

Fondo Adaptación



ESTUDIOS PREVIOS PARA LA CONTRATACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN, CON CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA EN TEMAS AMBIENTALES PARA REALIZAR EL ESTUDIO REGIONAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA LA PROVISIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS RELACIONADOS CON AGUA, CARBÓN Y TURISMO Y SU INCIDENCIA EN LA SELECCIÓN DEL SITIO DE REUBICACIÓN DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GRAMALOTE BAJO ESCENARIOS ACTUALES Y FUTUROS DE CAMBIO CLIMÁTICO

BOGOTÁ D.C., SEPTIEMBRE DE 2012.



1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

a. Justificación de la necesidad

Mediante el Decreto 4819 del 29 de diciembre de 2010, se creó el Fondo Adaptación (FONDO), cuyo objeto es la recuperación, construcción y reconstrucción de las zonas afectadas por el fenómeno de "La Niña", con personería jurídica, autonomía presupuestal y financiera, adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Según el Decreto 4819 de 2010, este Fondo tiene como finalidad la identificación, estructuración y gestión de proyectos, ejecución de procesos contractuales, disposición y transferencia de recursos para la recuperación, construcción y reconstrucción de la infraestructura de transporte, de telecomunicaciones, de ambiente, de agricultura, de servicios públicos, de vivienda, de educación, de salud, de acueductos y alcantarillados, humedales, zonas inundables estratégicas, rehabilitación económica de sectores agrícolas, ganaderos y pecuarios afectados por la ola invernal y demás acciones que se requieran con ocasión del fenómeno de "La Niña", así como para impedir definitivamente la prolongación de sus efectos, tendientes a la mitigación y prevención de riesgos y a la protección en lo sucesivo, de la población de las amenazas económicas, sociales y ambientales que están sucediendo.

En el Municipio de Gramalote, Norte de Santander, la actividad agrícola y pecuaria asociada a un proceso intensivo de deforestación, ocasionó un deterioro grave en las laderas, comprometiendo así la estabilidad del terreno. Con el Fenómeno de la Niña, esta situación se agravó y los días 16 y 17 de diciembre de 2010, se presentaron los mayores daños debido a que la velocidad de deslizamiento estimada alcanzó los 3.8m por hora. Dada la magnitud de los daños y la amenaza que los movimientos representaban, las autoridades locales tomaron la decisión de desalojar la población de la parte urbana; los deslizamientos destruyeron el casco urbano de Gramalote. De acuerdo con el Servicio Geológico Colombiano, el casco urbano del municipio debe reasentarse con el fin de salvaguardar la vida de los Gramaloteros.

Mediante Acta No. 003 del 18 de Agosto de 2011, el Consejo Directivo del FONDO aprobó la priorización del Reasentamiento del casco urbano y rehabilitación económica del Municipio de Gramalote con un presupuesto asignado de OCHENTA Y SIETE MIL MILLONES DE PESOS M/CTE (\$87.000.000.000), además manifiesta la importancia de aclarar adecuadamente en la fase de estructuración los siguientes aspectos:

1. El modelo de adquisición de propiedad y restitución de vivienda en términos de las características de metraje y localización.
2. Los mecanismos de financiación que garanticen la sostenibilidad de las intervenciones. En este sentido se sugiere analizar el impacto de la intervención con relación a las capacidades financieras de los hogares, de tal manera que se tengan en cuenta los compromisos futuros que se generarán tales como impuestos, servicios públicos, etc.
3. La documentación del proceso de construcción y socialización de la intervención.

El FONDO recibió oficialmente el proyecto para el reasentamiento en el mes de abril del presente año de parte del Ministerio de Vivienda quien había adelantado los estudios de prefactibilidad. Una vez recibidos estos estudios el FONDO organizó una Mesa de Trabajo con representantes de la Gobernación de Norte de Santander, las autoridades municipales y la parroquia del municipio. El 25 de abril de 2012 la Mesa de Trabajo decidió continuar



con los estudios y análisis en la zona de Pomarroso y Miraflores, con el fin de escoger la mejor alternativa de lote, para el reasentamiento del casco urbano del Municipio de Gramalote, Norte de Santander.

A partir de ese momento se diseñó un plan de acción conformado por dos componentes, uno técnico para culminar los estudios necesarios para la selección del sitio donde se llevará a cabo el reasentamiento y otro social con tres fases: (i) Actualización del censo de las familias damnificadas, realización de estudios socioeconómicos de esta población y diseño de programas, proyectos y actividades para apoyar a las familias del casco urbano de Gramalote y de las 24 veredas del municipio mientras se lleva a cabo el reasentamiento de la población urbana, (ii) ejecución de los proyectos de apoyo social, económico y psicológico y (iii) de traslado y apoyo al restablecimiento de condiciones socioeconómicas.

Dentro del componente técnico se han realizado las siguientes actividades:

1. Perforaciones en la zona de Miraflores
2. Ensayos de laboratorio en Pomarroso y Miraflores
3. Levantamiento topográfico en Pomarroso y Miraflores
4. El Servicio Geológico Colombiano entregó un mapa de amenazas para cada uno de los lotes
5. El FONDO en conjunto con la Mesa de Trabajo de Gramalote integrada por representantes del municipio y del FONDO, elaboró una herramienta para analizar cada una de las variables determinantes en la escogencia del lote estas variables son: estabilidad, ordenamiento territorial, vías servicios públicos, medio ambiente y temporalidad.
6. De acuerdo con los estudios técnicos realizados por el Servicio Geológico Colombiano, el 15 de agosto la Mesa de Trabajo acordó iniciar el proceso para la escogencia de una alternativa adicional, con el fin de adelantar los estudios al mismo nivel de detalle de los realizados para Pomarroso y Miraflores

Se encuentra en proceso de contratación la Sociedad Colombiana de Geotecnia quien realizará el predimensionamiento y determinará los costos asociados de las obras de mitigación necesarias para la adecuación de los posibles sectores de reasentamiento para el municipio de Gramalote a partir de los estudios obtenidos en el marco del convenio interadministrativo de colaboración n° 008 de 2012 celebrado entre el Servicio Geológico Colombiano - SGC y el Fondo Adaptación; y realizará el análisis para la pre-selección de nuevos sitios potencialmente aptos para el reasentamiento del casco urbano de Gramalote, con énfasis en mitigabilidad, obras requeridas y costos asociados

Para desarrollar el ítem N° 5, específicamente para realizar el estudio de la dimensión ambiental, no se cuenta con estudios ambientales contundentes que permitan analizar esta dimensión y poder orientar la toma de decisiones de estos o de otros espacios probables que minimicen el impacto que el asentamiento nuevo podría tener sobre la prestación de los servicios ecosistémicos de los que depende la permanencia del agua, el suelo y la biodiversidad, responsables en gran parte de la sostenibilidad del nuevo reasentamiento.

La nueva ubicación generará cambios en la configuración espacial de los ecosistemas y las dinámicas socioeconómicas que al no ser lo suficientemente evaluadas podrían generar impactos adversos y/o acelerar los cambios ocasionados por las dinámicas propias de un espacio geográfico. Estos cambios se comportan como restricciones de corto, mediano y largo plazo, a la operación óptima de la infraestructura hídrica aumentando la vulnerabilidad de población y economía dependientes.

Los cambios en un municipio generados por la reubicación de un casco urbano generan múltiples presiones antrópicas que incluyen la degradación de bosques, expansión agropecuaria, expansión urbana, posibles incrementos en la frecuencia de incendios, desarrollo de infraestructura, entre otros.



De acuerdo con lo anterior, se hace necesario contratar una organización con conocimiento en temas ambientales, en investigación y desarrollo de temas relacionados con la conservación y el uso sostenible del medio ambiente en Colombia, para adelantar un estudio regional que permita evaluar de manera integrada la importancia de la configuración eco sistémica actual y las implicaciones que traería ubicar el casco urbano de Gramalote en los sitios inicialmente previstos o sugerir otros nuevos.

b. Objetivo de la contratación

Evaluar de manera sistémica la región correspondiente al municipio de Gramalote y áreas circundantes (ventana de 25.600 Km²), para identificar las áreas estratégicas para la provisión de servicios ecosistémicos relacionados con agua, carbón y turismo y su incidencia en la selección del sitio de reubicación del casco urbano del municipio de Gramalote.

c. Análisis de conveniencia y oportunidad de la contratación

Con el fin de responder a la priorización otorgada por el Consejo Directivo del FONDO al reasentamiento del casco urbano y la rehabilitación económica del municipio de Gramalote y para promover el éxito y la sostenibilidad de este reasentamiento y de acuerdo con los componentes establecidos para seleccionar el lote donde se reasentará el municipio, es necesario contratar la evaluación ambiental del municipio de Gramalote y sus áreas circundantes para poder identificar, definir y calificar las variables e indicadores del componente ambiental que hará parte de la matriz de criterios de evaluación para la selección del lote.

Es oportuno para el FONDO, contratar una organización experta en el tema ambiental para que realice la evaluación ambiental, con los resultados obtenidos se podrá calificar esta dimensión en las diferentes alternativas de lote, y una vez se seleccione el lote, se contará con insumos e información para la planificación ambiental.

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

Para la satisfacción de la necesidad mencionada anteriormente, inicialmente se pensó en realizar un sondeo de mercado con organizaciones reconocidas por su trayectoria y experiencia en temas ambientales, sin embargo se recomienda realizar la contratación directamente con la Organización Conservación Internacional Colombia, puesto que cuenta con un valor agregado comparado con otras entidades, el cual es un sistema llamado TREMARCTOS – COLOMBIA, herramienta desarrollada y de propiedad intelectual de Conservación Internacional, con una inversión aproximada de USD 10 M (ver certificado de derechos de propiedad intelectual).

La Organización Conservación internacional ha venido construyendo e implementando, con el apoyo del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), la Contraloría General de la República y la Embajada del Reino de los Países Bajos, el sistema de alertas tempranas denominado TREMARCTOS-COLOMBIA. Este sistema sirve para evaluar preliminarmente los impactos sobre la biodiversidad que producen las obras de infraestructura y provee recomendaciones sobre las eventuales compensaciones que un determinado proyecto deberá asumir. Conservación Internacional propone aportar como contrapartida este sistema por un valor estimado de OCHENTA Y OCHO MILLONES SETENTA Y OCHO MIL CIENTO DIEZ PESOS MONEDA CORRIENTE (\$88.078.110), lo cual está representado en los costos de licencia de aplicación, desarrollo de los módulos Tremarctos e



información de biodiversidad de la base de datos que alimenta la herramienta Tremarctos – Colombia. De ser contratado con otra organización o fundación implicaría incurrir en costos adicionales y en mayores tiempos los cuales no se pueden otorgar, dada la prioridad del FONDO de realizar la selección del lote para poder continuar con el proceso de reasentamiento del Municipio de Gramalote.

Adicionalmente, Conservación Internacional propone utilizar otras herramientas que serán de gran utilidad en el proceso como lo son WaterWorld y Costing Nature, las cuales proporcionarán mayor certeza en los resultados obtenidos de la información hidrológica y mayor comprensión del valor del conjunto agua, carbono, mitigación de amenazas y servicios relacionados con el turismo de cualquier área junto con la presión, amenaza y prioridad de conservación. También realizará el estudio bajo escenarios actuales y futuros de cambio climático, el cual es un objetivo fundamental para el FONDO.

Conservación Internacional Colombia es una organización sin ánimo de lucro, con un enfoque innovador para la conservación de la diversidad biológica en el planeta. Hace parte de Conservation International, organización creada en 1987 con el fin de armonizar la conservación de los recursos naturales con el desarrollo económico y social, organización que tiene presencia en todas las regiones del mundo y más de 1.000 empleados. Conservación Internacional Colombia ha sido reconocida a nivel nacional e internacional como una entidad de excelencia en investigación, que dinamiza y lidera procesos nacionales, promoviendo sinergias y esfuerzos colaborativos que contribuyen al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad a través de la consolidación de redes de investigación científica con múltiples organizaciones públicas y privadas, que gestionan e intercambian información científica y resultados de investigaciones.

En razón de lo anterior la Organización ha orientado su capacidad investigativa hacia el desarrollo de diferentes proyectos, estudios e investigaciones que han generado insumos de utilidad para la toma de decisiones tanto por el Gobierno Nacional como por los entes territoriales, las entidades públicas, las Corporaciones Autónomas Regionales, las organizaciones de la sociedad civil y las comunidades, en materia de conocimiento, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica de la Nación, propiciando un balance entre la conservación y el uso de la biodiversidad para el mejoramiento de la calidad de vida de la población, incluyendo las condiciones económicas, sociales y ecológicas, tanto tangibles como intangibles.

Se recomienda contratar a Conservación Internacional por su experiencia en el tema, cuenta con gran conocimiento y capacidad tanto a nivel mundial como en Colombia en el tema de evaluaciones ambientales y protección de recursos naturales. La vocación del municipio de Gramalote es esencialmente ambiental, y es necesario contar con un estudio elaborado por una entidad competente en el tema. Los aspectos ambientales han sido considerados críticos en la decisión del lote para la reconstrucción de Gramalote por parte de la comunidad, se recomienda contratar una entidad reconocida mundialmente para que el concepto que emita tenga credibilidad.

Además se recomienda contratar a Conservación Internacional por su valor agregado como lo es la herramienta Tremarctos – Colombia, por su visión institucional enmarcada por el concepto de “institución de soporte”, que apoya técnica y financieramente iniciativas del sector público y privado a nivel nacional.



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

a. **Objeto:**

EL FONDO y C.I., se comprometen a aunar esfuerzos, con el fin de realizar un estudio regional para la identificación de las áreas estratégicas para la provisión de servicios ecosistémicos relacionados con agua, carbón y turismo y su incidencia en la selección del sitio de reubicación del casco urbano del Municipio de Gramalote bajo escenarios actuales y futuros de cambio climático.

b. **Alcance del objeto:**

El presente estudio tiene un alcance regional cubriendo todos los aspectos solicitados por un estudio ambiental clásico. Lo cual es fundamental, teniendo en cuenta que se están considerando las zonas de Pomarros, Miraflores y nuevos sitios potencialmente aptos para el reasentamiento del casco urbano de Gramalote, con énfasis en mitigabilidad, obras requeridas y costos asociados de acuerdo con los estudios que realice la Sociedad Colombiana de Geotecnia.



UBICACIÓN DEL CASCO ACTUAL A REASENTAR (Figura 1):

7° 53' 16.68" N.
72° 47' 56.40" W
ALTURA: 1055 MSNM

Figura 1: Ubicación de casco actual del municipio de gramalote y su opciones uno y dos para reasentamiento.

UBICACIÓN OPCION UNO DE REASENTAMIENTO (Figura 1 Y 2):

DATOS BIOTICOS GENERALES:

Vegetación secundaria sobre el Orobioma Azonal de Cúcuta. Deficiente representatividad ecosistemica afectando el 0.75 % del total del esta cobertura a nivel nacional.

7 ° 52' 02 .63" N
72° 45' 36.93" w
Elevación: 1257 MSNM

UBICACIÓN OPCION DOS DE REASENTAMIENTO (Figura 1 Y 2):

DATOS BIOTICOS GENERALES: Vegetación de secundaria del Orobioma Medio de los Andes, con un estado de representatividad deficiente afectando 11.3 % del total de esta cobertura a nivel nacional.

7° 54' 29.39"N
72° 47' 45.88" W
Elevación: 1187 MSNM

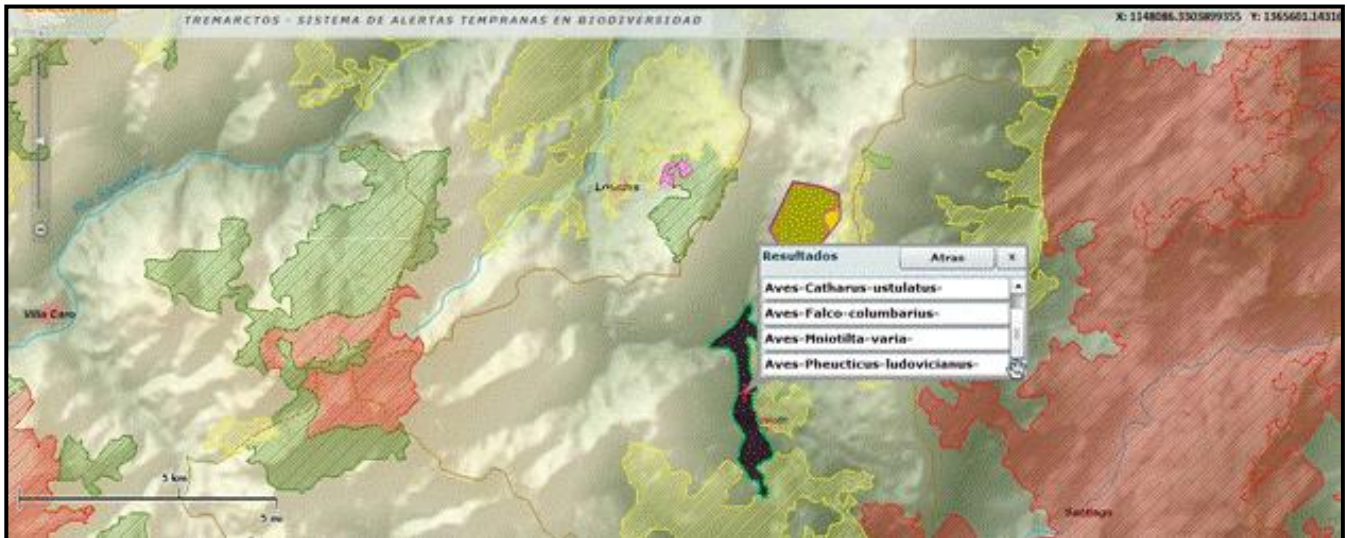


Figura 2: Biodiversidad sensible con rango de distribución en para el casco actual y las opciones de reasentamiento uno y dos.

La ubicación de las otras opciones se localizará de acuerdo con los estudios y análisis que realice la Sociedad Colombia de Geotecnia.

Objetivos específicos:

1. Entender la vulnerabilidad del municipio de Gramalote y la región al cambio climático y sus implicaciones en la distribución del agua y de sus ecosistemas, lo cual servirá como insumo para evaluar los efectos que podría tener las posibles ubicaciones del nuevo casco urbano del municipio en cuestión.
2. Establecer los impactos potenciales de los eventos extremos, inundaciones y sequía, para los eventos extremos seleccionados en las series de tiempo históricas. Conservación Internacional trabajará en la colección de las series de tiempo respectivas y en la espacialización de éstas basándose en la distribución de la precipitación actual. Se calcularán las estadísticas de periodos secos y húmedos extremos las cuales KCL/Ambiotek usará para llevar a cabo las simulaciones en WaterWorld. Dichas simulaciones ayudarán a entender la variabilidad hidrológica y su interacción con el cambio climático junto con sus posibles impactos.
3. Identificar la vulnerabilidad del área a los múltiples factores de estrés incluyendo el crecimiento poblacional, expansión agrícola y ganadera, pérdida de conectividad y la urbanización así como sus implicaciones para la provisión de agua y la distribución de los ecosistemas. KCL/Ambiotek desarrollará nuevas herramientas en WaterWorld para facilitar la generación de escenarios para la expansión de la agricultura de áreas existentes hacia nuevas áreas definidas como aptas para cultivo y pasturas. El conjunto de escenarios y herramientas serán utilizados para estudiar las posibles implicaciones en el área y sus consecuencias para la población y el desarrollo de la región.
4. Mapear las áreas estratégicas para la prestación de servicios ecosistémicos asociados a agua, suelo y carbono, sobre las cuales no sería apropiado ningún tipo de intervención antrópica de alto impacto como la ubicación de un casco urbano.



c. Valor del Convenio y forma de pago:

El valor del presente convenio de cooperación asciende a la suma de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES CIENTO SETENTA Y OCHO MIL CIENTO DIEZ PESOS MONEDA CORRIENTE (\$251.178.110).**, los cuales corresponden a los siguientes aportes.

- a. **APORTES DEL FONDO:** El Fondo aportara la suma de **CIENTO SESENTA Y TRES MILLONES CIENTO MIL PESOS M/CTE (\$163.100.000)**, con el fin de llevar a cabo el desarrollo del presente convenio, los cuales serán cancelados a C.I. de la siguiente manera:

PRIMER DESEMBOLSO: Equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del convenio, es decir **CUARENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS TREINTA MIL PESOS M/CTE (\$48'930.000)**, pagaderos a los treinta (30) días de la fecha de firma de acta de inicio, previa aprobación de las pólizas, suscripción del acta de inicio, presentación de la respectiva factura o documento equivalente, plan de trabajo, cronograma ajustado y un informe de avance de actividades

SEGUNDO DESEMBOLSO: Equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del convenio, es decir **CUARENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS TREINTA MIL PESOS M/CTE (\$48'930.000)**, pagaderos a la entrega del producto N° 1 de la tabla incluida en el párrafo primero siguiente, previo visto bueno del supervisor.

UN TERCER DESEMBOLSO Equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del convenio, es decir **CUARENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS TREINTA MIL PESOS M/CTE (\$48'930.000)**, pagaderos, previa presentación de informe de avance del producto No. 2 de la tabla incluida en el párrafo primero siguiente, previo visto bueno del supervisor.

UN CUARTO Y ÚLTIMO DESEMBOLSO: Equivalente al valor restante del convenio, es decir el valor de **DIECISEIS MILLONES TRESCIENTOS DIEZ MIL PESOS M/CTE (\$16'310.000)**, con la presentación de producto No. 2 y 3 de la tabla incluida en el párrafo primero siguiente y el informe final , previo visto bueno del supervisor.

NOTA: Los productos corresponden a los mencionados en la tabla que se relaciona a continuación:

PRODUCTO
Producto 1. Análisis de la vulnerabilidad en la prestación de servicios ecosistémicos asociados al agua, suelo y biodiversidad en el municipio de Gramalote y la región ocasionada por el cambio climático y factores antrópicos. Esto como insumo para comparar la viabilidad de los sitios previstos para la reubicación de Gramalote desde el punto de vista ambiental
Identificación de las áreas estratégicas para la provisión de servicios ecosistémicos asociados a agua, suelo y biodiversidad
Identificación de la vulnerabilidad de las áreas estratégicas para la provisión de servicios ecosistémicos asociados a agua, suelo y biodiversidad, a los múltiples factores de estrés incluyendo el crecimiento poblacional, expansión agrícola y ganadera, pérdida de conectividad y la urbanización así como sus implicaciones para la provisión de agua y la distribución de los ecosistemas



Evaluación ambiental de los lotes previstos para la reubicación del casco urbano de Gramalote y propuesta del área recomendada desde el punto de vista ambiental

Socialización con actores frente a los resultados encontrados

Informe producto 1

Producto 2. Análisis de los impactos potenciales de los eventos extremos, inundaciones y sequía, para series de tiempo históricas.

Obtención y estandarización de la colección de las series de tiempo a analizar

Especialización de las series de tiempo a partir de la distribución de la precipitación actual.

Cálculo de las estadísticas de periodos secos y húmedos extremos las cuales se usarán para llevar a cabo las simulaciones en WaterWorld (dichas simulaciones ayudarán a entender la variabilidad hidrológica y su interacción con el cambio climático junto con sus posibles impactos)

Informe producto 2

Producto 3. Mapeo de las áreas estratégicas para la prestación de servicios ecosistémicos asociados a agua, suelo y carbono, sobre las cuales no sería apropiado ningún tipo de intervención antrópica de alto impacto como la ubicación de un casco urbano

- b. **APORTES DE C.I:** Los aportes de C.I., ascienden a la suma de **OCHENTA Y OCHO MILLONES SETENTA Y OCHO MIL CIENTO DIEZ PESOS M/CTE. (\$88.078.110)**, correspondiente a equipos y software de aplicación e información de biodiversidad de la base de datos que alimenta la herramienta Tremarctos Colombia, que CI pondrá al servicio durante el tiempo de ejecución del proyecto.
- d. **Obligaciones del contratista:**
1. Realizar un informe de acuerdo con los estudios que se realicen que permita entender la vulnerabilidad del Municipio de Gramalote y la región al cambio climático y sus implicaciones en la distribución del agua y de sus ecosistemas.
 2. Realizar una evaluación ambiental de las zonas de Pomarroso, Miraflores y de nuevos sitios potencialmente aptos para el reasentamiento del casco urbano de Gramalote, con énfasis en mitigabilidad, obras requeridas y costos asociados de acuerdo con los estudios que realice la Sociedad Colombiana de Geotecnia. y propuesta del área recomendada desde el punto de vista ambiental.
 3. Presentar cronograma ajustado de acuerdo con actividades a desarrollar y fecha de entrega de productos.
 4. Realizar la socialización con actores frente a los resultados encontrados, en sincronización con las actividades y socializaciones que realice el FONDO y de acuerdo con el cronograma presentado.
 5. Conservación Internacional acompañará al FONDO en visitas de campo, reuniones incluyendo las de la Mesa de Trabajo para la reconstrucción de Gramalote, socialización de información o de resultados y todas aquellas en las que el FONDO requiera o solicite dicho acompañamiento, en el marco del componente técnico relacionado con el reasentamiento del casco urbano del municipio de Gramalote. Este acompañamiento incluye conceptos, elaboración de informes de campo, revisión de actas, presentaciones explicativas y otros documentos necesarios para la discusión.
 6. Establecer los impactos potenciales de los eventos extremos, inundaciones y sequía para los eventos extremos seleccionados en las series de tiempo históricas.
 7. Identificar la vulnerabilidad del área a los múltiples factores de estrés incluyendo el crecimiento poblacional, expansión agrícola y ganadera, pérdida de conectividad y la urbanización así como sus implicaciones para la provisión de agua y la distribución de los ecosistemas.



8. Mapear las áreas estratégicas para la prestación de servicios ecosistémicos asociados a agua, suelo y carbono
9. Realizar la generación y aplicación del modelo de integración espacial de datos para la identificación de las diferentes zonas en la cuenca
10. Realizar la validación técnica de la zonificación para valorar la factibilidad de cada una de las zonas preidentificadas para la reubicación del casco urbano
11. Realizar la validación social de la zonificación
12. Cumplir en forma eficiente y oportuna el objeto contratado
13. Desarrollar todas las actividades bajo principios de ética personal y profesional
14. Mantener la confidencialidad de la información recibida y generada durante el proceso
15. Contar con un equipo de trabajo conformado por los siguientes profesionales:

PROFESIONALES	PERFIL PROFESIONAL
Director del Proyecto	Director ejecutivo Conservación Internacional Colombia. Biólogo con amplia experiencia en gestión ambiental, áreas protegidas, planificación del territorio y gestión y Dirección - desarrollo de proyectos ambientales.
Profesional SIG	Coordinadora de Planificación y uso del suelo Conservación Internacional. Bióloga con amplia experiencia en SIG, con conocimientos en estructuración de información geográfica, bases de datos, manejo de software SIG, y experiencia en análisis de imágenes de satélite e interpretación de coberturas vegetales y experiencia en análisis de deforestación.
Profesional Biodiversidad Funcional	Coordinador de servicios eco sistémicos. Biólogo, con experiencia en modelamiento biológico y manejo de SIG y software para el modelamiento biológico para análisis de fragmentación
Profesional Socioeconómico	Coordinador socioeconómico. Biólogo con estudios de Maestría en matemáticas y estadística y Doctorado en gestión ambiental y ciencias económicas. Con experiencia en valoración económica de Servicios Eco sistémico y costos ambientales.

Además deberá contar con las siguientes personas:

1. Un (1) experto en eco-hidrología
2. Tres (3) biólogos especialistas en fauna
3. Un (1) biólogo especialista en flora
4. Un (1) profesional en el componente social
5. Un (1) ayudante de trabajo de campo y oficina

16. Utilizar las siguientes Herramientas

a. WaterWorld:

Sistema de soporte a las políticas (PSS por sus siglas en inglés) que proporciona la información hidrológica más acertada disponible (Mulligan and Burke 2005; Mulligan et al. 2010; Bruijnzeel, Mulligan and Scatena 2011). El modelo incluye la implementación del modelo FIESTA (Interceptación de la niebla para el mejoramiento de caudales en áreas tropicales. El modelo evalúa procesos hidrológicos como la interceptación de la niebla, las pérdidas en entradas de lluvia transportada por el viento y la exposición topográfica a los vientos, los cuales son fundamentales para generar



procedimientos de downscaling más detallados y ajustados a la topografía del área antes de aplicar un paquete de escenarios de cambio climático global IPCC, los cuales han sido sometidos a procesos de downscaling de forma muy general sin tener en cuenta la topografía y la complejidad de la nubosidad y de patrones de viento e intercepción de neblina.

b. Co\$ting nature

Es una herramienta de soporte a políticas basada en ciencia para la mejor comprensión del valor del conjunto agua, carbono, mitigación de amenazas y servicios relacionados con el turismo de cualquier área junto con la presión, amenaza y prioridad de conservación.

c. Tremarctos Colombia

TREMARCTOS-COLOMBIA es un sistema en línea creado por Conservación Internacional Colombia que evalúa preliminarmente los impactos sobre la biodiversidad que producen las obras de infraestructura y provee recomendaciones sobre las eventuales compensaciones que un determinado proyecto deberá asumir.

Los promotores y administradores encargados del diseño y planificación de infraestructura, cuentan en esta herramienta con la información disponible sobre la distribución de especies y ecosistemas sensibles, áreas naturales protegidas y zonas de importancia socio-cultural.

- a) Entregar los siguientes informes: Informe del análisis de la vulnerabilidad en la prestación de servicios ecosistémicos asociados al agua, suelo y biodiversidad en el Municipio de gramalote y la región ocasionada por el cambio climático y factores antrópicos. Informe que servirá como insumo para comparar la viabilidad de los sitios previstos para la reubicación de Gramalote desde el punto de vista ambiental.
 - b) Informe sobre el análisis de los impactos potenciales de los eventos extremos, inundaciones y sequía, para los eventos extremos seleccionados en las series de tiempo históricas.
 - c) Mapa de las áreas estratégicas para la prestación de servicios ecosistémicos asociados a agua, suelo y carbono, sobre las cuales no sería apropiado ningún tipo de intervención antrópica de alto impacto como la ubicación de un casco urbano
 - d) Informe sobre las implicaciones ambientales de los sitios potenciales para el reasentamiento del casco urbano.
 - e) Informe de las actividades de socialización de los resultados de los estudios
17. Entregar los productos 1, 2 y 3, relacionados en el párrafo de la Clausula Sexta del presente convenio.
 18. Cumplir en forma eficiente y oportuna el objeto contratado
 19. Desarrollar todas las actividades bajo principios de ética personal y profesional
 20. Mantener la confidencialidad de la información recibida y generada durante el proceso
 21. Satisfacer las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza de este convenio rato y de las exigencias legales
 22. Mantener los precios ofertados durante el término del convenio.
 23. Hacer entrega, al momento de la liquidación del presente convenio, de una copia de la totalidad de dicha información en medio físico y magnético.
 24. Dar cumplimiento a las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social (salud, pensiones y riesgos profesionales) y aportes parafiscales (Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF), de conformidad con las normas que regulan la materia.



25. C.I a deberá tener afiliado al personal que designe para la prestación de los servicios objeto del convenio al sistema general de seguridad social e igualmente estar al día en los pagos de los anteriores aportes y en el pago de sus obligaciones parafiscales durante la vigencia del convenio, si a ello estuviere obligado.
26. Mantener la confidencialidad de la información que le sea entregada para el cumplimiento del objeto del convenio, durante la ejecución del mismo, y con posterioridad a su finalización

e. Plazo de ejecución del contrato:

El término de duración del presente convenio corresponde a seis (6) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de la Garantía de Cumplimiento, por la Secretaria General del Fondo Adaptación.

Nota 1: La entrega del producto No. 01 debe realizarse antes de la tercera semana del mes de octubre de 2012.

Nota 2: Este plazo podrá prorrogarse por mutuo acuerdo entre las partes, previa solicitud de cualquiera de éstas antes del vencimiento del plazo del presente Convenio, para lo cual procederán a la suscripción del documento correspondiente.

f. Supervisión:

La supervisión del contrato estará a cargo de la Subgerencia de Gestión del Riesgo o de la persona que sea designada por la Gerente.

3.1 Definiciones técnicas:

a. Servicio

El alcance del servicio a contratar para el logro de los objetivos descritos en el numeral 3 incluye la realización de todas las actividades necesarias para el cumplimiento del objeto y objetivos específicos del contrato. Estas actividades no son limitantes, se pueden adicionar o ajustar de acuerdo a las necesidades o condiciones existentes, aspecto que se acordará con el FONDO. La modificación de actividades no implica adición en valor del contrato.

b. Perfil del contratista:

Para la ejecución del objeto de la contratación, se requieren una organización, con un enfoque innovador para la conservación de la diversidad biológica en el planeta con experiencia y credibilidad en el tema ambiental y en ejecución de proyectos y actividades relacionados con la conservación ambiental y la biodiversidad Colombiana que cuente con una larga trayectoria en la investigación y el desarrollo de temas relacionados con la conservación y el uso sostenible del medio ambiente en Colombia y que cuente con capacidad investigativa hacia el desarrollo de diferentes proyectos, estudios e investigaciones que sirvan como insumos de utilidad para la toma de decisiones tanto por el Gobierno Nacional como por los entes territoriales, las entidades públicas, las Corporaciones Autónomas Regionales, las organizaciones de la sociedad civil y las comunidades.



Experiencia General: Experiencia general mínima de 15 años en estudios, análisis y diseño de programas relacionados con la conservación ambiental, el cambio climático y evaluación relacionada con la biodiversidad biológica.

Experiencia específica: Una experiencia específica mínima de 10 años en consultoría y convenios en temas específicos de proyectos de investigación en el tema ambiental y evaluaciones ambientales relacionadas con el cambio climático y la biodiversidad biológica.

Entre la experiencia específica deben tener los siguientes requisitos:

- Haberse desempeñado como asesor de entidades gubernamentales en proyectos de biodiversidad.
- Haber realizado estudios e investigaciones de impacto ambiental y cambio climático.
- Haber establecido bases para implementar programas de conservación ambiental.
- Haber realizado análisis y evaluación en materia de conservación ambiental y uso de los bienes y servicios ambientales asociados a la biodiversidad.
- Haber realizado evaluaciones de datos disponibles, proponiendo criterios para documentar y efectuar el seguimiento a los cambios de la biodiversidad.
- Haber definido metodologías para evaluar el estado de conservación de la biodiversidad.
- Haber identificado y priorizado las amenazas para la conservación de la biodiversidad en el marco de las diferentes políticas a nivel nacional e internacional.
- Haber construido e implementado una herramienta informática que facilite la evaluación y estudios ambientales.
- Haber asesorado a organizaciones gubernamentales en capacitaciones y talleres relacionados con el manejo de la información sobre biodiversidad.

Dedicarse a la investigación ambiental, que realicen alianzas y proyectos demostrativos en el campo para fortalecer a las sociedades en el cuidado responsable y sostenible de la naturaleza para el bienestar de la humanidad

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

La presente contratación tiene como fundamento jurídico lo consagrado en el artículo 7° del Decreto 4819 de 2010, el Decreto 2962 de 2011 y 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 registrarán 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.

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.”

Artículo 2° Decreto 4808 de 2011:



El artículo 4 del Decreto 2962 de 2011, modificado por el artículo primero del Decreto 4808 de 2011, establece los procedimientos de selección del FONDO y dispone la procedencia de la Selección Directa en los siguientes términos:

“Artículo 4° PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN. EL FONDO ADAPTACIÓN 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:

1. Selección Directa. Procedimiento mediante el cual se selecciona de manera directa a una persona natural o jurídica, atendiendo los precios de mercado y considerando criterios que aseguren la satisfacción de las necesidades de EL FONDO ADAPTACIÓN Y la selección objetiva.

Asimismo en el artículo segundo del Decreto 4808 de 2011 establece “Modificar el artículo 9 del Decreto 2962 de 2011, el cual quedará así:

Artículo 9°. AUTORIZACIÓN. De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 3 del Decreto 4819 de 2010, la Gerencia General del Fondo podrá celebrar directamente, sin necesidad de previa autorización del Consejo Directivo, contratos cuya cuantía sea igual o inferior a cuatro mil SMLMV (sic)”.

Es así, que el Fondo Adaptación, se rige por el derecho privado y esta sujetos a las disposiciones contenidas en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política, específicamente en virtud de los principios de economía, celeridad, eficiencia y eficacia la presente contratación se pretende adelantar por el procedimiento de CONTRATACION DIRECTA, en atención a que CONSERVATION INTERNATIONAL FOUNDATION toda vez que, cuenta con el conocimiento, la experiencia requerida, y además de contar con una herramienta única la cual implicaría gastos adicionales, de ser contratada con otra entidad y es aportada como contrapartida

Además de lo anterior, Conservación Internacional, es una Entidad extranjera Sin Animo de Lucro , que ha sido reconocida a nivel nacional e internacional como una entidad de excelencia en investigación, que dinamiza y lidera procesos nacionales, promoviendo sinergias y esfuerzos colaborativos que contribuyen al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, a través de la consolidación de redes de investigación científica con múltiples organizaciones públicas y privadas, que gestionan e intercambian información científica y resultados de investigaciones.

5. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ECONÓMICO ESTIMADO DEL CONTRATO

Con el fin de determinar le valor de la presente contratación, el Fondo Adaptación, realizo el siguiente sondeo de mercado:

a. Información de la consulta

Para realizar el estudio de mercado se determinó realizar un sondeo de mercado, se solicitaron propuestas a Conservación Internacional, CI Ambiental Ingeniería Geotécnica y Ambiental y Juan David Quintero (experto en el tema ambiental y exfuncionario del Banco Mundial)



b. Análisis comparativo de las propuestas

Entidad	Valor total propuesta	Valor Aportes Fondo	Valor Aportes Entidad
Conservación Internacional	\$251.178.110	\$163.100.00	\$88.078.110
CI Ambiental Ingeniería Geotécnica y Ambiental	\$432.244.895	\$432.244.895	\$0
Juan David Quintero	US\$300.000	US\$300.000	0

Por lo cual teniendo en cuenta que CONSERVACIÓN INTERNACIONAL es una organización extranjera sin ánimo de lucro, con un enfoque innovador para la conservación de la diversidad biológica en el planeta con experiencia y credibilidad en el tema ambiental y en ejecución de proyectos y actividades relacionados con la conservación ambiental y la biodiversidad Colombiana que cuente con una larga trayectoria en la investigación y el desarrollo de temas relacionados con la conservación y el uso sostenible del medio ambiente en Colombia y que cuente con capacidad investigativa hacia el desarrollo de diferentes proyectos, estudios e investigaciones que sirvan como insumos de utilidad para la toma de decisiones tanto por el Gobierno Nacional como por los entes territoriales, las entidades públicas, las Corporaciones Autónomas Regionales, las organizaciones de la sociedad civil y las comunidades y que esta fue la oferta de menor valor dentro del mercado y adicionalmente aporta a la ejecución del presente proyecto una contrapartida por un valor de OCHENTA Y OCHO MILLONES SETENTA Y OCHO MIL CIENTO DIEZ PESOS (\$88.078.110), representados en los costos de las licencias de aplicación e información de biodiversidad de la base de datos que alimenta la herramienta Tremarctos Colombia, se estima que el valor de la presente contratación en la suma de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES CIENTO SETENTA Y OCHO MIL CIENTO DIEZ PESOS MONEDA CORRIENTE (\$251.178.110)**

Por lo anterior y de acuerdo con lo que se ha presentado en el contenido de este documento, se tiene la necesidad de contar con servicios con 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, por lo cual y en atención a la idoneidad y experticia de la Conservación Internacional, esta presentó su oferta económica de la siguiente manera:

Presupuesto- Fondo Adaptación

Requerimientos	Unidad	Cant	Dedicación	Meses	Tarifa salario (mes)	Costo total
Director del proyecto	H-mes	1	20%	6	10.000.000	12.000.000
Experto eco-hidrología	H-mes	1	100%	3	8.000.000	24.000.000
Profesional SIG	H-mes	1	70%	6	6.000.000	25.200.000
Profesional Biodiversidad Funcional	H-mes	1	40%	3	6.000.000	7.200.000
Profesional Socioeconómico	H-mes	1	40%	3	6.000.000	7.200.000
Biólogos fauna	H-mes	3	100%	3	4.000.000	12.000.000
Biólogo flora	H-mes	1	100%	3	4.000.000	12.000.000
Profesional componente social	H-mes	1	100%	3	4.000.000	12.000.000



Ayudantes trabajo de campo y oficina	H-mes	1	100%	3	1.500.000	4.500.000
Subtotal costos de personal						116.100.000
Logística reuniones y talleres	Global	Global	-	-	12.000.000	12.000.000
Gastos de transporte aéreo y terrestre, alimentación y hotel	Global	Global	-	-	20.000.000	20.000.000
Administración e imprevistos	Global	Global			7.000.000	15.000.000
Subtotal costos directos						47.000.000
Total						163.100.000

Contrapartida ofrecida por CI

RUBRO	CANT	UNIDAD	TIEMPO	DEDICACIÓN	V. UNITARIO	V. TOTAL
Desarrollo de los módulos tremarctos						
Modulo Ingreso de información y Nuevas capas	1	Empresa de Desarrollo de Software	1,0	100%	7.500.000	7.500.000
Modulo de compensaciones a la afectación en biodiversidad.	1	Empresa de Desarrollo de Software	1,0	100%	15.000.000	15.000.000
Algoritmo de análisis de riesgos para emulación y remoción de masa	1	Empresa de Desarrollo de Software	1,0	100%	7.500.000	7.500.000

Mantenimiento de Tremarctos

Servidores Hardware	1	Equipo de Computación	1,0	100%	3.000.000	3.000.000
Licencias	1	Equipo de Computación	1,0	100%	30.000.000	30.000.000
Administración Análisis - Capas Biodiversidad.	1	Profesional en computación	1,0	100%	9.000.000	9.000.000
Canal Internet Dedicado Fibra Óptica	1	ISP (Interney Service Provider)	1,0	100%	9.000.000	9.000.000
Almacenamiento y Backups	1	Profesional en computación	1,0	100%	7.078.110	7.078.110
TOTAL						88.078.110



6. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

Por ser selección directa no hay lugar a definir la oferta más favorable. Sin embargo, el perfil requerido y la evaluación de la Hoja de Vida del contratista definido para esta contratación se presentan como anexo al presente documento mediante el Formato “CERTIFICADO DE IDONEIDAD DEL CONTRATISTA Y DE VERIFICACIÓN DE SOPORTES DE HOJA DE VIDA”.

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

Riesgo (descripción)	Tipificación	Asignación	Calificación Impacto/Probabilidad	Cuantificación
Regulatorios	Cambio en la regulación impositiva. Consiste en la modificación del régimen impositivo luego de celebrado el contrato	Fondo	Bajo/bajo	1% del presupuesto oficial
Operativos	No cumplimiento de parámetros mínimos de desempeño, calidad de los servicios contratados y al incremento abrupto de los costos del servicio. Adicionalmente puede presentarse el riesgo de ser sujeto activo de un hecho que ocasione responsabilidad civil extracontractual o daño a terceros o bienes ajenos por parte del contratista. En este evento el riesgo de generar o provocar daños en terceros o bienes ajenos será asumido por el contratista, por cuanto el control y la ejecución de actividades con bienes objeto del presente contrato es directamente del contratista	Contratista	Medio / medio	2% del presupuesto
Laborales	Relaciones laborales como accidentes de personal y enfermedad profesional	Contratista	Medio / bajo	1% del presupuesto oficial
Legales	Hecho del príncipe	Fondo	Alto /bajo	1% del presupuesto oficial
Legales	Cambios tributarios(modificación de tarifas o nuevos impuestos), cargas parafiscales, actos de autoridad, embargos o demandas	Contratista	Medio / bajo	2% del presupuesto oficial
Fortuitos	Circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado	Fondo		1% del presupuesto



Riesgo (descripción)	Tipificación	Asignación	Calificación Impacto/Probabilidad	Cuantificación
			Medio / bajo	oficial
Otros	Rechazo de las familias a brindar la información solicitada	Contratista	Alto / bajo	2% del presupuesto oficial

- **Tipificación del riesgo:** Es la definición que se hace de aquellos hechos previsible constitutivos de riesgo que se puedan presentar en la ejecución del orden de servicio. En otras palabras consiste en señalar los hechos de la humanidad o de la naturaleza que en un futuro pueden ocasionar daño para la estructura económica de la orden de servicio.
- **Asignación del riesgo:** Una vez descrito y valorado el riesgo, se debe proceder a señalar a la parte contractual que debe afrontar, superar y financiar los efectos de la ocurrencia del riesgo. Es decir, es la distribución que se hace del riesgo y la manera en que se debe asumir el costo, por parte del contratista y la entidad contratante.
- **Calificación del Riesgo:** Es un análisis que se realiza del riesgo frente a la probabilidad de que ocurra o no y el impacto que este puede generar
- **Cuantificación del Riesgo:** La cuantificación es la valoración que se hace por la asunción misma de los riesgos por las partes.

✓ Para calificar el riesgo se debe tener en cuenta la siguiente tabla:

	Altísima	4%	5%	5%	5%
IMPACTO	Alto	3%	4%	4%	5%
	Medio	2%	2%	4%	5%
	Bajo	1%	2%	3%	4%
		Bajo	Medio	Alto	Altísima

FRECUCIA O PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

✓ Para cuantificar el riesgo se debe tener en cuenta la siguiente tabla:

PROBABILIDAD		IMPACTO			
		BAJO	MEDIO	ALTO	ALTÍSIMO
ALTÍSIMA	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias	Pequeñas pérdidas financieras	Medianas pérdidas financieras	Alta pérdida financiera	Enorme pérdida financiera
ALTA	Probablemente ocurra en la mayoría de las circunstancias				
MEDIA	Es posible que ocurra algunas veces				
BAJA	Podría ocurrir algunas veces				

8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

Riesgo	Señale los que apliquen	Justificación de los amparos a exigir (solo los que apliquen)	Monto	Vigencia
Cumplimiento de las obligaciones surgidas del orden de servicio estatal incluyendo en ellas el pago de multas y cláusula penal pecuniaria, cuando se hayan pactado en la orden de servicio.	X		20% del valor del contrato	Plazo del contrato y 4 meses más
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales.	X		10% del valor del contrato	Plazo del contrato y 3 años más
Calidad del servicio	X		20% del valor del contrato	2 año a partir de la entrega a satisfacción

La evaluación del estudio previo fue realizada de conformidad con las normas y procedimientos del FONDO ADAPTACIÓN.

Firma:	<i>(Original Firmado)</i>
Nombre:	ALFREDO MARTÍNEZ DELGADILLO
Cargo:	Subgerente de Gestión del Riesgo
Fecha:	13 de septiembre de 2012