

Bogotá, D.C. 14 de enero de 2020

**Para:** DIRECCION DE CONTRATACIÓN

**De:** MARIA AMPARO ARANGO VALENCIA  
Vicepresidente Comercial y Desarrollo Territorial

**Asunto:** Estudio Previo para contratar la consultoría que realice la estructuración y formulación de la NAMA Colombiana de Residuos Sólidos Municipales de Colombia.

De conformidad con lo dispuesto en la Política de Contratación vigente, me permito presentar ante ustedes, el Estudio de Previo para: **CONTRATAR EL SERVICIO DE CONSULTORÍA EXTERNA PARA DESARROLLAR LA ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN DE LA NAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.**

### **DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER:**

#### **1.1 ANTECEDENTES**

Que el Artículo 2° de la Constitución señala que “son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución”.

Que el objeto social de Financiera de Desarrollo Territorial S.A - Findeter, de conformidad con el artículo 1° de la Ley 57 de 1989 consiste en la promoción del desarrollo regional y urbano mediante la financiación y la asesoría en lo referente a diseño, ejecución y administración de proyectos o programas de inversión relacionados, entre otros, con la actividad de asistencia técnica.

Que la Financiera de Desarrollo Territorial S.A., FINDETER, tiene como misión ser el socio estratégico en las regiones, que genera bienestar para la gente, y su compromiso de responsabilidad social empresarial es ser reconocida como el vehículo del Gobierno Nacional para promover, estructurar y financiar los proyectos de infraestructura en las regiones que permitan mejorar la calidad de vida de las comunidades.

Que el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, establece en el numeral 2° del artículo 268, que FINDETER, tiene por objeto la promoción del desarrollo regional y urbano, mediante la financiación y la asesoría en lo referente a diseño, ejecución y administración de proyectos o programas de inversión. Así mismo, el artículo 270 del EOSF, consagra en su literal h) adicionado por el artículo 28 de la Ley 1328 de 2009 que FINDETER puede, en desarrollo de su objeto social, prestar servicios de asistencia técnica, estructuración de proyectos, consultoría técnica y financiera. En consecuencia, FINDETER cuenta con la capacidad y la facultad para identificar, formular y estructurar proyectos que promuevan el crecimiento regional.

Que, en FINDETER desde la Vicepresidencia de Desarrollo Territorial se ofrece productos de asistencia técnica por medio de sus áreas: i) La Dirección de ciudades y Competitividad. ii) Dirección de Gestión Urbana Integral. En estas áreas se implementan programas de desarrollo sostenible, los cuales brindan acompañamiento en la planificación de los territorios teniendo como resultado la definición y puesta en marcha de estrategias y proyectos de desarrollo territorial integral.

Que, en términos de promover la transformación de sectores más eficientes y bajos en carbono, el Gobierno Nacional plantea el desarrollo de la estructuración de una NAMA Residuos Sólidos buscando que los sitios de disposición final migren a centros de aprovechamiento, tratamiento y valorización; mejorando el desempeño ambiental de las infraestructuras de disposición final, y reduciendo las emisiones de Gases Efecto Invernadero – GEI. De manera general, se planea avanzar en la implementación del CONPES 3874 del 2016 “POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS” la cual se relaciona con el marco jurídico de residuos sólidos y servicio público de aseo.

Que, las NAMA son políticas, regulaciones, programas u otro tipo de acciones que reducen las emisiones de Gases Efecto Invernadero –GEI por debajo de los niveles tendenciales, para evitar que la temperatura promedio mundial incremente en más de 2°C, a su vez contribuyen a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (MADS 2013).

Que, las emisiones de Gases Efecto Invernadero – GEI se encuentra relacionado con el uso de combustibles fósiles, como el carbón, el gas, el petróleo; utilizados como fuentes de energía para producir electricidad, en procesos de transporte y manufactura de todo tipo de bienes. De igual manera, la emisión de GEI también se relaciona con el desarrollo de actividades como la deforestación, la agricultura y la ganadería. La concentración de GEI en la atmosfera no permite el balance térmico, generando un incremento de estos gases produciendo un desequilibrio en la autorregulación climática del planeta, lo que se traduce en el aumento de la temperatura produciendo cambios y alteraciones en el clima de la tierra (PNUMA 2007, citado por MADS)<sup>1</sup>.

### **1.1.1 ANTECEDENTES POLITICAS - CAMBIO CLIMÁTICO COLOMBIA**

Que, la Ley 1931 de 2018, “Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”, en su artículo 9 se establece que las autoridades, municipales y distritales deberán incorporar dentro de sus planes de desarrollo y planes de ordenamiento territorial, la gestión del cambio climático teniendo como referencia los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) de su departamento (o de su ciudad, si aplica) y los Planes Integrales de Gestión del Cambio Sectoriales (PIGCCS).

Es así como para las ciudades se incluye en el párrafo 1 de dicho artículo que se implementarán medidas de mitigación de Gases de Efecto Invernadero en materia de transporte e infraestructura, desarrollo agropecuario, energía, vivienda y saneamiento, así

---

<sup>1</sup> Tomado de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS <http://www.minambiente.gov.co/index.php/cambio-climatico/que-es-cambio-climatico/causas-del-cambio-climatico>

como en comercio, industria y turismo, todo ello de acuerdo a sus competencias y según los Lineamientos definidos por los respectivos PIGCCT. Así como también en el artículo 18 en el párrafo 1 se establece que “De conformidad con los lineamientos que para tal efecto expida la CICC, se formularán planes territoriales de cambio climático en una escala más detallada para distritos y municipios”. Por lo anterior, el trabajo del MADS a través de la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo (DCCGR) con las ciudades será clave para asegurar que la gestión del Cambio Climático se incorpore de manera efectiva en los instrumentos de planificación y en la implementación de acciones a nivel local, así como también la identificación de las ciudades estratégicas para desarrollar estos Planes.

Que, en el año 2012 Colombia participó en la cumbre de Rio +20 la cual estructura los objetivos de desarrollo sostenible y que constituye la agenda 2030 de las Naciones Unidas, adicionalmente, el país participo activamente en las negociaciones del acuerdo de París (Adoptado el 12 de Diciembre de 2015) asumiendo la meta de reducción del 20% de las emisiones GEI al 2030 y que puede reducir hasta un 30% con la cooperación internacional. Que, en el marco del acuerdo de París (Ley No. 1844 de 2017), han sido muchos esfuerzos desarrollados por establecer políticas y regulaciones que faciliten la implementación de medidas; como por ejemplo, la Estrategia Colombiana de desarrollo bajo en Carbono-ECDBC, el Plan Nacional de adaptación al Cambio climático, la estrategia Nacional REDD+ y la Política Nacional de cambio Climático la cual se propuso articular todos los esfuerzos e iniciativas mencionadas que aportan elementos novedosos en materia de Cambio Climático (PNCC 2016). Adicionalmente, es importante mencionar la reciente Estrategia Nacional de Economía Circular que transformará las cadenas de producción y consumo del país, por medio del manejo eficiente de materiales, agua y energía.

Que, la ECDBC es la principal estrategia de mitigación con la que cuenta Colombia, como herramienta de planeación a corto, mediano y largo plazo identificando el potencial de mitigación de GEI del país, así como las medidas y proyectos apropiados que deben realizar los sectores productivos, impulsando el crecimiento económico de largo plazo y aprovechando oportunidades de financiación internacional, transferencia tecnológica y fomentando la imagen del país como un progresivo y carbono eficiente (TCNCC 2017, CONPES 3700).

Especialmente, en la ECDBC se lidero el diseño y la formulación de seis (6) Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropiadas (NAMA, por sus siglas en inglés), e hicieron el acompañamiento de otras ocho (8) en los diversos sectores. Uno de esos sectores que recibió acompañamiento técnico es el sector Residuos Sólidos (TNCC, 2017).

### **1.1.2 ANTECEDENTES NAMA RESIDUOS SÓLIDOS EN COLOMBIA**

De acuerdo con las proyecciones de datos y las publicaciones de las instituciones del estado en el sector de residuos sólidos; el Gobierno Nacional estima un escenario donde el crecimiento de la población es inminente y se concentra en las principales ciudades. Relacionado al proceso del crecimiento de las ciudades, se proyecta incrementos en la generación de residuos sólidos. De acuerdo con este escenario, en Colombia se han venido encaminando las políticas en función de promover la transformación del panorama del sector residuos sólidos no peligrosos en los rellenos sanitarios ubicados en el territorio nacional.

Partiendo de las acciones políticas ya realizadas como por ejemplo, las reformas institucionales en cuanto a servicio público de aseo, el desarrollo empresarial de los prestadores del servicio público de aseo y el aumento de la disposición final adecuada; con la NAMA RSM se busca que la disposición final residuos sólidos municipales, migre hacia el aprovechamiento, tratamiento y valorización, enfocándose en el mejoramiento del desempeño ambiental de las infraestructuras que tengan impactos significativos en la reducción de GEI, especialmente, de emisiones de metano CH<sub>4</sub>. Es decir, el propósito de la NAMA RS es la implementación de acciones de mitigación de GEI en el marco de la Gestión de Residuos Sólidos

En el mismo sentido, la apropiación de tecnologías para el tratamiento de residuos sólidos podría generar subproductos de este aprovechamiento, como por ejemplo combustible derivado de los residuos (RDF), y la generación de compostaje para usarlos en procesos de producción agrícola y también en procesos de restauración, rehabilitación, y recuperación de ecosistemas. Además, se obtendrán importantes ahorros en términos monetarios en el caso de los rellenos, y se extendería la vida útil de estos; reduciendo la demanda de encontrar sitios para la disposición final. Estas acciones están alineadas con los objetivos de desarrollo sostenible, la neutralidad de carbono, el fomento de la economía circular y la adaptación y mitigación al cambio climático.

Que, de acuerdo con los compromisos nacionales e internacionales adquiridos, el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico-VASB (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio) junto al Departamento Nacional de Planeación –DNP y FINDETER gestionaron ante el Fondo verde del Clima (GCF por sus siglas en ingles), los recursos para estructurar y formular la NAMA RSM en el marco del programa de alistamiento del GCF.

Que, la gestión de los recursos ante el GCF se realizó el 19 de Julio del 2017, fecha en la cual se les envió la propuesta de alistamiento (Readiness Proposal) que busca la formulación de la NAMA Colombiana de Residuos Sólidos Municipales en su componente técnico y económico, así como la preparación de la nota concepto para el GCF. Posteriormente, La Secretaria general del GCF realizó comentarios a los documentos enviados y finalmente, el 30 de septiembre del 2017 se enviaron las versiones finales de los documentos requeridos para la aprobación del GCF.

Él envió de la propuesta contenía los siguientes documentos:

- A. Propuesta de preparación de la innovación financiera (Readiness Proposal FINAL. Docx).
- B. Propuesta de preparación de NAMA de residuos sólidos (Readiness proposal Solid Waste NAMA R3 29092017. Docx, Readiness Proposal Solid Waste NAMA Clean Version. Docx and GCF\_NAMA\_RSM\_Readiness\_Proposal Review\_V04\_29092017.xlsx).

Más adelante, la secretaría del fondo comunico que la propuesta es aprobada, con fecha del 26 de diciembre de 2017, por el monto total de USD 310.002.

Con base a la aprobación del GCF, y posteriores comunicaciones del fondo, este decidió que la entidad multilateral UNOPS (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos por sus siglas en inglés) sería la encargada de supervisar el desarrollo de la preparación del NAMA RSM. Así las cosas, el día 11 de octubre de 2019 se suscribió un

acuerdo entre GCF- UNOPS y FINDETER para la ejecución de los recursos de cooperación internacional provenientes del GCF.

## **1.2 NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN**

Por todo lo anterior, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio tiene la necesidad de estructurar y formular la NAMA RSM de Colombia con el fin de dar cumplimiento a la normativa vigente en el marco de implementar la gestión integral de residuos sólidos de interés social, económico, ambiental y sanitario. Por esta razón, FINDETER implementará la NAMA en el marco del programa de preparación y apoyo de proyectos ante el GCF.

Debido a esto, y como alcance del presente estudio previo, es necesario contar con los estudios técnicos necesarios para el desarrollo de la estructuración y formulación de la NAMA RSM. Para esto se requiere una consultoría que realice las cinco (5) actividades del Readiness and Preparatory Support Proposal (RPSP); documento presentado y validado por el GCF.

En términos generales, el proyecto de la NAMA RSM contiene cinco (5) actividades las cuales se complementan, a continuación, se exponen las actividades a desarrollar según el RPSP por medio de la contratación de servicios para terceros política establecida por FINDETER:

1. Formulación de la NAMA Colombiana de Residuos Sólidos y preparación de la nota concepto para GCF.
2. Definición y estructuración del componente técnico de la NAMA.
3. Definición y estructuración de los instrumentos financieros de la NAMA.
4. Desarrollo de las bases para un sistema MRV para la NAMA.
5. Gestionar el análisis de prefactibilidad para al menos dos (2) proyectos de residuos sólidos municipales y (1) caso de estudio con cierre financiero.

## **CONDICIONES DEL CONTRATO**

### **2.1 DESCRIPCIÓN**

La NAMA Colombiana para Residuos Sólidos Municipales formulada por el Ministerio de Vivienda, Ciudades y Territorio (MVCT) y la Financiera de Desarrollo Territorial (FINDETER) busca la reducción de las emisiones de metano y otros gases de efecto invernadero (GEI) del sector de residuos mediante el avance en la implementación de políticas y proyectos que contribuyen a gestión sostenible e integrada de residuos sólidos.

Al vincular la acción de la política nacional con el compromiso de las partes interesadas locales y promover un conjunto de proyectos con soluciones tecnológicas apropiadas a nivel local, el programa busca transformar el sector de residuos de Colombia y colocarlo en un camino de desarrollo bajo en carbono y enfocado en la economía circular.

La implementación de estas acciones debe llevar a una reducción de al menos 2.9 Mt CO<sub>2</sub>e en emisiones de GEI por año, en el marco del compromiso colombiano de reducir el 20% de las emisiones de GEI para el año 2030 y promover el crecimiento sostenible y la competitividad en el país.

## 2.2 OBJETO

**CONTRATAR LA ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN DE LA NAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.**

## 2.3 ALCANCE

Para el correcto desarrollo de la estructuración y formulación de la NAMA de residuos sólidos municipales, se han desarrollado 5 actividades las cuales contienen una serie de productos enlazados para facilitar la realización del objeto del contrato. A continuación, se definen los productos a entregar dentro del desarrollo de la presente consultoría:

ACTIVIDAD	PRODUCTOS GENERALES
<b>Formulación de la NAMA RSM</b>	Nota concepto para el FVC, preparación de la solicitud al FPP <sup>2</sup> y Registro de la NAMA en la plataforma CMNUCC
<b>Definición y estructuración del componente técnico de la NAMA</b>	Desarrollo de elementos técnicos, programa de desarrollo de capacidades, la estimación de los impactos del cambio climático y la priorización de proyectos.
<b>Definición y estructuración de los instrumentos financieros de la NAMA</b>	Identificar las necesidades financieras, los recursos financieros, la gobernanza y política de desembolso para cada uno de los instrumentos financieros
<b>Desarrollo de las bases para un sistema MRV para la NAMA</b>	Propuesta del diseño del sistema MRV e identificación de los flujos de información, así como los protocolos para la transferencia de dicha información.
<b>Análisis de pre-factibilidad para dos proyectos de residuos sólidos</b>	Escoger 2 proyectos de los identificados y llevarlo uno de ellos a cierre financiero.

## 2.4 OBLIGACIONES Y PRODUCTOS

### 2.4.1 OBLIGACIONES GENERALES

- Aportar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la firma del acta de Inicio de Actividades del presente contrato, los documentos de la propuesta que requieran apostillé (si aplica).
- Ejecutar el objeto del contrato de acuerdo con los términos de la propuesta que se presente dentro del proceso de selección, documento que hará parte integral del presente contrato.
- Entregar para aprobación del supervisor de FINDETER, dentro de los primeros cinco (5) días hábiles contados a partir de la firma del acta de inicio, un cronograma general de actividades definiendo las acciones y entregables de cada actividad. El consultor deberá incluir dentro de su cronograma los tiempos de revisión documentales.
- Entregar dentro de los primeros cinco (5) días hábiles contados a partir de la firma del acta de inicio, un cronograma de viajes a los proyectos priorizados, especificando que tipo de etapa del proceso se llevará a cabo en cada visita, sus objetivos generales y

<sup>2</sup> El Fondo para la Preparación de Proyectos (PPF por sus siglas en inglés) apoya a las entidades acreditadas (EA) en la preparación de proyectos y programas. Está especialmente dirigido a apoyar entidades de acceso directo y proyectos de categoría de tamaño micro a pequeño.

específicos, además de aportar un reporte escrito y fotográfico. Este cronograma de viajes deberá ser entregado junto con el cronograma general.

- e) Participar en todas las Mesas Técnicas de seguimiento y revisión de productos/entregables que el supervisor y el MVCT estime necesarias para el óptimo cumplimiento del objeto del presente contrato.
- f) La entrega de los productos se debe realizar de manera física y por medio electrónico en los medios que Findeter disponga para tal fin<sup>3</sup>.
- g) Cada producto presentado por la consultoría, debe ser radicado en físico y medio magnético, inicialmente como borrador en el área de correspondencia de Findeter. Una vez se revise y se efectúen los comentarios, y observaciones en un tiempo máximo de 7 días hábiles por parte de la Mesa Técnica de Seguimiento del estudio, la consultoría realizará los ajustes solicitados y radicará el informe definitivo en físico y medio magnético en un máximo de 5 días hábiles. Todos los productos deben ser entregados en idioma español, más una copia en inglés del informe final. La totalidad de los documentos, hojas de cálculo, presentaciones y bases de datos necesarios para el desarrollo de la consultoría, deben ser escritos en español y bajo las extensiones: “.docx”, “.xlsx”, “.pptx”, “.pdf” y “.mdb”. La información geográfica debe ser entregada en en los formatos correspondientes “.gdb”, “.Shapfile”, “.gpx”, “.KMZ” y la plataforma acordada entre la consultoría y FINDETER.
- h) EL consultor deberá garantizar la presentación de los documentos entregados, cumpliendo con estándares de documentos técnicos en cuento a su presentación, redacción y referenciación de información de acuerdo con las normas APA y otras que le apliquen. Los documentos deberán cumplir tales estándares de tal manera que no se debe realizar la revisión a más de tres documentos borradores y uno final, so pena de iniciar un proceso de apremio.
- i) Acatar la Constitución Política, la Ley y demás normas pertinentes.
- j) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del Contrato.
- k) Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en el contrato de Consultoría.
- l) Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación que sea objeto del contrato a ejecutar.
- m) Entregar a FINDETER toda la información, documentos y archivos fuente, recopilados y creados en desarrollo de la ejecución del contrato, al finalizar el plazo de este, en formato digital y físico a través de un programa editable.
- n) Disponer del personal idóneo para la ejecución de todas las actividades previstas, así como, contar con los elementos de seguridad industrial exigidos por la normativa colombiana en relación con seguridad y protección en el trabajo.
- o) Realizar los pagos de salarios a los profesionales que participen en el proyecto por parte del Contratista.
- p) Realizar los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral en salud y pensiones, Riesgos Laborales y de aportes parafiscales (SENA, ICBF y Caja de Compensación Familiar) y allegar a la Supervisión del contrato la constancia respectiva o de la certificación correspondiente expedida por el Revisor Fiscal o el representante legal, según sea el caso.

---

<sup>3</sup> El contratista deberá tener en cuenta las restricciones de seguridad informática establecidas por Findeter para la recepción de documentación, por lo que será él quien debe asegurar el correcto recibo de los documentos entregados por medios electrónicos a la entidad contratante.

- q) Evaluar, efectuar la revisión, análisis y verificación de todos los asuntos legales de carácter ambiental, social y predial que se susciten en desarrollo del presente contrato.
- r) Asistir a las reuniones convocadas por FINDETER, para la revisión y trámite del proyecto, objeto del contrato.
- s) Mantener la confidencialidad y reserva de la información del proyecto suministrada por FINDETER durante y después de la ejecución del contrato.
- t) Las demás que sean requeridas de acuerdo con la naturaleza y objeto del contrato.

#### **2.4.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS POR ACTIVIDADES.**

##### ***Identificación y análisis de información***

1. Identificar, sistematizar y analizar toda la información necesaria para la formulación y preparación de la nota concepto para el GCF, así como la definición y estructuración de los componentes técnico, financiero, desarrollo del MRV y el análisis de prefactibilidad para un estudio con cierre financiero. Garantizando la integridad de los elementos económicos, sociales, ambientales financieros y técnicos.
2. Partir de los insumos existentes (Datos, información que reposa en las entidades del gobierno con relación al sector residuos sólidos de Colombia). Es responsabilidad de la consultoría adelantar todos los trámites correspondientes para levantar la información necesaria.
3. Recopilar por su cuenta información adicional que el consultor considere necesaria para el desarrollo de sus obligaciones.
4. Realizar como mínimo tres sesiones de trabajo con el equipo del Ministerios de Vivienda Ciudad y Territorio, Departamento Nacional de Planeación y FINDETER, para discutir la información recopilada y necesaria para el desarrollo de la NAMA.
5. Dar cumplimiento a las siguientes actividades:

##### **A. Actividad No. 01 - FORMULACIÓN LA NAMA COLOMBIANA PARA RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y PREPARACIÓN DE UNA NOTA CONCEPTUAL PARA ENVIAR AL FVC**

Esta actividad incluirá la formulación de la NAMA Colombiana para Residuos Sólidos Municipales en forma de una Nota Conceptual al FVC, una solicitud de PPF y la presentación de la NAMA al registro NAMA de la CMNUCC. Las actividades consolidarán el trabajo, destacarán las brechas restantes y atraerán la retroalimentación de los expertos para finalmente informar una propuesta completa al FVC.

1. Integrar los elementos técnicos, financieros e institucionales teniendo en cuenta el Readiness and Preparatory Support Proposal para desarrollar la nota concepto y ser presentada al GCF bajo los formatos dispuestos por esta entidad.
2. Subsanan las observaciones que se realicen a la nota concepto una vez sea revisada por la secretaría del GCF, para así complementar la propuesta y sea aprobada por el Fondo.
3. Analizar las brechas o barreras que se den en el proceso de alistamiento de la NAMA para completar la nota conceptual y proporcionar información relevante sobre los proyectos priorizados, las necesidades restantes de financiación y las prioridades nacionales de Colombia para los próximos pasos en el proceso de implementación de NAMA a ser incluidas en el FPP

4. Elaborar resumen de la NAMA que será entregado al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para su registro ante el “NAMA Registry Platform” de la CMNUCC bajo los lineamientos definidos en el manual de registro de NAMA<sup>4</sup> subsanando las observaciones que realice el MVCT y retroalimentarlo con las observaciones del MADS, FINDETER, DNP.

## **B. Actividad No. 02 - DEFINIR Y ESTRUCTURAR EL COMPONENTE TÉCNICO DE LA NAMA**

El objetivo principal de esta actividad es desarrollar los elementos del componente técnico, que incluyen el programa de desarrollo de capacidades, el estimado de los impactos del cambio climático y la priorización de proyectos. Esta actividad incluirá la compilación de todo el trabajo previo realizado por el MVCT y el gobierno en la preparación de las líneas de base y el diagnóstico del sector de residuos en Colombia. El trabajo incluirá la recopilación y consolidación de la información existente, el apoyo para la construcción de un consenso local sobre una hoja de ruta para la implementación y la coordinación para asegurar la participación de los municipios clave y los operadores de gestión de residuos relevantes.

### **a) Programa de desarrollo de capacidades**

1. Promover a nivel regional y municipal la NAMA RSM, incorporando la educación ambiental enfocada a mejores prácticas de gestión de Residuos Sólidos. Asimismo, identificar aquellos proyectos con potencial de factibilidad técnica, económica y empresarial que se puedan desarrollar en este sector.
2. Articular las acciones desarrolladas en esta actividad con los foros regionales para la socialización de la Estrategia Nacional de Economía Circular y las mesas de trabajo de información e institucional lideradas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el DANE.
3. Realizar un (1) taller de nivel regional en el cual se incluyan entidades territoriales, autoridades ambientales, entidades de control y prestadores del servicio de aseo integrados en la presentación del proceso y la búsqueda de promover acciones de mitigación en la gestión integral de residuos sólidos así como el desarrollo de la NAMA RSM y lograr un compromiso inicial de participación en el proceso. El Taller deberá contar con la participación de mínimo 15 actores que correspondan a los mencionados anteriormente y se deberá desarrollar en una ciudad que garantice facilidades de movilidad y condiciones económicas de los participantes.
4. Realizar un (1) taller de nivel nacional con la participación de al menos 30 actores, con el objeto de crear capacidades entorno a experiencias internacionales de reducción de GEI en el sector de residuos sólidos el cual debe incluir a todos los actores involucrados en la presente NAMA como lo son MADS, MME, MVCT, FINDETER, y los participantes del primer taller regional.
5. Coordinar con las entidades nacionales involucradas en la NAMA, los talleres nacional y regional donde se expongan capacidades de aprovechamiento en este sector.

---

<sup>4</sup> El manual de registro de NAMA's se encuentra en: <https://unfccc.int/topics/mitigation/workstreams/nationally-appropriate-mitigation-actions/nama-registry>

**b) Estimación de los impactos del Cambio Climático**

1. Esta actividad incluye el establecimiento de la línea base de emisiones de Gases Efecto Invernadero, así como el potencial de mitigación para los proyectos incluidos en el portafolio inicial y los impactos de las acciones propuestas de la NAMA integrando al análisis y cálculo, los resultados de procesos previos realizados por el MVCT entorno a la estimación de línea base y potenciales de mitigación. En complemento a lo anterior se deberá entregar, la metodología empleada, relación de variables, datos utilizados, así como la descripción de todo el proceso de realización de la línea base de emisiones GEI establecidas en las Directrices del IPCC vigentes para los inventarios nacionales de GEI.

**c) Priorización de proyectos**

1. Informe de caracterización y diagnóstico de la situación actual de los proyectos, que contenga información de campo con las especificaciones establecidas. anexar las bases de datos recolectadas (geodatabase) en formato editable y debidamente digitada en archivos “.xls”, al igual que los formatos físicos llenados en campo (si se efectuaron). Validar el estudio con otros que se hallan realizado a nivel nacional como internacional. Los criterios de priorización de los proyectos serán definidos en el marco de la estructura de coordinación definida en la propuesta de alistamiento y deberán por lo menos incluir los criterios relevantes a el impacto potencial, las necesidades del beneficiario, y la eficiencia y efectividad del proyecto.
2. Entregar y reportar metodologías empleadas, variables, parámetros y datos utilizados, así como las actividades realizadas para obtener el producto.

**d) Un (1) estudio identificado los principales costos, e impactos ambientales y del cambio climático de las diferentes tecnologías alternativas de residuos consideradas;**

1. Entregar documento que contenga las metodologías empleadas para la identificación y evaluación de los costos e impactos ambientales del cambio climático, con relación a las tecnologías de residuos más apropiadas para el contexto colombiano. Asimismo, este documento debe contener los resultados y análisis de resultados que aporte información de apoyo para el PPF.

**e) Línea base del costo de los impactos ambientales y la mitigación del cambio climático y las formas factibles de reducirlos o mitigarlos.**

1. Entregar un inventario que deberá contener las experiencias actuales en tratamiento biológico mecánico (MBT), Energía con Residuos (WTE), Combustible derivado de basura (RDF) y recolección de gases de vertedero y tratamiento de residuos domésticos.
2. Entregar un reporte o documento que contenga diagramas o esquemas conceptuales, que identifiquen un ciclo de proceso en las tecnologías propuesta desde la generación hasta el tratamiento, destacando los puntos clave de los procesos. El reporte debe estar enfocado un proyecto real y factible de realizar de acuerdo con la información ya recopilada.
3. Desarrollar un informe del plan de trabajo, metodología y descripción detallada del esquema organizacional que contemple la identificación y comparación de los impactos

ambientales y socioeconómicos de la disposición de residuos y los impactos que se generarían a partir de las tecnologías propuestas.

**Nota:** en cuanto a la metodología para evaluar los costos económicos del deterioro y la conservación del ambiente y los recursos naturales renovables, se deberá utilizar lo expuesto por el MADS en la resolución 1084 de 2018 o la metodología propuesta por el consultor, previamente aprobada.

### **C. Actividad No. 03 - Definición y estructuración de los instrumentos financieros de la NAMA**

El componente financiero tiene como objetivo identificar las necesidades financieras, las fuentes de financiamiento, la gobernabilidad y la política de desembolso para cada uno de los instrumentos financieros que se mencionan a continuación. El diseño de estos instrumentos considerará las necesidades financieras de los proyectos identificados en la actividad del Componente Técnico. Este componente incluirá los siguientes entregables, creados bajo criterios técnicos y legales de FINDETER:

1. Diseñar los fondos que se exponen en el Readiness and Preparatory Support Proposal en su marco lógico. Adicionalmente, entregar un informe de Plan de Trabajo, metodología y cronograma, describiendo a detalle el esquema organizacional. Argumentos Técnicos de todas las acciones realizadas e informes de cada ítem con la metodología utilizada, los datos más importantes registrados y las variables requeridas. El diseño de los fondos expuestos se debe integrar junto con un informe que contenga recomendaciones para la elaboración de la política pública y estrategia financiera que permita establecer un norte para implementación de la NAMA integrando los fondos diseñados y su posterior fondeo. Es importante destacar que los fondos deben seguir las políticas y reglamentación existente para que su desarrollo y empleo se pueda realizar en Findeter.
2. Las recomendaciones para la formulación de la política pública y la estrategia financiera deberán propiciar que la implementación de la NAMA se alinee con instrumentos para la gestión climática definidos en el marco normativo nacional, como el impuesto al carbono, la emisión de cupos transables y los mercados de carbono.

### **D. Actividad No. 04 - Desarrollo de las bases para un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para la NAMA**

#### **a. Diagnóstico**

1. Realizar un diagnóstico de la información disponible y las plataformas existentes que podrán tenerse en cuenta para la construcción del Sistema de MRV de la NAMA de Residuos.
2. Revisar las entidades y actores claves a nivel nacional y territorial, analizando su estado actual, sus capacidades para integrarse dentro del sistema de MRV de la NAMA, y el rol que desempeñarían y como se relacionarían con otros actores del sistema.
3. Generar unos lineamientos o sugerencias para la consolidación de un Sistema de recopilación de información o un sistema ya existente que pueda gestionar la información, reportes y su periodicidad para garantizar el proceso de recolección y

análisis de información para dar seguimiento a las emisiones, reducciones, financiamiento y cobeneficios de las medidas de mitigación de la NAMA.

#### **b. Diseño de los requerimientos Mínimos del Sistema**

1. Generar un documento con los lineamientos mínimos requeridos del Sistema de MRV de la NAMA que cumplan con los principios fundamentales para una estructuración transparente del MRV y que garanticen los tres componentes de un sistema de MRV: Monitoreo, Reporte, Validación y verificación (en concordancia con las disposiciones del Documento Nacional del Sistema de Monitoreo Reporte y Verificación MRV para Colombia” del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).
2. Realizar un análisis con la información obtenida del diagnóstico inicial para determinar los alcances y los enfoques (Reducciones, emisiones y financiamiento) con los que contara el sistema de MRV de la NAMA.
3. Definir preliminarmente cómo será el flujo de la información a través de las cuatro etapas: 1) la preparación de la información, 2) registro o recolección de información, 3) la consolidación y análisis de la información y 4) el reporte de la información.

#### **c. Recomendaciones**

1. Identificar como la información que va a tratarse en el Sistema de MRV de la NAMA podría ayudar a mejorar la información nacional del sector residuos y por consiguiente mejorar los reportes nacionales de cambio climático.
2. Generar un documento con recomendaciones para la estructuración general del Sistema de MRV de la NAMA para las siguientes etapas en la implementación de la NAMA

#### **E. Actividad No. 05 - Análisis de pre-factibilidad para al menos dos (2) proyectos de residuos sólidos municipales y un (1) estudio de caso de cierre financiero**

Los proyectos seleccionados para esta actividad, serán el resultado de las actividades realizadas en las actividades previas, a su vez, los entregables, resultados y documentos deberán ser la aplicación lógica de las conclusiones encontradas en las actividades realizadas en el marco de este contrato, especialmente de la actividad 3.

1. Informe que contenga todas las actividades desagregadas, con sus respectivas metodologías y especificaciones técnicas para identificar el proyecto factible acorde a las condiciones regionales.
2. Documento argumentativo que exponga la identificación de las fuentes de financiación para la implementación del proyecto.

#### **2.4.3 PRODUCTOS POR ACTIVIDADES**

##### **A. Actividad No. 01 - FORMULACIÓN LA NAMA COLOMBIANA PARA RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y PREPARACIÓN DE UNA NOTA CONCEPTUAL PARA ENVIAR AL FVC**

1. **Nota Conceptual FVC.** Se desarrollará una Nota Conceptual completa al FVC de acuerdo con los estándares y criterios requeridos por el FVC, agregando los componentes técnicos, financieros e institucionales desarrollados con Financiamiento de Preparación en la plantilla oficial de la Nota Conceptual del FVC. Esta Nota Conceptual

servirá como entregable final para la Disposición de Fondos, y permitirá que la propuesta reciba retroalimentación de la Secretaría del FVC y otros expertos del sector de desechos, para luego enviar una Propuesta completa al FVC.

- 2. Información a la Entidad Acreditada sobre las actividades que se incluirán en una solicitud para el Fondo de Preparación de Proyectos (FPP).** Esto se basará en un análisis del trabajo completado hasta la fecha y las brechas restantes que se cubrirán para completar la Propuesta completa al FVC. Sobre la base del trabajo desarrollado para la Nota Conceptual, se proporcionará a la Entidad Acreditada información relevante sobre las actividades que se incluirán en una solicitud al FPP. Incluirá proporcionar información sobre el proyecto, cualquier necesidad restante de financiamiento para la preparación del proyecto y las prioridades nacionales de Colombia para los próximos pasos en el proceso de implementación de la NAMA.
- 3. Registro de la NAMA.** La firma consultora deberá elaborar y presentar un resumen de la NAMA. Este resumen será comunicado a la dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para retroalimentación de información o asesoría adicional y posteriormente el consultor debe garantizar el respectivo registro en la plataforma de la CMNUCC. Esta actividad aumentará la conciencia internacional y el reconocimiento de la NAMA, lo que permitirá una mayor retroalimentación de los expertos y potencialmente atraerá apoyo internacional adicional para complementar el financiamiento del FVC.

**NOTA:** Para las actividades anteriores, se debe tener en cuenta que el idioma oficial de las entidades como el FVC y la CMNUCC es el inglés, por ello, los documentos se deben preparar y entregar en español e inglés.

## **B. Actividad No. 02 - DEFINIR Y ESTRUCTURAR EL COMPONENTE TÉCNICO DE LA NAMA**

### **1. Componente técnico de la NAMA**

**1.1 Programa de desarrollo de capacidades.** Se estructurará un programa de desarrollo de capacidades para llevar a cabo actividades a nivel nacional y subnacional, a través de visitas técnicas y talleres, con el objetivo de socializar la NAMA, crear conciencia sobre las mejores prácticas de la gestión integrada de residuos sólidos e identificar y promover proyectos prometedores. Los talleres y las consultas con las partes interesadas buscarán un equilibrio de género en los nombramientos de los participantes y tendrán un enfoque sensible al género. Para desarrollar este programa, se contratará a dos consultores junior durante un año para visitar los municipios, recopilar y consolidar información, así como para contactar e involucrar al actor principal de la NAMA, incluidos los gobiernos municipales y los operadores de vertederos. Además, se organizará un taller más grande a nivel subnacional con participantes de gobiernos subnacionales y operadores de RSU incluidos en el plan inicial de proyectos, a fin de promover acciones de mitigación en RSU y comprometer a los participantes. Además, a nivel nacional, se realizará otro taller para el desarrollo de capacidades sobre experiencias internacionales con participantes de entidades nacionales involucradas en esta NAMA, incluyendo los ministerios de medio ambiente, energía, MVCT y FINDETER.

**1.2 Estimación de los impactos del cambio climático.** Esta actividad incluye el establecimiento de una línea de base de emisiones GEI para los proyectos incluidos en la cartera inicial y los impactos de las acciones propuestas de la NAMA. Además, se evaluarán los procedimientos de validación y verificación de las medidas de referencia y las medidas de mitigación del cambio climático. Dado que varios de los proyectos en tramitación podrían tener una línea de base previa desarrollada para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), esas normas, así como otras normas internacionalmente aceptadas, podrían aplicarse en esta actividad.

**1.3 Priorización de proyectos.** El proyecto inicial estaba compuesto por 32 proyectos en 27 ciudades de todo el país. Para la realización de la priorización de los proyectos se contempla utilizar los criterios de inversión relevantes para el FVC, el impacto potencial, las necesidades del beneficiario, y la eficiencia y efectividad del proyecto. Los proyectos se organizarían de acuerdo con su nivel de progreso en tres fases: a) 3 años, b) 4 años, y c) 5 años con el fin de tener unos escenarios de las fases de implementación de los proyectos de la NAMA

**2. Un (1) estudio identificado los principales costos, e impactos ambientales y del cambio climático de las diferentes tecnologías alternativas de residuos consideradas.** Estudio de los impactos ambientales y del cambio climático de las diferentes tecnologías de residuos posibles y cuál sería la más apropiada para el contexto colombiano. El estudio proporcionara un valor agregado para identificar variables relevantes a fin de desarrollar proyectos priorizados con las tecnologías más apropiadas; en este sentido, es un insumo para la actual reforma regulatoria y políticas de residuos siendo parte de la información de apoyo para al FPP. También el estudio deberá contar con una hoja de ruta que oriente la manera más estratégica para llevar a cabo la priorización de los proyectos y la gestión de la NAMA en el país.

**2.1 La línea de base de costos de los impactos ambientales y la mitigación del cambio climático y las formas viables de reducirlos o mitigarlos,** incluyendo:

- Un inventario de las experiencias actuales con enfoque en América Latina en tratamiento biológico mecánico (MBT por su sigla en inglés), residuos a energía (WTE, por su sigla en inglés), combustible derivado de residuos (RDF, por su sigla en inglés) y recolección de gases de vertedero y tratamiento de residuos domésticos. El inventario debe determinar las condiciones económicas y sociales bajo las cuales se desarrollan las tecnologías, debe incluir al menos tres experiencias que lleven más de 15 años de implementadas.
- Identificación de un ciclo de proceso en las tecnologías propuestas desde la generación hasta el tratamiento, destacando los puntos clave de los procesos. Esto debe incluir el transporte en condiciones promedio de los municipios que no cuentan con el servicio de disposición final en su territorio.
- Identificación y comparación de los impactos ambientales y socioeconómicos de los vertederos y los impactos que se generarían a partir de las tecnologías propuestas.

**2.2 Información adicional** de la metodología para evaluar los costos económicos del deterioro y la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables se encuentra en la Resolución 1478 de 2003 del MAVDS, o la metodología propuesta por el consultor, previamente aprobada por la mesa técnica.

### **C. Actividad No. 03 - Definición y estructuración de los instrumentos financieros de la NAMA**

El componente financiero busca identificar las necesidades financieras, de financiación, gobernanza y política para el desembolso de los instrumentos financieros referidos a continuación. El diseño de estos instrumentos considerarán las necesidades financieras de los proyectos identificados bajo el componente técnico de estos términos. Este componente incluirá los siguientes entregables, los cuales estarán bajo la supervisión de Findeter.

- 1. Diseño del fondo de preinversión.** Se articulará un fondo para la formulación y cierre financiero de los proyectos priorizados, que ya existen en FINDETER bajo una administración fiduciaria, para financiar los proyectos de la NAMA en sus grupos de proceso de Iniciación y planificación.
- 2. Diseño del Fondo Inversión.** Un fondo de inversión estará integrado por fondos multilaterales, de capital privado o por donaciones, para financiar la inversión en activos de capital de los proyectos NAMA
- 3. Diseño de fondo de préstamo.** Un fondo de préstamos estará integrado por préstamos concesionales y/o préstamos comerciales intermediados por FINDETER, a través de los bancos comerciales en Colombia.
- 4. Diseño de fondo de cooperación internacional.** Se identificará, estructurará e integrará un fondo de cooperación internacional mediante donaciones o préstamos en condiciones concesionarias, a fin de realizar el cierre financiero.
- 5. Diseño de incentivos.** Un fondo formado por donaciones voluntarias y Certificados de Reducción Voluntaria de Emisiones (VER, por sus siglas en inglés) emitidos por los proyectos participantes, con el fin de incentivar la formulación y el desarrollo de proyectos demostrativos en Investigación, Tecnología e Innovación.

**NOTA:** Los fondos se describen como separados por fuentes, pero deben integrarse en 1 o 2, en caso de que el fondo de preinversión existente en FINDETER no se pueda integrar a esta NAMA.

### **D. Actividad No. 04 - Desarrollo de las bases para un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para la NAMA**

#### ***Componentes de la propuesta del sistema MRV:***

El consultor deberá diseñar una propuesta para el sistema de MRV de la NAMA de Residuos con el objetivo de poder contar con el seguimiento al avance en la implementación de las iniciativas de mitigación de GEI, así como contribuir al análisis y reporte sobre las emisiones y reducciones de GEI y el financiamiento para el cambio climático de todas las actividades que comprenden la NAMA de Residuos. Esta propuesta deberá tener en cuenta las consideraciones y principios de contabilidad nacional establecidas en el “Documento Nacional del Sistema de Monitoreo Reporte y Verificación MRV para Colombia” del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS (Versión Julio de 2017)

1. **Diagnóstico Inicial.** Realizar un diagnóstico de la información disponible y las plataformas existentes que podrán tenerse en cuenta para la construcción del Sistema de MRV de la NAMA de Residuos. Revisar las entidades y actores claves a nivel nacional y territorial, analizando su estado actual, sus capacidades para integrarse dentro del sistema de MRV de la NAMA, y el rol que desempeñarían y como se relacionarían con otros actores del sistema. Lo anterior con el fin de generar unos lineamientos o sugerencias para la consolidación de un Sistema de recopilación de información o un sistema ya existente que pueda gestionar la información, reportes y su periodicidad para garantizar el proceso de recolección y análisis de información para dar seguimiento a las emisiones, reducciones, financiamiento y co-beneficios de las medidas de mitigación de la NAMA.
2. **Lineamientos Mínimos.** Teniendo en cuenta el diagnóstico inicial el consultor deberá generar un documento con los lineamientos mínimos requeridos del Sistema de MRV de la NAMA que cumplan con los principios fundamentales para una estructuración transparente del MRV y que garanticen los tres componentes de un sistema de MRV: Monitoreo, Reporte, Validación y verificación (en concordancia con las disposiciones del Documento Nacional del Sistema de Monitoreo Reporte y Verificación MRV para Colombia” del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). El consultor deberá realizar un análisis con la información obtenida del diagnóstico inicial para determinar los alcances y los enfoques (Reducciones, emisiones y financiamiento) con los que contará el sistema de MRV de la NAMA. Finalmente se hace necesario definir preliminarmente cómo será el flujo de la información a través de las cuatro etapas: 1) la preparación de la información, 2) registro o recolección de información, 3) la consolidación y análisis de la información y 4) el reporte de la información.
3. **Recomendaciones General.** Finalmente, identificar como la información que va a tratarse en el Sistema de MRV de la NAMA podría ayudar a mejorar la información nacional del sector residuos y por consiguiente mejorar los reportes nacionales de cambio climático. Generar un documento con recomendaciones para la estructuración general del Sistema de MRV de la NAMA para las siguientes etapas en la implementación de la NAMA

**E. Actividad No. 05 - Análisis de pre-factibilidad para al menos dos (2) proyectos de residuos sólidos municipales y un (1) estudio de caso de cierre financiero**

1. **Dos (2) análisis de prefactibilidad.** Un estudio de preinversión para dos (2) proyectos municipales de residuos sólidos, que muestra la tecnología más relevante para el proyecto en términos de alto costo-eficiencia y potencial de mitigación, conducido por Findeter; estos modelos pueden reproducirse en casos similares de proyectos y condiciones. Incluye:
  - **Definir el esquema viable para su implementación,** desde el punto de vista social, ambiental, cambio climático, operativo, económico y financiero y las recomendaciones y metodología de replicación en proyectos similares.
  - **Análisis del modelo de negocio y la reducción o ajuste de costos o inversiones** mediante la optimización o eliminación de elementos o recursos innecesarios.

- **Análisis de la disponibilidad de recursos necesarios**, para llevar a cabo el propósito del proyecto y la necesidad de recursos complementarios.
  - **Identificación de proyecto factible**, acordes a las condiciones regionales encontradas.
- 2. Cierre financiero de un (1) proyecto de demostración en grado de inversión**, seleccionando entre los casos más avanzados de los proyectos identificados como casos de demostración, identificación de partes interesadas, recursos financieros, estructura del SPV (vehículos de propósito especial) y requisitos para el EPC (Ingeniería de Adquisiciones y Construcción), promoción e invitación a posibles inversores para participar en el proyecto; esto será llevado a cabo por el consultor bajo la supervisión de Findeter, utilizando los mecanismos financieros diseñados para la NAMA.

#### **2.4.4 PRODUCTOS TRANSVERSALES AL PROYECTO**

**A. Plan de trabajo:** Todos los pasos para ejecutar los módulos objeto de la consultoría, los cronogramas correspondientes, la composición de los equipos de trabajo (con currículos detallados) y las metodologías a emplear deben presentarse en un plan de trabajo que se entregará dentro de Los siete (7) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio como el primer producto final bajo estos Términos de Referencia. FINDETER aprobará el plan de trabajo o solicitará cambios dentro de los 5 días hábiles.

Este plan de trabajo debe contener como mínimo:

- i. Presentación del plan de trabajo de la consultoría. Este plan de trabajo deberá contener la manera en la que serán desarrolladas las diferentes etapas de la consultoría, las cuales corresponden a las actividades descritas en los presentes Términos de Referencia.
- ii. Presentación del cronograma de actividades a ser desarrolladas durante la realización del estudio. La consultoría deberá tener en cuenta que la documentación será revisada por el supervisor del contrato y por la Mesa Técnica, por lo que deberá tener en cuenta los tiempos dentro sus cronogramas de trabajo para el cumplimiento de los plazos estipulados en este documento.
- iii. Presentación de la información requerida por el Consultor durante el estudio y las metodologías propuestas para la recopilación de esta.
- iv. En caso de existir otras consultorías en desarrollo o a desarrollar, relacionadas con los componentes complementarios a este estudio, el Consultor deberá presentar una propuesta de coordinación con dichas consultorías.

Asimismo, el consultor deberá realizar una presentación sobre el contenido del Plan de Trabajo, en una fecha acordada con el Supervisor.

**B. Primer Reporte de Progreso:** a las seis (6) semanas de la firma del acta de inicio, el Consultor deberá presentar un informe preliminar que contenga el diagnóstico y los principales hallazgos encontrados durante la consultoría para cada una de las actividades programadas. Esta información será validada por Findeter y la Mesa Técnica.

**C. Segundo Reporte de Progreso:** a las diecinueve (19) semanas de la firma del acta de inicio, el Consultor deberá presentar un informe preliminar que contenga el diagnóstico y los principales hallazgos encontrados durante la consultoría para cada una de las

actividades programadas. Esta información será validada por Findeter y la Mesa Técnica.

- D. Tercer Reporte de Progreso:** a las treinta y dos (32) semanas de la firma del acta de inicio, el Consultor deberá presentar un informe preliminar que contenga el diagnóstico y los principales hallazgos encontrados durante la consultoría para cada una de las actividades programadas. Adicionalmente deberá entregar los productos finales de las actividades 2 y 3. Esta información será validada por Findeter y la Mesa Técnica.

Los informes deben contener, además de los diagnósticos y principales hallazgos de los tres módulos, lo siguiente:

- i. Resumen ejecutivo** de los resultados de las 5 actividades de consultoría, que responda a los parámetros que Findeter y la Mesa Técnica determine. El cual preferentemente debe ajustarse a las especificaciones y lineamientos descritos a continuación:
- Extensión máxima para el resumen de los tres módulos de 30 páginas Word, desarrollados en dos columnas en sentido horizontal.
  - Letra Calibri Light 11
  - Interlineado 1,0
  - Espacio de párrafos 6 (anterior y posterior)
  - Márgenes: superior e inferior 3 cm, izquierdo 3 cm y derecho 2 cm
  - Las figuras, gráficas, tablas e imágenes deberán proveerse en archivos aparte con sus respectivas fuentes para su posible edición como es el caso de los documentos Excel, asimismo se deberán entregar las imágenes en formatos jpg, png o formatos de buena resolución.
  - La numeración del documento debe ser clara y máximo de tres niveles (ej: 3.1.1)
  - En el documento solo se manejarán Tablas y Figuras y cada una deberá poseer títulos completos, la numeración respectiva, presentación de los datos de peor/menor a mejor/mayor y deberán contar con la respectiva citación en texto.
  - Se deben cumplir las normas APA para la referenciación de los documentos y se deben respetar las normas existentes sobre derechos de autor. Adicionalmente, los documentos deben cumplir con requerimientos óptimos de redacción. En caso de que los documentos no cumplan con los requerimientos mínimos esperados por la supervisión del contrato, se podrá incurrir en apremio y posteriores acciones legales por incumplimiento de lo dispuesto en los presentes Términos de Referencia.

- E. Informe final:** Quince (15) días calendario antes de cumplirse el plazo total para la ejecución del contrato (cuarenta y cuatro (44) semanas después de la firma del acta de inicio), el Consultor deberá entregar el informe final de todas las actividades, incluyendo las observaciones hechas por el Findeter y la Mesa Técnica en los informes preliminares, los cuales serán verificados por parte de FINDETER, con el fin de dar el visto bueno para la impresión de los documentos finales.

- F. Informe ejecutivo quincenal:** Cada quince (15) días de vigencia del contrato, el Contratista de Consultoría deberá presentar por escrito a la Supervisión:

Un informe ejecutivo, corto y conciso que reseñe todas las actividades desarrolladas durante el período que incluya: La evaluación del cumplimiento del cronograma de actividades, retos e información faltante, con las acciones remediales que se propone ejecutar en el evento de un atraso, así como las actividades previstas para el mes siguiente. Finalmente un registro fotográfico de los trabajos de campo.

Adicionalmente, deberá efectuar una presentación audiovisual a la Supervisión, en la cual reseñe detalladamente todas las actividades desarrolladas, incluyendo procedimientos, resultados y dificultades encontradas.

El Contratista de Consultoría, a su exclusivo costo, será el único responsable de modificar y/o subsanar, adecuadamente y en su debida oportunidad, todas las no conformidades planteadas por la Supervisión.

**G. Presentación en Power Point** que resuma las actividades llevadas a cabo y sus resultados con cada uno de los informes.

### **3 ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONÓMICAS DEL CONTRATO - SOPORTE DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:**

Se realizó la solicitud de cotizaciones a siete (7) empresas, recibándose información por parte de tres (3); de igual forma, se realizó costeo interno de FINDETER arrojando el siguiente análisis:

<b>PROPONENTE</b>	<b>VALOR CON IVA</b>
Cotización No. 1	COP 702.877.070,00
Cotización No. 2	COP 635.280.000
Cotización No. 3*	COP 12.030.543.000*

\*Usando cálculo estadístico, outlier test método Iglewicz and Hoaglin's robust.  $Z= 1$ , se desecha la oferta con asterisco por resultar muy lejano al promedio.

De acuerdo con el análisis estadístico realizado sobre las cotizaciones recibidas<sup>5</sup>, se calculó la mediana de los valores, lo que arrojó como resultado un presupuesto estimado para el proyecto de COP \$ **669.078.535,00**.

Se deberán tener en cuenta los siguientes valores mínimos y máximos para la convocatoria:

<b>Descripción</b>	<b>Valor Mínimo (90% del valor máximo)</b>	<b>Valor Máximo (100% del valor estimado)</b>
<b>TOTAL, PRESUPUESTO ESTIMADO</b>	<b>\$ 602.170.681,50</b>	<b>\$ 669.078.535,00</b>

En todo caso, el proponente deberá ofertar un valor corregido que no podrá exceder el 100% o ser inferior al 90% del presupuesto establecido para la Consultoría a contratar, so pena de rechazo de la propuesta.

<sup>5</sup> Ver ANEXO\_ANALISIS DE LAS CONDICIONES ECONÓMICAS DEL CONTRATO\_16102019

El valor del presupuesto estimado para el contrato de Consultoría, incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, equipos de topografía, equipos especiales, entre otros costos directos), IVA, tasas, contribuciones y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo.

#### **4 CONSTANCIA DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS o EL RESPALDO PRESUPUESTAL**

La disponibilidad de recursos estará respaldada por el convenio entre FINDETER y GCF/UNOPS, el cual estará por un monto de \$USD 310.002. Sin embargo, para la contratación de la consultoría que desarrollará los cinco (5) componentes se dispone de un monto final, luego de impuestos, de \$USD 207.207.

Los recursos disponibles para la contratación permanecerán en una cuenta bancaria destinada para el objeto de este convenio, la cual, al 8 de enero de 2020, tiene un saldo disponible de COP\$889.201.201,84 M/CTE de acuerdo con la dirección de contabilidad de Findeter.

#### **5 LUGAR DE UBICACIÓN DEL PROYECTO - LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El CONTRATISTA debe ejecutar el contrato en la ciudad de Bogotá D.C., Colombia. Así mismo, la entrega de los productos se realizará en la ciudad Bogotá D.C., en las instalaciones principales de FINDETER - Calle 103 No. 19 – 20 Bogotá, Colombia, mediante radicación en ventanilla de los documentos originales en medio físico y magnético.

Algunas acciones específicas en el componente técnico de la NAMA, requieren el traslado de personal del CONTRATISTA hacia otras ciudades, traslados que fueron considerados en el presupuesto y deberán ser realizados por el CONTRATISTA.

Conforme a lo anterior, el proponente debe realizar el análisis correspondiente para incluir dentro de su propuesta económica todos los costos y gastos, directos e indirectos, en que incurra con ocasión del desplazamiento de personal y de equipos a los municipios escogidos para ser evaluados durante la ejecución del contrato y que no estén incluidos en el presupuesto del proyecto.

Todo lo anterior, en procura de garantizar la transferencia de conocimiento técnico, científico y tecnológico que propenda por fortalecer la capacidad institucional de las regiones.

#### **6 FORMA DE PAGO**

Se realizarán los pagos de acuerdo con el siguiente cuadro:

<b>Objetivo marcado</b>	<b>Plazos</b>	<b>Porcentaje de Pagos</b>
Entrega de primer reporte progreso	Hasta la semana 6 a partir del acta de inicio	30%
Entrega del segundo reporte progreso.	Hasta la semana 19 a partir del acta de inicio	10%

Entrega del tercer reporte progreso; entrega productos finales actividad 2 y 3	Hasta la semana 32 a partir del acta de inicio	20%
Entrega presentación y reporte Final; entregas de productos finales actividad 1,4 y 5	Hasta la semana 44 a partir del acta de inicio	40%

**Nota 1.** El pago de los productos se realizará una vez los productos hayan sido recibidos y aprobados a satisfacción por el supervisor del contrato.

**Nota 1:** El valor del presente contrato corresponde a la suma global en virtud del cual el CONSULTOR se obliga a ejecutar el Contrato en su integridad, en los términos y condiciones descritos en los presentes términos de referencia. Se entiende así que el contrato que se derive no corresponde a un Contrato por precios unitarios, tampoco implicará que le sea reconocida cualquier variación en los precios o en la cantidad de unidades ofrecidas en la propuesta.

**Nota 2: Presentación de documentos para el pago.** El consultor deberá presentar a FINDETER para cada pago la siguiente documentación: **1.** Producto(s) radicado(s) en medio físico y en magnético, **debidamente aprobados por el supervisor** del contrato, **2.** Constancia(s) de encontrarse al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, o certificación del pago de los aportes de Pensión, Riesgos Laborales y de Caja de Compensación Familiar, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución del proyecto, incluido el personal independiente que preste sus servicios para la ejecución del proyecto y, **3.** Factura o documento equivalente, luego de haber sido emitido el recibo a satisfacción por el supervisor del contrato.

**Nota 3: Supervisor del contrato:** En cualquier caso, el consultor deberá adoptar las recomendaciones del supervisor del contrato, quien transmitirá las sugerencias del comité técnico de seguimiento para efectuar los ajustes a que haya lugar. Así mismo, todos los informes deberán ser aprobados por el supervisor del contrato quién solo pondrá el visto bueno, luego de la respectiva aprobación de la Mesa Técnica.

**Nota 4: Costos:** La suma global fija incluirá la totalidad de los costos, entre ellos, el de personal, subcontratos, costos de impresión de documentos, comunicaciones, viajes, alojamientos, alimentación, impuestos y todos los demás gastos en que incurra el Consultor en la prestación de los servicios descritos.

## 7 IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la celebración, ejecución y cierre, balance financiero y de ejecución del contrato / liquidación, le apliquen.

Adicionalmente deberá tener en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTIAS y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

Es responsabilidad exclusiva del PROPONENTE realizar las averiguaciones, los cálculos y estimaciones que considere necesarios para elaborar su propuesta económica y por ende, le asiste la obligación de consultar ante las diferentes entidades recaudadoras que impuesto le es aplicable en caso de ser adjudicatario.

## 8 PLAZO

El plazo previsto para la ejecución del contrato es de 10 meses. Para su inicio se requiere la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los demás requisitos de ejecución.

## 9 SUPERVISIÓN:

FINDETER ejercerá control sobre la calidad y cumplimiento del servicio objeto del Contrato producto del presente proceso, a través de la Vicepresidenta de Desarrollo Territorial o quien éste delegue mediante comunicación escrita. Sus responsabilidades se encuentran señaladas en las políticas y manuales vigentes. Adicionalmente, se contará con una Mesa Técnica de seguimiento y revisión de productos y entregables compuesta por Ministerio de Vivienda, Ministerio de Ambiente, Findeter y DNP.

## 10 PERSONAL Y DEDICACIÓN MÍNIMOS

En la Tabla 10-1 se describen los perfiles del equipo mínimo de profesionales requerido para el desarrollo del contrato a suscribirse, los cuales serán verificados por el supervisor del contrato como requisito para la firma del acta de inicio.

El proponente al que le resulte adjudicado el proceso deberá presentar la totalidad de los perfiles exigidos en el presente numeral, dentro de los tres (3) días siguientes a la firma del contrato. De igual forma, deberá atender en dos (2) días hábiles, las observaciones que llegare a presentar FINDETER frente al cumplimiento de los requisitos de cada perfil presentado. **(A excepción de los perfiles exigidos como requisito habilitante en el presente proceso de selección).**

Por lo anterior, y con el propósito de acreditar en debida forma la experiencia exigida, solicitamos a todos los proponentes leer cuidadosamente las Notas que hacen parte de la Tabla 10-1.

**Tabla 10-1 Equipo mínimo de profesionales requerido**

Cantidad	Cargo	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación
1	<b>Director de Estudio</b>  <b>Experto Senior</b>	Profesional en ingeniería, biología, geología, ciencias de la tierra o ambientales o carreras afines	<b>8</b>	Mínimo 5 años como Asesor o Consultor especializado.  Debe acreditar la experiencia mediante contratos o proyectos	50%

Cantidad	Cargo	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación
		<p>con postgrado temas <b>a)</b> gestión o consultoría ambiental, o <b>b)</b> Servicios públicos o Saneamiento Básico o similar.</p> <p>Adicionalmente deberá tener estudios a nivel de posgrado relacionados con la experiencia específica.</p>		<p>como Director (o equivalente) de Consultoría, con conocimiento del sector a intervenir a nivel nacional. Los proyectos en los que haya trabajado deben incluir alguno de los siguientes: <b>a)</b> diseño, implementación y evaluación de políticas, programas, proyectos de gestión de residuos sólidos y sus actividades complementarias, <b>b)</b> Políticas y programas sobre Cambio Climático, estrategias de mitigación y adaptación, análisis técnicos, económicos sobre marco regulatorio y políticas ambientales en el sector residuos, o <b>c)</b> proyectos cuyo objeto esté relacionado con la presente consultoría.</p>	
1	<b>Experto en Políticas</b>	<p>Profesional en Ciencias políticas o carreras afines con estudios a nivel de posgrado homologable con la experiencia específica.</p>	6	<p>Mínimo 4 años en trabajos que involucren alguno de los siguientes: <b>a)</b> diseño, implementación y evaluación de políticas públicas nacionales y locales, <b>b)</b> programas o proyectos de gestión de residuos sólidos y sus actividades complementarias relacionadas con Políticas públicas nacionales o locales <b>c)</b> Políticas públicas nacionales o locales en programas sobre Cambio Climático, o <b>d)</b> Asesor y analista de estrategias o iniciativas de mitigación y adaptación; análisis técnicos y</p>	60%

Cantidad	Cargo	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación
				económicos sobre políticas ambientales relacionadas con el objeto de la presente consultoría	
1	<b>Consultor Ambiental.</b>	Profesional en ingeniería, biología, geología, ciencias de la tierra o ambientales o carreras afines, con postgrado en temas a) gestión o consultoría ambiental o b) Servicios públicos o Saneamiento Básico o similar.	6	Mínimo 3 años con experiencia específica en alguno de los siguientes: <b>a)</b> proyectos de residuos sólidos, en el diseño, implementación y evaluación de políticas, programas, proyectos de gestión de residuos sólidos y sus actividades complementarias, o <b>b)</b> estrategias de mitigación y adaptación del cambio climático, análisis técnicos, económicos sobre marco regulatorio y políticas ambientales.	100%
2	Profesionales Ambientales	Profesional en ingeniería, biología, geología, ciencias de la tierra o ambientales o carreras afines	4	Mínimo 2 años de experiencia como profesional ambiental en alguno de los siguientes: <b>a)</b> Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para Rellenos Sanitarios; <b>b)</b> Formulación y/o implementación de Planes de Manejo Ambiental de Rellenos Sanitarios plantas de tratamiento de residuos o celdas de contingencia; <b>c)</b> Formulación Planes de Clausura de Rellenos Sanitarios o Botaderos a cielo abierto; <b>d)</b> Estudios, Diseño e implementación de esquemas de aprovechamiento de residuos sólidos; <b>e)</b> Formulación y/o implementación de planes de manejo ambiental para plantas de	100%

Cantidad	Cargo	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación
				aprovechamiento de residuos sólidos f) Planeación, montaje y operación de plantas de aprovechamiento de residuos sólidos; o g) Proyectos relacionados con la estructuración técnica, financiera, comercial y jurídica de esquemas para la prestación del servicio de aseo municipal o regional.	
1	Estructurador de proyectos	Profesional de ingeniería, industrial, civil, ambiental o carreras afines,	8	Mínimo 6 años como Asesor, Consultor, interventor o constructor especializado con conocimiento del contexto nacional y el sector a intervenir. La experiencia debe estar relacionada con alguno de los siguientes: a) Diseño, implementación o evaluación de programas, proyectos de gestión de residuos sólidos y sus actividades complementarias, b) Políticas y/o programas sobre estrategias de mitigación y adaptación, análisis técnicos, económicos sobre marco regulatorio y políticas ambientales, o c) Proyectos cuyo objeto esté relacionado con la presente consultoría.	40%
1	Experto Finanzas Bancarias	Finanzas, administración, ingeniería industrial o economista con maestría en finanzas	6	Mínimo 5 años en el sector real y/o financiero con experiencia en bancas de inversión, fondos de capital y área financiera de entidades bancarias.	35%

Cantidad	Cargo	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación
		corporativas y/o mercado de capitales			
1	Experto en Finanzas Corporativas	Finanzas, administración ingeniería industrial, maestría en finanzas corporativas y/o mercado de capitales	6	Mínimo 5 años de experiencia en el sector real y/o financiero, bancas de inversión, proyectos de estructuración de deuda.	35%
1	Consultor experto en inversiones bancarias y relaciones internacionales	Finanzas, administración ingeniería industrial maestría en finanzas corporativas y/o mercado de capitales	6	Mínimo 5 años de experiencia en bancas de inversión, fondos de capital o mercado de capitales.	35%
1	Experto en energía	Ingeniero mecánico, químico, industrial, eléctrico u otras áreas de la ingeniería, con posgrado en temas relacionados gestión de la energía, generación de potencia, energías alternativas o afines	6	Experiencia en diseño e implementación de proyectos de generación de energía térmica e interconexión a la red y conocimientos en aspectos regulatorios y procesos de licenciamiento.	35%
1	Experto en residuos sólidos	Profesional en ingeniería, biología, geología, ciencias de la tierra o ambientales o carreras afines	6	Mínimo 4 años de experiencia profesional como asesor, interventor o en un equipo de consultoría como profesional ambiental en alguno de los siguientes: a) Elaboración de Estudios de	35%

Cantidad	Cargo	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación
				Impacto Ambiental para Rellenos Sanitarios; <b>b)</b> Formulación y/o implementación de Planes de Manejo Ambiental de Rellenos Sanitarios plantas de tratamiento de residuos o celdas de contingencia; <b>c)</b> Formulación Planes de Clausura de Rellenos Sanitarios o Botaderos a cielo abierto; <b>d)</b> Estudios, Diseño e implementación de esquemas de aprovechamiento de residuos sólidos; <b>e)</b> Formulación y/o implementación de planes de manejo ambiental para plantas de aprovechamiento de residuos sólidos <b>f)</b> Planeación, montaje y operación de plantas de aprovechamiento de residuos sólidos; o <b>g)</b> Proyectos relacionados con la estructuración técnica, financiera, comercial y jurídica de esquemas para la prestación del servicio de aseo municipal o regional.	

**NOTA 1.** Las profesiones afines se definirán de acuerdo con las condiciones establecidas para cada área y núcleo del conocimiento establecidos por el Ministerio de Educación en su Sistema Nacional de Información de Educación Superior - SNIES.

**NOTA 2.** Las certificaciones deben corresponder a proyectos ejecutados durante los últimos diez (10) años.

**NOTA 3.** Equivalencia: Acorde a lo estipulado en el Decreto 1083 de 2015 en su Artículo 2.2.2.5.1 Equivalencias, se harán equivalencias entre años de experiencia profesional y títulos de posgrado afines a las funciones del perfil requerido, así: título de especialista por dos (2) años de experiencia certificada, título de maestría por tres (3) años de experiencia certificada y títulos de doctorado o postdoctorado por cuatro (4) años de experiencia certificada.

**NOTA 4.** Los profesionales deben hacer presencia en las reuniones donde se discutan temas pertinentes a su respectiva área de conocimiento, así mismo, deberán demostrar pleno conocimiento de los documentos, informes, reportes y demás entregables que realice la consultoría a la Mesa Técnica.

Con la presentación de la propuesta el proponente garantiza que cuenta con el personal, los perfiles y dedicaciones mínimas requeridas para la ejecución del contrato y los mantendrá durante la ejecución de éste.

Es importante considerar que el CONTRATISTA debe tener una cuota masculina de al menos el 30% del equipo ejecutor del proyecto y también debe tener una cuota femenina de al menos 30% del equipo ejecutor del proyecto.

De modo que, para la elaboración de su oferta económica debe tener en cuenta la totalidad del personal mínimo que se enlista anteriormente, así como el personal recomendado y además aquel que el proponente considere necesario para la correcta ejecución del contrato y deberá costearlo en su propuesta económica. Por lo tanto, no hay lugar a reclamaciones posteriores aduciendo que no se había contemplado el personal o los recursos suficientes para la ejecución del contrato, dentro del valor de propuesta, por cuanto, la CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.

#### **11 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DE LA CONTRATACIÓN:**

La matriz de riesgos contractuales hace parte integral de los presentes Términos de Referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba. Ésta es resultado de un ejercicio de identificación, valoración y distribución de dichos riesgos.

Si los interesados estiman que existen riesgos contractuales no previstos en la matriz de riesgos contractuales propuesta por la CONTRATANTE, debe anunciarlo en la etapa de presentación de observaciones, para que sean evaluados y de ser pertinentes sean incorporados en matriz referida. No será posible entonces alegar desequilibrio económico del contrato por factores que pudieron ser previstos en la etapa precontractual con base en el conocimiento del proceso de selección, los documentos y estudios del proyecto, así como de su contexto, y que no hayan sido anunciados por el CONSULTOR en dicha etapa. La contratante se reserva el derecho a acoger o no las observaciones que se formulen acerca de la distribución de los riesgos previsibles a cargo del contratista. El nivel de probabilidad de ocurrencia de los riesgos y la afectación del contrato depende de la efectividad o no de las acciones realizadas por el contratista para eliminar o mitigar, según sea el caso, los riesgos que se presenten durante la ejecución del contrato.

Es responsabilidad de los proponentes, para la preparación y presentación de su propuesta conocer, valorar, aceptar e incluir los riesgos contractuales contenidos en la matriz definitiva, lo cual se entiende declarado con la presentación de la propuesta.

Consecuente con lo anterior, partiendo de la debida diligencia y con fundamento en el principio de la buena fe precontractual de que trata el artículo 863 del Código de Comercio, que debe tener el proponente al realizar su propuesta, se entiende que todos los riesgos previsibles del contrato, fueron tenidos en cuenta al momento de elaborar su propuesta.

La tipificación, estimación y distribución de los riesgos previsibles del contrato objeto de la presente convocatoria, se sujetarán a los criterios definidos en el presente inciso, sin perjuicio del alcance de las obligaciones a cargo de cada una de las partes, de acuerdo con las previsiones legales pertinentes, la naturaleza del contrato y el contenido de las reglas de participación, considerando, preponderantemente, que en general, está a cargo del contratista la ejecución del contrato de conformidad con la documentación técnica suministrada por FINDETER, y a cargo de esta entidad el pago del valor pactado. La entidad y el proponente con la presentación de su propuesta, entienden como riesgo contractual previsible aquel que reúne las siguientes características:

Su previsión se sujeta a términos de racionalidad, considerando la experiencia del contratista en proyectos similares a aquellos que constituyen el objeto del contrato.

Su concreción comporta un daño patrimonial para una o ambas partes de la relación contractual.

Es un evento anterior, concomitante o posterior a la celebración del contrato. En caso de ser anterior o concomitante, ninguna de las partes debe conocerlo y no puede predicarse la obligación de conocimiento a ninguna de ellas por razones tales como su experticia técnica o profesional, su experiencia corporativa o personal o sus indagaciones previas particulares.

Su concreción o conocimiento debe presentarse durante la ejecución de la relación contractual o luego de su terminación, siempre que, para este último caso, se encuentren pendientes de cumplimiento algunas de las obligaciones que de ella emanaron.

El daño que resulte de la concreción del riesgo deberá ser asumido por la parte a la cual le fue asignado, de tal manera que, si afecta directamente su patrimonio, deberá soportarlo íntegramente, y si, por el contrario, afecta el patrimonio de la otra parte, deberá restituir la condición patrimonial perdida hasta el monto probado del daño emergente.

#### 1. Tipificación

FINDETER ha agrupado los riesgos contractuales previsibles en diversas categorías generales que podrían afectar la consecución, en los términos pactados, de las finalidades contractuales.

#### 2. Estimación

Los riesgos previsibles se estimarán como poco probables, probables o muy probables, de acuerdo con la mayor o menor probabilidad de su ocurrencia.

#### 3. Asignación

Es el resultado de la tipificación y estimación de los riesgos previsibles con el objeto de que sean gestionados eficientemente y de establecer cuál de las partes soportará las consecuencias negativas de su concreción.

La Matriz de Riesgos para este contrato se muestra como documento Anexo.

## 12 GARANTÍAS

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio de necesidad efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, el contratista deberá constituir póliza de seguro a favor de – ENTIDADES PÚBLICAS CON RÉGIMEN PRIVADO DE CONTRATACIÓN, expedidas por

una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, con los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
<b>Cumplimiento.</b>	20% del valor del Contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.	Contratista
<b>De Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales.</b>	10% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.	
<b>Calidad del Servicio.</b>	20% del valor del Contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.	

Adicionalmente.

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
<b>Responsabilidad Civil Extracontractual.</b>	10% del valor del Contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato.	Contratista

**NOTA:** La póliza a expedir no está sujeta al programa de mitigación de riesgos de FINDETER, por lo que el oferente a través de su intermediario, corredor o agente comercial de seguros al realizar la solicitud de suscripción de la póliza, deberá dar únicamente esta claridad a la compañía de seguros elegida.

La aprobación de las garantías por parte de la Dirección de Contratación de FINDETER es requisito previo para el inicio de la ejecución de los contratos, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de estas, sumado a la debida expedición del registro presupuestal.

### 13 MODALIDAD:

De conformidad con lo establecido en el numeral 10.1. De la Política de Contratación de Servicios para Terceros de Findeter Versión 5, el proceso de selección para la contratación de los servicios requeridos se llevará a cabo mediante Convocatoria Pública, la cual está sometida a la legislación y jurisdicción colombiana, y se rige por el régimen de la contratación privado contenido en el Código Civil, el Código de Comercio y demás normas aplicables a la materia. Por tanto, los términos de referencia, y en general, los documentos que se profieran en el proceso se sujetarán a estas normas.

### 14 REQUISITOS HABILITANTES:

En el proceso de convocatoria podrán presentar propuesta las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, de manera individual o a través de consorcio o unión temporal, que a la fecha de presentación de la propuesta cumplan con los requisitos habilitantes solicitados para la participación en el presente proceso.

#### 14.1 CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES:

Los documentos que acrediten la capacidad jurídica, la capacidad financiera y capacidad técnica del proponente serán verificados en calidad de requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección de esta convocatoria y no se les otorgará puntaje. En el siguiente cuadro se resume los criterios a verificar por Findeter, como criterios habilitantes:

##### 14.1.1 REQUISITOS JURÍDICOS:

El proponente para habilitar su propuesta deberá cumplir con los requisitos de orden jurídico y aportar con la propuesta todos los documentos legales exigidos en los términos de referencia.

##### 14.1.2 REQUISITOS FINANCIEROS:

La verificación financiera se realizará teniendo en cuenta la información financiera a 31 de diciembre de 2018, reflejada en los Estados Financieros del proponente, y de conformidad con las reglas establecidas para ello en los términos de referencia.

Los indicadores para evaluar se calcularán con base en los estados financieros del año 2018.

INDICADOR	VARIABLES	CONDICIÓN
Nivel de endeudamiento	Pasivo Total/ Activo Total	$\leq 60\%$
Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	$\geq 1.40$
ROE	Utilidad neta / Patrimonio	$\geq 3\%$

##### 14.1.3 REQUISITOS TÉCNICOS:

Para habilitar la propuesta se verificará si los proponentes cumplen con los siguientes criterios de experiencia mínima exigida:

#### 14.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE:

De acuerdo con lo expuesto, el proponente debe acreditar en máximo cuatro (4) certificaciones contratos ejecutados en su totalidad dentro de los últimos diez (10) años, con anterioridad a la fecha del cierre del proceso de selección, **cuyo objeto u obligaciones guarde relación con el objeto del presente contrato, y que se refieran como mínimo a tres (03) de los siguientes ítems:**

- i. Diseños y construcción de rellenos sanitarios;
- ii. Formulación y estructuración de documentos metodológicos o proyectos relacionados con el manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos municipales;
- iii. Estructuración de sistemas MRV;
- iv. Desarrollo de inventarios de GEI a nivel urbano como mínimo;

- v. Estudios de GEI en proyectos para el manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos municipales;
- vi. Estimación de impactos, elaboración de proyectos y costos asociados a la mitigación de GEI;
- vii. Diseño y estructuración de instrumentos financieros para proyecto de infraestructura en etapas de pre-inversión, inversión y ejecución.

**Que cumplan las siguientes condiciones:**

1. Las certificaciones aportadas deberán sumar en su conjunto, un valor igual o superior **del cien por ciento (100%) del valor del Presupuesto Estimado – PE expresado en SMMLV.**
2. **El valor de UNO (1) de los contratos aportados deberá ser igual o mayor a 0.5 veces el valor total del Presupuesto Estimado – PE, expresado en SMMLV.**

**14.2.1 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO:**

El proponente deberá aportar junto con su oferta, el siguiente personal mínimo:

No.	CARGO	FORMACIÓN	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
1	<b>Un (1) Director de Proyectos</b>	<p>Profesional en ingeniería, biología, geología, ciencias de la tierra o ambientales o carreras afines con postgrado temas <b>a)</b> gestión o consultoría ambiental, o <b>b)</b> Servicios públicos o Saneamiento Básico o similar.</p> <p>Adicionalmente deberá tener estudios a nivel de posgrado relacionados con la experiencia específica.</p>	<p>Mínimo 5 años como Asesor o Consultor especializado.</p> <p>Debe acreditar la experiencia mediante contratos o proyectos como Director (o equivalente) de Consultoría, con conocimiento del sector a intervenir a nivel nacional.</p> <p>Los proyectos en los que haya trabajado deben incluir algunas de las siguientes actividades: <b>a)</b> diseño, implementación y evaluación de políticas, programas, proyectos de gestión de residuos sólidos y sus actividades complementarias, <b>b)</b> Políticas y programas sobre Cambio Climático, estrategias de mitigación y adaptación, análisis técnicos, económicos sobre marco regulatorio y políticas ambientales en el sector residuos, o <b>c)</b> proyectos cuyo objeto esté relacionado con la presente consultoría.</p>
3	<b>Un (1) Consultor Ambiental</b>	<p>Profesional en ingeniería, biología, geología, ciencias de la tierra o ambientales o</p>	<p>Mínimo 3 años con experiencia específica en alguno de los siguientes: <b>a)</b> proyectos de</p>

		carreras afines, con postgrado en temas a) gestión o consultoría ambiental o b) Servicios públicos o Saneamiento Básico o similar.	residuos sólidos, en el diseño, implementación y evaluación de políticas, programas, proyectos de gestión de residuos sólidos y sus actividades complementarias, o <b>b)</b> estrategias de mitigación y adaptación del cambio climático, análisis técnicos, económicos sobre marco regulatorio y políticas ambientales.
4	<b>Dos (2) Profesionales Ambientales</b>	Profesional en ingeniería, biología, geología, ciencias de la tierra o ambientales o carreras afines.	Mínimo 2 años de experiencia como profesional ambiental en alguno de los siguientes: <b>a)</b> Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para Rellenos Sanitarios; <b>b)</b> Formulación y/o implementación de Planes de Manejo Ambiental de Rellenos Sanitarios plantas de tratamiento de residuos o celdas de contingencia; <b>c)</b> Formulación Planes de Clausura de Rellenos Sanitarios o Botaderos a cielo abierto; <b>d)</b> Estudios, Diseño e implementación de esquemas de aprovechamiento de residuos sólidos; <b>e)</b> Formulación y/o implementación de planes de manejo ambiental para plantas de aprovechamiento de residuos sólidos <b>f)</b> Planeación, montaje y operación de plantas de aprovechamiento de residuos sólidos; o <b>g)</b> Proyectos relacionados con la estructuración técnica, financiera, comercial y jurídica de esquemas para la prestación del servicio de aseo municipal o regional.

**NOTA 1.** El proponente con la presentación de la propuesta deberá aportar los documentos para el cumplimiento de los anteriores perfiles de personal mínimo, incluyendo los respectivos soportes de formación académica, profesional y de experiencia que acredite el cumplimiento de las exigencias mínimas requerido para el proceso de selección.

**NOTA 2.** Las profesiones afines se definirán de acuerdo con las condiciones establecidas para cada área y núcleo del conocimiento establecidos por el Ministerio de Educación en su Sistema Nacional de Información de Educación Superior - SNIES.

**NOTA 3.** Las certificaciones deben corresponder a proyectos ejecutados durante los últimos veinte (20) años.

**NOTA 4.** Equivalencia: Acorde a lo estipulado en el Decreto 1083 de 2015 en su Artículo 2.2.2.5.1 Equivalencias, se harán equivalencias entre años de experiencia profesional y títulos de posgrado afines a las funciones del perfil requerido, así: título de especialista por dos (2) años de experiencia certificada, título de maestría por tres (3) años de experiencia certificada y títulos de doctorado o postdoctorado por cuatro (4) años de experiencia certificada.

## 15 CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Para efectos de la evaluación de los factores de escogencia se considerarán únicamente las propuestas HÁBILES, es decir aquellas que cumplan la totalidad de los requisitos habilitantes (Jurídicos, financieros y técnicos) para la participación en el presente proceso. En consecuencia, los proponentes NO HABILITADOS en los criterios habilitantes definidos en los requerimientos mínimos de la convocatoria, NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN NI SE TENDRÁN EN CUENTA SUS OFERTAS.

**Los criterios de ponderación serán los siguientes:**

<b>EVALUACIÓN Y PUNTAJE</b>	Evaluación Experiencia específica adicional	50 PUNTOS
	Evaluación Propuesta Económica	40 PUNTOS
	Apoyo a la industria nacional	10 PUNTOS
	<b>TOTAL</b>	<b>100 PUNTOS</b>

### 15.1 EVALUACIÓN EXPERIENCIA ADICIONAL (HASTA 50 PUNTOS):

Se otorgarán hasta cincuenta (50) puntos, al proponente que, adicional a lo requerido en los requisitos habilitantes, certifique tres (3) contratos ejecutados en su totalidad y cuyo objeto u obligaciones guarde relación con el objeto del presente contrato así como con diseños y construcción de rellenos sanitarios; formulación y estructuración de documentos metodológicos o proyectos relacionados con el manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos municipales; estructuración de sistemas MRV; desarrollo de inventarios de GEI a nivel urbano como mínimo; estudios de GEI en proyectos para el manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos municipales; estimación de impactos, elaboración de proyectos y costos asociados a la mitigación de GEI; diseño y estructuración de instrumentos financieros para proyecto relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático; diseño y estructuración de ejecutados dentro de los últimos diez (10) años, con anterioridad a la fecha del cierre del proceso de selección.

El valor de cada contrato adicional certificado, deberá ser mínimo del 25% del presupuesto oficial estimado del presente proceso de contratación.

El puntaje será otorgado de la siguiente forma:

EXPERIENCIA	PUNTAJE
Máximo Tres (3) certificados de "Experiencia adicional"	<b>50 PUNTOS</b>
Dos (2) certificados de "Experiencia adicional"	<b>35 PUNTOS</b>
Un (1) certificado de "Experiencia adicional"	<b>15PUNTOS</b>

Los contratos incluidos en las certificaciones deberán estar ejecutados 100%.

Nota. Las certificaciones de los contratos solicitados anteriormente deben ser diferentes y adicionales a las presentadas para habilitar técnicamente la propuesta.

Es responsabilidad de cada proponente identificar y señalar claramente la experiencia que se pretende acreditar con las certificaciones de los contratos presentados. (Identificar cuáles son para Habilitación Técnica y cuáles son para Calificación Adicional.

Para la experiencia específica adicional a acreditar por el proponente, deberá considerar las Reglas de Acreditación de Experiencia contempladas en los términos de referencia en relación con la experiencia específica. Sin embargo, el proponente en esta instancia no podrá en ningún caso cambiar o reemplazar las certificaciones de contratos presentados para la obtención de puntajes en el criterio de experiencia específica adicional.

## **15.2 PROPUESTA ECONÓMICA (HASTA 40 PUNTOS):**

La propuesta económica presentada por el proponente podrá obtener máximo cuarenta (40) puntos.

Se seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con los siguientes métodos:

<b>NÚMERO</b>	<b>MÉTODO</b>
1	Media aritmética
2	Media aritmética alta
3	Media geométrica
4	Menor valor

Para la determinación del método se tomarán hasta las centésimas de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM) que rija para el tercer día hábil siguiente a la fecha definitiva establecida para la entrega de las propuestas (Fecha de cierre del proceso), de conformidad con las fechas previstas en el cronograma de esta convocatoria, de acuerdo con los rangos establecidos en el cuadro que se presenta a continuación:

<b>RANGO (INCLUSIVE)</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>MÉTODO</b>
De 00 a 24	1	Media aritmética
De 25 a 49	2	Media aritmética alta
De 50 a 74	3	Media geométrica
De 75 a 99	4	Menor valor

Nota: Esta TRM se tomará del sitio web del Banco de la República de Colombia, [http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see\\_:ts\\_tm.htm#cotización](http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_:ts_tm.htm#cotización).

### **a. MEDIA ARITMÉTICA**

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las propuestas económicas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las propuestas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

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

Dónde:

$\bar{X}$  = *Media aritmetica*

$x_i$  = *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 formula:

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 40 \times \left( 1 - \left( \frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}} \right) \right) & \text{para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ 40 \times \left( 1 - 2 \left( \frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}} \right) \right) & \text{para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

Dónde:

$\bar{X}$  = *Media aritmetica*

$V_i$  = *Valor total de cada una de las Ofertas i, sin decimales*

$i$  = *Número de ofertas*

En el caso de propuestas 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.

#### **b. MEDIA ARITMÉTICA ALTA**

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la propuesta válida más alta y el promedio aritmético de las propuestas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las propuestas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

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

Dónde:

$\bar{X}_A$  = *Media aritmetica alta*

$\bar{X}$  = *Media aritmetica*

$V_{\max}$  = *Valor total corregido de la propuesta más alta dentro del rango comprendida entre la media aritmética y el presupuesto de la presente convocatoria*

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

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 40 \times \left( 1 - \left( \frac{\bar{X}_A - V_i}{\bar{X}_A} \right) \right) & \text{para valores menores o iguales a } \bar{X}_A \\ 40 \times \left( 1 - 2 \left( \frac{|\bar{X}_A - V_i|}{\bar{X}_A} \right) \right) & \text{para valores mayores a } \bar{X}_A \end{cases}$$

Dónde:

$$\bar{X}_A = \text{Media aritmetica alta}$$

$$V_i = \text{Valor total corregido de cada una de las propuestas i habilitadas}$$

$$i = \text{Número de propuestas}$$

En el caso de propuestas 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.

### **c. MEDIA GEOMÉTRICA**

El cálculo de la media geométrica de obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$\bar{G} = \sqrt[n]{P_1 * P_2 \dots * P_n}$$

Dónde:

$$\bar{G} = \text{Media Geometrica}$$

$$n = \text{Número de propuestas económicas válidas}$$

$$P_i = \text{Valor de la propuesta económica corregida del proponente i}$$

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:**

Obtenida la media geométrica, se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 40 \times \left( 1 - \left( \frac{\bar{G} - V_i}{\bar{G}} \right) \right) & \text{para valores menores o iguales a } \bar{G} \\ 40 \times \left( 1 - 2 \cdot \left( \frac{|\bar{G} - V_i|}{\bar{G}} \right) \right) & \text{para valores mayores a } \bar{G} \end{cases}$$

Dónde:

$$\bar{G} = \text{Media Geometrica}$$

$$V_i = \text{Valor total corregido de cada una de las propuestas i habilitadas}$$

$$i = \text{Número de propuestas}$$

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

### **d. MENOR VALOR**

Consiste en establecer la propuesta económica de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las propuestas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método el grupo evaluador procederá a determinar el menor valor de las propuestas habilitadas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

**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 formula:

$$\text{Puntaje } i = \left( \left( \frac{40 * V_{MIN}}{V_i} \right) \right)$$

Dónde:

$V_{MIN}$  = Valor total corregido de la propuesta con el valor más bajo dentro de las propuestas habilitadas

$V_i$  = Valor total corregido de cada una de las propuestas  $i$  que se encuentran por encima de  $V_{MIN}$ , y que fueron habilitadas.

$i$  = Número de propuesta.

Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

De la anterior verificación se elaborará un informe de evaluación económica y asignación de puntaje (orden de elegibilidad) en el que consten los resultados de las ofertas económicas de todas las propuestas habilitadas, con las respectivas correcciones aritméticas de acuerdo con los criterios establecidos, si proceden, y la identificación de las correcciones efectuadas, así como de la asignación de puntaje (orden de elegibilidad) de conformidad con el método de evaluación, el cual se publicará en la fecha establecida en el cronograma del presente proceso de selección.

Los proponentes podrán, dentro del término establecido en el cronograma del presente proceso de selección, formular observaciones a dicho informe, sin que, en ejercicio de esta facultad, puedan subsanar, modificar o mejorar sus propuestas.

**15.3 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (HASTA 10 PUNTOS)**

Este criterio se aplica con el fin de garantizar el apoyo a la Industria Nacional, para efectos de lo anterior, el proponente señalará que porcentaje de personal de origen nacional contratar para la ejecución del contrato y de acuerdo con el origen del oferente. Se asignarán máximos diez (10) puntos de acuerdo con las siguientes reglas:

<b>PORCENTAJE PERSONAL NACIONAL Y PROPUESTA DE ORIGEN NACIONAL</b>	<b>PUNTAJE</b>
100%	10 PUNTOS
50%	5 PUNTOS
0%	0 PUNTOS

NOTA 1: Para efectos de lo anterior se deberá allegar certificación juramentada en la que declara inequívocamente el porcentaje de personal nacional colombiano a utilizar en la ejecución del contrato. El proponente que no realice manifestación alguna obtendrá cero (0) puntos por este criterio.

NOTA 2: Se entiende por propuesta de origen nacional a la presentada por un oferente de origen colombiano verificado con el Certificado de Existencia y Representación Legal aportado por el mismo, o extranjero proveniente de un país con el cual exista trato nacional

por reciprocidad, caso en el cual el proponente deberá mencionar e identificar esta situación en su declaración; Findeter verificará tal situación en la página web de Colombia Compra Eficiente.

## **16 CALIFICACIÓN DE LA LABOR DESARROLLADA POR EL CONTRATISTA**

La entrega de los productos será calificada de acuerdo con lo contenido en los Términos de Referencia, evaluando el cumplimiento en la entrega contra cronograma, oportunidad, calidad, valor agregado, cumplimiento de la metodología propuesta, y otros que puedan ser acordados entre las partes.

<b>CALIFICACION</b>	<b>PUNTAJE</b>
Excelente	5
Bueno	4
Aceptable	3
Deficiente	2
Malo	1

## **17 LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:**

El contrato que se suscriba producto del presente proceso de contratación se liquidará dentro de los seis (6) meses siguientes a su terminación o de acuerdo con lo pactado en el contrato (Cuando a ello hubiere lugar).

Cordialmente,

### **ORIGINAL FIRMADO**

**MARIA AMPARO ARANGO VALENCIA**

Vicepresidente Comercial y Desarrollo Territorial

### **ANEXOS:**

1. Matriz de riesgo.
2. Análisis de las condiciones económicas del contrato.
3. Readiness Proposal - Propuesta a GCF
4. Contrato firmado
5. Anexo Verificación Financiera
6. Certificado disponibilidad de recursos

Elaboró: Juan Carlos Duque - Profesional VPDT

Cristian Fernando Toloza - Profesional VPDT

Revisó: Rodrigo Antonio Buelvas Guerra / Director de Ciudades y Competitividad

Aprobó: Juliana Chaves Echeverri / Jefatura de Banca Internacional