

# **CONSULTORÍA DE APOYO TÉCNICO Y SEGUIMIENTO A LA ESTRUCTURACIÓN, DISEÑO CONCEPTUAL E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INVERSIONES EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO (SINAS)**

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **I. Antecedentes**

Con el apoyo del BID (CO-T1262) se desarrolló en el 2012 el modelo conceptual de tecnologías de información y comunicaciones y la estrategia de información para el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico. Adicionalmente, en la actualidad se está estructurando el Sistema de Inversiones en Agua Potable y Saneamiento Básico “SINAS”, que tiene por objeto principal garantizar un planificado desarrollo territorial en materia de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, buscando la optimización de los recursos disponibles y que los proyectos de infraestructura redunden efectivamente en mayores coberturas y en un mejor servicio para la comunidad.

Con base en los anteriores estudios, se desarrollarán, con recursos del Presupuesto General de la Nación, los sistemas de información que deben asegurar en el mediano plazo el fortalecimiento institucional del Viceministerio y del sector y facilitar el proceso de formulación de política pública, la asignación de recursos del Gobierno Nacional y el seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos.

Sin embargo, es necesario contar con apoyo técnico especializado para el seguimiento y supervisión en el proceso de estructuración e implementación de los mencionados sistemas, de manera que se asegure la calidad técnica de los productos, a partir del conocimiento del Ministerio y se reduzcan los riesgos que implican estos proyectos en el sector público.

### **II. Objeto de la Consultoría**

Apoyar técnicamente, desde el punto de vista de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las actividades de seguimiento y supervisión del proceso de estructuración y diseño conceptual del Sistema de Inversiones en Agua potable y Saneamiento básico (SINAS), así como su plan de implementación.

### **III. Actividades**

3.1 Las actividades que se llevarán a cabo en esta consultoría, sin que las mismas puedan considerarse limitativas de la capacidad de desarrollo del Consultor, son:

- a. A partir de la “*Consultoría para diseñar y estructurar a nivel funcional, operativo, jurídico, técnico y tecnológico, el Sistema de Inversiones en Agua potable y Saneamiento básico – SINAS, establecido en el artículo 57 de la Ley 1537 de 2012, así como el plan para su implantación*”, el consultor deberá acompañar el desarrollo de las diferentes actividades de dicha Consultoría, con el fin de garantizar la calidad técnica de los productos, mediante un apoyo técnico especializado en el área de TIC’s.

- b. Apoyar técnicamente, desde el punto de vista de TIC's, el desarrollo del plan de Implementación del Sistema de Inversiones en Agua potable y Saneamiento básico – SINAS.

## NOTAS SOBRE METODOLOGÍA DE TRABAJO

El consultor trabajará en plena coordinación con el Banco y con los funcionarios del MVCT y del DNP, especialmente con el equipo técnico designado por estos como contrapartida para el efecto. El equipo técnico de contrapartida actuará como intermediario para facilitar reuniones e información de otras entidades del Gobierno Nacional y territorial que así se requiera. Sin embargo, el consultor tendrá plena autonomía para la recopilación de la información necesaria para el desarrollo de las actividades.

### IV. Informes – Productos Esperados

4.1 La consultoría deberá preparar los siguientes documentos para el Banco:

- a. **PRIMER INFORME:** a ser presentado, como máximo, a los dos (2) meses de iniciada la consultoría y contendrá un análisis y recomendaciones, desde el punto de vista de TIC's, respecto de la propuesta de esquema estratégico, operativo y organizacional del SINAS, que se le presente al MVCT.
- b. **SEGUNDO INFORME:** a ser presentado, como máximo, a los tres (3) meses de iniciada la consultoría y contendrá un análisis y recomendaciones respecto de la propuesta de estructuración del SINAS, presentada al MVCT, específicamente en lo relacionado a la estructuración y definición del Sistema de Información y aplicativos a utilizar.
- c. **TERCER INFORME:** a ser presentado, como máximo, a los cuatro (4) meses de iniciada la consultoría y contendrá un análisis y recomendaciones, desde el punto de vista de TIC's, respecto de la propuesta de Plan de implementación presentada al MVCT.
- d. **CUARTO INFORME:** a ser presentado a los seis (6) meses de iniciada la consultoría y contendrá un análisis técnico de seguimiento y recomendaciones asociados al diseño, desarrollo e implementación del SINAS, que permitan la toma oportuna de decisiones para el éxito del proyecto, durante la etapa de implantación.
- e. **QUINTO INFORME:** a ser presentado a los ocho (8) meses de iniciada la consultoría y contendrá un informe de seguimiento y recomendaciones sobre el Plan de implantación del SINAS.
- f. **SEXTO INFORME:** a ser presentado a los diez (10) meses de iniciada la consultoría y contendrá un informe de seguimiento y recomendaciones sobre el Plan de implantación del SINAS.
- g. **INFORME FINAL:** a ser presentado a los doce (12) meses de iniciada la consultoría y contendrá un informe final consolidado del proceso de apoyo y seguimiento al diseño, desarrollo e implementación del SINAS, incluyendo las recomendaciones para asegurar la adecuada implantación.

Los documentos deberán ser producidos en idioma español y ser entregados tanto en medio impreso como electrónico (archivos compatibles con Microsoft Office 2003).

### **Aspectos Operacionales**

La consultoría se realizará en Colombia, y podrá incluir el desplazamiento a diferentes zonas del país, dependiendo de los estudios requeridos para los productos; los oferentes deberán tener en cuenta este factor para la preparación de su propuesta.

La consultoría deberá coordinar su trabajo con el MVCT, y a través de éste con el Consultor que desarrolle el diseño y estructuración a nivel funcional, operativo, jurídico, técnico y tecnológico del SINAS.

## **V. REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y EQUIPO DE TRABAJO**

La propuesta deberá contener un equipo mínimo de trabajo y los respectivos perfiles así:

<b>CARGO</b>	<b>Área de Trabajo</b>	<b>Formación Académica</b>	<b>Experiencia Profesional y Específica</b>
ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - TIC	Experto en TIC's	Profesional en ingeniería de Sistemas  Con postgrado a nivel de especialización o maestría en áreas relacionadas con las TIC, ingeniería de sistemas, electrónica y/o administración, o áreas relacionadas	Experiencia General: 8 años.  Experiencia Específica: <ul style="list-style-type: none"><li>• Al menos de 5 años en estructuración y/o gestión de TIC y/o dirección de proyectos de análisis, diseño, construcción e implantación de sistemas de Información.</li><li>• Al menos 2 proyectos en entidades públicas nacionales.</li></ul>

## **VI. FORMA DE PAGO**

6.1 Los pagos al consultor (incluyendo honorarios, transporte, publicaciones y comunicaciones) se realizarán de la siguiente forma:

Primer pago:	15% después de la aprobación por el Banco del primer informe
Segundo pago:	20% después de la aprobación por el Banco del segundo informe.
Tercer pago:	20% después de la aprobación por el Banco del tercer informe.
Cuarto pago:	15% después de la aprobación por el Banco del cuarto informe.
Quinto pago:	10% después de la aprobación por el Banco del quinto informe.
Sexto pago:	10% después de la aprobación por el Banco del sexto informe.
Séptimo pago:	10% después de la aprobación por el Banco del informe Final.

## **VII. PROPUESTA ECONÓMICA**

7.1 La propuesta económica se debe presentar a manera global, de acuerdo con los formularios proporcionados.

## **VIII. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO**

8.1 La supervisión del contrato estará a cargo de la entidad ejecutora definida por el Banco Interamericano de Desarrollo.

El supervisor del contrato en cuanto a la aprobación de los productos de la consultoría y a los lineamientos para el desarrollo de la misma, efectuará un trabajo articulado con los funcionarios y consultores designados por parte del Viceministerio de Agua y Saneamiento del MVCT.

BORRADOR

# **CONSULTORÍA PARA ESTUDIAR NUEVAS TECNOLOGÍAS Y/O ALTERNATIVAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DE MANERA CONSECUENTE SE PROPONGA UNA SUSTITUCIÓN, ADICIÓN O MODIFICACIÓN AL DECRETO 838 DE 2005**

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **I. Antecedentes**

El marco normativo de la gestión integral de residuos sólidos vigente, data del Decreto Ley 2811 de 1974 y a la Ley 9 de 1979 - Código Sanitario Nacional -. Desde esta época se hace explícita la intención del Estado de promover un manejo adecuado de la disposición de residuos sólidos, para minimizar así los impactos negativos sobre el medio ambiente y la sociedad, y por ende aumentar los niveles de bienestar de la población. Con la expedición de la Constitución Política de 1991 y de las Leyes 99 de 1993 y 142 de 1994, se estableció un nuevo régimen de los servicios públicos domiciliarios en el país con el objetivo principal de *“garantizar la calidad del bien objeto del servicio público y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios”*<sup>1</sup>, claro está, sin olvidar mitigar los impactos negativos sobre el medio ambiente.

Producto de tales disposiciones, se desarrolló una política nacional para un manejo adecuado de los residuos sólidos, basada en la gestión integral y en la prestación de los servicios de manera planificada y coordinada. Esto condujo a la expedición del Decreto 605 de 1996 *“Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo”*.

Dados los desarrollos que se vinieron dando en el sector, fruto precisamente del Nuevo Modelo establecido en la Ley 142 de 1994 para la prestación de los servicios públicos, el Gobierno Nacional propuso la modificación del mencionado decreto, con el objeto que la reglamentación fuera direccionada a propósitos de eficiencia y eficacia por parte de las empresas prestadoras del servicio, en cuanto tecnologías apropiadas a utilizar, frecuencias y horarios de recolección y barrido establecidos, dando la mejor utilización económica a los recursos administrativos, técnicos y financieros en beneficio de los usuarios, de tal forma que se garantizara la salud pública y la preservación del medio ambiente. De esta manera se propició la formulación del Decreto 1713 de 2002, que articula el componente ambiental del manejo de los residuos sólidos mediante la prestación del servicio público de aseo, el cual hoy se encuentra en proceso de modificación, dada la dinámica propia del sector de los servicios públicos.

Bajo este escenario, se expidió el Decreto 838 de 2005, modificando el Decreto 1713 de 2002, definiendo fundamentalmente los lineamientos para la planificación y gestión integral de los sistemas de disposición final de residuos sólidos mediante la tecnología de relleno sanitario.

Así las cosas, el manejo adecuado de los residuos sólidos es un factor estructural para la sociedad debido a su alto impacto ambiental y económico. Por ende, su manejo inadecuado genera huellas que afectan de manera directa el bienestar de la población; es por esto que nuestra sociedad ha venido avanzando en la investigación y desarrollo del manejo de residuos sólidos, para mitigar las des amenidades que ocasiona su inadecuada gestión.

---

<sup>1</sup> Ley 142 de 1994

Por lo anterior, el Decreto 838 de 2005, debe ser objeto de revisión y actualización, analizando la posibilidad de incorporar tecnologías alternas y/o complementarias a la de relleno sanitario, de forma que se permita ampliar la vida útil de éstos, minimizar los impactos ambientales de la disposición final de residuos ordinarios y potenciar el aprovechamiento económico del material recuperable, a partir del análisis de aplicabilidad en Colombia de las nuevas tecnologías que se encuentran disponibles a nivel internacional. Todo lo anterior, desde una perspectiva de mercados regionalizados que potencialicen la captura de economías de escala en las referidas actividades complementarias del servicio público de aseo.

Bajo este contexto, estos Términos de Referencia propenden por desarrollar un estudio y análisis técnico, jurídico, económico y ambiental, en relación con la inclusión de nuevas tecnologías para la gestión y disposición final de los residuos sólidos, de manera compatible, alterna y/o complementaria con la tecnología de relleno sanitario, y armonizada con los lineamientos de política, normas de carácter técnico, reglamentarias o regulatorias, y en cumplimiento del Documento CONPES 3530 de 2008. En ese sentido, el estudio incluye la elaboración de una propuesta de modificación del Decreto 838 de 2005, así como la determinación de los lineamientos para la modificación del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico- RAS en este aspecto.

## **II. Objeto de la Consultoría**

Desarrollar un estudio técnico, jurídico, económico y ambiental que soporte la modificación del Decreto 838 de 2005, que considere la inclusión de nuevas tecnologías para la gestión y disposición final de los residuos sólidos, de manera compatible, alterna y/o complementaria con la tecnología de relleno sanitario. Así mismo, se deben determinar los lineamientos para la modificación del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico- RAS en este aspecto.

## **III. Actividades**

- 3.1 Las actividades que se llevarán a cabo en esta consultoría, sin que las mismas puedan considerarse limitativas de la capacidad de desarrollo del Consultor, son:
  - a. A partir de una muestra representativa de rellenos sanitarios que hoy se encuentran en operación en el país (los cuales se concertarán con el contratante), y de acuerdo con los requerimientos que trae consigo el Decreto 838 de 2005, realizar la respectiva valoración técnica y legal de su estado actual con respecto a la norma en comento, concluyendo el cumplimiento de su gestión bajo la tecnología de relleno sanitario, y verificando que las áreas en donde se encuentran son viables para su debida operación.
  - b. De la actividad anterior, se deberá realizar un análisis de impacto ambiental y económico acerca de la implementación del relleno sanitario en su área de influencia. El equipo consultor deberá proponer los modelos estadísticos y econométricos requeridos, según el caso particular y su aplicabilidad, para cada una de los rellenos sanitarios escogidos, desarrollando los cálculos de las medidas de bienestar, que reflejen las des amenidades que ocasiona cada relleno de manera individual. Una vez se tengan los resultados de las estimaciones econométricas de los modelos que dan cuenta del

análisis de impacto, el consultor deberá exponerlos y discutirlos con el equipo de interventoría a fin de interpretarlos, analizarlos, y establecer su consistencia y validación.

- c. En los casos en que se verifique que la gestión del relleno sanitario no se encuentra cobijada con los requerimientos del Decreto 838 de 2005, así como las áreas de operación no sean las expeditas, realizar un análisis técnico, jurídico, regulatorio y ambiental, del porqué de esta situación.
- d. A partir de las actividades anteriores, realizar un diagnóstico jurídico, técnico, ambiental y económico del Decreto 838 de 2005, frente a las necesidades actuales del país en cuanto a la actividad de disposición final de residuos sólidos, atendiendo los lineamientos y estrategias fijadas en el documento CONPES 3530 de 2008.
- e. Actualización de la compilación de normas de carácter técnico, ambiental y económico sobre la gestión de la disposición final de residuos sólidos, generando una base de datos de las normas actualizadas, que ampliarán el diagnóstico a que se refiere el inciso anterior.
- f. Desarrollar una Revisión de trabajos de investigación y operación real (a nivel nacional e internacional), relacionados con nuevas tecnologías para la disposición final de residuos sólidos, compatibles y complementarias a la tecnología de relleno sanitario.
- g. De la investigación anterior, evaluar cuáles tecnologías se podrían implementar en Colombia, valorando sus impactos económicos sobre las estructuras tarifarias vigentes a nivel de costos de operación e inversión.
- h. Con base en los resultados de las evaluaciones requeridas en los incisos anteriores, generar una propuesta de modificación, adición o sustitución al Decreto 838 de 2005, frente a la actividad de disposición final de residuos sólidos, incorporando nuevas tecnologías complementarias para la disposición final de residuos sólidos, compatibles con la tecnología de relleno sanitario, y económicamente viables dentro de la estructura de costos vigente para la prestación del servicio público de aseo. Lo anterior, atendiendo la política pública para la regionalización de la disposición final de residuos sólidos.
- i. A partir de la propuesta de modificación del Decreto 838 de 2005, establecer los lineamientos para la modificación del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico- RAS en lo relacionado con las alternativas de disposición final de residuos.

## **NOTAS SOBRE METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El consultor trabajará en plena coordinación con el Banco y con los funcionarios del MVCT y del DNP, especialmente con el equipo técnico designado por estos como contrapartida para el efecto. El equipo técnico de contrapartida actuará como intermediario para facilitar reuniones e información de otras entidades del Gobierno Nacional y territorial que así se requiera. Sin embargo, el consultor tendrá plena autonomía para la recopilación de la información necesaria para el desarrollo de las actividades.

### **IV. Informes – Productos Esperados**

4.1 La consultoría deberá preparar los siguientes documentos para el Banco:

- a. **INFORME DE INICIO:** a ser presentado, como máximo, a los diez (10) días de iniciada la consultoría, el cual contendrá un plan y cronograma de trabajo propuesto, y una descripción detallada de la metodología a emplear.
- b. **PRIMER INFORME:** a ser presentado, como máximo, a los dos (2) meses de iniciada la consultoría y contendrá los productos de las actividades 3.1.a, 3.1.b y 3.1.c.
- c. **SEGUNDO INFORME:** a ser presentado, como máximo, a los cuatro (4) meses de iniciada la consultoría y contendrá los productos de las actividades 3.1.d, 3.1.e, 3.1.f. y 3.1.g.
- d. **TERCER INFORME:** a ser presentado, como máximo, a los cinco (5) meses de iniciada la consultoría y contendrá los productos de las actividades 3.1.h y 3.1.i.
- e. **INFORME FINAL:** a ser presentado a los seis (6) meses de iniciada la consultoría y contendrá los ajustes pertinentes de los informes anteriores.

Los documentos deberán ser producidos en idioma español y ser entregados tanto en medio impreso como electrónico (archivos compatibles con Microsoft Office 2003).

### **Aspectos Operacionales**

La consultoría se realizará en Colombia, y podrá incluir el desplazamiento a diferentes zonas del país, dependiendo de los estudios requeridos para los productos; los oferentes deberán tener en cuenta este factor para la preparación de su propuesta.

La consultoría deberá coordinar su trabajo con el MVCT, y a través de éste con el DNP, la CRA, la SSPD, las empresas prestadoras y demás entidades del orden nacional o territorial que se requiera, en particular en lo relacionado con la consecución de información relevante y la discusión de resultados parciales y finales.

## **V. REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y EQUIPO DE TRABAJO**

La propuesta deberá contener un equipo mínimo de trabajo y los respectivos perfiles así:

<b>CARGO</b>	<b>Área de Trabajo</b>	<b>Formación Académica</b>	<b>Experiencia Profesional y Específica</b>
DIRECTOR DEL PROYECTO	Experto en Servicios Públicos	Ingeniero Civil, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Sanitario, Ingeniero Industrial, Economista, con Maestría en Economía, Evaluación de Políticas Públicas, Gestión Urbana o Gestión Ambiental	10 años de experiencia general y 8 años de experiencia específica en el diseño, implementación y evaluación de políticas, programas, regulaciones, normas o proyectos en el sector de servicios públicos domiciliarios de aseo y sus actividades complementarias e inherentes
ESPECIALISTA TÉCNICO	Ingeniería	Ingeniero Civil, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Sanitario, con Maestría en ingeniería civil, ingeniería ambiental o hidráulica.	7 años de experiencia general y 4 años de experiencia específica en área de Gestión de Residuos, en especial la prestación del servicio de aseo y formulación de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.
ESPECIALISTA FINANCIERO Y TARIFARIO	Finanzas y Economía	Ingeniero Civil, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Sanitario, Ingeniero Industrial, Ingeniero Financiero, o Administrador de Empresas con Maestría en Economía, Administración o Evaluación Financiera de Proyectos	7 años de experiencia general y 4 años de experiencia específica en la ejecución de proyectos de evaluación de impacto de aspectos regulatorios y financieros en empresas de servicios públicos domiciliarios.
ESPECIALISTA JURÍDICO	Derecho Administrativo y	Graduado en derecho y con posgrado en derecho administrativo, servicios públicos o	7 años de experiencia general y 4 años de experiencia específica en servicios públicos



CARGO	Area de Trabajo	Formación Académica	Experiencia Profesional y Específica
	en Servicios Públicos	derecho económico.	domiciliarios.
ESPECIALISTA EN VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL	Ambiental y Estadística	Ingeniero Civil, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Sanitario, Economista o Estadístico.	7 años de experiencia general y 4 años de experiencia específica en evaluación económica o valoración de impactos económicos.

Además del equipo presentado, el consultor deberá acreditar como mínimo los siguientes profesionales de apoyo:

Profesional de apoyo 1.

Educación: Graduado en economía, administración, contaduría o ingeniería.

Experiencia: Mínimo 2 años de experiencia general, con experiencia específica en manejo de Excel.

Profesional de apoyo 2.

Educación: Graduado en economía, administración, contaduría o ingeniería.

Experiencia: Mínimo 2 años de experiencia general, con experiencia específica en manejo de programas estadísticos y econométricos

## VI. FORMA DE PAGO

6.1 Los pagos al consultor (incluyendo honorarios, transporte, publicaciones y comunicaciones) se realizarán de la siguiente forma:

Primer pago:	10% después de la aprobación por el Banco del informe de inicio
Segundo pago:	20% después de la aprobación por el Banco del primer informe.
Tercer pago:	20% después de la aprobación por el Banco del segundo informe.
Cuarto pago:	20% después de la aprobación por el Banco del tercer informe.
Sexto pago:	30% después de la aprobación por el Banco del informe Final.

## VII. PROPUESTA ECONÓMICA

7.1 La propuesta económica se debe presentar a manera global, de acuerdo con los formularios proporcionados.

## VIII. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

8.1 La supervisión del contrato estará a cargo de la entidad ejecutora contratada por el Banco Interamericano de Desarrollo.

El supervisor del contrato en cuanto a la aprobación de los productos de la consultoría y a los lineamientos para el desarrollo de la misma, efectuará un trabajo articulado con los funcionarios y consultores designados por parte del Viceministerio de Agua y Saneamiento del MVCT y el DNP.

# **Consultoría para la Revisión de los planes maestros existentes de agua y saneamiento en 5 ejes del sistema de ciudades (Bogotá-Área de influencia, Medellín-Rionegro, Cali-Norte del Valle, Cúcuta, Caribe)**

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **I. Antecedentes**

Los lineamientos sectoriales y las metas de política del Gobierno Colombiano para el cuatrienio 2010-2014 están contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para Todos” (PND), el cual, además de consolidar los avances sectoriales en el ámbito urbano, busca reducir los rezagos de cobertura y calidad de los servicios de agua y saneamiento básico de las zonas rurales, con énfasis en comunidades asentadas en áreas de mayor pobreza y Necesidades Básicas Insatisfechas, y la promoción de conexiones intradomiciliarias en zonas urbanas de extrema pobreza identificadas por la Red UNIDOS.

El PND contiene líneas estratégicas para i) mejorar los índices de eficiencia de los prestadores de los servicios, ii) desarrollar una política nacional para la gestión del riesgo y en el marco de la estrategia para adaptación del cambio climático las herramientas e incentivos para construcción de infraestructura para el manejo de aguas lluvias urbanas, iii) lograr mayores niveles de tratamiento de aguas residuales, y iv) revisar y ajustar, cuando sea necesario, el arreglo institucional, reglamentario y normativo del sector.

Considerando la relevancia de la línea estratégica i), en el marco de la misión para el fortalecimiento del sistema de ciudades a 2035, que lideran el BM y DNP, se realizó un análisis de las áreas críticas para la sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento básico en el mediano y largo plazo.

Dentro de este diagnóstico se incluyó un análisis de oferta y demanda de los servicios de agua y saneamiento básico en 9 núcleos principales: Bogotá-Área de influencia; Medellín-Rionegro; Apartadó-Turbo; Cali-Norte Valle; Bucaramanga; Cúcuta; Eje Cafetero; Eje Caribe; y Tunja-Duitama-Sogamoso.

Producto del análisis se concluyó que la situación de abastecimiento de agua se encuentra en el límite de su capacidad en algunas de las grandes ciudades del país y que por lo tanto, no podrán cubrir la demanda a 2035 con la infraestructura actual. Adicionalmente, se presenta rezagos en infraestructura de tratamiento de aguas residuales y problemas asociados a vida útil de rellenos sanitarios.

### **II. Objeto de la Consultoría**

El objeto de la consultoría es realizar una revisión de los planes maestros existentes de agua y saneamiento en 5 ejes del sistema de ciudades (Bogotá-Área

de influencia, Medellín-Rionegro, Cali-Norte del Valle, Cúcuta, Caribe)<sup>1</sup> con el fin de determinar niveles de respuesta al desarrollo futuro con los que cuentan las entidades territoriales de cada uno de estos ejes y/o sus respectivos operadores, cuáles serían sus fuentes de financiación (incluyendo tarifas) y consolidar y/o proyectar sus necesidades de inversión que permitan al Gobierno contar con estimaciones para la estructuración de un plan de largo plazo.

Así mismo, se identificará la articulación de los planes de inversión de los prestadores que atiende estas ciudades, con los planes de ordenamiento territorial y otros instrumentos de planeación que pueden influir en las inversiones requeridas.

### **III. Actividades**

3.1 Las actividades que se llevarán a cabo en esta consultoría, sin que las mismas puedan considerarse limitativas de la capacidad de desarrollo del Consultor, son:

- a. El consultor hará una revisión de los planes maestros de agua (acueducto) y saneamiento (alcantarillado y aseo) existentes en las ciudades de 5 ejes del Sistema de Ciudades (Bogotá-Área de influencia, Medellín-Rionegro, Cali-Norte del Valle, Cúcuta, Caribe), para determinar cuáles son sus niveles de respuesta al desarrollo futuro, requerimientos de inversión y fuentes de financiación.
- b. De acuerdo con el resultado de la actividad anterior, el consultor deberá establecer y proyectar las necesidades de inversión encontradas que permitan al Gobierno contar con estimaciones para la estructuración de un plan de largo plazo que facilite la formulación de políticas pública sectoriales.

### **NOTAS SOBRE METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El consultor trabajará en plena coordinación con el Banco y con los funcionarios del MVCT y del DNP, especialmente con el equipo técnico designado por estos como contrapartida para el efecto. El equipo técnico de contrapartida actuará como intermediario para facilitar reuniones e información de otras entidades del Gobierno Nacional y territorial que así se requiera. Sin embargo, el consultor tendrá plena autonomía para la recopilación de la información necesaria para el desarrollo de las actividades.

### **IV. Informes – Productos Esperados**

---

<sup>1</sup> Los 5 ejes de ciudades a analizar, inicialmente propuestos, podrán ser modificados de acuerdo de común acuerdo con el Consultor en la primera fase del estudio.

4.1 La consultoría deberá preparar los siguientes documentos para el Banco:

- a. Informe de inicio: a ser presentado, como máximo, a los diez (10) días de iniciada la consultoría, el cual contendrá un plan y cronograma de trabajo propuesto, y una descripción detallada de la metodología a emplear.
- b. *Primer Informe*: a ser presentado, como máximo, a los sesenta (60) días de iniciada la consultoría y contendrá los productos de la actividad 3.1.a.
- c. *Segundo informe*: a ser presentado, como máximo, a los cinco (5) meses de iniciada la consultoría y contendrá el producto la actividad 3.1.b.
- d. *Informe Final*: a ser presentado a los seis (6) meses de iniciada la consultoría y contendrá los ajustes pertinentes de los informes anteriores.

4.2 Los documentos deberán ser producidos en idioma español y ser entregados tanto en medio impreso como electrónico (archivos compatibles con Microsoft Office 2003).

### **Aspectos Operacionales**

4.3 La consultoría se realizará en Colombia, y podrá incluir el desplazamiento a diferentes zonas del país, dependiendo de los estudios requeridos para los productos; los oferentes deberán tener en cuenta este factor para la preparación de su propuesta.

4.4 La consultoría deberá coordinar su trabajo con el MVCT, y a través de éste con el DNP, la CRA, la SSPD, las empresas prestadoras y demás entidades del orden nacional o territorial que se requiera, en particular en lo relacionado con la consecución de información relevante y la discusión de resultados parciales y finales.

## **V. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se requiere los servicios de una firma de consultores, perteneciente a uno de los países miembros del Banco Interamericano de Desarrollo, con experiencia en temas relativos a la formulación y revisión de planes maestros de acueducto y saneamiento, y/o en la formulación de programas y políticas públicas referidas a la gestión de sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, en particular en aspectos de financiamiento y estructuración de proyectos de abastecimiento y saneamiento.

El equipo propuesto debe ser multidisciplinario, de manera que se logren los objetivos integrales de esta consultoría, con dominio del idioma español y capacidad efectiva para trabajar en equipo, redactar en forma clara y concisa, y cumplir plazos y metas.

Los criterios y subcriterios, y el sistema de puntos que se asignarán a la evaluación de las Propuestas Técnicas Extensas (PTE) son:

**(i) Experiencia específica de los consultores pertinente a las tareas: 20 Puntos**

La firma deberá declarar experiencia en temas relevantes a diseño y desarrollo de planes maestros de acueducto y alcantarillado, y/o en la formulación de programas y políticas públicas referidas al financiamiento y/o estructuración de proyectos de sistemas de abastecimiento y saneamiento,

- 12 puntos: 3 estudios asociados al diseño y desarrollo de planes maestros de acueducto y alcantarillado, y/o en la formulación de programas y políticas públicas referidas a la gestión de sistemas de abastecimiento y/o saneamiento y/o aseo.

**NOTA: Al menos uno de los estudios debe estar asociado específicamente al diseño y/o desarrollo de planes maestros de acueducto y/o saneamiento y/o aseo en ciudades de más de 500.000 habitantes.**

- 2 puntos por cada estudio adicional en las temáticas anteriormente mencionadas, para un máximo de 20 puntos.

**(ii) Pertinencia de la metodología y plan de trabajo propuestos en respuesta a los términos de referencia:**

a. Enfoque técnico y metodología	25 puntos
b. Plan de trabajo	15 puntos
c. Organización del personal	10 puntos
Total de puntos para el criterio (ii):	50

**(iii) Calificaciones del personal profesional clave y competencia para el trabajo:**

**a) Especialista Financiero 10**

Profesional en ingeniería, economía, administración de empresas o equivalente, con especialización en finanzas, economía o un campo equivalente. Por lo menos 10 años de experiencia general, de los cuales cuando menos seis (6) años de experiencia en la estructuración, actualización y/o revisión de planes maestros de agua y/o saneamiento.

Educación: Especialización 2 puntos; Maestría o Doctorado 3 puntos. Máximo 3 puntos

Experiencia Específica: 5 puntos por 6 años de experiencia en las áreas anteriormente señaladas; un punto adicional por cada año adicional, para un máximo de 7 puntos

**b) Especialista Técnico****10**

Profesional en ingeniería sanitaria, hidráulica, civil o equivalente, con estudios de postgrado en áreas de ingeniería, administrativas, económicas y/o servicios públicos domiciliarios. Por lo menos 10 años de experiencia general, con al menos 6 años con la siguiente experiencia específica: i) Estructuración y formulación de Planes Maestros de acueducto, y/o saneamiento y/o aseo. Dentro de esta experiencia deberá contar por lo menos con haber liderado la estructuración técnica de un plan maestro para acueducto y/saneamiento y/o aseo para una ciudad de más de 500.000 habitantes.

Educación: Especialización 2 puntos, Maestría o Doctorado 3 puntos. Máximo 3 puntos.

Experiencia Específica: 4 puntos por 6 años de experiencia en las áreas anteriormente señaladas; un punto por cada año adicional, para un máximo de 7 puntos

**c) Especialista Jurídico****10**

Abogado con estudios de postgrado en áreas administrativas, económicas y/o servicios públicos domiciliarios. Por lo menos 10 años de experiencia general, y experiencia específica de mínimo seis (6) años en el diseño e implementación de propuestas de ajuste institucional, normativas y regulatorias para los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo en Colombia y/o en temas relacionados con derecho urbano, ordenación del territorio y la planificación de los usos del suelo dentro de las ciudades.

Educación: Especialización 2 puntos, Maestría o Doctorado 3 puntos. Máximo 3 puntos.

Experiencia Específica: 4 puntos por 6 años de experiencia en las áreas anteriormente señaladas; un punto por cada año adicional, para un máximo de 7 puntos.

Total de puntos para el criterio (iii): 30

La firma consultora deberá definir en su propuesta cuál de los anteriores especialistas asumirá el rol de Director de Proyecto.

**Total de puntos para los tres criterios: 100**

El mínimo puntaje técnico Pt requerido para calificar es **70 Puntos**

## **VI. FORMA DE PAGO**

6.1 Los pagos al consultor (incluyendo honorarios, transporte, publicaciones y comunicaciones) se realizarán de la siguiente forma:

Primer pago:	10% después de la aprobación por el Banco del informe de inicio
Segundo pago:	30% después de la aprobación por el Banco del primer informe.
Tercer pago:	30% después de la aprobación por el Banco del segundo informe.
Cuarto pago:	30% después de la aprobación por el Banco del informe Final.

## **VII. PROPUESTA ECONÓMICA**

7.1 La propuesta económica se debe presentar a manera global, de acuerdo con los formularios proporcionados.

## **VIII. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO**

8.1 La supervisión del contrato estará a cargo de la entidad ejecutora contratada por el Banco Interamericano de Desarrollo.

El supervisor del contrato en cuanto a la aprobación de los productos de la consultoría y a los lineamientos para el desarrollo de la misma, efectuará un trabajo articulado con los funcionarios y consultores designados por parte del Viceministerio de Agua y Saneamiento del MVCT y el DNP.

**Consultoría para la elaboración de una propuesta de desarrollo legal y/o normativo para establecer las reglas y criterios técnicos aplicables a considerarse en la gestión de aguas lluvias urbanas bajo el enfoque de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**I. Antecedentes**

Los lineamientos sectoriales y las metas de política del Gobierno Colombiano para el cuatrienio 2010-2014 están contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para Todos” (PND), el cual, además de consolidar los avances sectoriales en el ámbito urbano, busca reducir los rezagos de cobertura y calidad de los servicios de agua y saneamiento básico de las zonas rurales, con énfasis en comunidades asentadas en áreas de mayor pobreza y Necesidades Básicas Insatisfechas, y la promoción de conexiones intradomiciliarias en zonas urbanas de extrema pobreza identificadas por la Red UNIDOS.

El PND contiene líneas estratégicas para i) mejorar los índices de eficiencia de los prestadores de los servicios, ii) desarrollar una política nacional para la gestión del riesgo y en el marco de la estrategia para adaptación del cambio climático las herramientas e incentivos para construcción de infraestructura para el manejo de aguas lluvias urbanas, iii) lograr mayores niveles de tratamiento de aguas residuales, y iv) revisar y ajustar, cuando sea necesario, el arreglo institucional, reglamentario y normativo del sector.

Considerando la relevancia de la línea estratégica ii), el Banco Interamericano de Desarrollo financió (con la Cooperación Técnica CO-T1262) la *“Consultoría de apoyo al desarrollo de la política de gestión del manejo de aguas lluvias urbanas en Colombia”*.

Esta consultoría tuvo como objetivo, generar insumos analíticos para apoyar la elaboración de una propuesta de política nacional para el manejo de aguas lluvias urbanas, donde se revise y fortalezca, en el marco de la estrategia para adaptación del cambio climático y desde la perspectiva de planificación del territorio, las herramientas e incentivos sectoriales para la construcción, operación y mantenimiento de esta infraestructura, incluyendo opciones para la captación y aprovechamiento de las aguas lluvias al interior de los predios urbanos, así como otras estrategias de mitigación de los picos de escorrentía y de promoción de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, de acuerdo con lo priorizado en las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010–2014.

Dentro de las conclusiones de este estudio se identificó la necesidad de revisar y/o modificar el marco legislativo nacional, con el fin de establecer reglas claras frente a la gestión actual y futura del drenaje urbano. Sin embargo, este desarrollo



normativo debe estar acompañado de una serie de instrumentos que incentiven la implementación de proyectos y programas de gestión de aguas lluvias.

## **II. Objeto de la Consultoría**

El objetivo de la consultoría es hacer una propuesta de desarrollo normativo para establecer las reglas y criterios aplicables a considerarse en la gestión de aguas lluvias urbanas; y desarrollar instrumentos metodológicos que faciliten, especialmente a nivel regional y local, la planeación, definición, viabilización, desarrollo y sostenibilidad de planes y/o programas integrales para la gestión de aguas lluvias urbanas bajo el enfoque de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) , teniendo en cuenta aspectos como el tamaño de la población, los planes de ordenamiento territorial y todos aquellos de tipo legal, institucional, normativo, regulatorio, técnico, financiero, ambiental y social relacionados.

A partir de un caso piloto aplicado a una ciudad intermedia del país, se deberá realizar: i) una propuesta de desarrollo legal y/o normativo para establecer las reglas y criterios aplicables a nivel nacional, que deben considerarse en la gestión y desarrollo de planes y programas de aguas lluvias urbanas, ii) una guía técnica para la elaboración e implementación de Planes Maestros de Gestión de Aguas Lluvias Urbanas, bajo el enfoque de SuDS y iii) las bases para el desarrollo de una Guía de Diseño y Especificaciones Técnicas, incluyendo los ajustes requeridos en el RAS.

## **III. Actividades**

3.1 Las actividades que se llevarán a cabo en esta consultoría, sin que las mismas puedan considerarse limitativas de la capacidad de desarrollo del Consultor, son:

- a. A partir de la revisión de los análisis y resultados de la *“Consultoría de apoyo al desarrollo de la política de gestión del manejo de aguas lluvias urbanas en Colombia”* y de un caso piloto aplicado a una ciudad intermedia del país<sup>1</sup>, el consultor debe realizar una propuesta de desarrollo legal y/o normativo para establecer las reglas y criterios aplicables a nivel nacional, que deben considerarse en la gestión y desarrollo de planes y programas de aguas lluvias urbanas.
- b. Adicionalmente, el consultor deberá presentar una guía para la elaboración e implementación de Planes Maestros de Gestión de Aguas Lluvias Urbanas, bajo el enfoque de SuDS. Dicha guía debe contener los objetivos, requerimientos, estudios, caracterizaciones, modelaciones, requisitos de operación y mantenimiento; y en sí todo el proceso de pre inversión, metodología, estrategia, pasos y coordinación interinstitucional requerida para la formulación e implementación de dichos planes, teniendo en cuenta,

---

<sup>1</sup> La ciudad será concertada entre el MVCT, DNP y el equipo Consultor.

el tamaño y características de la ciudad seleccionada como piloto, pero estableciendo lineamientos generales que puedan ser aplicables en ciudades de similares características.

- c. Así mismo, con base en la metodología general, resultado de las actividades anteriores, el consultor debe establecer bases para el desarrollo de una Guía de Diseño y Especificaciones Técnicas, incluyendo los ajustes requeridos en el RAS.

## **NOTAS SOBRE METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El consultor trabajará en plena coordinación con el Banco y con los funcionarios del MVCT y del DNP, especialmente con el equipo técnico designado por estos como contrapartida para el efecto. El equipo técnico de contrapartida actuará como intermediario para facilitar reuniones e información de otras entidades del Gobierno Nacional y territorial que así se requiera. Sin embargo, el consultor tendrá plena autonomía para la recopilación de la información necesaria para el desarrollo de las actividades.

### **IV. Informes – Productos Esperados**

4.1 La consultoría deberá preparar los siguientes documentos para el Banco:

- a. Informe de inicio: a ser presentado, como máximo, a los diez (10) días de iniciada la consultoría, el cual contendrá un plan y cronograma de trabajo propuesto, y una descripción detallada de la metodología a emplear.
- b. *Primer Informe*: a ser presentado, como máximo, a los tres (3) meses de iniciada la consultoría y contendrá los productos de la actividad 3.1.a.
- c. *Segundo informe*: a ser presentado, como máximo, a los cinco (5) meses de iniciada la consultoría y contendrá el producto la actividad 3.1.b.
- d. *Tercer informe*: a ser presentado, como máximo, a los siete (7) meses de iniciada la consultoría y contendrá el producto la actividad 3.1.c.
- e. *Informe Final*: a ser presentado a los ocho (8) meses de iniciada la consultoría y contendrá los ajustes pertinentes de los informes anteriores.

4.2 Los documentos deberán ser producidos en idioma español y ser entregados tanto en medio impreso como electrónico (archivos compatibles con Microsoft Office 2003).

### **Aspectos Operacionales**

4.3 La consultoría se realizará en Colombia, y podrá incluir el desplazamiento a diferentes zonas del país, dependiendo de los estudios requeridos para los productos; los oferentes deberán tener en cuenta este factor para la preparación de su propuesta.

- 4.4 La consultoría deberá coordinar su trabajo con el MVCT, y a través de éste con el DNP, la CRA, la SSPD, las empresas prestadoras y demás entidades del orden nacional o territorial que se requiera, en particular en lo relacionado con la consecución de información relevante y la discusión de resultados parciales y finales.

## **V. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se requiere los servicios de una firma de consultores, perteneciente a uno de los países miembros del Banco Interamericano de Desarrollo, con experiencia en temas relativos al diseño y desarrollo de planes maestros de acueducto y alcantarillado, con énfasis en gestión de aguas lluvias y sistemas urbanos de drenaje sostenibles (SUDS), y/o en la formulación de programas y políticas públicas referidas a la gestión de aguas lluvias y/o drenaje urbano, en particular en aspectos de diseño y ajuste institucional, de financiamiento y estructuración de proyectos.

El equipo propuesto debe ser multidisciplinario, de manera que se logren los objetivos integrales de esta consultoría, con dominio del idioma español y capacidad efectiva para trabajar en equipo, redactar en forma clara y concisa, y cumplir plazos y metas.

Los criterios y subcriterios, y el sistema de puntos que se asignarán a la evaluación de las Propuestas Técnicas Extensas (PTE) son:

### **(i) Experiencia específica de los consultores pertinente a las tareas: 20 Puntos**

La firma deberá declarar experiencia en temas relevantes al diseño y desarrollo de planes maestros de acueducto y alcantarillado, con énfasis en gestión de aguas lluvias y sistemas urbanos de drenaje sostenibles (SUDS), y/o en la formulación de programas y políticas públicas referidas a la gestión de aguas lluvias y/o drenaje urbano, en particular en aspectos de diseño y ajuste institucional, de financiamiento y estructuración de proyectos.

- 12 puntos: 3 estudios asociados al diseño y desarrollo de planes maestros de acueducto y alcantarillado, con énfasis en gestión de aguas lluvias y sistemas urbanos de drenaje sostenibles (SUDS), y/o en la formulación de programas y políticas públicas referidas a la gestión de las aguas lluvias y del drenaje urbano.

**NOTA: Al menos uno de los estudios debe estar asociado específicamente al diseño y/o desarrollo de sistemas urbanos de drenaje sostenibles (SUDS)**

- 2 puntos por cada estudio adicional en las temáticas anteriormente mencionadas, para un máximo de 20 puntos.

**(ii) Pertinencia de la metodología y plan de trabajo propuestos en respuesta a los términos de referencia:**

a. Enfoque técnico y metodología	15 puntos
b. Plan de trabajo	15 puntos
c. Organización del personal	10 puntos
Total de puntos para el criterio (ii):	40

**(iii) Calificaciones del personal profesional clave y competencia para el trabajo:**

**a) Especialista Financiero 10**

Profesional en ingeniería, economía, administración de empresas o equivalente, con especialización en finanzas, economía o un campo equivalente. Por lo menos 10 años de experiencia general, de los cuales cuando menos siete (7) años de experiencia en la estructuración técnica, institucional y financiera de proyectos de drenaje urbano.

Educación: Especialización 2 puntos; Maestría o Doctorado 3 puntos. Máximo 3 puntos

Experiencia Específica: 5 puntos por 7 años de experiencia en las áreas anteriormente señaladas; un punto adicional por cada año adicional, para un máximo de 7 puntos

**b) Especialista Técnico 1 10**

Profesional en ingeniería sanitaria, hidráulica, civil o equivalente, con estudios de postgrado en áreas de ingeniería, administrativas, económicas y/o servicios públicos domiciliarios. Por lo menos 10 años de experiencia general, con al menos 6 años con la siguiente experiencia específica: i) Modelación de manejo de picos de crecientes en cuencas urbanas mediante alcantarillado pluviales y sistemas de amortiguamiento, infiltración; ii) Modelación de manchas de inundación en áreas urbanas; iii) Diseño e implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (Aplicación de nuevas tecnologías para manejo de aguas lluvias en zonas urbanas, como techos verdes, pondajes, humedales, entre otros).

Educación: Especialización 2 puntos, Maestría o Doctorado 3 puntos. Máximo 3 puntos.

Experiencia Específica: 4 puntos por 6 años de experiencia en las áreas anteriormente señaladas; un punto por cada año adicional, para un máximo de 7 puntos.

**c) Especialista Técnico 2**

**10**

Profesional en ingeniería sanitaria, hidráulica, civil o equivalente, con estudios de postgrado en áreas de ingeniería, administrativas, económicas y/o servicios públicos domiciliarios. Por lo menos 10 años de experiencia general, con al menos 6 años con la siguiente experiencia específica: i) Participación en proyectos de desarrollo de normas y/o guías técnicas para el sector de agua potable y saneamiento básico.

Educación: Especialización 2 puntos, Maestría o Doctorado 3 puntos. Máximo 3 puntos.

Experiencia Específica: 4 puntos por 6 años de experiencia en las áreas anteriormente señaladas; un punto por cada año adicional, para un máximo de 7 puntos.

**d) Especialista Jurídico**

**10**

Abogado con estudios de postgrado en áreas administrativas, económicas y/o servicios públicos domiciliarios, y experiencia general de 10 años, con al menos 6 años de experiencia específica en el diseño e implementación de propuestas de ajuste institucional, normativas y regulatorias para los servicios de acueducto y alcantarillado en Colombia y/o en temas relacionados con derecho urbano, ordenación del territorio y la planificación de los usos del suelo dentro de las ciudades.

Educación: Especialización 2 puntos, Maestría o Doctorado 3 puntos. Máximo 3 puntos.

Experiencia Específica: 4 puntos por 6 años de experiencia en las áreas anteriormente señaladas; un punto por cada año adicional, para un máximo de 7 puntos.

Total de puntos para el criterio (iii): 40

La firma consultora deberá definir en su propuesta cuál de los anteriores especialistas asumirá el rol de Director de Proyecto.

**Total de puntos para los tres criterios: 100**

El mínimo puntaje técnico Pt requerido para calificar es **70 Puntos**

**VI. FORMA DE PAGO**

6.1 Los pagos al consultor (incluyendo honorarios, transporte, publicaciones y comunicaciones) se realizarán de la siguiente forma:

Primer pago:	10% después de la aprobación por el Banco del informe de inicio
Segundo pago:	20% después de la aprobación por el Banco del primer informe.
Tercer pago:	20% después de la aprobación por el Banco del segundo informe.
Cuarto pago:	20% después de la aprobación por el Banco del tercer informe.
Sexto pago:	30% después de la aprobación por el Banco del informe Final.

## **VII. PROPUESTA ECONÓMICA**

7.1 La propuesta económica se debe presentar a manera global, de acuerdo con los formularios proporcionados.

## **VIII. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO**

8.1 La supervisión del contrato estará a cargo de la entidad ejecutora contratada por el Banco Interamericano de Desarrollo.

El supervisor del contrato en cuanto a la aprobación de los productos de la consultoría y a los lineamientos para el desarrollo de la misma, efectuará un trabajo articulado con los funcionarios y consultores designados por parte del Viceministerio de Agua y Saneamiento del MVCT y el DNP.