

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	El Salvador
▪ Nombre de la CT:	Apoyo a la Planificación Estratégica del Sector de Drenaje Pluvial en El Salvador
▪ Número de CT:	ES-T1247
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Nelson Estrada (WSA/CES), Jefe de Equipo; Karen Munguía (CID/CES); Marco Alemán y Patricio Crausaz (FMP/CES); Taos Aliouat (LEG/SGO); Celia Bedoya e Irene Cartin (INE/WSA)
▪ 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:	N/A
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	Julio 2016
▪ Beneficiario (países o entidades que recibirán la asistencia técnica):	Ministerio de Obras Públicas, El Salvador
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto	Banco Interamericano de Desarrollo Nelson Estrada (WSA/CES)
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Subvención de la Facilidad de Inversiones en América Latina (LAIF) de la Unión Europea, para Cambio Climático y Agua y Saneamiento ¹
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$780.000 ²
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$100.000
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	30 meses desembolso 24 meses ejecución
▪ Fecha de Inicio requerido:	Noviembre 2016
▪ Tipos de consultores (firmas o consultores individuales):	Firmas y consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	INE/WSA
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	CID/CES
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	Sí
▪ CT incluida en CPD (s/n):	Sí
▪ Sector Prioritario UIS 2010-2020 y CRF 2016-2019:	Desafío de desarrollo: Productividad e innovación. Área transversal: Cambio climático y sostenibilidad ambiental; CRF y viviendas protegidas contra riesgo de inundación.

¹ 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.

² "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 por 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 (ver [Acuerdo BID-AECID](#)).

II. Objetivos y Justificación de la Cooperación Técnica (CT)

- 2.1 El incremento del volumen de la escorrentía superficial, combinado con una infraestructura secundaria de recolección de agua lluvias obsoleta y con limitada capacidad de conducción, aunado a un sistema primario de quebradas y ríos que presenta obstrucciones por depósitos de desechos sólidos, construcciones de viviendas en la sección de drenaje y/o limitaciones de capacidad o daños en las estructuras de paso afecta la infraestructura productiva vial, pone en riesgo las vidas y la propiedad de un grupo importante de pobladores, especialmente aquellos que se asientan en comunidades informales ubicadas en las riveras y zonas adyacentes a las quebradas y ríos.
- 2.2 En El Salvador, de acuerdo a registros históricos, la precipitación promedio en un año es de 1.800 mm. Sin embargo, en los últimos años, se observaron aumentos considerables en las cantidades de lluvia registradas, así como alteraciones en su distribución a lo largo del año, lo cual podría estar asociado al fenómeno de cambio climático³. Asimismo, se registraron incrementos en la temperatura de entre 0,4 y 2,2°C desde 1970⁴. Durante el fenómeno meteorológico Stan (2005), se registró una precipitación que representó casi el 20% de las lluvias caídas durante todo el 2005. Adicionalmente, las tormentas del 3 y 4 de julio de 2008 y el fenómeno de Ida (2009), presentaron lluvias de gran intensidad con período de retorno de hasta 300 años⁵, las cuales provocaron varias inundaciones en el AMSS, aumentado hasta en un 70% en el caudal de punta y reducido el tiempo de llegada de la creciente hasta en un 40%.⁶
- 2.3 A lo anterior se suma la falta de un marco legal e institucional para atender específicamente el sector de drenaje pluvial en el país y particularmente en el área metropolitana de San Salvador (AMSS), así como la ausencia de un esquema de financiamiento para el mismo, lo cual viene a acrecentar los problemas del drenaje pluvial y de inundaciones en el principal núcleo urbano del país. Hasta el año 2000, la Dirección de Urbanismo y Arquitectura (DUA), una dependencia del Ministerio de Obras Públicas (MOP), asumía las funciones de encargada del sistema de drenaje pluvial, como parte de su responsabilidad por el mantenimiento del sistema vial, es decir, se encargaba de planificar, ejecutar nuevos proyectos y dar mantenimiento a la red de drenaje pluvial, además de contar con el archivo de la red de drenaje, sin embargo al desaparecer dicha institución, la responsabilidad no es asumida por ninguna dependencia del Estado o municipal. En el caso de inversiones privadas, la

³ El Salvador es el sexto país de América Latina y el Caribe (ALC) con mayor riesgo climático (*Global Climate Risk Index, German Watch 2013*).

⁴ Ver Erazo Adriana (2006). Variaciones Hidroclimáticas o Evidencias de Cambio Climático en el Salvador.

⁵ El período de retorno es el número promedio de años durante el cual se espera que la precipitación analizada sea igualada o superada.

⁶ Ver Erazo Adriana (2010) Impactos de Cambios de Uso de Suelo en la Escorrentía Superficial en la Cuenca del Arenal Montserrat en la Ciudad de San Salvador en el Período 1992-2009. El Salvador.

Oficina de Planificación del AMSS (OPAMSS) es la encargada de autorizar los nuevos proyectos de urbanizaciones o construcciones a ejecutarse en el AMSS, incluyendo los sistemas de drenaje respectivos, pero a nivel de los drenajes principales, el marco legal no está claro, ni para el financiamiento ni para la ejecución o mantenimiento de las obras públicas. Ninguna ley extiende una responsabilidad específica para la inversión en manejo de aguas lluvias y aun existe la falta de acuerdos generales y de prácticas establecidas relacionadas a la división de responsabilidades, pues si bien existe una clara indicación de la tendencia a la descentralización de la responsabilidad de ejecutar obras públicas dentro de los límites urbanos, el financiamiento permanece como un obstáculo importante para alcanzar un acuerdo.

- 2.4 El área metropolitana de San Salvador comprende un territorio de 543 km² y alberga cerca del 50% de la población urbana del país. En los últimos años, el AMSS ha venido sufriendo una acelerada y no planificada expansión del área urbanizada. En un período muy corto, la conversión de suelos agrícolas accidentados y frágiles en suelos urbanos ha reducido la capacidad de infiltración de las aguas lluvias y acrecentado la escorrentía superficial en términos de velocidad y volumen, la cual drena a través del AMSS, mediante un sistema primario estimado en 64 kilómetros de quebradas y ríos.
- 2.5 **Objetivo General.** El propósito de la presente cooperación técnica es contribuir en la disminución de los daños a las personas y sus propiedades en el Área Metropolitana de San Salvador, El Salvador ocasionados por la ausencia de una gestión integrada de los problemas de drenaje pluvial y control de inundaciones.
- 2.6 **Objetivos Específicos.** (i) Fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones del país vinculadas con el sector de drenaje pluvial; (ii) desarrollar un plan maestro de drenaje pluvial para el AMSS que contribuya a abordar de manera integral los problemas de drenaje pluvial y control de inundaciones en esta zona; (iii) implementar una estrategia de divulgación de los resultados de esta cooperación técnica que contribuya para que otros centro urbanos de importancia en el país, desarrollen este tipo de instrumentos de planificación; y (iv) desarrollar una propuesta de marco legal, institucional y financiera, que permita la implementación del plan maestro de drenaje pluvial.
- 2.7 **Resultados Esperados:**
- Instituciones vinculadas con el sector de drenaje pluvial en el Área Metropolitana de San Salvador, tanto a nivel central como local, cuentan con capacidades y herramientas técnicas para desarrollar una gestión integrada de los problemas de drenaje pluvial y control de inundaciones.
- 2.8 En función del resultado anterior, se espera obtener los siguientes productos:
- Entidades gubernamentales nacionales/ sub nacionales capacitadas.

- Plan Maestro de Aguas Pluviales y Control de Inundaciones para el Área Metropolitana de San Salvador elaborado.
- Eventos de consulta y disseminación de resultados sobre la importancia, beneficios y ventajas de implementar adecuadamente actividades del sector de drenaje pluvial realizados.

2.9 Asimismo, se espera contribuir a complementar los esfuerzos que realiza el país con apoyo de España a través del Fondo de Cooperación en Agua y Saneamiento (FCAS) en el desarrollo del Plan Nacional de Agua y Saneamiento, a través del intercambio de información e identificación de coordinaciones para el desarrollo de futuras obras en el AMSS.

2.10 Esta CT es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (GN-2788-5) y se alinea con el desafío de desarrollo “Productividad e innovación”, vinculándose directamente con el objetivo “Proveer planeamiento urbano e infraestructura rural”. Además, se alinea con el área transversal de cambio climático y sostenibilidad ambiental, y con el Marco de Resultados Corporativos (CRF) 2016-2019, específicamente en el indicador relacionado con Viviendas protegidas por riesgo de inundación, al contribuir a mejorar el control de las inundaciones y los problemas asociados a las mismas en el principal núcleo urbano del país. Adicionalmente, el proyecto se alinea con la Estrategia del BID con el país 2015-2019 (GN-2828), en el área de temas transversales, vinculados a la reducción de la vulnerabilidad ante desastres naturales y adaptación al cambio climático, así como en el área de diálogo relacionada con ordenamiento territorial, desarrollo urbano y vivienda. El proyecto además está alineado al Plan de la Alianza para la Prosperidad del Triángulo Norte (PAPTN), al brindar elementos que permitan reducir los riesgos vinculados a inundaciones en infraestructura productiva, así como al objetivo de desarrollo de capital humano, al mejorar el entorno habitacional.

III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

3.1 **Componente I. Fortalecimiento de las capacidades de las instituciones.** Este componente está orientado a fortalecer las instituciones vinculadas a la temática de drenaje pluvial, tanto del nivel central como local, en el desarrollo e implementación de planes maestros de drenaje. Las instituciones a ser fortalecidas de manera directa serán: el Ministerio de Obras Públicas de El Salvador, a través de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo (DACGER)⁷; la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS)⁸ y las 14 municipalidades que integran el Área Metropolitana de San Salvador. Se incluirá el desarrollo de actividades de capacitación e intercambio, que contribuyan a facilitar sus conocimientos sobre el alcance, contenidos, resultados y otros, característicos del desarrollo de un plan maestro de drenaje pluvial y con ello, garantizar un mayor empoderamiento y participación en el desarrollo del mismo,

⁷ La DACGER es la unidad especializada en la adaptación de la infraestructura pública al cambio climático, y en la gestión preventiva del riesgo. La finalidad de la unidad es elaborar estudios técnico-científicos que permitan adaptar la infraestructura social y productiva del país al cambio climático; así como diseñar y proponer obras de mitigación y medidas preventivas para reducir la vulnerabilidad y el impacto de los fenómenos extremos.

⁸ La OPAMSS es la institución encargada de la planificación y control del desarrollo urbano, gestionar y ejecutar proyectos en beneficio de la ciudadanía metropolitana, además de ampliar el catálogo de servicios profesiones como asistencias técnicas y consultorías especializadas.

- 3.2 **Componente II. Elaboración de plan maestro de drenaje pluvial del AMSS.** Este plan deberá planificar las acciones y crear los mecanismos de gestión de la infraestructura urbana relacionados con el escurrimiento y la contaminación de las aguas pluviales y de los arroyos que atraviesan el AMSS, teniendo en cuenta la ocurrencia de eventos extremos asociados al cambio climático. La elaboración de este plan incluirá como mínimo: (i) diagnóstico de la situación actual; (ii) definición de la Política de Gestión en el AMSS; (iii) desarrollo de propuestas que contienen las medidas estructurales, las medidas no estructurales –que incluya la promoción de soluciones verdes-, la priorización de inversiones, y la evaluación económica y financiera de cada alternativa analizada, para lo cual se tomará en consideración un análisis de los posibles escenarios climáticos futuros; (iv) plan de acción: que deberá priorizar inicialmente las medidas no-estructurales para el control de los problemas; (v) propuesta de marco institucional, legal y financiero que incluirá la definición de la institucionalidad del drenaje pluvial urbano y del control de inundaciones en el ámbito del AMSS, sobre la base de las instituciones existentes o bien mediante la creación, debidamente justificada, de una nueva institución que actúe como Unidad Rectora en la materia; y (vi) programas de largo plazo.
- 3.3 **Componente III. Intercambio de Conocimientos y Diseminación.** Se financiarán los gastos de actividades de consulta y divulgación. A lo largo del desarrollo del Plan, se realizarán diversas jornadas de consulta y divulgación de resultados intermedios y finales, que permitan incorporar los aportes de los principales involucrados en la temática. Las actividades de diseminación podrán incluir el desarrollo de una estrategia de comunicación que establezca las líneas de acción para generar conciencia y conocimiento en el sector público nacional y sub-nacional, el sector privado y la sociedad civil sobre la importancia, beneficios y ventajas de implementar adecuadamente las actividades del sector de drenaje pluvial.

Matriz de Resultados Indicativa

Indicador de producto y resultados	Unidad de Medida	Línea Base	Año 1	Año 2	Meta EOP	Costo Estimado (US\$)	Método de Verificación
Resultado. Instituciones vinculadas con el sector de drenaje pluvial en el Área Metropolitana de San Salvador, tanto a nivel central como local, cuentan con capacidades y herramientas técnicas para desarrollar una gestión integrada de los problemas de drenaje pluvial y control de inundaciones							
Número de veces que el conocimiento producido ha sido utilizado como insumo para documentos estratégicos y de programación	Número	0	0	2	2		Documentos/ publicaciones oficiales
Componente I. Fortalecimiento de las capacidades de las instituciones							
Entidades gubernamentales nacionales / sub nacionales capacitadas	Entidad	0	3	2	5	25.000.00	Listados de asistencia
Componente II. Elaboración de plan maestro de drenaje pluvial del AMSS							
Plan Maestro de drenaje pluvial del AMSS elaborado	Plan	0		1	1	740.000.00	Documento elaborado y recibido a satisfacción por el Ministerio de Obras Públicas/DACGER
Componente III. Intercambio de Conocimientos y Disseminación							
Eventos de consulta y disseminación de resultados sobre la importancia, beneficios y ventajas de implementar adecuadamente actividades del sector de drenaje pluvial realizados	Evento	0	2	2	4	15.000.00	Listados de asistencia

IV. Presupuesto Indicativo

- 4.1 El costo de esta CT es de US\$780.000 que serán financiados con recursos de la Subvención de la Facilidad de Inversiones en América Latina (LAIF) de la Unión Europea, a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el

Desarrollo (AECID), y se estima una contrapartida local que ascenderá a US\$100.000, como aporte en especie.

Presupuesto Indicativo (US\$)

Actividad/Componente	BID/Financiamiento por Fondo
Componente I. Fortalecimiento Institucional – Talleres de capacitación de técnicos e intercambios	25.000
Componente II. Plan Maestro de Aguas Pluviales y Control de Inundaciones para del Área Metropolitana de San Salvador	740.000
Componente III. Intercambio de Conocimientos y Diseminación	15.000
Total	780.000⁹

[Presupuesto detallado](#)

V. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 5.1 En cumplimiento de las condiciones establecidas por el ente financiero de esta cooperación técnica¹⁰, la misma será ejecutada por el Banco, bajo el liderazgo del Especialista de la División de Agua y Saneamiento en El Salvador, quien coordinará directamente con funcionarios del Ministerio de Obras Públicas, específicamente de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo (DACGER). La misión de esta Dirección consiste en elaborar estudios técnico-científicos para adaptar la infraestructura social y productiva al cambio climático, así como diseñar y proponer obras de mitigación, como medida de previsión, a fin de reducir la vulnerabilidad y el impacto en la infraestructura social y productiva.
- 5.2 Es de destacar la experiencia que el Banco ha desarrollado en los últimos años en el tema de drenaje pluvial, pues actualmente se ejecuta el Programa de Reducción de la Vulnerabilidad en Asentamientos Urbanos Precarios (ES-L1016), el cual está estrechamente vinculado con esta CT y tiene previsto apoyar no sólo el fortalecimiento institucional sino también la ejecución de algunas obras prioritarias para el control de inundaciones. Además, está por finalizar la ejecución de la CT “Aumentando la resiliencia climática en las Obras Públicas en El Salvador (ES-T1194)”, cuyo referente técnico, al igual que en esta CT, ha sido la DADGER del MOP, que incluía recursos para fortalecimiento institucional y cuyos resultados, podrán ser utilizados como insumos técnicos para el desarrollo de esta nueva CT.
- 5.3 El Banco contratará los servicios de consultores individuales, firmas consultoras y servicios diferentes de consultoría, de acuerdo con las políticas y procedimientos vigentes en el Banco.
- 5.4 Los temas de visibilidad serán ejecutados de conformidad al Artículo 14 de la resolución de Concesión de la Subvención (Acuerdo [BID-AECID](#)).

⁹ Se estima una contrapartida local que ascenderá a US\$100.000, como aporte en especie.

¹⁰ En el Convenio de Concesión de Subvención firmado entre la AECID y el BID (ver Acuerdo BID-AECID) se precisa: “El BID está autorizado para: (i) Suscribir cuantos convenios y hacer cuantos arreglos considere apropiados para preparar, aprobar, formalizar y administrar las Operaciones Individuales, sin que en ningún caso esto suponga transferir la capacidad de contratación a terceros”.

VI. Riesgos importantes

- 6.1 El desarrollo del Plan maestro de drenaje del AMSS requerirá de una fuerte coordinación institucional, tanto a nivel de las instituciones del gobierno central como de las municipalidades y otros actores clave involucrados en el tema, que, de no lograrse, pondría en riesgo el logro de los resultados esperados. Para contribuir a disminuir este riesgo se creará una comisión interinstitucional, en la que participarán entre otros, representantes de la DACGER, OPAMSS, Ministerio de Medio Ambiente (MARN), BID y municipalidades participantes, que llevará a cabo reuniones periódicas de coordinación e intercambio de informaciones, así como de presentación de los avances de esta Cooperación Técnica.
- 6.2 La implementación del plan maestro exigirá establecer un marco legal e institucional adecuado para el sector de drenaje pluvial urbano y del control de inundaciones en el ámbito del AMSS, para lo cual se desarrollará, entre otros, una estrategia de divulgación de las diferentes propuestas con los tomadores de decisiones clave a nivel técnico y político, que contribuya a facilitar la implementación de las mismas.
- 6.3 La implementación del plan requerirá de recursos financieros considerables; sin embargo, es de destacar que el Banco ya se encuentra financiando una primera etapa de obras prioritarias para el control de inundaciones en el AMSS (ES-L1016), las cuales vendrán a complementar las medidas estructurales que serán incluidas en el plan, que, a su vez, contribuirá a definir soluciones más integrales y de mayor alcance, así como a la sostenibilidad de las acciones que ya se desarrollan. La ejecución de estas primeras obras, abonará a crear una mayor conciencia y compromiso de los diferentes actores involucrados y facilitarán las condiciones para la implementación del Plan.

VII. Excepciones a las políticas del Banco

- 7.1 Esta operación no tiene ninguna excepción a las políticas del Banco.

VIII. Salvaguardias Ambientales

- 8.1 Los componentes financiados por esta Cooperación Técnica no tendrán impactos ambientales y sociales negativos, por lo que la categoría de clasificación ambiental y social es “C”, de acuerdo con la Política Ambiental del Banco ([filtros ambientales](#)).

Anexos Requeridos:

- Anexo I [Cartas de solicitud](#)
- Anexo II [Plan de adquisiciones](#)
- Anexo III [Términos de referencia](#)