

Abstracto de Cooperación Técnica

I. Información Básica del proyecto

- País/Región: Nicaragua
- Nombre de la CT: Estudio y diseño Cauce El Borbollón Subcuenca III de Managua
- Número de CT: NI-T1217
- Jefe de Equipo/Miembros: Jefe de Equipo: Thierry Delaunay (WSA/CNI); Miembros: Mario Rodríguez (WSA/CNI); Stefan Buss e Irene Cartin (INE/WSA); Marion Le Pommellec y Luis Miranda (RND/CNI); Martin Ardañaz (FMM/CNI); Stephanie Brackman (VPS/ESG); y Taos Aliout (LEG/SGO)
- Indicar si es: Apoyo Operativo, Apoyo al Cliente, o Investigación y Difusión Apoyo al cliente
- Si es Apoyo Operativo, proveer número y nombre de la operación que apoyará la CT:
- Referencia a la Solicitud: Carta de solicitud de Hacienda y de la Alcaldía de Managua IDBDOCS # 39500411;
- Fecha del Abstracto de CT: 2 de noviembre del 2015
- Beneficiario: Alcaldía de Managua
- Agencia Ejecutora y nombre de contacto: BID, a través de INE/WSA
- Financiamiento Solicitado del BID: US\$350.000¹
- Donantes que proveerán financiamiento: Subvención de LAIF para Cambio Climático y Agua y Saneamiento²
- Contrapartida Local, si hay: US\$5.000
- Periodo de Desembolso (incluye período de ejecución): 26 meses de ejecución
30 meses de desembolso
- Fecha de Inicio Requerido: Diciembre 2015
- Tipos de consultores (firmas o consultores individuales): Consultores individuales
- Unidad de Preparación: INE/WSA
- Unidad Responsable de Desembolso (UDR): INE/WSA
- CT incluida en la Estrategia de País (s/n): No
- CT incluida en CPD (s/n): No
- Prioridad Sectorial GCI-9: (i) Infraestructura para la competitividad y el bienestar social; (ii) Instituciones para el crecimiento y el bienestar social; y (iii) Protección del medio ambiente y respuestas al cambio climático y aumento de la seguridad alimentaria

II. Objetivos y Justificación de la CT

2.1 **Contexto:** La Alcaldía de Managua acaba de finalizar un proyecto financiado por el Banco "Programa de Drenaje Pluvial y Gestión de Desarrollo en la Subcuenca III de Managua" (2243/BL-NI). El proyecto consistió en el diseño y la construcción de

¹ "Estos recursos provendrán de la Subvención de LAIF para Cambio Climático (CC) y Agua y Saneamiento (AyS)" otorgada mediante "Resolución de Concesión de Subvención" de 5 de junio de 2014 de la Presidencia de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), con recursos provenientes de la "Facilidad de Inversiones en América Latina" (LAIF) de la Unión Europea, para la financiación del programa "Promover la adaptación al cambio climático y la gestión integral de los recursos hídricos en el sector del agua y saneamiento en América Latina"; aceptada por el Banco mediante el instrumento de "Aceptación del Beneficiario de una Subvención de Cooperación Internacional" de fecha 13 de junio de 2014. (Se incluye enlace al documento de esta subvención en los anexos de la presente CT IDBdocs39724671).

² Financiamiento con cargo a una subvención de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), con recursos provenientes de la "Facilidad de Inversiones en América Latina" (LAIF) de la Unión Europea.

obras de mitigación de inundación mediante revestimiento de cauces y presas de infiltración, así como de acciones en la cuenca alta para disminuir los flujos de agua que llegan a la ciudad. Las lluvias anormales de junio del 2015, consecuencia del cambio climático, causaron muchos daños en la zona metropolitana de Managua; sin embargo, confirmaron la lógica vertical del proyecto ejecutado. En efecto, no se reportó ninguna inundación en las zonas de intervención del proyecto.

- 2.2 En el marco de la operación "Programa Vivienda y Mejoramiento Integral del Hábitat" 2565/BL-NI financiada por el Banco, se encuentra bajo ejecución el proyecto "Urbanización Belén V Etapa" que contempla la construcción de 352 viviendas sociales dentro de "Ciudad Belén", un macro proyecto habitacional de la Alcaldía de Managua ubicado en el Distrito VI para la atención de unas 2.000 familias afectadas por las fuertes lluvias de octubre 2014, y que se encontraban ubicadas en cauces, zonas de riesgo y no urbanizables de la ciudad. Esta urbanización se encuentra, sin embargo, a la orilla de unos de los tramos ahora críticos del cauce El Borbollón, objeto de los estudios de la presente CT.
- 2.3 A través de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), el Banco apoya con recursos de cooperación técnica (RG-X1226) una actividad directamente ligada al drenaje pluvial, a saber la elaboración del Plan Maestro de Escorrentía Superficial de Managua, el cual se enfoca en brindar atención a las zonas de inundación de mayor intensidad y a los problemas generados por la escorrentía proveniente de la parte alta de la Cuenca Sur del Lago de Managua. El Plan Maestro permitirá a la Alcaldía de Managua planificar obras a ejecutar a mediano y largo plazo cuando el objetivo de la presente Cooperación es proveer soluciones inmediatas a una problemática que pone en riesgo poblaciones urbanas y semi urbana. La Gerencia de Proyectos de la Alcaldía de Managua ya nombró uno de sus funcionarios para coordinar las diversas intervenciones sobre el tema de ordenamiento territorial y de escorrentías para que estas sean coherentes entre si.
- 2.4 En términos de coordinación con otros donantes, la Agencia de Cooperación Japonesa (JICA), por sus siglas en inglés, financiará el desarrollo del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de Managua (PODT) y se están estudiando los niveles de cooperación entre ambos organismos en relación a sistemas de movilidad y transporte del área metropolitana de Managua. Esto con el fin de definir los alcances que determinará el PODT en relación a los objetivos alcanzados por el Plan Maestro de Movilidad y Transporte a desarrollarse por la ICES.
- 2.5 **Justificación:** La solicitud de la Alcaldía es coherente para buscar soluciones a los problemas de inundaciones en la ciudad así como con las diferentes actividades financiadas por el Banco y por otros donantes. Si bien es cierto que la intervención en los cauces debería resultar de las conclusiones de los diversos estudios por iniciar en el marco de ICES y financiado por JICA, se debe recalcar que los resultados de los mismos no estarán disponibles antes de por lo menos dos años. Así, considerando que cada evento de lluvia causa daños importantes en la ciudad y que la Alcaldía Municipal de Managua dispone ya de un estudio del 2008 en el cual se identificaron los puntos intervención que requieren acciones a muy corto plazo, se dispone de la información suficiente para ya intervenir en el cauce objeto de la presente cooperación técnica. La intervención se está planificando en estrecha

colaboración con los diversos actores a cargo de los demás estudios para que las informaciones colectadas sean continuamente compartidas.

- 2.6 **Objetivos:** El objetivo de la CT es realizar los estudios y diseños necesarios para que la Alcaldía Municipal de Managua pueda iniciar y/o contratar los diseños finales de obras para mitigar los riesgos de inundaciones a lo largo del cauce natural El Borbollón en la Subcuenca III de la Ciudad de Managua.
- 2.7 Las Divisiones WSA y RND y la iniciativa ICES han adquirido muchas experiencias en mitigación de inundaciones, por lo cual disponen de herramientas y experiencias muy valiosas para trabajar en el tema objeto de la presente CT. Las Divisiones disponen, además, de una red de expertos internacionales quienes pueden participar y/o apoyar en la preparación de los estudios. Dentro de las soluciones no solamente se prevén obras, sino también un portafolio de medidas para disminuir los caudales mediante intervenciones en la cuenca con las poblaciones de las partes altas de la subcuenca así como una participación comunitaria para lograr una apropiación de las infraestructuras a construir. Los miembros del equipo de la CT, por parte del Banco, pertenecen a WSA, a RND y a la iniciativa ICES.
- 2.8 **Alineación:** la CT se alinea con las prioridades sectoriales GCI-9 del Banco inciso (iii) iniciativas de cambio climático energía sustentable y sostenibilidad ambiental, dado que el estudio prevé el diseño de un plan de mitigación contra las inundaciones en la ciudad de Managua.

III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

- 3.1 **Componente 1: Levantamiento topográfico del cauce.** El producto a elaborar es el informe de topografía detallada del cauce así como la elaboración de las curvas de niveles de la sub-cuenca, con una resolución suficiente para el estudio hidrológico. El resultado 1 es "Se dispone del levantamiento detallado del cauce El Borbollón y un mapa en tres dimensiones de la Subcuenca III.
- 3.2 **Componente 2: Estudio Hidrológico de la cuenca.** El producto 2 es "Informe hidrológico de la Subcuenca III". Considerando que ya se preparó un estudio en el pasado, se tratará de una actualización del mismo a partir de los nuevos datos de pluviometría disponible, de simulaciones hidráulicas con identificación de los sitios de obras y de estudios de infiltración adicionales. El resultado 2 es: "Se dispone de los estudios hidrológicos para el dimensionamiento de obras de mitigación".
- 3.3 **Componente 3: Diseños constructivos de obras.** Las obras incluyen revestimiento de cauces naturales, minipresas, pozos de infiltración y puentes. El producto "diseños constructivos y presupuesto de las obras a construir en el cauce el Borbollón". El Resultado 3: "La Alcaldía de Managua dispone de los estudios necesarios para contratar las obras de regulación de flujos y de protección del cauce el Borbollón".
- 3.4 **Componente 4: Plan de acciones en la parte alta de la cuenca.** Apoyándose en los resultados del proyecto ejecutado (2243/BL-NI), así como de la experiencia de la división RND en el tema de protección de cuenca, se diseñarán acciones en la parte alta de la cuenca para disminuir la erosión y para incrementar la infiltración de las

aguas de lluvia. El producto del Componente 4 es: "Diseño de un plan de acciones para disminución de los caudales en el cauce el Borbollón". Para la elaboración del producto, la Alcaldía de Managua coordinará la elaboración del plan de acciones con el Ministerio del Ambiente y los recursos Naturales (MARENA), el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) y las Alcaldías de Nindiri, de Ticuantepe y de La Concepción. El resultado es. "Se dispone de un plan de acciones para disminuir los caudales y el aporte de sedimentos en el cauce del Borbollón".

- 3.5 **Componente 5: Proyecto experimental de apropiación por los ribereños de las infraestructuras de drenaje pluvial.** Es de constatar que los cauces en Managua son receptores de toneladas de residuos sólidos causando graves problemas de salud pública y el origen de elevados costos de limpieza por las alcaldías. Con el apoyo de las organizaciones comunitarias, de urbanistas y de artistas nicaragüenses, la CT incluye un proyecto experimental para que los ribereños se apropien de las infraestructuras mediante la realización de murales en las paredes de las construcciones (cauces, presas). El producto es "un mural realizado por la población en un tramo de un cauce en Managua". El resultado es: "los residuos sólidos ha disminuidos en un tramo de un cauce de Managua".
- 3.6 **Presupuesto:** El presupuesto de la CT es de US\$355.000 de los cuales US\$350,000 como aporte del BID y US\$5.000 de contraparte local. Las actividades de esta CT serán financiadas con recursos de *Latin American Investment Facility* (LAIF) de la Unión Europea, a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y administrados por el BID.

Presupuesto Indicativo (US\$)

Actividad/ Componente	Descripción	BID/LAIF	Contrapartida Local	Financiamiento Total
C1. Levantamiento topográfico del cauce	Levantamiento topográfico, Representación de las subcuenca en tres dimensiones	35.000		35.000
C2. Estudio Hidrogeológico de la subcuenca	Estudio de infiltraciones, estudios de suelos, estudio hidrogeológico, simulaciones hidráulicas, pre-identificación de sitios de obras	110.000		110.000
C3. Diseños constructivos de obras	Prediseños de obras, presupuesto.	120.000		120.000
C4. Plan de acciones en la parte alta de la cuenca	Censo del uso de suelo, plan de acciones para la disminución de los caudales y de la erosión	50.000	2.500	52.500
C5 Proyecto experimental de apropiación por los ribereños de las infraestructuras de drenaje pluvial		35.000	2.500	37.500
	Total	350.000	5.000	355.000

IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 4.1 Conforme al acuerdo de financiación para la ejecución de los fondos LAIF, la Agencia Ejecutora será el BID a través de INE/WSA y administrará los US\$350.000. La contraparte local corresponde a contribuciones de la Alcaldía Municipal de Managua en recursos humanos y transporte. Dichos fondos de contraparte serán administrados por la Alcaldía.

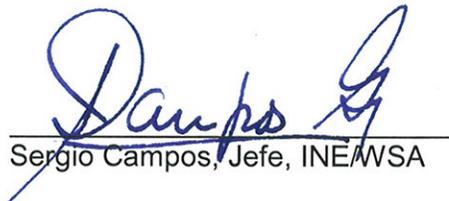
V. Riesgos importantes

- 5.1 La implementación de la CT no requiere de ningún arreglo especial. La Alcaldía de Managua participó activamente en la preparación del presente documento e inició la colecta de las informaciones disponibles que serán entregadas a los consultores.
- 5.2 Uno de los riesgos más importantes concierne la disponibilidad de datos para la calibración del modelo hidráulico del cauce (en particular pluviometría y niveles actuales de escorrentías). En el marco del proyecto finalizado y financiado por el Banco (NI-L1010) se instalaron 18 estaciones de monitoreo hidrológico (7 equipos hidrotelemétricos y 11 pluviométricos) de los cuales 12 se encuentran en la Subcuenca III. Se dispone, entonces, ahora de casi dos años de datos. Además, la Alcaldía de Managua está ahora organizando una red de "colectores de datos", los cuales tendrán como misión de tomar fotografías de las escorrentías en los cauces naturales de la Subcuenca III. Dichas acciones participan en mitigar uno de los principales riesgos.

VI. Salvaguardias ambientales

- 6.1 Todas las CTs deberán tener una clasificación de ESG. Este subtítulo deberá indicar la clasificación asignada por ESG a la CT.

Aprobado:


Sergio Campos, Jefe, INE/WSA


Fecha: