

SOLICITUD DE EXPRESIONES DE INTERÉS

SERVICIOS DE CONSULTORÍA

Selección #: RG-T3083-P001

Método de selección: Selección Competitivo Simplificado

País: Regional

Sector: Sector de Sostenibilidad y Cambio Climático

Financiación - TC #: ATN/FG-16526-RG; ATN/OC-16527-RG

Proyecto #: RG-T3083

Nombre del TC: Metodología para evaluación, identificación e implementación de proyectos Smart Cities en América Latina y Caribe

Descripción de los Servicios: Diseño de Metodología para evaluación de Smart Cities en América Latina y el Caribe

Documento de CT

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está ejecutando la operación antes mencionada. Para esta operación, el BID tiene la intención de contratar los servicios de consultoría descritos en esta Solicitud de Expresiones de Interés. Las expresiones de interés deberán ser recibidas usando el Portal del BID para las Operaciones Ejecutadas por el Banco <http://beo-procurement.iadb.org/home> antes de 13 de mayo 2018 5:00 P.M. (Hora de Washington DC).

Los servicios de consultoría ("los Servicios") incluyen la creación de una metodología de evaluación del estado de desarrollo de ciudades de la región en relación con Smart Cities, para identificar sus niveles de madurez y las medidas necesarias para que se transformen en ciudades más inteligentes y preparadas ante los retos relacionados con el rápido crecimiento urbano de una manera sostenible. Además, la consultoría aplicará esta metodología en tres ciudades seleccionadas.

Las firmas consultoras elegibles serán seleccionadas de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Banco Interamericano de Desarrollo: [Política para la Selección y Contratación de Firms Consultoras para el Trabajo Operativo ejecutado por el Banco - GN-2765-1](#). Todas las firmas consultoras elegibles, según se define en la política, pueden manifestar su interés. Si la Firma consultora se presentara en Consorcio, designará a una de ellas como representante, y ésta será responsable de las comunicaciones, del registro en el portal y del envío de los documentos correspondientes.

El BID invita ahora a las firmas consultoras elegibles a expresar su interés en prestar los servicios descritos a continuación donde se presenta un borrador del resumen de los Términos de Referencia de esta asignación. El borrador de los términos de referencia es solamente indicativo del trabajo, y las firmas consultoras interesadas deberán proporcionar información que indique que están cualificadas para suministrar los servicios (folletos, descripción de trabajos similares, experiencia en condiciones similares, disponibilidad de personal que tenga los conocimientos pertinentes, etc.) en un documento que no debe exceder 5 páginas. Las firmas consultoras elegibles se pueden asociar como un emprendimiento conjunto o en un acuerdo de sub-consultoría para mejorar sus calificaciones. Dicha asociación o emprendimiento conjunto nombrará a una de las firmas como representante.



Las firmas consultoras elegibles que estén interesadas podrán obtener información adicional en horario de oficina, 09:00 a.m. - 5:00 PM (Hora de Washington DC), mediante el envío de un correo electrónico a: Maurício Bouskela – mbouskela@iadb.org

Banco Interamericano de Desarrollo
División: Vivienda y Desarrollo Urbano (CSD/HUD)
Atención: Maurício Bouskela

1300 New York Avenue, NW, Washington, DC 20577, EE.UU.

Tel: +1 202 623-2395

Fax:

Email: mbouskela@iadb.org

Sitio Web: www.iadb.org

Metodología para evaluación, identificación e implementación de proyectos Smart Cities en América Latina y el Caribe

Servicios de Consultoría

Términos de Referencia

1. ANTECEDENTES

- 1.1 El crecimiento urbano rápido y no planificado observado durante las últimas décadas en América Latina y el Caribe ha planteado múltiples desafíos para el desarrollo de la región, lo que ha provocado dificultades en la gestión sostenible de las ciudades, especialmente en los temas de movilidad, seguridad, vulnerabilidad a desastres naturales y a los efectos del cambio climático, respuesta a emergencias, gestión energética, gestión de residuos y gobernanza. Algunas prácticas de vida urbana pueden acelerar el proceso de cambio climático: las ciudades son responsables de consumir más del 75% de la energía distribuida y producir 75-80% de los gases de efecto invernadero¹. Por otro lado, el 70% de las ciudades ya tienen que hacer frente a los efectos del cambio climático, y prácticamente todas las ciudades son vulnerables a los efectos de este². Además, el proceso de descentralización que se ha llevado a cabo en toda la región durante las últimas décadas ha provocado que muchos gobiernos locales asuman más responsabilidades en la prestación de servicios a veces sin el adecuado nivel de evolución fiscal, tecnológica y de gobernanza.
- 1.2 Esta gran cantidad de desafíos no se puede gestionar de una manera tradicional, y el desarrollo de mecanismos de decisión dinámicos, basados en información y datos para impulsar las acciones para enfrentarlos en las ciudades es sumamente importante. La oportunidad generada por el surgimiento y rápido desarrollo de la tecnología digital, de Internet y de las tecnologías móviles que permiten el uso de información para apoyar la toma de decisiones y proveer mejores servicios públicos a los ciudadanos debe ser aprovechada. Por lo tanto, es imperativo transformar ciudades con modelos de gestión tradicional en Ciudades Inteligentes³.
- 1.3 Con estos desafíos en mente, líderes de varias ciudades enfrentaron sus problemas buscando soluciones innovadoras en la transformación hacia Ciudades Inteligentes como medio para proveer mejores servicios a sus ciudadanos. En Río de Janeiro⁴, después de los desastres naturales del año 2010, la alcaldía construyó el Centro de Operaciones de Río (COR) para responder, prevenir, vigilar y monitorizar los problemas de la ciudad, y en la actualidad cuenta con más de 30 agencias integradas cooperando para la resiliencia de la ciudad, 500 profesionales trabajando para el funcionamiento del COR 24/7 o más de 15.000 sensores monitorizados, entre otros. Debido a los grandes problemas de congestión y accidentalidad vial, y gestión de ocurrencias relacionadas al cambio climático, Medellín⁵ creó centros inteligentes de gestión del tránsito, seguridad y riesgos ante desastres naturales. Con ello, se redujo el tiempo de respuesta a incidentes en un 16.4% en dos años, y disminuyó un 14% la tasa de incidentes de tráfico en cuatro años.

¹ Reporte: 'Ciudades y Cambio Climático' (Banco Mundial, 2010)

² C40 Cities: <http://www.c40.org/>

³ Para el BID "Una Ciudad Inteligente es aquella que coloca a las personas en el centro del desarrollo, incorpora Tecnologías de la Información y Comunicación en la gestión urbana y usa estos elementos como herramientas para estimular la formación de un gobierno eficiente que incluya procesos de planificación colaborativa y participación ciudadana. Al promover un desarrollo integrado y sostenible, las Smart Cities se tornan más innovadoras, competitivas, atractivas y resilientes, mejorando así las vidas. (La Ruta hacia las Smart Cities: www.iadb.org/SmartCities)

⁴ Estudio de caso internacional de Smart Cities: 'Río de Janeiro' (BID, 2016)

⁵ Estudio de caso internacional de Smart Cities: 'Medellín' (BID, 2016)

En Anyang⁶ (Corea del Sur), se creó el Centro Integrado de Operación y Control, que combinó e integró sistemas inteligentes para movilidad, seguridad y prevención de desastres naturales, que logró reducir un 17,8% la tasa de crímenes en media anual durante cinco años.

- 1.4 Como parte de los esfuerzos para la construcción de ciudades más sostenibles e inteligentes que tomen una perspectiva integrada de sus desafíos y soluciones, el BID ha desarrollado una serie de iniciativas que incorporan nuevas tecnologías, personas y procesos a la promoción de la resiliencia y la sostenibilidad en las ciudades. Las actividades en materia de Ciudades Inteligentes del Banco, en la actualidad, apuntan a hacer uso de la tecnología en las municipalidades para evaluar y asistir en la promoción de metas de sostenibilidad en la región.
- 1.5 En los últimos años, el equipo del Banco ha desarrollado 16 estudios de prefactibilidad, realizados en colaboración con el Gobierno de la República de Corea y empresas líderes del sector. De los 16 estudios de prefactibilidad, varios de ellos resultaron en proyectos más concretos. Además, el Banco también ha participado en la producción de productos de conocimiento mediante la promoción de 10 estudios de casos internacionales y lecciones aprendidas de ciudades inteligentes en asociación con KRIHS, además de la publicación del libro 'La Ruta hacia las Smart Cities'⁷.
- 1.6 Para enfrentar la complejidad e intersectorialidad de los desafíos y oportunidades presentados para la migración de ciudades hacia un modelo de gestión inteligente, instituciones de todo el mundo buscaron crear metodologías de evaluación del estado de avance de algunas ciudades con respecto a otras ya reconocidas con prácticas de Smart Cities, lo que permite definir las áreas de enfoque y camino a seguir para apoyar la provisión de mejores servicios públicos a través de la tecnología. Entre ellas, destacan las buenas prácticas de España, que le han dado un reconocimiento internacional como un país a la vanguardia en esta materia: el desarrollo de una Agenda Digital, que incluye un Plan Nacional de Ciudades Inteligentes⁸ potenció el uso de las TICs para enfrentar desafíos urbanos. Mediante una metodología de evaluación desarrollada por la entidad pública empresarial Red.es, más de 200 municipios fueron evaluados para conocer su estado de avance con respecto a Smart Cities. Por otro lado, la creación de la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI) aúna a los distintos municipios con iniciativas y actividades al respecto, poniéndolas en contacto y apalancando sus conocimientos de modo que sean escalables y rápidamente replicables.
- 1.7 En la actualidad, las ciudades enfrentan varios desafíos para proveer mejores servicios a sus ciudadanos e identificar su camino hacia convertirse en ciudades con una gestión inteligente, tal y como lo vivieron Río, Medellín o Anyang. Los principales problemas que enfrentan son: (i) desconocimiento de los retos urbanos más críticos que pueden ser resueltos mediante el uso de tecnologías innovadoras; (ii) visión poco integrada de estos problemas, con agencias de actuación en el ámbito urbano operando con escasa interconexión e impidiendo la apuesta por soluciones transversales; (iii) falta de capacidad operativa institucional para transformar los diagnósticos o estudios disponibles en proyectos de inversión que ejecuten las soluciones planteadas; (iv) identificación y entendimiento de las mejores prácticas internacionales en la respuesta a los desafíos más comunes mediante el uso de la tecnología; (v) entendimiento de cómo estas soluciones integradas basadas en la tecnología pueden apoyar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- 1.8 Por ello, esta CT busca brindar a las ciudades de ALC con una metodología para diagnóstico de estado de avance con respecto a Smart Cities y una hoja de ruta con un

⁶ Estudio de caso internacional de Smart Cities: 'Anyang' (BID, 2016)

⁷ Bouskela, 2016. La ruta hacia las Smart Cities: migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente. (Disponible en: www.iadb.org/SmartCities)

⁸ Agenda Digital del Gobierno de España. Accesible en: <http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Paginas/plan-nacional-ciudades-inteligentes.aspx>

plan de pre-factibilidad que les permita enfrentar estos desafíos mediante: (i) la comprensión de las áreas críticas de gestión de la ciudad con un enfoque transversal, que tengan un potencial de uso de herramientas y procesos tecnológicos Smart; (ii) el entendimiento sobre su estado de avance con respecto a los desafíos de dichas áreas críticas; (iii) la obtención de una orientación sobre las soluciones disponibles a nivel mundial, y los pasos a seguir para mudar su gestión tradicional hacia una gestión inteligente mediante un diagnóstico, hoja de ruta y estudio de pre-factibilidad que defina el camino a seguir y facilite la operatividad de las soluciones; (iv) la realización de un cruce de las soluciones basadas en tecnología propuestas y su correspondencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

- 1.9 A través de esta CT, se espera enfrentar los problemas arriba mencionados, mediante el uso de tecnologías, procesos y personas, buscando soluciones transversales que ayuden a las municipalidades en la toma de mejores decisiones que provean mejores servicios a sus ciudadanos.

2. OBJETIVOS

- 2.1 Esta consultoría es parte del componente 1 de la Cooperación Técnica RG-T3083. Su objetivo principal es la creación de una metodología de evaluación del estado de desarrollo de ciudades de la región en relación con Smart Cities, con el fin de identificar sus niveles de madurez y las medidas necesarias para que se transformen en ciudades más inteligentes y preparadas ante los retos relacionados con el rápido crecimiento urbano de una manera sostenible. Además, la consultoría aplicará esta metodología en 3 ciudades para testar su efectividad en la región.

3. ACTIVIDADES

- 3.1 La consultoría deberá ejecutar las siguientes actividades específicas:
- 3.2 **Plan de Trabajo:** Previo a la iniciación de sus labores, el Banco celebrará una reunión con la Firma Consultora para aclarar asuntos técnicos, confirmar los objetivos, alcances y resultados esperados. Como resultado, la consultoría entregará un documento que contiene el plan de trabajo actualizado, la metodología, el alcance del trabajo, el cronograma, y otras informaciones relevantes.
- 3.3 **Situación Actual de Smart Cities en el BID**
- 3.4 Revisar y analizar los antecedentes y la situación actual de Smart Cities en la región de ALC a partir de la siguiente documentación:
 - a. Estudios y proyectos Smart Cities desarrollados por el BID, con especial foco en las áreas prioritarias y las lecciones aprendidas. Además, analizar la literatura disponible a partir de la siguiente documentación:
 - a. Informes de consultoría de factibilidad de Smart City para 16 ciudades;
 - b. Libro "La Ruta hacia las Smart Cities"⁹
 - c. Estudios de caso internacionales de Smart City;
 - d. Otras informaciones relevantes que puedan estar disponibles con el equipo de Smart City y especialistas del BID.
 - b. Entrevistas con especialistas del BID
- 3.5 **Revisión de metodologías existentes.**
 - a. Mapear y analizar las metodologías e indicadores ya existentes en la literatura internacional de evaluación del estado de avance de ciudades con respecto a Smart Cities en instituciones públicas, academia y sector privado¹⁰.

⁹ El libro y los estudios de caso se pueden encontrar en: www.iadb.org/SmartCities

¹⁰ Se sugiere evaluar al menos las metodologías desarrolladas por las siguientes instituciones: Red.es, Fundación Getúlio Vargas y Telefónica.

- b. Preparar un documento comparativo entre las diferentes metodologías analizadas, destacando los puntos relevantes con respecto a la aplicabilidad en tiempo y costo en ALC.

3.6 Diseño de una metodología adaptada para ALC.

- a. Ofrecer 3 escenarios de propuestas metodológicas adaptadas a la realidad de ALC, valorando los pros y contras para la implementación de la metodología en ciudades de ALC considerando, entre otros, el costo, tiempo, replicabilidad y riesgos varios, destacando los criterios e indicadores que permitan conocer la capacidad de la ciudad de concretar los proyectos en futuras operaciones. Las propuestas serán discutidas con el Banco.
- b. Crear una metodología de evaluación del estado de desarrollo de ciudades de la región en relación con Smart Cities para identificar sus niveles de madurez y las medidas necesarias para que se transformen en ciudades más inteligentes y preparadas ante los retos relacionados con el rápido crecimiento urbano de una manera sostenible.
- c. La metodología deberá ser adaptada a la demanda y necesidades de ciudades de ALC, en línea con la experiencia de Smart Cities del Banco y las buenas prácticas de España e internacionales, e incluir:
 - i. Criterios técnicos, operativos, institucionales y financieros.
 - ii. Indicadores relativos a las áreas prioritarias en ALC como seguridad, movilidad, adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático, eficiencia energética, etc.;
 - iii. Indicadores de capacidad institucional y financiera;
 - iv. Criterios y requerimientos para aplicación de la metodología (factores críticos de éxito).
 - v. Otros indicadores, criterios y requerimientos que permitan conocer el estado de avance de las ciudades para apoyar intervenciones a través de programas de inversión.
 - vi. Propuesta de autoevaluación para la metodología y a través de servicios de consultoría.

3.7 Aplicación, testeo y ajuste de la metodología

- a. Aplicar y testear la metodología en las 3 ciudades seleccionadas por el Banco.
- b. Analizar los resultados de la implementación de la metodología aplicada, presentarlos al Banco y ajustarla en función de los desafíos enfrentados y las lecciones aprendidas y retroalimentación.
- c. Categorizar, relacionar y analizar todos los indicadores y temas tratados en el diagnóstico con relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas¹¹.
- d. Presentar un reporte final sobre cada una de las 3 ciudades de acuerdo con los ajustes planteados y validados con el Banco.

3.8 Documentación y diseminación

- a. Preparar un reporte de resultados para cada una de las ciudades y recomendaciones con el objetivo de implementar soluciones Smart a través de operaciones de crédito nuevas o existentes.

¹¹ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

- b. Preparar un manual que explique la metodología en Word, para su aplicación y replicación en la región. Se requiere una herramienta en Excel para la aplicación de esta.

3.9 Conclusión

- a. Realizar una presentación final al Banco y a las municipalidades con todos los resultados de esta consultoría incluyendo síntesis del trabajo realizado, principales hallazgos, recomendaciones para la acción, y otros detalles que se consideren relevantes.

4. Entregables y cronograma

4.1 Previo a la iniciación de sus labores, el Banco celebrará una reunión con la Firma Consultora para aclarar asuntos técnicos de la consultoría.

4.2 La Firma Consultora deberá presentar al Banco los siguientes entregables en documentos digitales y editables:

- b. El Plan de Trabajo acordado con el Banco. Fecha: una semana después de la firma del contrato.
- c. Un documento que contiene los resultados de la evaluación de la situación actual de Smart Cities en el Banco y la revisión de las metodologías de diagnóstico de estado de avance de Smart Cities existentes. Fecha: 4 semanas después del inicio del proyecto.
- d. Metodología con:
 - i. Una propuesta de evaluación de estado de avance de Smart Cities en ALC. Fecha: 8 semanas después del inicio del proyecto;
- e. Reporte con resultados de la aplicación de la metodología propuesta en 3 ciudades, análisis de la metodología y propuestas de ajustes en relación con los desafíos presentados y lecciones aprendidas. Fecha: 16 semanas después del inicio del proyecto.
- f. Manual/Guía maquetada y visualmente atractivo que contenga la metodología final de evaluación del estado de avance de Smart Cities para aplicación y replicación en la región. Fecha: 24 semanas después del inicio del proyecto.
- g. Reporte final que contenga los resultados para cada una de las ciudades y recomendaciones con el objetivo de implementar soluciones Smart a través de operaciones de crédito nuevas o existentes. Fecha: 20 semanas después del inicio del proyecto.

5. LOS SERVICIOS DE LA CONSULTORÍA

5.1 **Duración:** Esta consultoría será ejecutada en 24 semanas. Antes del inicio de la ejecución el BID programará una reunión con la consultoría para aclarar los temas técnicos.

5.2 **Lugar de trabajo:** en la residencia de la consultoría y en las ciudades seleccionadas para aplicación y testeo de la metodología adaptada.

5.3 **El consultor/Firma Consultora deberá demostrar conocimiento y experiencia previa en diseño e implementación de proyectos y metodologías de proyectos de Smart City.**

5.4 **Equipo clave (mínimo)**

- a. Director de Proyecto: Este profesional deberá demostrar una amplia experiencia en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación y en

aplicación de metodologías de diagnóstico y/o *readiness assessments* en temas de Smart Cities. Se desean experiencias anteriores con organizaciones internacionales, bancos multilaterales y organizaciones similares. El profesional deberá demostrar una amplia experiencia regional en América Latina en una diversidad de contextos (gobiernos nacionales / regionales, países de ingresos medios / bajos). Un mínimo de 8 años de experiencia se requiere para esta posición.

- b. Experto en Smart City: Este profesional deberá demostrar una amplia experiencia en la planificación, metodología, diseño y / o ejecución de proyectos Smart City en las áreas de conectividad, movilidad y tráfico, seguridad, respuesta a desastres, gestión de la energía etc. Un mínimo de 5 años de experiencia se requiere para esta posición.
- 5.5 Otros expertos para llevar a cabo las actividades necesarias (comunicación visual, redes de conectividad, gestión de datos etc.)
 - 5.6 La consultoría debe sostener reuniones con el BID cada 2 semanas para presentar la evolución de los trabajos y permitir eventuales ajustes al proyecto.
 - 5.7 El BID supervisará la consultoría, revisará los informes y aprobará los documentos.

6. COSTOS

- 6.1 El presupuesto máximo asignado a esta consultoría es de **US\$ XX,000,000** (XXX mil dólares americanos) y cubrirá todos los costos de la consultoría y viáticos necesarios.

7. SUPERVISION

- 7.1 En el BID la consultoría será supervisada por Mauricio Bouskela (mbouskela@iadb.org), Especialista Sénior de la División de Desarrollo Urbano y Vivienda y líder del equipo de proyecto.