dos proyectos viales que hayan incluido el diseño de puentes vehiculares y/o viaductos.	0.70
Tres (3) Ingenieros de Campo	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Vías y Transportes <b>Exp. Profesional:</b> no menor de tres (3) años <b>Exp. Especifica:</b> no menor de un (1) año. Como Coordinador o Residente en proyectos de Interventoría de Estudios y Diseños o en Ejecución de obra o Interventoría a la Construcción y/o rehabilitación de proyectos de infraestructura vial que hayan incluido el Diseño de Puentes vehiculares y/o viaductos.	1.00
Un (1) Especialista en Tránsito	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero Topográfico <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Tránsito o Vías y Transporte. <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años <b>Exp. Especifica:</b> no menor de Cinco (5) años En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Tránsito o Vías y Transporte.	0.50
Un (1) Especialista en Vías (Diseño Geométrico)	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Vías. <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años <b>Exp. Especifica:</b> no menor de Cinco (5) años En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.	0.50
Un (1) Especialista en Geología	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero de Minas o Geólogo <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o	0.60



PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/ Mes
	<p>maestría o doctorado en Geología.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años  <b>Exp. Especifica:</b> no menor de Cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	
Un (1) Especialista en Geotecnia	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero de Minas o Geólogo  <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Geotecnia y/o Pavimentos.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años  <b>Exp. Especifica:</b> no menor de Cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	0.60
Un (1) Especialista en Pavimentos	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes.  <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Geotecnia y/o Pavimentos.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años  <b>Exp. Especifica:</b> no menor de cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	0.60
Un (1) Especialista en Hidráulica e Hidrología	<p><b>Profesión:</b> Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes, o Ingeniero Hidráulico.  <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Hidrología y/o Hidráulica.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años  <b>Exp. Especifica:</b> no menor de cinco (5) años                      En Estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	0.60
Dos (2) Especialistas en Estructuras	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes  <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Estructuras  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años  <b>Exp. Especifica:</b> no menor de cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de puentes vehiculares y/o viaductos y/o los estudios y diseños para la rehabilitación sísmica de los mismos, o la interventoría de los mismos.</p>	1.00
Un (1) Especialista Ambiental	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil, o Ingeniero Ambiental, o Ingeniero de Vías y Transportes, o Ingeniero Forestal, o Ingeniero Industrial, o Ingeniero Químico, o Geólogo, o Biólogo o Agrólogo o Arquitecto.  <b>Título de postgrado:</b> Deberá poseer título de Especialización o Maestría en el área ambiental, a excepción del Ingeniero Ambiental.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años  <b>Exp. Especifica:</b> no menor de cinco (5) años.</p>	.60



PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/ Mes
	Sólo se considerará la experiencia relacionada con la elaboración de estudios ambientales para obras viales y/o la interventoría de los mismos.	
Un (1) Especialista Costos y Presupuesto	Profesión Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes o Arquitecto o Ingeniero Industrial. Título de postgrado: Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en el área de Evaluación de Proyectos o Gerencia de Proyectos o Gerencia de construcciones o Gerencia de costos y presupuestos. Exp. Profesional: no menor de ocho (8) años Exp. Específica: no menor de cinco (5) años. En elaboración de estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos.	0.50
Un (1) Profesional Catastral	Profesión Ingeniero Catastral o Ingeniero Topográfico. Exp. Profesional: no menor de tres (3) años Exp. Específica: no menor de un (1) año. En diseño e implementación de sistemas de información geográfica en proyectos de infraestructura	0.20
Un (1) Profesional SIG	Profesión Ingeniería Civil o Ingeniería de Transportes y Vías o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Forestal o Ingeniero Industrial o Ingeniero Catastral o Ingeniero Topográfico. Exp. Profesional: no menor de tres (3) años Exp. Específica: no menor de un (1) año. En diseño e implementación de sistemas de información geográfica en proyectos de infraestructura	0.70
Tres (3) Profesionales Auxiliares	Profesión Ingeniería Civil o Ingeniero de Vías y Transportes.	1.00

**PERSONAL DE APOYO TÉCNICO, AUXILIAR Y ADMINISTRATIVO REQUERIDO**

PERSONAL	DEDICACION (H/Meses)
(3) Dibujantes Autocad SIG	1.00
(3) Secretaria 1	1.00

**GRUPO No 2.**

PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/ Mes
Un (1) Director General	Profesión: Ingeniero Civil o de Vías y Transportes. Título de postgrado, Gerencia de Proyectos, Gerencia de Construcciones, Vías, Transporte, Infraestructura, Administración, Finanzas. Exp. Profesional: no menor de Ocho (8) años Exp. Específica: no menor de Cinco (5) años Como Director o Coordinador o Gerente en proyectos de estudios y diseños	1.00



PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/Mes
	y/o Interventoría de Estudios y Diseños para Construcción y/o rehabilitación de proyectos de infraestructura vial que incluya Diseño de Puentes, dentro de la cual deberá acreditar la participación en por lo menos dos proyectos viales que hayan incluido el diseño de puentes vehiculares y/o viaductos.	
Cuatro (4) Ingenieros de Campo	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Vías y Transportes <b>Exp. Profesional:</b> no menor de tres (3) años <b>Exp. Especifica:</b> no menor de un (1) año. Como Coordinador o Residente en proyectos de Interventoría de Estudios y Diseños o en Ejecución de obra o Interventoría a la Construcción y/o rehabilitación de proyectos de infraestructura vial que hayan incluido el Diseño de Puentes vehiculares y/o viaductos.	1.00
Un (1) Especialista en Tránsito	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero Topográfico. <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista o maestría o doctorado en Tránsito o Vías y Transporte. <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años <b>Exp. Especifica:</b> no menor de Cinco (5) años En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Tránsito o Vías y Transporte.	0.70
Un (1) Especialista en Vías (Diseño Geométrico)	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Vías. <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años <b>Exp. Especifica:</b> no menor de Cinco (5) años En Estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.	0.70
Un (1) Especialista en Geología	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero de Minas o Geólogo. <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Geología. <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años <b>Exp. Especifica:</b> no menor de Cinco (5) años En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.	0.70
Dos (2) Especialistas en Geotecnia	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero de Minas o Geólogo <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Geotecnia y/o Pavimentos. <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años <b>Exp. Especifica:</b> no menor de Cinco (5) años En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.	1.00
Un (1) Especialista	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes.	0.70



PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/ Mes
en Pavimentos	<p>Título de postgrado: Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Geotecnia y/o Pavimentos.</p> <p>Exp. Profesional: no menor de ocho (8) años</p> <p>Exp. Específica: no menor de cinco (5) años</p> <p>En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	
Dos (2) Especialistas en Hidráulica e Hidrología	<p>Profesión: Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes, o Ingeniero Hidráulico.</p> <p>Título de postgrado: Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Hidrología y/o Hidráulica.</p> <p>Exp. Profesional: no menor de ocho (8) años</p> <p>Exp. Específica: no menor de cinco (5) años</p> <p>En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	1.00
Cuatro (4) Especialista en Estructuras	<p>Profesión: Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes</p> <p>Título de postgrado: Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Estructuras</p> <p>Exp. Profesional: no menor de ocho (8) años</p> <p>Exp. Específica: no menor de cinco (5) años</p> <p>En estudios y/o diseños de puentes vehiculares y/o viaductos y/o los estudios y diseños para la rehabilitación sísmica de los mismos, o la interventoría de los mismos.</p>	1.00
Dos (2) Especialistas Ambientales	<p>Profesión Ingeniero Civil, o Ingeniero Ambiental, o Ingeniero de Vías y Transportes, o Ingeniero Forestal, o Ingeniero Industrial, o Ingeniero Químico, o Geólogo, o Biólogo o Agrólogo o Arquitecto.</p> <p>Título de postgrado: Todos los profesionales deberán poseer título de Especialización o Maestría en el área ambiental, a excepción del Ingeniero Ambiental.</p> <p>Exp. Profesional: no menor de ocho (8) años</p> <p>Exp. Específica: no menor de cinco (5) años.</p> <p>En elaboración de estudios ambientales para obras viales y/o la interventoría de los mismos.</p>	1.00
Un (1) Especialista Costos y Presupuesto	<p>Profesión Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes o Arquitecto o Ing. Industrial.</p> <p>Título de postgrado: Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en el área de Evaluación de Proyectos o Gerencia de Proyectos o Gerencia de construcciones o Gerencia de costos y presupuestos.</p> <p>Exp. Profesional: no menor de ocho (8) años</p> <p>Exp. Específica: no menor de cinco (5) años</p> <p>En elaboración de estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos.</p>	1.00
Un (1) Profesional Catastral	<p>Profesión Ingeniero Catastral o Ingeniero Topográfico.</p> <p>Exp. Profesional: no menor de tres (3) años</p> <p>Exp. Específica: no menor de un (1) año.</p>	0.30



PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/ Mes
	En diseño e implementación de sistemas de información geográfica en proyectos de infraestructura	
Un (1) Profesional SIG	Profesión Ingeniería Civil o Ingeniería de Transportes y Vías o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Forestal o Ingeniero Industrial o Ingeniero Catastral o Ingeniero Topográfico. Exp. Profesional: no menor de tres (3) años Exp. Específica: no menor de un (1) año. En diseño e implementación de sistemas de información geográfica en proyectos de infraestructura.	1.00
Tres (3) Profesionales Auxiliares	Profesión Ingeniería Civil o Ingeniero de Vías y Transportes.	1.00

**PERSONAL DE APOYO TECNICO, AUXILIAR Y ADMINISTRATIVO REQUERIDO**

PERSONAL	DEDICACION (H/Meses)
(4) Dibujantes Autocad SIG	1.00
(4) Secretaria	1.00

**GRUPO No 3.**

PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/ Mes
Un (1) Director General	Profesión: Ingeniero Civil o de Vías y Transportes. Título de postgrado, Gerencia de Proyectos, Gerencia de Construcciones, Vías, Transporte, Infraestructura, Administración, Finanzas. Exp. Profesional: no menor de Ocho (8) años Exp. Específica: no menor de Cinco (5) años Como Director o Coordinador o Gerente en proyectos de estudios y diseños y/o Interventoría de Estudios y Diseños para Construcción y/o rehabilitación de proyectos de infraestructura vial que incluya Diseño de Puentes, dentro de la cual deberá acreditar la participación en por lo menos dos proyectos viales que hayan incluido el diseño de puentes vehiculares y/o viaductos.	1.00
Tres (3) Ingenieros de Campo	Profesión: Ingeniero Civil o de Vías y Transportes Exp. Profesional: no menor de tres (3) años Exp. Específica: no menor de un (1) año. Como Coordinador o Residente en proyectos de Interventoría de estudios y diseños o en ejecución de obra o interventoría a la construcción y/o rehabilitación de proyectos de infraestructura vial que hayan incluido el diseño de puentes vehiculares y/o viaductos.	1.00
Un (1) Especialista en Tránsito	Profesión: Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero Topográfico Título de postgrado: Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Tránsito o Vías y Transporte.	0.50



PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/Mes
	<p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años  <b>Exp. Específica:</b> no menor de Cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos.</p>	
Un (1) Especialista en Vías (Diseño Geométrico)	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil  <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Vías.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años  <b>Exp. Específica:</b> no menor de Cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	0.50
Un (1) Especialista en Geología	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero de Minas o Geólogo  <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Geología.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años  <b>Exp. Específica:</b> no menor de Cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	0.80
Un (1) Especialista en Geotecnia	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero de Minas o Geólogo  <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Geotecnia y/o Pavimentos.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de Ocho (8) años  <b>Exp. Específica:</b> no menor de Cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	1.00
Un (1) Especialista en Pavimentos	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes.  <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Geotecnia y/o Pavimentos.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años  <b>Exp. Específica:</b> no menor de cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	0.50
Dos (2) Especialistas en Hidráulica e Hidrología	<p><b>Profesión:</b> Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes, o Ingeniero Hidráulico.  <b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Hidrología y/o Hidráulica.  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años  <b>Exp. Específica:</b> no menor de cinco (5) años                      En estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos. Deberá acreditar la participación en por lo menos un proyecto vial que haya incluido el diseño de un puente vehicular y/o viaducto.</p>	1.00



PERSONAL	Requisitos Mínimos	Dedicación Hombre/Mes
Tres (3) Especialistas en Estructuras	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes</p> <p><b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en Estructuras</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años</p> <p><b>Exp. Específica:</b> no menor de cinco (5) años</p> <p>En estudios y/o diseños de puentes vehiculares y/o viaductos y/o los estudios y diseños para la rehabilitación sísmica de los mismos, o la interventoría de los mismos.</p>	1.00
Dos (2) Especialistas Ambientales	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil, o Ingeniero Ambiental, o Ingeniero de Vías y Transportes, o Ingeniero Forestal, o Ingeniero Industrial, o Ingeniero Químico, o Geólogo, o Biólogo o Agrólogo o Arquitecto.</p> <p><b>Título de postgrado:</b> Todos los profesionales deberán poseer título de Especialización o Maestría en el área ambiental, a excepción del Ingeniero Ambiental.</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años</p> <p><b>Exp. Específica:</b> no menor de cinco (5) años en elaboración de estudios ambientales para obras viales y/o la interventoría de los mismos.</p>	1.00
Un (1) Especialista Costos y Presupuesto	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes o Arquitecto o Ing. Industrial.</p> <p><b>Título de postgrado:</b> Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría o doctorado en el área de Evaluación de Proyectos o Gerencia de Proyectos o Gerencia de construcciones o Gerencia de costos y presupuestos.</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años</p> <p><b>Exp. Específica:</b> no menor de cinco (5) años</p> <p>En elaboración de estudios y/o diseños de proyectos viales, y/o la interventoría de los mismos.</p>	1.00
Un (1) Profesional Catastral	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Catastral o Ingeniero Topográfico.</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de tres (3) años</p> <p><b>Exp. Específica:</b> no menor de uno (1) años.</p> <p>En diseño e implementación de sistemas de información geográfica en proyectos de infraestructura</p>	0.30
Uno (1) Profesional SIG	<p><b>Profesión:</b> Ingeniería Civil o Ingeniería de Transportes y Vías o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Forestal o Ingeniero Industrial o Ingeniero Catastral o Ingeniero Topográfico.</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de tres (3) años</p> <p><b>Exp. Específica:</b> no menor de uno (1) años.</p> <p>En diseño e implementación de sistemas de información geográfica en proyectos de infraestructura.</p>	1.00
Tres (3) Profesionales Auxiliares	<p><b>Profesión:</b> Ingeniería Civil o Ingeniero de Vías y Transportes.</p>	1.00



## PERSONAL DE APOYO TECNICO, AUXILIAR Y ADMINISTRATIVO REQUERIDO

PERSONAL	DEDICACION (H/Meses)
(3) Dibujantes Autocad SIG	1.00
(3) Secretaria	1.00

El contratista deberá contar con el personal profesional, para lo cual la interventoría, el **INVIAS** y el **FONDO** se reservan el derecho de solicitar cambio de los profesionales en caso de verificar que los propuestos no cumplen con el perfil exigido y/o no cuentan con la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir lo solicitado para el desarrollo de las obras por estar vinculados a otros proyectos.

Todo profesional ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o constancia de que se encuentra en trámite, que está autorizado para ejercer la profesión.

La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de proyectos de tesis; no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.

El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá acreditar la convalidación y homologación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos.

Este requisito no se exigirá cuando se trate de profesionales titulados y domiciliados en el exterior que pretendan ejercer temporalmente la profesión en Colombia.

Si el personal profesional mínimo propuesto no cumple con los requisitos exigidos en el proceso de la convocatoria, el contratista deberá reemplazarlo por otro que sí los cumpla previa autorización de **INVIAS** y el **FONDO** del nuevo personal propuesto.

Una vez **INVIAS** y el **FONDO** aprueben el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante las entidades, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de **INVIAS** y el **FONDO**, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o superior categoría que el exigido.

La Interventoría es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones establecidas en el contrato.

La experiencia específica puede ser homologada de conformidad con la normatividad vigente que para tal fin tenga el **FONDO**.



El Ingeniero Director de Consultoría y los Ingenieros de Campo, comenzarán sus labores a partir de la Orden de iniciación del contrato y hasta la finalización del mismo.

Si cualquiera de los profesionales incumple alguno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

El **CONTRATISTA** es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones establecidas en el contrato.

El ejercicio de cargos públicos será válido para acreditar: i) experiencia general, siempre y cuando las funciones propias del cargo desempeñado, o las que hubiera ejercido por delegación, incluyan la supervisión o interventoría de proyectos de infraestructura vial. ii) experiencia específica, siempre y cuando las funciones propias del cargo desempeñado, o las que hubiera ejercido por delegación, incluyan la ejecución de actividades de carácter técnico idénticas o similares a la experiencia específica requerida a los profesionales calificables.

El proponente que presente propuesta para más de uno de los grupos ofertados, deberá garantizar que el personal que conforme la plantilla de cada una de ellas sea diferente, de tal forma que la eventual adjudicación de más de uno de los grupos, no afecte la disponibilidad para su ejecución.

#### 4. Ficha Técnica

##### i. Localización del Proyecto.

Los esquemas que muestran la localización del proyecto, se pueden observar en el apéndice A de los Términos y Condiciones Contractuales.

##### ii. Documentos.

Son documentos integrantes de la convocatoria abierta los Términos y Condiciones Contractuales, sus Anexos, Apéndices, Adendas y oficios aclaratorios.

##### iii. Aspectos Técnicos

Los trabajos objeto del presente proceso deberán ejecutarse de conformidad con las especificaciones generales del **INVIAS** vigentes, incluidas sus adiciones y/o modificaciones. Los aspectos que éstas no regulen se ejecutarán de acuerdo con lo contemplado en las especificaciones técnicas incluidas en los presentes términos y condiciones contractuales.

##### iv. Visita de los Sitios



El proponente deberá inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la misma, sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de los diseños a ejecutar, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo de los estudios y diseños y el manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normatividad especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar cualquier intervención que obvie el procedimiento de Consulta Previa establecido en el Decreto 1320 de 1998, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Es responsabilidad del proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles para el desarrollo de los diseños, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones.

**v. Personal para la Consultoría**

El valor de la oferta deberá incluir los costos inherentes a la obligación de mantener durante la consultoría y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción del **INVIAS** y el **FONDO**, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos y obreros – mano de obra no calificada - que se requieran. Por lo tanto, el proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ Cumplir con el personal profesional mínimo solicitado en los estudios previos, sus anexos y apéndices y en los términos y condiciones contractuales.
- ✓ Cumplir con el personal necesario para cada frente de trabajo

**vi. Impuestos, Tasas y Contribuciones**

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales, por el uso e intervención de recursos naturales necesarios para el desarrollo de la obra; estos pagos deben soportarse con las certificaciones correspondientes expedidas y/o validadas por las autoridades competentes.

**4. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO QUE SE PRETENDE CELEBRAR.**



La contratación tiene como fundamento jurídico lo consagrado en el artículo 7 del Decreto 4819 de 2010 y el Decreto 2962 de 2011, modificado por el Decreto 4808 de 2011.

Artículo 7 Decreto 4819 de 2010, el cual establece:

*"Régimen Contractual. Los contratos que celebre el Fondo para el cumplimiento de su objeto, cualquiera sea su índole o cuantía, se regirán por el derecho privado y estarán sujetos a las disposiciones contenidas en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política, dando aplicación a los artículos 14 a 18 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 13 de la Ley 1150 de 2007. El Consejo Directivo, podrá determinar las cuantías y casos en los cuales sea necesario adelantar procesos de selección que garanticen la participación pública.*

*Parágrafo. El Gobierno Nacional reglamentará todas las condiciones para la contratación del Fondo que permitan mayor eficiencia en la recuperación, construcción y reconstrucción por el fenómeno de "La Niña", garantizando el cumplimiento de los principios constitucionales y legales citados en el presente artículo."*

El artículo 4 del Decreto 2962 de 2011, modificado por el artículo 1 del Decreto 4808 de 2011, establece los procedimientos de selección del FONDO y consagra entre ellos la convocatoria abierta como uno de los principales:

*"PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN. EL FONDO adelantará la contratación necesaria para el cumplimiento eficiente y eficaz de su objeto, con observancia de los principios consagrados en el artículo 10 del presente decreto y haciendo uso de los siguientes procedimientos de selección:*

*(...)*

*3. Convocatoria Abierta. Procedimiento en que se reciben ofertas de cualquier proponente que cumpla con las condiciones de la respectiva necesidad que se pretende satisfacer y se selecciona entre ellas con base en factores objetivos definidos previamente por EL FONDO ADAPTACIÓN.*

*Los principales procedimientos de selección que se utilizarán por parte de EL FONDO serán la Convocatoria Abierta y la Convocatoria Cerrada."*

## 5. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ECONÓMICO ESTIMADO DEL CONTRATO.

Para efectos de establecer el valor económico de cada uno de los grupos a contratar, y tal y como se ha presentado en el contenido de este documento, se tiene la necesidad de contar con servicios de consultoría mediante servicios profesionales cuyo perfil y actividad se describen en el presente estudio previo, con el correspondiente soporte logístico y elementos necesarios para la ejecución de



los servicios y factor multiplicador que contempla costos de operación, financieros y utilidad razonable del consultor.

Con base en lo anterior, los presupuestos de estos contratos de consultoría (Grupos 1, 2 y 3), se calcularon con base en el estudio de mercado adelantado por el FONDO en el mes de enero de 2013, y cuyo resultado quedo formalizado mediante el memorando 20135000002243 del 25 de febrero de 2013.

## 6. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

### a. Condiciones Mínimas Habilitantes (capacidad jurídica, financiera y técnica) así:

El FONDO verificará los requisitos habilitantes, que constituyen el mínimo de exigencias jurídicas, financieras y técnicas que, de acuerdo con la naturaleza del contrato a suscribir, se consideran indispensables para participar en el proceso de selección; de tal forma que las cualidades de los interesados atiendan de manera adecuada los requerimientos del contrato. El resultado de la verificación indicará si cada propuesta está HABILITADA o NO ESTÁ HABILITADA.

FACTOR DE VERIFICACIÓN	MÉTODO DE EVALUACIÓN	RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN
Capacidad Jurídica	Verificación de Cumplimiento	Habilitado/No habilitado
Capacidad Financiera	Verificación de Cumplimiento	Habilitado/No habilitado
Capacidad Técnica	Verificación de Cumplimiento	Habilitado/No habilitado

### i. Capacidad Jurídica.

En los términos y condiciones para contratar se precisará la forma en que se debe acreditar el cumplimiento de los siguientes requisitos de orden jurídico:

- Presentación de la propuesta. En la carta de presentación de la Propuesta se deberán indicar EXPRESAMENTE el GRUPO o los GRUPOS para los cuales se presenta oferta.
- Capacidad jurídica para la presentación de la propuesta, la celebración y ejecución del contrato.
- Ausencia de procesos de reorganización y/o liquidación judicial.
- Ausencia de inhabilidades o incompatibilidades para contratar.
- Ausencia de antecedentes fiscales.
- Ausencia de antecedentes disciplinarios.
- Ausencia de antecedentes judiciales.
- Inscripción en el Registro de Proveedores del FONDO.
- Cumplimiento de obligaciones con el sistema integral de seguridad social integral y parafiscales.



- Constitución de garantía de seriedad de la propuesta.

## ii. Capacidad Financiera.

La revisión de la información de la capacidad financiera no otorgará puntaje alguno, solamente determinará si la propuesta está HABILITADA o NO ESTÁ HABILITADA.

Los indicadores se calcularán con base en la información registrada por los proponentes en el Registro de Proveedores del FONDO:

INDICADOR	SOLICITADO	RESULTADO
Capital de trabajo	$CT \geq 40\% * PO$	Habilitado/No habilitado
Patrimonio	$Patrimonio \geq 50\% * PO$	Habilitado/No habilitado

Cuando el proponente sea un consorcio o unión temporal, la verificación de los requisitos financieros se efectuará conforme a las reglas que se describen a continuación:

- El indicador de patrimonio será el resultado de la sumatoria del resultado del patrimonio ponderado de cada uno de los integrantes, calculado con base en la fórmula que aparece a continuación:

$$\sum_i [\text{Patrimonio}_i \times \text{Participación porcentual}_i]$$

Donde: i indica al integrante del Participante

- El capital de trabajo será el resultado de la sumatoria del resultado del capital de trabajo ponderado de cada uno de los integrantes, calculado con base en la fórmula que aparece a continuación:

$$\sum_i [\text{Capital de Trabajo}_i \times \text{Participación porcentual}_i]$$

Donde: i indica al integrante del Participante

El proponente que presente propuesta para más de un GRUPO deberá cumplir con los indicadores de capital de trabajo y patrimonio correspondientes a cada GRUPO.

En caso que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores anteriormente mencionados, ésta será **NO HABILITADA** en el GRUPO respectivo.



### iii. Capacidad Técnica

La revisión de la información de la capacidad técnica habilitante del proponente no otorgará puntaje alguno, solamente determinará si la propuesta está HABILITADA o NO ESTÁ HABILITADA mediante la verificación de los siguientes requisitos:

- **Inscripción en el RPFA.**

Todos los proponentes individuales y todos los integrantes de proponentes plurales deben estar inscritos a la fecha de presentación de la propuesta en el Registro de Proveedores del FONDO (RPFA). Fin para el cual deben adelantar el proceso de inscripción a través del siguiente vínculo: <http://www.konfirma.com.co/Servicios/Relacionamientoconterceros/Descargadedocumentos/FAPR/ta/bid/141/Default.aspx>.

**Acreditación:** Este requisito se acreditará con la inscripción en el RPFA, en consecuencia no se requiere adjuntar información al respecto en la propuesta.

- **Certificación de gestión de calidad.**

Los proponentes deberán acreditar certificación en gestión de calidad, según norma ISO 9001, Versión 2008, con alcance en "Consultoría".

Los consorcios y las uniones temporales acreditarán el cumplimiento de este requisito con el correspondiente certificado de al menos uno de sus integrantes, quien debe tener una participación en la propuesta y en la ejecución del contrato mayor o igual al 33%.

**Acreditación:** Este requisito se acreditará con el certificado presentado por el proponente y/o por sus integrantes para inscribirse en el RPFA, en consecuencia no se requiere adjuntar información al respecto en la propuesta.

- **Experiencia habilitante del proponente.**

Acreditar experiencia mediante la ejecución y terminación de, máximo, tres (3) contratos, con cualquiera de los objetos que se describen a continuación, terminados dentro de los quince (15) años anteriores a la fecha de cierre de la convocatoria y cuyos valores facturados actualizados (VFA), sumados, asciendan, por lo menos, al 200 % del valor del presupuesto oficial (PO) del grupo respectivo, expresado en SMLMV:

- a. ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE, PROYECTOS VIALES Y/O PROYECTOS DE PUENTES.



**b. INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE Y/O PROYECTOS VIALES Y/O PROYECTOS DE PUENTES.**

Los consorcios y las uniones temporales acreditarán el cumplimiento de este requisito mediante la sumatoria de, máximo, tres (3) contratos cuyos objetos correspondan a los enunciados anteriormente, terminados dentro de los quince (15) años anteriores a la fecha de cierre de la convocatoria.

En caso de que la forma asociativa tenga un integrante líder (aquel que, de acuerdo con el documento de constitución de la forma asociativa, tenga una participación en la propuesta igual o mayor al 66%), éste debe acreditar la ejecución y terminación de, por lo menos, un (1) contrato cuyo VFA ascienda, por lo menos, al 66% del 200% del PO del grupo respectivo y el otro participante debe acreditar la ejecución y terminación de, por lo menos, un (1) contrato cuyo VFA ascienda, por lo menos, al 34% del 200% del PO del grupo respectivo. En todo caso, la suma de los VFA de los contratos aportados por el integrante líder y por el otro miembro de la forma asociativa, debe corresponder, por lo menos, al 200% del valor del presupuesto oficial (PO) del grupo respectivo.

Cuando el consorcio o la unión temporal no tengan integrante líder, cada uno de los integrantes debe demostrar la ejecución y terminación de los contratos requeridos para acreditar el cumplimiento de este requisito, y el VFA de cada uno de dichos contratos debe corresponder, por lo menos, al 34% del 200% del valor del PO del grupo respectivo, expresado en SMLMV. En todo caso, la suma de los VFA de los contratos aportados por los miembros de la forma asociativa, debe corresponder, por lo menos, al 200% del valor del presupuesto oficial (PO) del grupo respectivo.

Los contratos ejecutados en consorcio o en unión temporal se tendrán en cuenta para acreditar este requisito, de acuerdo con el porcentaje de participación en su ejecución que hubiese tenido el proponente o sus integrantes.

La condición de subcontratista no será válida para acreditar el cumplimiento de este requisito

Formulario N° 5 A: Para acreditar este requisito los proponentes incluirán en el sobre N° 1 de sus propuestas el Anexo N° 5 A, "Capacidad Técnica del Proponente- Experiencia habilitante", en el cual deben relacionar los contratos que solicitan tener en cuenta para verificar la experiencia habilitante para los grupos a los cuales presente propuesta.

El **FONDO** constatará la información reportada en el Anexo N° 5 A con los documentos aportados por los proponentes o por sus integrantes para inscribirse en el RPPA, por lo tanto es responsabilidad de los participantes asegurarse de que su inscripción en el RPPA incluya la totalidad



de información y datos necesarios para demostrar la experiencia que pretenden hacer valer, tales como: (i) Objeto del contrato. (ii) Fecha de celebración (iii) Fechas de inicio y terminación de ejecución. (iv) Nombre del contratista, (v) Valor ejecutado del contrato, (vi) Porcentaje de participación del proponente en la ejecución del correspondiente contrato, etcétera.

Los proponentes deben informar en el anexo N° 5A, el valor ejecutado, actualizado, de los contratos que relacionen para acreditar experiencia. Para el cálculo del VFA a consignar se deberá tomar el valor total del contrato y dividirlo por el valor del SMML vigente en el año de terminación de dicho contrato (establecido en el Anexo N° 5A) y, en caso de que estos se hubieran ejecutado bajo alguna modalidad de asociación (Consortio, Unión Temporal u otra), deben multiplicarlo por el porcentaje de participación en aquellos contratos. Si el valor ejecutado de los contratos relacionados para acreditar experiencia se pactó en moneda extranjera, el proponente debe convertirlo a pesos colombianos, de acuerdo con las siguientes reglas:

- ✓ Si el valor está expresado en dólares de los Estados Unidos de América (\$USD), lo convertirá a pesos colombianos utilizando la tasa de cambio representativa del mercado (TCRM) correspondiente al día de finalización del respectivo contrato, publicada por el Banco de la República en el enlace: [http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see\\_ts\\_trm.htm#tasa](http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_trm.htm#tasa)
- ✓ Si el valor del contrato está expresado en euros (€) lo convertirá a pesos colombianos utilizando, para el efecto, la tasa de cambio calculada y reportada para el día de terminación del contrato, en el siguiente enlace: [http://sdw.ecb.europa.eu/browseTable.do?sk=120.EXR.D.USD.EUR.SP00.A&node=SEARCH\\_RESULTS&periodSortOrder=ASC](http://sdw.ecb.europa.eu/browseTable.do?sk=120.EXR.D.USD.EUR.SP00.A&node=SEARCH_RESULTS&periodSortOrder=ASC)
- ✓ Si el valor del contrato está expresado en moneda extranjera diferente al euro o al dólar de los Estados Unidos de América, lo convertirá a dólares estadounidenses, de acuerdo con la tasa de cambio correspondiente al día de terminación del contrato, calculada por el Banco de la República y publicada en el enlace [www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see\\_ts\\_cam.htm](http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm). El valor resultante de esta operación se convertirá a pesos colombianos con la tasa de cambio representativa del mercado (TCRM) correspondiente al día de finalización del respectivo contrato, publicada por el Banco de la República en el enlace [http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see\\_ts\\_trm.htm#tasa](http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_trm.htm#tasa).

Una vez convertido el precio del contrato a pesos colombianos, debe actualizarse expresándolo en SMLMV en el año de terminación de dichos contratos.

En todo caso, el FONDO verificará aritméticamente, con fundamento en la información reportada en el RPFA, el cálculo del valor total ejecutado o facturado de cada contrato, el de su conversión a pesos colombianos, cuando esto último resulte procedente, y corregirá los errores aritméticos que presenten las correspondientes operaciones; el valor corregido será el que servirá de base para la verificación de este requisito habilitante.



**Acreditación:** El Fondo verificará el cumplimiento de la capacidad técnica de los proponentes mediante la consulta, revisión y estudio de los documentos aportados por aquellos para inscribirse en el RPPA y de los que integren el sobre N° 1 de su oferta y les asignará calificación de **HABILITADO** o **NO HABILITADO** en el grupo respectivo que se presente, según que cumplan o no las condiciones y requisitos establecidos en los términos y condiciones para contratar.

Para el examen de cumplimiento de la experiencia requerida se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

- Consorcios y Uniones Temporales (Aporte de experiencia): Para efectos de la acreditación de la experiencia habilitante bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá aportar como mínimo una experiencia específica del 25% del valor total del presupuesto oficial del correspondiente GRUPO.
- Consorcios y Uniones Temporales (Proporcionalidad): Los contratos ejecutados en consorcio o en unión temporal se tendrán en cuenta para acreditar experiencia, de acuerdo con el porcentaje de participación que en su ejecución hubiese tenido el proponente o sus integrantes, siempre y cuando el proponente hubiera tenido una participación en la ejecución de aquel, por lo menos igual al 25%. En caso contrario el **FONDO** no valdrá dicha experiencia.
- Contratos objeto de cesión (Proporcionalidad): Los contratos que hayan sido objeto de cesión se tendrán en cuenta para acreditar experiencia, de acuerdo con el porcentaje del valor del contrato que haya ejecutado el proponente, siempre y cuando el proponente haya ejecutado al menos el 50% del valor del contrato. En caso contrario el **FONDO** no valdrá dicha experiencia..

Situaciones de control (Matrices o subordinadas): El **FONDO** no valdrá ningún tipo de experiencia derivada de procesos de control.

- Escisión (Proporcionalidad): Solamente se admitirá experiencia adquirida mediante procesos de escisión cuando el proponente acredite a través de la escritura pública correspondiente, inscrita en el registro mercantil, la condición de beneficiaria de los contratos que pretende acreditar como experiencia, circunstancia que deberá constar expresamente. Esta experiencia se tendrá en cuenta de acuerdo con el porcentaje del valor del contrato que haya recibido el proponente como consecuencia de la escisión, circunstancia que también deberá constar expresamente.
- Subcontratos. Para efectos de la acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos. Los contratos válidos para acreditar la experiencia serán aquellos suscritos entre el



contratante y el oferente (**CONTRATISTA** de primer orden), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como subcontrato.

- Contratos en el extranjero. En caso de la acreditación de experiencia a través de contratos ejecutados en el extranjero, la misma solo será válida para efectos del proceso cuando se haya suscrito y ejecutado para entidades estatales del país donde se ejecutó el contrato.
- Verificación. El Fondo se reserva el derecho de verificar la información aportada por los proponentes. Si la documentación incumple cualquiera de los requisitos anteriores **NO SERÁ** tenida en cuenta para la evaluación.

#### b. Criterios de Selección del **CONTRATISTA**

A los proponentes que resulten habilitados, se les evaluarán y calificarán las condiciones técnicas (Experiencia específica, apoyo a la industria nacional y cumplimiento) y las condiciones económicas (Precio), así:

FACTOR DE SELECCIÓN	MÉTODO DE EVALUACIÓN	RESULTADO DE LA EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN
Experiencia Específica	Calificación cuantitativa	Máximo 600 Puntos
Apoyo a la Industria Nacional	Calificación cuantitativa	Máximo 100 Puntos
Cumplimiento	Calificación cuantitativa	Máximo 100 Puntos
Precio	Calificación cuantitativa	Máximo 200 Puntos

El **FONDO** evaluará y calificará los factores técnicos y económicos, dentro del plazo señalado para ese efecto en el "*Cronograma de Actividades del Proceso*".

El **FONDO** podrá solicitar, en condiciones de igualdad para todos los proponentes, aclaraciones a las propuestas o a los documentos que las conforman y los proponentes deben resolver dichas solicitudes dentro del término que se les conceda para ese fin, lo cual no les permitirá modificar o mejorar sus ofertas.

En ningún caso el **FONDO** permitirá que se subsanen asuntos relacionados con la falta de capacidad para presentar la oferta, ni que se acrediten circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre de la convocatoria.

El **FONDO** podrá ampliar el plazo para la evaluación de las ofertas hasta por el término que resulte razonable para superar los obstáculos que le impidan culminar la evaluación en el plazo inicialmente establecido.



La suma de los factores de selección arrojará como resultado un valor máximo de 1.000 puntos calculados de la siguiente manera:

i. Experiencia específica del proponente (600 puntos).

El FONDO asignará hasta seiscientos (600) puntos a los proponentes que acrediten la realización de máximo cuatro (4) contratos terminados dentro de los quince años anteriores a la fecha del cierre de esta convocatoria— que tengan por objeto o hayan incluido dentro de sus actividades la ejecución de estudios y diseños de puentes vehiculares y/o viaductos y cuyas longitudes totales, sumadas, correspondan a:

Grupo No 1.

Longitud Total (metros)		Puntaje
Mínima	Máxima	
0	100	0
101	200	100
201	300	200
301	400	300
401	500	400
501	600	500
601	Superiores	600

Grupo No 2.

Longitud Total (metros)		Puntaje
Mínima	Máxima	
0	100	0
101	200	50
201	300	100
301	400	150
401	500	200
501	600	250
601	700	300
701	800	350
801	900	400
901	1000	450
1001	1100	500
1101	1200	550
1201	Superiores	600

Grupo No 3.

Longitud Total (metros)		Puntaje
Mínima	Máxima	
0	100	0
101	200	50
201	300	100



301	400	150
401	500	200
501	600	250
601	700	300
701	800	350
801	900	400
901	1000	450
1001	1100	500
1101	1200	550
1201	Superiores	600

La longitud total de cada uno de los puentes para acreditar este requisito, debe corresponder, como mínimo a 30 metros.

**Forma de Acreditación de la Experiencia:** Para acreditar el cumplimiento de este requisito, los proponentes incluirán en el sobre N° 1 de sus propuestas el Anexo "Experiencia específica del proponente", en el cual relacionarán los contratos que pretenden acreditar ante el **FONDO** e incluirán en ese mismo sobre N° 1 (propuesta técnica) los documentos que comprueben la información reportada en el citado Anexo.

El proponente deberá acreditar experiencia exitosa, entendida como la ejecución de las obras requeridas en cuyo desarrollo no se declaró ningún tipo de sanción por incumplimiento del **CONTRATISTA**, ni se hizo efectiva con posterioridad a la terminación de los trabajos la garantía de estabilidad y/o calidad de los mismos, así como en contratos en ejecución en los que no se haya impuesto ninguna clase de sanción o multas. Para su acreditación, además de consignar en el ANEXO CORRESPONDIENTE toda la información solicitada, el proponente deberá allegar documentación que cumpla los siguientes requisitos:

- Copia completa del contrato y del acta o acto administrativo de liquidación o, en defecto de ésta última, acta de terminación o acta de recibo final de obra.
- El documento referido anteriormente puede ser remplazado por certificación expedida por el contratante en la cual conste por lo menos la siguiente información:
  - Nombre del Contratante.
  - Nombre del **CONTRATISTA** y porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes en caso de pluralidad.
  - Objeto del Contrato.
  - **Actividades desarrolladas (longitudes en metros de los puentes diseñados)**
  - Plazo del contrato.
  - Fecha de inicio.
  - Fecha de terminación.
  - Ser suscritas por el funcionario competente e indicar la fecha de expedición.



- En cualquiera de los documentos referidos anteriormente, deberá estar ausente cualquier constancia o certificación en el sentido de haberse impuesto al **CONTRATISTA** sanción por incumplimiento, o efectividad de la garantía de estabilidad y/o calidad de la obra, o imposición de sanciones o multas.
- Si los documentos soporte que acreditan la experiencia a que se refiere el presente numeral no contienen toda la información exigida, el **FONDO** podrá requerir al proponente para que la presente.

Verificación de la experiencia: Para el examen de cumplimiento de la experiencia requerida se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

- **Consortios y Uniones Temporales (Participación):** El integrante que aporte la mayor cantidad de experiencia específica, deberá tener una participación igual o superior al 50% en el Consorcio o Unión Temporal que se conforme. En caso de que los integrantes aporten la misma cantidad de experiencia específica, alguno de ellos deberá tener una participación igual o superior al 50% en el consorcio o unión temporal.
  - **Consortios y Uniones Temporales (Aporte de experiencia):** Para efectos de la acreditación de la experiencia habilitante bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá aportar como mínimo una experiencia específica del 25% de la experiencia requerida.
  - **Consortios y Uniones Temporales (Proporcionalidad):** Los contratos ejecutados en consorcio o en unión temporal se tendrán en cuenta para acreditar experiencia, de acuerdo con el porcentaje de participación que en su ejecución hubiese tenido el proponente o sus integrantes, siempre y cuando el proponente hubiera tenido una participación en la ejecución de aquel, por lo menos igual al 25%. En caso contrario el **FONDO** no valdrá dicha experiencia.
  - **Contratos objeto de cesión (Proporcionalidad):** Los contratos que hayan sido objeto de cesión se tendrán en cuenta para acreditar experiencia, de acuerdo con el porcentaje del valor del contrato que haya ejecutado el proponente, siempre y cuando el proponente haya ejecutado al menos el 50% del valor del contrato. En caso contrario el **FONDO** no valdrá dicha experiencia..
- Situaciones de control (Matrices o subordinadas): El **FONDO** no valdrá ningún tipo de experiencia derivada de procesos de control.
- **Escisión (Proporcionalidad):** Solamente se admitirá experiencia adquirida mediante procesos de escisión cuando el proponente acredite a través de la escritura pública correspondiente, inscrita en el registro mercantil, la condición de beneficiaria de los contratos que pretende



acreditar como experiencia, circunstancia que deberá constar expresamente. Esta experiencia se tendrá en cuenta de acuerdo con el porcentaje del valor del contrato que haya recibido el proponente como consecuencia de la escisión, circunstancia que también deberá constar expresamente.

- Subcontratos. Para efectos de la acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos. Los contratos válidos para acreditar la experiencia serán aquellos suscritos entre el contratante y el oferente (**CONTRATISTA** de primer orden), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como subcontrato.
- Contratos en el extranjero. En caso de la acreditación de experiencia a través de contratos ejecutados en el extranjero, la misma solo será válida para efectos del proceso cuando se haya suscrito y ejecutado para entidades estatales del país donde se ejecutó el contrato.
- Verificación. El Fondo se reserva el derecho de verificar la información aportada por los proponentes. Si la documentación incumple cualquiera de los requisitos anteriores **NO SERÁ** tenida en cuenta para la evaluación.

#### ii. Apoyo a la industria nacional (100 puntos).

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes NACIONALES o EXTRANJEROS otorguen a la industria nacional en virtud de lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, deberán anexar a la propuesta, debidamente suscrito por el representante legal, un COMPROMISO de apoyar al industria nacional, en relación con la procedencia, nacional o extranjera, del personal que será puesto al servicio en la ejecución del contrato.

La omisión de la información requerida en este numeral, no será subsanable por ser factor de ponderación, en todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la propuesta.

El documento contentivo del ofrecimiento de Apoyo a la Industria Nacional deberá ser anexado por el proponente con la propuesta, diligenciando un formato anexo "Compromiso de Apoyo a la Industria Nacional", y no será admitido con posterioridad a la fecha y hora del cierre para la entrega de propuestas, por ser factor de ponderación de las propuestas.

De no presentar el formato destinado al proceso que contenga el ofrecimiento aquí establecido y en las condiciones previstas en los términos y condiciones contractuales, no se otorgará puntaje por este factor.

Este factor se evaluará con base en la Ley 816 de 2003 con el fin de garantizar el Apoyo a la Industria Nacional con fundamento en la documentación aportada de acuerdo con el presente Estudio, así:



- ✓ Cuando el proponente oferte servicios con el **100% de personal nacional**, en lo correspondiente al objeto de la presente Convocatoria, se le asignarán **cien (100) PUNTOS**.
- ✓ Cuando el proponente oferte servicios con personal nacional en proporción **mayor al noventa y cinco por ciento (95%) e inferior al ciento por ciento 100%**, en lo correspondiente al objeto de la presente Convocatoria, se le asignarán **cincuenta (50) PUNTOS**.
- ✓ Cuando el proponente oferte servicios con personal nacional en proporción **inferior al 95% del total**, en lo correspondiente al objeto de la presente Convocatoria, se le asignarán **cero (0) PUNTOS**.

En el caso de consorcios o uniones temporales, el puntaje se asignará de acuerdo con la sumatoria del componente nacional o extranjero ofrecido de manera conjunta entre los integrantes del consorcio o unión temporal, conforme a lo indicado en este numeral.

El compromiso de apoyo a la industria nacional es de obligatorio cumplimiento y, en caso de resultar adjudicataria una propuesta que lo haya suscrito, el adjudicatario deberá cumplir estrictamente y en plenitud con su obligación, so pena de las sanciones previstas en los términos y condiciones para contratar.

### iii. Cumplimiento (100 Puntos).

Para obtener el puntaje de CIEN (100) puntos por no haber sido multado o declarada la caducidad del contrato, el proponente deberá manifestar en la Carta de Presentación de la Propuesta, a través de su representante legal y bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la firma de la misma, que no ha sido multado, ni le han declarado caducidad desde el 1 de enero de 2007, en contratos con cualquier entidad estatal.

La información requerida en este numeral que no sea aportada, no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la propuesta, solamente que su ausencia motivará no asignación del puntaje respectivo.

### iv. Oferta Económica (200 Puntos)

El FONDO asignará, por concepto del precio de la propuesta y de acuerdo con el método seleccionado para ponderarla, un puntaje máximo de doscientos (200) puntos.

La oferta económica debe formularse de acuerdo con el Anexo, "Propuesta Económica", de los términos y condiciones para contratar; por lo tanto, los proponentes no deben incluir ítems



adicionales a los que contiene dicho anexo, omitir alguno de estos, ni su respectivo precio, toda vez que estas conductas impedirán la comparación de la oferta.

El valor propuesto debe expresarse, exclusivamente, en pesos colombianos e incluir los honorarios y utilidad del futuro interventor y todos los demás conceptos, costos y gastos en que este debe incurrir para ejecutar el contrato resultante de esta convocatoria abierta; en consecuencia, el valor de la oferta económica debe comprender la ejecución total de las actividades y obligaciones que se deriven de los términos y condiciones para contratar y del futuro contrato.

Asimismo, para elaborar la propuesta económica, los proponentes deben tener en cuenta que el valor total de esta no debe superar el presupuesto oficial estimado total, ni por ítems., so pena de rechazo de la propuesta.

El Proponente debe ajustar al peso los precios ofertados, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a cincuenta centavos lo aproximará, por exceso, al peso, y; cuando la fracción decimal del peso sea inferior a cincuenta centavos lo aproximará, por defecto, al peso; en el evento en que el proponente no efectúe el correspondiente ajuste, lo hará el **FONDO**.

En todo caso, los precios propuestos y corregidos no pueden exceder el presupuesto oficial, so pena de rechazo de la propuesta.

La evaluación de la propuesta económica comprende:

- Verificación de que la oferta incluye todos los ítems relacionados en el Anexo Propuesta Económica.
- Verificación de que la oferta cotiza todos y cada uno de los ítems relacionados en el Anexo Propuesta Económica.
- Corrección aritmética de la propuesta.
- Ponderación de la propuesta.

El puntaje por concepto de oferta económica se obtendrá de conformidad con el siguiente procedimiento:

Surtido el proceso de verificación de los requisitos habilitantes y la evaluación y calificación de los criterios de selección, el **FONDO** procederá a abrir el sobre N° 2 (Propuestas económicas) de los proponentes habilitados para cada uno de los grupos, en actos que se adelantarán para cada uno de ellos en las instalaciones de la Entidad en presencia de la Auditoría Técnica Integral Preventiva (ATIP), del cual se levantarán las actas correspondientes a cada GRUPO, en las cuales se dejará



constancia de los precios establecidos en dichas propuestas y se entregarán para la calificación al Evaluador Económico.

La evaluación de las propuestas económicas se efectuará de acuerdo con la siguiente metodología:

El orden de evaluación de las ofertas económicas de cada grupo, será aquel que se determine con base en el número de Oferentes Hábiles para el correspondiente Grupo de forma ascendente, es decir aquel grupo en donde existan menos Oferentes Hábiles será el primero al cual se le realizará la evaluación económica.

Si para todos los grupos existe el mismo número de Oferentes hábiles, la evaluación económica de las Ofertas se realizará para cada grupo, iniciando con el de mayor presupuesto oficial hasta terminar con el de menor presupuesto oficial.

Efectuada la evaluación económica del GRUPO SELECCIONADO EN PRIMER ORDEN, el FONDO establecerá el orden de elegibilidad de los correspondientes proponentes con la recomendación de adjudicación. El orden de elegibilidad será el resultado de la puntuación total obtenida por los proponentes en la calificación de los factores de selección, el FONDO elaborará un listado en el que ubicará en primer lugar a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje total y en orden descendente a las demás propuestas.

Adjudicado el GRUPO SELECCIONADO EN PRIMER ORDEN, el FONDO procederá a abrir el sobre N° 2 (Propuestas económicas) de los proponentes habilitados para el GRUPO SELECCIONADO EN SEGUNDO ORDEN. Para el efecto, en caso de que el adjudicatario del GRUPO SELECCIONADO EN PRIMER ORDEN también hubiera presentado propuesta para éste, se procederá a excluir su oferta económica y se establecerá el orden de elegibilidad de los correspondientes proponentes con la recomendación de adjudicación.

Adjudicado el GRUPO SELECCIONADO EN SEGUNDO ORDEN, el FONDO procederá a abrir el sobre N° 2 (Propuestas económicas) de los proponentes habilitados para el GRUPO SELECCIONADO EN TERCER ORDEN. Para el efecto, en caso de que los adjudicatarios de los GRUPOS SELECCIONADOS EN PRIMER Y SEGUNDO ORDEN también hubieran presentado propuestas para éste, se procederá a excluir sus ofertas económicas y se establecerá el orden de elegibilidad de los correspondientes proponentes con la recomendación de adjudicación.

Cada proponente individual o conjuntamente solamente podrá ser adjudicatario de un grupo, independientemente de que presente oferta para los tres grupos objeto de esta convocatoria.

El adjudicatario de cualquier GRUPO, únicamente podrá ser adjudicatario de otro u otros GRUPOS cuando sea el único proponente habilitado en el GRUPO objeto de adjudicación.



Por concepto de la Oferta Económica se asignará un puntaje máximo de doscientos (200) puntos de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) *El valor de la Oferta Económica* deberá integrar de manera global la ejecución total de las actividades y obligaciones que se deriven del contenido del presente estudio previo.
- b) *Única Oferta Admisible.* Si en cualquier etapa de la evaluación sólo queda una Oferta Económica admisible, que además cumple con los requisitos exigidos para el "Sobre No. 2", el **FONDO** adjudicará el contrato a ese único Proponente.
- c) *Varias Ofertas Admisibles.* El **FONDO**, a partir de las multiplicidad de ofertas económicas admisibles, realizará la evaluación de conformidad con el siguiente procedimiento:

#### Determinación del Método para la Ponderación de la Propuesta Económica

Se seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con los métodos que se describen a continuación:

NÚMERO	MÉTODO
1	MEDIA ARITMÉTICA
2	MEDIA ARITMÉTICA ALTA
3	MEDIA GEOMÉTRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL
4	MENOR VALOR

Para seleccionar el procedimiento mediante el cual ponderará el precio de las propuestas, el **FONDO** usará las centésimas de la tasa de cambio representativa del mercado (TRM) vigente el día de la apertura de las propuestas económicas de cada grupo (publicada por la Superfinanciera en su sitio web: <http://www.superfinanciera.gov.co/Cifras/informacion/diarios/tcrm/tcrm.htm>), las cuales clasificará en el rango que les corresponda en la tabla que se presenta a continuación y así definirá el método que seguirá para evaluar las propuestas económicas de los proponentes habilitados:

RANGO (INCLUSIVE)	NÚMERO	MÉTODO
-------------------	--------	--------



DE 0.00 A 0.24	1	MEDIA ARITMÉTICA
DE 0.25 A 0.49	2	MEDIA ARITMÉTICA ALTA
DE 0.50 A 0.74	3	MEDIA GEOMÉTRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL
DE 0.75 A 0.99	4	MENOR VALOR

### 1. Media Aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

Donde,

- $\bar{X}$  = Media aritmética.
- $x_i$  = Valor total corregido de la propuesta i
- N = Número total de las propuestas válidas presentadas.

✓ Ponderación de las propuestas por el método de la media aritmética.  
Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 200 \times \left( 1 - \left( \frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ 200 \times \left( 1 - 2 \cdot \left( \frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

Donde,

- $\bar{X}$  = Media aritmética.
- $V_i$  = Valor total corregido de cada una de las propuestas i.
- i = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.



## 2. Media Aritmética Alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total corregido de la propuesta válida de más alta y el promedio aritmético de las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\bar{X}_A = \frac{V_{\max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

$\bar{X}_A$  = Media aritmética alta.

$V_{\max}$  = Valor total corregido de la propuesta más alta.

✓ Ponderación de las propuestas por el método de la media aritmética alta.

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 200 \times \left( 1 - \left( \frac{\bar{X}_A - V_i}{\bar{X}_A} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \bar{X}_A \\ 200 \times \left( 1 - 2 \cdot \left( \frac{|\bar{X}_A - V_i|}{\bar{X}_A} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \bar{X}_A \end{cases}$$

Donde,

$\bar{X}_A$  = Media aritmética alta.

$V_i$  = Valor total corregido de cada una de las propuestas  $i$ .

$i$  = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.



### 3. Media Geométrica con Presupuesto Oficial

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de propuestas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del proceso o módulo de acuerdo al siguiente cuadro:

Número de propuestas (n) [número]	Número de veces en las que se incluye el presupuesto oficial (nv) [veces]
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5

Y así sucesivamente por cada tres propuestas válida se incluirá una vez el presupuesto oficial del proceso o módulo.

Seguidamente se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior mediante la siguiente fórmula:

$$\overline{G}_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO * PO * \dots * PO_{nv} * P_1 * P_2 * \dots * P_n}$$

Donde,

- $\overline{G}_{PO}$  = Media geométrica con presupuesto oficial.
- nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
- n = Número de propuestas económicas válidas.
- PO = Presupuesto oficial del proceso.
- $P_i$  = Valor de la propuesta económica corregida del proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada proponente mediante el siguiente procedimiento:

- ✓ Ponderación de las propuestas por el método de la media geométrica con presupuesto oficial.

Obtenida la media geométrica con presupuesto oficial se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula.



$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 200 \times \left( 1 - \left( \frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ 200 \times \left( 1 - 2 \cdot \left( \frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

- $\overline{G_{PO}}$  = Media geométrica con presupuesto oficial.  
 $V_i$  = Valor total corregido de cada una de las propuestas  $i$ .  
 $i$  = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

#### 4. Menor Valor

Para la aplicación de este método se procederá a determinar el menor valor de las propuestas válidas y se procederá a la ponderación.

- ✓ Ponderación de las propuestas por el método del menor valor

Obtenido el menor valor se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i = 200 \times \left( 1 - 2 \cdot \left( \frac{|V_{MIN} - V_i|}{V_{MIN}} \right) \right)$$

Donde,

- $V_{MIN}$  = Menor valor de las propuestas válidas.  
 $V_i$  = Valor total corregido de cada una de las propuestas  $i$ .  
 $i$  = Número de propuesta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

- ✓ Aproximación Numérica para el Puntaje por Valor de la Propuesta



En todos los casos anteriores se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

En el evento en que haya una sola oferta para cualquiera de los grupos que haya resultado habilitada, se verificará el cumplimiento de las condiciones establecidas para la propuesta económica y, si cumple con ellas, se le asignará el máximo puntaje.

Cada proponente podrá presentar solamente una oferta para cada uno de los respectivos GRUPOS, ya sea por sí solo o como integrante de un consorcio o unión temporal. Quien presente por sí solo o como integrante de un consorcio o unión temporal más de una propuesta por GRUPO, causará el rechazo de todas las propuestas y en todos los grupos en los que haya participado individual o conjuntamente, así como todas las de las personas que hubieren presentado propuesta conjuntamente con ella en cualquiera de los grupos.

#### v. Criterios de Desempate

En el evento en que dos o más propuestas obtengan el mismo puntaje en cada uno de los GRUPOS, el orden de elegibilidad se definirá con base en los siguientes criterios:

Primero: Se preferirá la propuesta nacional, de conformidad con estos de pliegos de condiciones bien sea que el proponente ostente esta condición o que siendo extranjero haya acreditado reciprocidad. (Ley 816 de 2003).

NOTA: En caso de propuestas presentadas en Unión Temporal o Consorcio en los que existe participación de extranjeros, se preferirá aquella propuesta con mayor participación nacional.

Para que un Consorcio o Unión Temporal se considere nacional, todos sus integrantes deben tener la calidad de Nacionales, o los extranjeros que participen en estas figuras asociativas haber acreditado reciprocidad.

Segundo: Si se presenta empate o éste persiste y entre los empatados se encuentren Mipymes, se preferirá a la Mipyme nacional, sea proponente singular, o consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, conformada únicamente por Mipymes nacionales.

NOTA: Si entre los empatados se encuentran consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura en los que tenga participación al menos una Mipyme, éste se preferirá.

Tercero: Si persiste el empate entre dos o más proponentes, se preferirá aquel cuya propuesta económica corregida sea la más baja.

Cuarto: Si persiste el empate se dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 361 de



1997, conforme al cual se preferirá al proponente que haya acreditado la vinculación de personal con limitaciones, a que sean preferidos en igualdad de condiciones en los procesos de licitación, adjudicación y celebración de contratos, sean estos públicos o privados si estos tienen en sus nóminas por lo menos un mínimo del 10% de sus empleados en las condiciones de discapacidad enunciadas en la presente ley debidamente certificadas por la oficina de trabajo de la respectiva zona y contratados por lo menos con anterioridad a un año; igualmente deberán mantenerse por un lapso igual al de la contratación.

NOTA: En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, se preferirá aquel que acredite que cualquiera de los integrantes cumple lo anteriormente descrito.

La certificación para acreditar la existencia de personal discapacitado deberá ser expedida dentro de los treinta 30 días anteriores a la fecha del cierre del proceso y apertura del sobre No 1 de la propuesta.

Quinto: De persistir el empate, se procederá a realizar sorteo.

## 7. SOPORTE QUE PERMITA LA TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO.

Riesgo (descripción)	Tipificación	Asignación	Calificación Impacto/ Probabilidad	Cuantificación
Financieros	Falta de recursos para sufragar los gastos de viaje, necesarios para cumplir con el objeto del contrato	Consultor	Bajo	1%
Laborales	Falta de disponibilidad de los bienes, equipos e insumos necesarios para llevar a cabo el objeto del contrato	Consultor	Bajo	1%
Contractual	Demora mayor a 30 días en la iniciación del contrato	FONDO – Consultor	Bajo	1%
Riesgos de Operación	Riesgo por la variación en estimación de las actividades para el cumplimiento del contrato (pe: mayor o menor costo para ensayos de laboratorio o viáticos, entre otros).	Consultor	Medio/Media	2%
Económico	Derivado de los efectos provenientes de las variaciones de las tasas de interés, de cambio, riesgo país, devaluación real y otras variables del mercado, frente a las estimaciones iniciales del consultor, que puedan afectar las utilidades esperadas o generar pérdidas.	Consultor	Medio/Baja	2%
Contractual	Errores involuntarios que hayan quedado en los Términos y	FONDO	Bajo	1%



Riesgo (descripción)	Tipificación	Asignación	Calificación Impacto/ Probabilidad	Cuantificación
	Condiciones de la Contratación, descripción y alcance del proyecto y/o estudios previos, operaciones aritméticas, etc.			
Contractual	No pago oportuno por parte del consultor, en relación con servicios profesionales, especialistas y otros subcontratistas	Consultor	Bajo	1%
Económico	Demora en la radicación por parte de la consultoría de los documentos para el trámite de las actas de pago del contrato	Consultor	Bajo/ Medio	2%
Técnico/Contractual	Demoras por cambios de normatividad durante la ejecución de los proyectos.	FONDO	Bajo/ Medio	2%
Financiero	Insolvencia del Consultor por no prever los costos de financiación en los que deba incurrir durante la ejecución del proyecto.	Consultor	Bajo/ Medio	2%
Técnico	Por deficiencias en la recopilación de la información, diseños deficientes y/o incompletos.	Consultor	Medio/Medio	2%
Coordinación	Demoras generadas cuando el FONDO y/o consultor dependen de decisiones de otras entidades oficiales para la ejecución del contrato. Riesgo que asume el FONDO	FONDO	Medio/Medio	2%
Técnico	Falta de Gestión y aviso oportuno frente a situaciones que puedan afectar el avance de las obligaciones del contrato.	Consultor	Medio/Medio	2%

**8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRA CONTRACTUAL, DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO O DEL CONTRATO SEGÚN EL CASO, ASÍ COMO LA PERTINENCIA DE LA DIVISIÓN DE AQUELLAS, DE ACUERDO CON LA REGLAMENTACIÓN SOBRE EL PARTICULAR.**

Dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, el **CONTRATISTA** se compromete a constituir a favor del **FONDO** y a satisfacción del mismo, incluyendo como beneficiario al **INVIAS**, de conformidad con lo establecido en artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas legales que rigen la materia, una **Garantía Única**, cuyo objeto es garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato, en las cuantías y términos que se determinan a continuación:

Riesgo	Monto	Vigencia
Cumplimiento.	Treinta por ciento (30%) del valor total del	El plazo del contrato y seis (6)

Fondo  
**Adaptación**



ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL REEMPLAZO Y/O  
CONSTRUCCION DE PUENTES EN VÍAS NO CONCESIONADAS  
GRUPOS 1, 2 Y 3

Última actualización: 2012-09

Riesgo	Monto	Vigencia
	contrato	meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Plazo del contrato y tres (3) años más.
Calidad del servicio	Treinta por ciento (30%) del valor total del contrato.	Cinco (5) años contados a partir del acta de recibo de los estudios y diseños.

  
**NOMBRE:** Orlando Santiago Cely

**CARGO:** Asesor III Subgerente de Estructuración y Adjudicación.

Fecha de elaboración: **Marzo de 2013**

Aprobó: Pedro Luis Jiménez - Subgerente de Estructuración y Adjudicación. *mg*  
Elaboró: Eric Leonardo Ellas Acosta Asesor I- Subgerencia de Estructuración. *EA*

