

## MEXICO

INE/WSA

RG-T2310

**DIAGNÓSTICO SOBRE LOS SECTORES DE: AGUA, SANEAMIENTO Y RESIDUOS SÓLIDOS PARA FORTALECER LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA INICIATIVA DE CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES (ICES) EN XALAPA, MÉXICO****TERMINOS DE REFERENCIA****Antecedentes****1.1 Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles**

Ante el panorama actual y los retos que significa el crecimiento organizado y sostenible para las ciudades intermedias de ALC, el Banco Interamericano de Desarrollo creó la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), la cual utiliza un enfoque multidisciplinario para abordar los desafíos que enfrentan las áreas urbanas intermedias de América Latina. Entre estos desafíos destacan la integración de su sostenibilidad ambiental, el desarrollo urbano integral, la sostenibilidad fiscal y el buen gobierno. La Iniciativa proporciona un conjunto de herramientas para este tipo de ciudades que tienen como meta: (i) identificar los principales retos que pueden encontrar en su camino hacia la sostenibilidad; (ii) evaluar y priorizar los problemas identificados para definir las decisiones de inversión en los sectores que pueden generar impactos más positivos; (iii) encontrar soluciones específicas adecuadas en función del costo-beneficio, las cuales podrían allanar el camino hacia la sostenibilidad ("intervenciones prioritarias"). Además, en la definición de las soluciones propuestas, se analizan las posibles fuentes locales de financiamiento, así como la capacidad institucional disponible para su ejecución; y finalmente, (iv) dar seguimiento a los progresos y avances obtenidos una vez que se implementen las intervenciones.

La Iniciativa toma en cuenta tanto las características ambientales y de cambio climático de las ciudades, así como sus aspectos urbano, fiscal y gubernamental, estas características son agrupadas en tres dimensiones o pilares: (i) ambiental y de cambio climático, (ii) desarrollo urbano, y (iii) sostenibilidad fiscal.

**1.2 Implementación de la ICES.**

La implementación de la metodología de la Iniciativa en ciudades intermedias incluye dos etapas, la primera de ellas está conformada por 4 fases: (i) preparación, (ii) análisis y diagnóstico, (iii) priorización y (iv) elaboración del Plan de Acción. La segunda etapa se compone de: (v) ejecución del Plan de Acción y (vi) establecimiento de un sistema de monitoreo.

*Etapas 1 - Aplicación de la Metodología ICES (fases 0 a 3)*

**1.2.1 Preparación:** Esta fase comprende las siguientes acciones: (i) conformar los equipos de trabajo de las instituciones directamente involucradas en el proceso

de aplicación de la metodología; (ii) recopilar información para el relevamiento de indicadores a través de fuentes secundarias; (iii) identificar los principales actores de la ciudad que tienen el potencial de participar en el futuro esquema de monitoreo ciudadano; y (iv) definir la visión general de la ciudad. En esta fase se llevan a cabo las contrataciones de los insumos técnicos para la priorización: estudios base de cambio climático y el estudio de impacto del crecimiento urbano.

**1.2.2 Análisis y diagnóstico:** Durante esta fase se recolecta la información necesaria para la estimación de 117 indicadores que comprenden las tres dimensiones de la ICES: (i) cambio climático y medio ambiente; (ii) desarrollo urbano; (iii) fiscal y de gobernabilidad. Estas tres dimensiones se subdividen en 11 pilares, que a su vez se desglosan en 23 temas. Mediante estos indicadores se identifican de manera rápida los problemas críticos de la ciudad sobre la base de criterios técnicos objetivos. Los indicadores son validados por los especialistas del BID y las autoridades locales. Los resultados obtenidos se comparan contra índices internacionales creados por el BID y ello permite llevar a cabo el proceso de “Semaforización”, en el cual se asigna a cada tema un color: “verde” si los datos son adecuados o buenos; “amarillo” si los datos recabados muestran que el tema presenta algunos retos; o “rojo” si los datos indican que el tema requieren de atención.

Una vez que se cuenta con la información de los indicadores, el equipo ICES está en posición de definir preliminarmente aquellos temas que requieren de una atención especial, en los cuales será necesario llevar a cabo un análisis más profundo. Este análisis se elabora a partir de la realización de Estudios Base Adicionales, los cuales se describen a continuación:

#### **Cuadro 2. Estudios Base Adicionales**

Estos estudios permiten analizar a mayor profundidad los temas que se perciben como los de mayores retos en la fase de Análisis y Diagnóstico. La elaboración de estos estudios permite que las recomendaciones e intervenciones incluidas en el Plan de Acción tengan los alcances necesarios para corregir los retos encontrados en dichos temas. La metodología ICES contempla la utilización de Estudios Base Adicionales para las áreas de: Caracterización de la Movilidad, Conectividad, Energía, Seguridad Ciudadana, Marco Fiscal y Finanzas, Residuos Sólidos, Caminabilidad y Ciclovías, Agua y Saneamiento. De acuerdo a las características de la ciudad y a los indicadores, el equipo ICES define cuántos y cuáles de estos Estudios Base Adicionales deben ser aplicados y lleva a cabo las contrataciones de consultores individuales para desarrollarlos.

**1.2.3 Priorización:** Los resultados obtenidos en la fase de Análisis y Diagnóstico son tamizados en esta fase a través de cuatro filtros. El objetivo de este proceso es el de tomar en cuenta las características sociales, económicas, medioambientales y urbanas de la ciudad, de manera que se pueda definir la importancia de cada uno de los temas que enfrentan retos y establecer así una estrategia a seguir para que la ciudad alcance la sostenibilidad. Los filtros que comprende la metodología ICES son: (i) Opinión Pública; (ii) Impacto Económico; (iii) Cambio Climático; (iv) Multisectorial.

**1.2.4 Plan de Acción:** Esta fase comprende la identificación, desarrollo y selección de estrategias y/o acciones para las áreas priorizadas en la fase anterior. Para llevar a cabo estas actividades, el equipo técnico de ICES trabaja en estrecha colaboración con el equipo de contraparte de la ciudad, con el objetivo de analizar toda la información recabada (incluyendo aquella contenida en los indicadores, fichas sectoriales, Estudios Base, Estudios Base Adicionales, filtros de priorización, etc), y acordar una ruta a seguir.

Los resultados del proceso anterior quedan plasmados en un Plan de Acción, el cual sirve como un documento de política pública en el cual se resume la información y conclusiones de las Fases de Preparación, Análisis y Diagnóstico y Priorización. Posteriormente se explican los retos de las áreas que han resultado priorizadas y se establecen las intervenciones propuestas (proyectos a desarrollar y acciones a tomar). Asimismo, en el Plan se definen los estudios de pre inversión que se deberán llevar a cabo para realizar dichas intervenciones. El documento incluye también los costos tentativos tanto de los estudios de pre inversión como de las intervenciones.

#### *Etapa 2 - Pre-Inversión y Monitoreo (fases 4 y 5), Ejecución del Plan de Acción.*

**1.2.5 Ejecución:** Una vez elaborado y acordado el Plan de Acción entre los actores locales pertinentes y los especialistas del BID, se inicia la fase de ejecución en la cual la ICES colabora en el diseño y desarrollo de los estudios de pre-inversión de por lo menos una intervención prioritaria recomendada en el Plan. Asimismo, se brinda a la ciudad el apoyo necesario para la movilización de financiamiento por medio de diferentes fuentes (presupuesto del sector público, inversión del sector privado a través de las APP, financiamiento de licitaciones comerciales, entes multilaterales, etc.) La fase de ejecución también incluye la implementación de un sistema de monitoreo a las metas alcanzadas en el que participan activamente las instituciones no gubernamentales (ONG), el sector privado y la academia.

### **1.3 Aplicación de la Metodología ICES en Xalapa**

La aplicación de la metodología ICES en Xalapa comenzó en octubre de 2013, a partir de ese momento, se comenzaron las actividades iniciales de aplicación de la metodología en dicha ciudad. Para complementar la etapa de análisis y diagnóstico, se contrató a consultores individuales que llevaron a cabo estudios base adicionales para las áreas de agua y saneamiento, residuos sólidos, movilidad y transporte, seguridad ciudadana y gestión fiscal. Estos estudios sirvieron para conocer más a fondo las características y los retos de cada sector y para definir preliminarmente las acciones que deben efectuarse para enfrentar dichos retos.

Una vez finalizada la etapa de diagnóstico, se determinó que las áreas prioritarias para mejorar las perspectivas de sostenibilidad en la ciudad serían: (i) agua y saneamiento; (ii) gestión de los residuos sólidos; (iii) inequidad urbana; (iv) gestión del gasto público; (v) movilidad y transporte; y (vi) seguridad ciudadana.

Tras la finalización de la etapa de diagnóstico, se procedió a la elaboración del Plan de Acción ICES para la ciudad que fue entregado a las autoridades locales en enero del 2015.

### **1.4 Acciones prioritarias en materia de residuos sólidos en Xalapa**

El Plan de Acción propone una serie de acciones encaminadas a mejorar la gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Xalapa y su Zona Conurbada, tomando en cuenta que la concesión del relleno sanitario (actualmente concesionado a la empresa ProActiva) está por concluir y que el servicio de recolección lo lleva a cabo el Ayuntamiento. Esta coyuntura es óptima para redefinir los alcances de dicha concesión y mejorar las perspectivas de que el municipio alcance la gestión integral de residuos sólidos en el corto/mediano plazo.

Asimismo, tras el análisis llevado a cabo por el equipo ICES se constató que la ciudad de Xalapa se encuentra en una posición adecuada para la creación de un organismo operador metropolitano de residuos sólidos y por ello ésta se presenta como otra de las recomendaciones incluidas en el Plan de Acción de la ciudad.

### **1.5 Acciones prioritarias en materia de agua y saneamiento en Xalapa**

El Plan de Acción propone una serie de acciones encaminadas a mejorar la situación del servicio de agua potable y saneamiento de Xalapa, el cual es gestionado por la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento (CMAS). Entre las principales recomendaciones del Plan se encuentra; (i) la creación de un organismo operador metropolitano; (ii) establecer un programa de mejora de eficiencia del organismo; (iii) desarrollar un Plan Maestro de Drenaje Urbano.

Para llevar a cabo las acciones anteriormente mencionadas y ayudar así a mejorar las perspectivas de sostenibilidad del servicio de agua potable y saneamiento, la ICES está en búsqueda de un consultor individual que se encargue de apoyar las actividades anteriormente mencionadas mediante la preparación de documentación, el acompañamiento a las autoridades locales en la inclusión del CMAS al programa de Mejoramiento de Eficiencias de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), y en la estructuración inicial del Plan Maestro de Drenaje Urbano.

### **Objetivos de la Consultoría**

Apoyar al Especialista de Agua y Saneamiento del Banco y al Coordinador para México de la ICES durante la etapa de ejecución del Plan de Acción ICES – Xalapa. Específicamente, este apoyo se enfocará en los temas de residuos sólidos y agua y saneamiento recomendados para la ciudad en dicho Plan.

### **Actividades Principales**

#### *Sector Residuos Sólidos*

- (i) Analizar la situación actual de la gestión de residuos sólidos en la ciudad, tomando en cuenta la operación del concesionario y del Ayuntamiento. Este análisis deberá también incluir al resto de los municipios que comprenden la Zona Metropolitana de Xalapa (Xalapa, Banderilla, Emiliano Zapata, Coatepec y Tlalnehuayocan). Para ello, gran parte de esta investigación se basará en lo establecido en el Plan de Acción ICES, así como en el estudio base adicional para el sector de residuos sólidos llevado a cabo en el marco de la implementación de la metodología en la ciudad.
- (ii) Generar las recomendaciones necesarias para el proceso de renovación de la concesión del relleno sanitario en Xalapa. Estas recomendaciones deberán tomar

en cuenta el análisis de la generación, recolección y disposición de residuos en Xalapa y el área conurbada a fin de contar con información suficiente para el nuevo planteamiento de concesión que llevará a cabo el municipio con la empresa concesionaria del relleno sanitario. Este análisis deberá considerar:

- a) Estudio de generación de residuos en Xalapa y en cada uno de los municipios conurbados y caracterización de los residuos, a partir de visitas y fuentes secundarias de información.
  - b) Estudio de recolección de los residuos en Xalapa y cada uno de los municipios conurbados y características de la recolección, a partir de visitas y fuentes secundarias de información.
  - c) Estudio de disposición final en Xalapa y municipios conurbados, a partir de visitas y fuentes secundarias de información, revisando la capacidad de los rellenos actuales para recibir residuos, el cumplimiento de la normativa de disposición e identificando sitios alternativos de disposición.
  - d) Identificar iniciativas público o privadas que estén recuperando residuos; analizar el mercado de reciclaje en el municipio y estimar el potencial de recuperación, a partir de visitas y fuentes secundarias de información.
  - e) Determinar tres distintos escenarios para el manejo de los residuos y hacer un análisis económico-financiero para cada uno de ellos.
  - f) Presentar dichos escenarios al municipio para retroalimentación y con base en esa información hacer las recomendaciones para la renovación de la concesión.
  - g) Revisar el borrador del contrato de concesión preparado por las autoridades municipales.
- (iii) Elaborar una estrategia para la incorporación de Xalapa y su zona conurbada al Programa de Creación de Organismos Operadores de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y asesorar a las autoridades municipales durante el proceso.

#### *Sector Agua y Saneamiento*

- (iv) Analizar la situación actual del CMAS así como del resto de los organismos operadores de la zona metropolitana de Xalapa, la cual está comprendida por los municipios de: Xalapa, Banderilla, Emiliano Zapata, Coatepec y Tlalnehuayocan. considerando el lo establecido en el Plan de Acción ICES, así como en el estudio base adicional para el sector de agua y saneamiento llevado a cabo en el marco de la implementación de la metodología en la ciudad.
- (v) Analizar las experiencias de municipios mexicanos en los que se han adoptado un esquema metropolitano de organismos operadores.
- (vi) Tomando en cuenta el análisis anteriormente mencionado, desarrollar una estrategia para la implementación de un organismo operador en la zona metropolitana de Xalapa.
- (vii) Informar a los presidentes municipales de Xalapa y de los municipios conurbados las ventajas de crear un Organismo Operador Descentralizado (OPD) para la gestión de los servicios de agua potable y saneamiento y dar seguimiento a las consultas posteriores que se presenten sobre este tema.

- (viii) Elaborar una estrategia para la incorporación del CMAS en el Programa de Mejora de Eficiencias (PROME) de la CONAGUA.
- (ix) Dar seguimiento y acompañamiento al proceso de incorporación del CMAS al PROME.
- (x) Establecer una estrategia preliminar para el desarrollo de un Plan Maestro de Drenaje Urbano de Xalapa.
- (xi) Desarrollar los Términos de Referencia para el Plan Maestro de Drenaje Urbano de Xalapa considerando las particularidades de dicha ciudad.

### **Informes / Entregables**

Los productos a entregar para la consultoría son los siguientes:

#### *Sector Residuos Sólidos*

Producto 1: Informe sobre las recomendaciones para el proceso de renovación de la concesión del relleno sanitario en Xalapa.

Producto 2: Informe sobre la estrategia para la incorporación de Xalapa y su zona conurbada al Programa de Creación de Organismos Operadores de la SEMARNAT. Se deberá incluir en este informe un cronograma de acciones a llevar a cabo, el cual contemple (i) actividades; (ii) actores; (iii) tiempos; y (iv) recomendaciones.

#### *Sector Agua y Saneamiento*

Producto 3: Informe sobre la Estrategia de creación de un OPD en la Zona Metropolitana de Xalapa, la cual debe incluir el detalle sobre los principales retos que se vislumbran de acuerdo a las conversaciones con los principales actores locales. Asimismo, se deberá incluir en este informe un cronograma de acciones a llevar a cabo, el cual contemple (i) actividades; (ii) actores; (iii) tiempos; y (iv) recomendaciones.

Producto 4: Informe sobre la estrategia para la incorporación del CMAS al PROME, la cual incluya un reporte sobre los avances. Asimismo, se deberá incluir en este informe un cronograma de acciones a llevar a cabo, el cual contemple (i) actividades; (ii) actores; (iii) tiempos; y (iv) recomendaciones.

Producto 5: Informe sobre la estrategia para la creación del Plan Maestro de Drenaje Urbano que incluya acciones a llevar a cabo, principales autores involucrados y sus responsabilidades. Asimismo, se deberá incluir en este informe un cronograma de acciones a llevar a cabo, el cual contemple (i) actividades; (ii) actores; (iii) tiempos; y (iv) recomendaciones.

Los informes deben ser presentados al Banco en un archivo electrónico. El informe debe incluir una carátula, documento principal, y todos los anexos. Archivos en formato Zip no serán aceptados como informes finales debido a los reglamentos de la Sección de Administración de Archivos.

## **Cronograma de Pagos**

El contrato incluye cinco viajes del lugar de residencia del contractual a Xalapa y retorno a su lugar de residencia. Dos de esos viajes deberán tener una duración de tres días y los restantes tres deberán tener una duración de cinco días.

- 25% a la firma del contrato
- 25% a la entrega y aceptación de la versión final del producto 1
- 25% a la entrega y aceptación de la versión final de los productos 2 y 3
- 25% a la entrega y aceptación de la versión final de los productos 4 y 5

## **Calificaciones**

- Título/Nivel Académico y Años de Experiencia Profesional: Ingeniero Civil con especialidad en temas relacionados con residuos sólidos y agua potable y 10 años de experiencia relevante, como mínimo.
- Idiomas: Español
- Áreas de Especialización: Agua y saneamiento y Residuos Sólidos
- Habilidades: Trabajo en equipo, capacidad de relacionarse con las autoridades locales, capacidad de análisis y síntesis

## **Características de la Consultoría**

- Categoría y Modalidad de la Consultoría: Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- Duración del Contrato: 6 meses
- Lugar(es) de trabajo: México D.F. y Xalapa, Veracruz
- Líder de División o Coordinador: María Eugenia de la Peña, Especialista de Agua y Saneamiento (INE/WSA) y Ricardo De Vecchi, Coordinador ICES México (IFD/FMM)

**Pago y Condiciones:** La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

**Consanguinidad:** De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

**Diversidad:** El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

## **ANEXO A**

### **México**

#### **CSD/HUD**

#### **Diagnóstico de los sectores de agua y saneamiento y residuos sólidos en los municipios de Tapachula, Chiapas y Lázaro Cárdenas, Michoacán para el Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles**

### **TERMINOS DE REFERENCIA**

#### **Antecedentes**

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ( " BID " o " Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El rápido proceso de urbanización observado en América Latina y el Caribe (ALC) durante las últimas décadas ha traído numerosos retos para el desarrollo de la región: a) crecimiento desordenado y patrones de uso de suelo inadecuados; b) proporción creciente de la población viviendo en condiciones de pobreza; c) limitación de recursos y capacidades institucionales; y d) crecientes problemas ambientales y sociales, aumento de la vulnerabilidad de la población. Los desafíos de la urbanización acelerada adquieren mayor relevancia en ciudades de tamaño intermedio, donde la población urbana tiende a asentarse cada vez más.

Aproximadamente el 27% de la población urbana latinoamericana vive en asentamientos irregulares. Esta situación genera grandes contrastes en la calidad de vida dentro de las ciudades, con áreas desarrolladas y bien equipadas conviviendo con zonas de extrema pobreza, carentes de servicios e infraestructura urbana, deficientes en servicios sociales y viviendo en condiciones habitacionales y ambientales precarias. Los eventos climáticos extremos, cada vez más comunes, acrecientan la situación de vulnerabilidad de esta población, especialmente en las ciudades costeras o situadas en llanuras que pudieran ser afectadas por inundaciones. Al mismo tiempo, la vida urbana acelera el proceso de cambio climático: las ciudades son responsables del consumo de más del 75% de la energía distribuida y de la producción de un 75-80% de los gases de efecto invernadero. Por otra parte, el proceso de descentralización que se ha desarrollado en la región durante las dos últimas décadas ha provocado que una gran parte de los gobiernos locales deba asumir responsabilidades mayores en la provisión de servicios, aunque no explote de forma adecuada sus fuentes propias de ingreso y dependa de transferencias nacionales para su financiamiento.

de la atención a estos retos llevó al lanzamiento de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) en 2012, destinada a contribuir al logro de la sostenibilidad urbana, ambiental y fiscal de ciudades con una población intermedia en rápido crecimiento. La ICES procura un desarrollo integral de las ciudades que han tenido un alto crecimiento poblacional y desarrollo socioeconómico.



La iniciativa permite identificar restricciones o cuellos de botella que se encuentren obstaculizando el camino a la sostenibilidad y priorizar los problemas identificados para guiar decisiones de inversión en los sectores que tienen el potencial de generar mayores impactos positivos, elaborando un plan de acción y financiamiento.

En octubre de 2016, la ICES comenzó la aplicación de su metodología en las ciudades de Tapachula y Lázaro Cárdenas. Una vez iniciada el proceso, se comenzó con la fase I, la cual incluyó entre otras actividades la recopilación de información para completar la tabla de indicadores. Hacia febrero de 2017, se contaba ya con un perfil de las ciudades, así como con el proceso de semaforización. Durante el mismo, se perfiló a los sectores de agua y saneamientos y residuos sólidos como dos áreas que potencialmente serían priorizadas en los Planes de Acción ICES para las ciudades.

Por esta razón, la ICES requiere de un consultor individual que pueda llevar a cabo estudios de profundización de los sectores de agua y saneamiento y residuos sólidos en ambas ciudades que permitan ir profundizando en los retos de las ciudades en estos sectores e identificando acciones concretas que permitan perfilar a la ciudad hacia la sostenibilidad de estos servicios y la sostenibilidad ambiental.

### **Objetivo(s) de la Consultoría**

Llevar a cabo un diagnóstico sobre el sector de agua y saneamiento y residuos sólidos en los municipios de Tapachula y Lázaro Cárdenas. Con esta información identificar, en coordinación con los especialistas del Banco, los retos más importantes que dichas entidades enfrentan y elaborar un Plan de Acción priorizado para cada ciudad. Dicho Plan de Acción debe identificar las necesidades y costos de pre-inversión e inversión. Con ello, se permitirá asegurar la sostenibilidad a largo plazo de los servicios de agua potable, saneamiento y residuos sólidos en un marco de autosuficiencia técnica, financiera y ambiental.

### **Actividades Principales**

El candidato seleccionado deberá hacer un análisis para cada ciudad y por cada sector. En cuanto a Agua, Saneamiento y Alcantarillado deberá:

Para agua y saneamiento:

- A. Diagnóstico: Realizar un diagnóstico sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento en cada municipio. El diagnóstico revisará los aspectos institucionales, financieros y técnicos que sean necesarios para tener una visión integral sobre los retos del municipio en torno a los servicios, para ello se basará en la revisión de información secundaria y entrevistas con actores relevantes. Deberá incluir al menos la siguiente información:

#### *i. Aspectos institucionales:*

- Responsabilidad de cada nivel de gobierno en cuanto a la prestación de los servicios y la gestión de los recursos hídricos.
- Estructura del Organismo Operador.

- Aspectos comerciales (situación del padrón de usuarios, esquema de facturación y cobranza, eficiencia comercial, cartera vencida, sistemas informáticos para aspectos comerciales, cobertura de micromedición, estado y tipo de micromedidores, sistema de lectura).
- Procesos para atención a usuarios y programas de concientización y cultura del agua
- Situación financiera del Organismo Operador.
- Estructura y niveles tarifarios incluyendo cuotas por derecho de conexión de tomas de agua y de alcantarillado y otras existentes y la tarifa de descarga de aguas residuales al sistema de drenaje y en su caso la de saneamiento.

*ii. Abastecimiento de agua potable:*

- Fuentes de abastecimiento (ubicación, producción, calidad del agua, vida estimada de la fuente, situación de las captaciones y cobertura de macromedición).
- Estaciones de bombeo (condiciones de operación, antigüedad de las bombas, información de eficiencia energética).
- Cobertura de agua potable (condiciones de la conducción, potabilización y calidad del agua, condiciones de la red de distribución, niveles de sectorización de la red, existencia de catastro de redes y existencia de modelación hidráulica, condiciones de la red de distribución y eficiencia física- tanto por pérdidas físicas como comerciales)
- Consumo de agua per-cápita por tipo de usuario.

*iii. Alcantarillado*

- Cobertura de los servicios de alcantarillado (condiciones de la red de alcantarillado, de la red de atarjeas, de colectores y subcolectores).
- Existencia de soluciones individuales de saneamiento (tecnología utilizada, población beneficiada, condiciones de operación, manejo de lodos).
- 

*iv. Saneamiento*

- Plantas de tratamiento existentes (número de plantas, procesos de tratamiento, calidad de las descargas, condiciones de operación).
- Proyectos e infraestructura para reuso de agua (recarga de agua a los acuíferos o reuso en la industria o en la agricultura).

v. Drenaje

- Particularidades del sistema de drenaje (cobertura, capacidad, antigüedad)  
Existencia de sistemas de drenaje urbano sostenible

- B. Integrar en el análisis la información de los indicadores y los Estudios Base del Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles que permitan entender mejor la situación del organismo.<sup>1</sup>
- C. Con base en el diagnóstico, identificar y describir los retos más importantes a los que se deberá enfrentar el Organismo Operador para garantizar la sostenibilidad de los servicios a largo plazo.
- D. Identificar las acciones y necesidades de inversión necesarias para resolver, de manera inmediata y de mediano plazo, problemas que no puedan ser postergados.
- E. Con base en la evaluación de acciones, elaborar una tabla donde se indique la problemática encontrada, las acciones a ejecutar para combatir la problemática a corto, mediano y largo plazo, costo estimado, tiempo de ejecución, beneficios que se esperan y nivel de prioridad. Las acciones se presentarán de forma desagregada y por tipo de acción.
- F. Finalmente, con el fin de complementar el programa de acciones, definir una serie de recomendaciones atendiendo los siguientes puntos:
  - Recomendaciones y metas institucionales.
  - Recomendaciones y metas técnicas.
  - Recomendaciones comerciales.
  - Recomendaciones del marco legal/regulatorio.
  - Recomendaciones financieras.

Para la sección de Residuos Sólidos:

- A. Realizar un diagnóstico sobre la situación de los servicios relacionados con la gestión de los residuos sólidos urbano (GRSU) en cada municipio. El diagnóstico revisará los aspectos institucionales, financieros y técnicos que sean necesarios para tener una visión integral sobre los retos del municipio en torno a los servicios, para ello se basará en la revisión de información secundaria y entrevistas con actores relevantes. Deberá incluir al menos la siguiente información:
  - i. Aspectos institucionales:*
    - Revisión de la legislación local, estatal y nacional en torno a los aspectos de gestión de residuos sólidos urbanos.
    - Responsabilidad de cada nivel de gobierno en cuanto a la prestación de los servicios y la gestión de los residuos sólidos.
    - Estructura de las operaciones de gestión en la ciudad. (Barrido, recolección, transferencia (si la hubiese), separación (si la hubiese), disposición final).
  - ii. Aspectos Financieros*
    - Revisión de las fuentes de fondeo que cada municipio utiliza para cubrir los costos relacionados a la provisión de los servicios de GRSU
    - Análisis de la sostenibilidad financiera de los servicios de GRSU en los próximos 5, 10 y 15 años. Incluir en el análisis el crecimiento que se espera en la demanda del servicio de residuos sólidos tras el establecimiento de la Zona Económica Especial (ZEE) en cada municipio.

---

<sup>1</sup> Estos indicadores han sido recolectados por el Centro de Investigación y Docencia Económica y serán entregados al consultor para su análisis.

### *iii. Aspectos Operativos*

- Evaluación de la calidad de cada uno de los aspectos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (Barrido, recolección, transferencia (si la hubiese), separación (si la hubiese), disposición final. El consultor deberá considerar tanto aquellas actividades proveídas por el municipio como aquellas que lleve a cabo la iniciativa privada.
  - Recolectar información sobre la caracterización de los residuos sólidos a nivel local. Identificar si el sistema de residuos sólidos local lleva a cabo acciones o actividades asignadas a otros órdenes de gobierno.
- B. Integrar en el análisis la información de los indicadores y los Estudios Base del Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles que permitan entender mejor la situación del sector.<sup>2</sup>
- C. Con base en el diagnóstico, identificar y describir los retos más importantes a los que se deberá enfrentar el sector para garantizar la sostenibilidad de los servicios a largo plazo.
- D. Identificar las acciones y necesidades de inversión necesarias para resolver, de manera inmediata y de mediano plazo, problemas que no puedan ser postergados.
- E. Con base en la evaluación de acciones, elaborar una tabla donde se indique la problemática encontrada, las acciones a ejecutar para combatir la problemática a corto, mediano y largo plazo, costo estimado, tiempo de ejecución, beneficios que se esperan y nivel de prioridad. Las acciones se presentarán de forma desagregada y por tipo de acción.
- F. Finalmente, con el fin de complementar el programa de acciones, definir una serie de recomendaciones atendiendo los siguientes puntos:
- Recomendaciones y metas institucionales.
  - Recomendaciones y metas técnicas.
  - Recomendaciones comerciales.
  - Recomendaciones del marco legal/regulatorio.
  - Recomendaciones financieras.

## **Informes / Entregables**

*Sector agua y saneamiento:* El Consultor deberá entregar un informe final para cada ciudad, el cual deberá incluir todos los apartados descritos en la sección de actividades y anexará toda la información recopilada. El informe final de cada ciudad deberá incluir el Plan de Acción con: propuestas recomendadas para mejorar la sostenibilidad del sector, estrategia para implementar mejorar y estimados de costos para la pre inversión y la inversión.

*Sector residuos sólidos:* El Consultor deberá entregar un informe final para cada ciudad, el cual deberá incluir todos los apartados descritos en la sección de actividades y anexará toda la información recopilada. El informe final de cada ciudad deberá incluir el Plan de Acción con: propuestas recomendadas para mejorar la sostenibilidad del sector, estrategia para implementar mejorar y estimados de costos para la pre inversión y la inversión.

---

<sup>2</sup> Estos indicadores han sido recolectados por el Centro de Investigación y Docencia Económica y serán entregados al consultor para su análisis.

El informe final incluirá el texto final de en forma electrónica, y con una presentación en MS PowerPoint que resuma los resultados de ambas fases y los procesos para llegar a esos resultados.

### Cronograma de Pagos

Los pagos se llevarán a cabo de la siguiente forma:

Número de Pago	Monto	Entregable	Días hábiles después de la firma del contrato
Primero	15%	Entrega del Plan de Trabajo	5
Segundo	40%	Primer Borrador Tapachula y Lázaro Cárdenas (Agua y Saneamiento y Residuos Sólidos)	30
Tercero	45%	Reporte final/Plan de Acción para Lázaro Cárdenas (Agua y Saneamiento y Residuos Sólidos)	80

### Calificaciones

- **Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional:** 15 años
- **Idiomas:** Español
- **Áreas de Especialización:** Agua y saneamiento y Residuos Sólidos
- **Habilidades:** Deberá tener experiencia relevante de cómo mínimo 15 años en temas relacionados a agua y saneamiento y residuos sólidos. Otros requisitos son: (i) conocimiento de la problemática de los sectores y su entorno institucional; (ii) experiencia en la preparación y conducción de programas de reforma, modernización y fortalecimiento institucional en temas de residuos sólidos; (iii) experiencia de trabajo con organismos multilaterales.

### Características de la Consultoría

- **Categoría y Modalidad de la Consultoría:** Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- **Duración del Contrato:** 80 días hábiles
- **Lugar(es) de trabajo:** Las actividades podrán realizarse en la Ciudad de México e incluirá 4 viajes (2 a cada ciudad)
- **Líder de División o Coordinador:** La consultoría estará supervisada por Verónica Adler (CSD/HUD) y Rodrigo Riquelme (INE/WSA)

**Pago y Condiciones:** La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

**Consanguinidad:** De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

**Diversidad:** El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.