

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
NO AUTORIZADO PARA USO PUBLICO

EL SALVADOR

PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR – AMSS

(ES-T1085)

PLAN DE OPERACIONES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Gustavo Martínez, (WSA/CNI), Jefe de Equipo; Hubert Quille (INE/WSA); Lilian Pena Pereira (WSA/CCR) Nelson Estrada, Consultor/CES; Mónica Lugo (LEG/SGO); Cynthia Nuques (INE/WSA); Mario Castañeda, Especialista Financiero (CID/CES); Santiago Castillo, Especialista en Adquisiciones (CID/CES).

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO

I.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	2
A.	Antecedentes y Justificación	2
B.	Estrategia del Banco con El Salvador	
II.	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	5
A.	Objetivo	5
B.	Alcance.....	5
C.	Características.....	6
III.	PRESUPUESTO	8
IV.	ORGANISMO EJECUTOR Y MECANISMO DE EJECUCIÓN.....	8
V.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	9
VI.	BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROGRAMA	1
VII.	ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES.....	1
A.	Fecha de revisión por el ESR.....	1
B.	Medidas tomadas para evitar impactos sociales y ambientales negativos..	1

ANEXOS

ANEXO I	Plan de Adquisiciones
ANEXO II	Términos de Referencia
ANEXO III	Presupuesto

ARCHIVOS TÉCNICOS DISPONIBLES

[Clasificación Ambiental y Salvaguardias](#)

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AMSS	Área Metropolitana de San Salvador
STP	Secretaría Técnica de la Presidencia de El Salvador
OPAMSS	Oficina de Planificación del AMSS
GOES	Gobierno de El Salvador
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
OEA	Organización de Estados Americanos
SNET	Servicio Nacional de Estudios Territoriales

**SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR (AMSS)
(ES-T1085)**

RESUMEN EJECUTIVO

Beneficiario	El Salvador		
Jefe de Equipo/ Miembros del Equipo:	Gustavo Martínez (WSA/CES) Jefe de Equipo; Hubert Quille, (INE/WSA); Lilian Pena Pereira (WSA/CCR; Mónica Lugo, (LEG/SGO); Nelson Estrada, Consultor (WSA/CES) y Cynthia Nuques (INE/WSA) Mario Castañeda, Especialista Financiero (CID/CES); Santiago Castillo, Especialista en Adquisiciones (CID/CES)		
Organismo Ejecutor:	Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)		
Beneficiarios:	Población del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) y directamente aquella asentada a lo largo del sistema de drenaje de aguas superficiales del AMSS.		
Fuentes de Financiamiento:	AquaFund BID (AQF):	US\$	300,000
	Local:		
	Total:	US\$	30,000
		US\$	330,000
Objetivos:	El objetivo general es contribuir a reducir la contaminación de los recursos hídricos y mejorar las condiciones de saneamiento de la población, en especial aquella ubicada a lo largo del sistema de drenaje de aguas superficiales del AMSS, mediante el diseño y preparación de un plan de saneamiento ambiental del AMSS.		
Cronograma de Ejecución:	Período de Ejecución:	8	Meses
	Período de Desembolso:	12	Meses
Condiciones contractuales especiales:	Será condición previa al primer desembolso de los recursos de la Contribución del Banco la conformación del Comité Interinstitucional (Párrafo 4.1)"		
Excepciones a las políticas y los Procedimientos del Banco	Ninguna		
Revisión medioambiental y Social:	Miércoles 3 de Diciembre del 2008. Clasificado como proyecto categoría C.		
Coordinación con otras Instituciones oficiales de financiamiento para el desarrollo	Ninguna		

I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

A. Antecedentes y Justificación

- 1.1 La República de El Salvador, con una extensión de 21,094.79km² y una población de 5.74 millones de habitantes, presenta once regiones hidrográficas, que se identifican con los nombres de los ríos de mayor importancia comprendidos en cada región. La cuenca más importante es la del río Lempa con 18,246 km² de extensión, de los cuales el 56% se localiza en El Salvador. La cuenca ocupa el 49% del territorio nacional, aporta el 72% del recurso hídrico total del país y la población que depende de este recurso es el 60 % del total nacional, incluyendo el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS).
- 1.2 Estudios sobre la calidad de las aguas superficiales del país, hechos por el Banco Mundial, la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), señalan que las aguas superficiales han estado expuestas a diversos grados de contaminación, producto del nivel de desarrollo de las regiones hidrográficas, asentamientos urbanos, industria y agricultura. Tales estudios manifiestan que un 90% de los cuerpos superficiales presentan elevados grados de contaminación hídrica, afectando no sólo al ambiente natural y la sostenibilidad del recurso para uso futuro, sino la salud humana de la población. Las descargas de aguas residuales municipales a los ríos, riachuelos y quebradas, sin ningún tipo de tratamiento, son los mayores contribuyentes a estos niveles de contaminación.
- 1.3 Según un documento del Banco Mundial, una evaluación de la Organización de Estados Americanos (OEA) de 1995 y, el Estudio Diagnostico Nacional de de Calidad de Aguas Superficiales elaborado por el MARN, la prioridad para iniciar un plan de descontaminación de los recursos hídricos, dado los niveles de contaminación que se presentan, seria la Región Hidrográfica A – Cuenca del Río Lempa, específicamente los Ríos Acelhuate, Sucio y, Suquiapa, que cruzan o circundan una parte importante de la mancha urbana donde esta ubicada el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS).
- 1.4 El estudio de Descontaminación de los Ríos Acelhuate, Sucio y Suquiapa, elaborado por el MARN/MAG demuestran que las fuentes puntuales producto de los vertidos de aguas residuales domesticas sin tratamiento y las generadas por las descargas industriales con ninguno o pretratamiento no controlado, son las principales fuentes de contaminación generadas por el AMSS. Tal situación se acrecienta con las malas prácticas en el manejo de los desechos sólidos.
- 1.5 Según este estudio, a lo largo de 72 sitios de muestreo, se determino niveles críticos de concentraciones de DBO₅ y coliformes fecales. Esto evidencia la alta contaminación orgánica de las aguas superficiales proveniente de las aguas residuales municipales, lo cual debe vincularse directamente con el sistema de

recolección, tratamiento y descarga de aguas negras de los municipios situados en el área del AMSS.

- 1.6 El Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) está integrada por 13 municipios: San Salvador, Apopa, Nejapa, Mejicanos, Ayutuxtepeque, Cuscatancingo, Delgado, San Marco, Ilopango, Soyapango, San Martín, Antiguo Cuscatlán y Nueva San Salvador. El AMSS comprende un territorio de 543.29 Kms², y alberga cerca del 50% de la población urbana del país y, es la capital político-administrativa y el centro económico y financiero más importante del país.
- 1.7 En los últimos 10 años, el AMSS ha venido sufriendo una acelerada y no planificada expansión del área urbanizada. En el año 2002 se registró un crecimiento del 21% en relación con el área urbana de 1995. Tal crecimiento de la mancha urbana ha continuado a la fecha y es producto, fundamentalmente, de la migración de la población rural hacia los centros urbanos en búsqueda de trabajo y nuevas oportunidades. El crecimiento poblacional además de crear mayor presión sobre la demanda de los servicios, ha incrementado los requerimientos de agua potable de la población y, por ende la generación de aguas residuales, incrementando los problemas de saneamiento actual.
- 1.8 El sistema de alcantarillado sanitario del AMSS con una cobertura aproximada del 90 % de la población (incluye sistemas de fosa séptica y otros medios en zonas no cubiertas por el alcantarillado sanitario), cuenta con una red de recolección de mas de 600 kms; 7 colectoras secundarias con longitud de 33 kms. y diámetros de 10" a 48"; cinco colectoras principales con una longitud de 41.5 kms. y diámetros que varían entre 10" y 60" y, un interceptor principal de 7.2 kms y con diámetros entre 72" y 96". Una de las colectoras principales drena un estimado de 1.5 m³/seg. de aguas residuales sin tratar al río las Canas. Los otros cuatros colectores principales drenan al interceptor principal, descargando este último directamente al río Urbina un estimado de 3.5 m³/seg. Además existen más de 60 descargas directas de colectores secundarios y terciarios, en diferentes quebradas y ríos del AMSS. El sistema de alcantarillado, presenta un nivel alto de deterioro y limitaciones de capacidad hidráulica en algunas áreas, dada la falta oportuna de inversiones para rehabilitación, ampliación y obras de tratamiento, así como, la falta de un mantenimiento adecuado.
- 1.9 La limitada capacidad de prestación del servicio por parte de Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), ha obligado a los nuevos repartos formales poner sus propios sistemas de recolección y tratamiento, los cuales al no ser supervisados, tienen un alto potencial de convertirse en foco de contaminación. En el caso de los repartos informales, estos descargan las aguas residuales sin ningún tratamiento a la quebrada o río más cercano. Por otro lado, existen áreas en donde no se tiene cobertura de servicio, creandose situaciones de insalubridad que se reflejan en los altos niveles de morbi mortalidad por enfermedades de origen hídrico.

- 1.10 En los años 80's y 90's ANDA, a través del Fondo Salvadoreño para Estudios de Preinversión, se hicieron los estudios de Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario del AMSS II Etapa. Sin embargo, las propuestas de tales estudios no fueron implementadas y en este momento se encuentra desactualizado.
- 1.11 Por otro lado, en el AMSS, sólo en la cuenca del río Acelhuate se han identificado más de 40 descargas de aguas industriales, algunas con tratamiento primario no controlado y otras sin tratamiento alguno. También algunas industrias descargan directamente al sistema de alcantarillado sanitario. Tales descargas son las responsable de la presencia de metales pesados, grasas y aceites y compuestos fenólicos, entre otros, en las aguas superficiales.
- 1.12 Se ha demostrado que el impacto económico de la contaminación por medio de patógenos en salud humana es de US\$ 89 millones/año, afectando principalmente a los sectores mas pobre de la sociedad. Este cálculo no toma en cuenta el impacto de la contaminación producto de metales pesados y compuestos fenólicos, ya que no existe un monitoreo sistemático de la calidad del recurso hídrico en esos aspectos, pero se tiene evidencia que están presente.
- 1.13 El Gobierno de El Salvador (GOES), conciente del problema de la contaminación de las aguas superficiales a nivel nacional y, de la prioridad de iniciar acciones de descontaminación en las cuencas mas criticas, en donde se ubica el Área Metropolitana de San Salvador, ha planteado la necesidad de preparar un Programa de Saneamiento Ambiental del AMSS, haciendo énfasis en la rehabilitación, ampliación y tratamiento de la infraestructura de alcantarillado sanitario, así como, la regulación, normación y control de los vertidos industriales existentes. Para el desarrollo de la presente CT se cuenta con información base generada por estudios existentes en MARN, ANDA, el MAG y el SNET.

B. Estrategia del Banco con El Salvador

- 1.14 La Estrategia de País con El Salvador aprobada para el período 2004-2009 tiene como objetivo central la reducción de la pobreza y como objetivos estratégicos interrelacionados i) promover el crecimiento económico sostenible mediante el aumento de la competitividad; ii) desarrollar el capital humano y mejorar las oportunidades para los más pobres. La presente operación se enmarca dentro de ambos objetivos estratégicos ya que contribuye a enfrentar uno de los principales desafíos para el desarrollo de El Salvador, como es la descontaminación de las aguas superficiales del país y mejorar el saneamiento de la población, con énfasis en los más pobres.
- 1.15 El programa de descontaminación de áreas criticas (1209/OC-ES) ha promovido el fortalecimiento del MARN en materia de normación, regulación y protección del recurso hídrico, siendo tales acciones y estudios, relevantes a la operación que se presenta. Así mismo, el estudio Reducción de la Vulnerabilidad y Riesgo en Quebradas y Ríos del AMSS (ATN/SF-10706-ES) en donde se aborda la

problemática del drenaje primario de aguas de lluvia del AMSS, se complementa con el estudio propuesto, en el tema de drenaje de las aguas residuales domésticas. Por otro lado, ANDA a través de la operación 1102/OC-ES ha impulsado acciones de descentralización de los sistemas de agua potable y saneamiento para mejorar la gestión, siendo la operación que se propone en el AMSS, un piloto para nuevas acciones en otros sistemas de agua potable y saneamiento, en el marco de un plan nacional de descontaminación de los recursos hídricos.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

C. Objetivo

- 2.1 El objetivo general es contribuir a reducir la contaminación de los recursos hídricos y mejorar las condiciones de saneamiento de la población, en especial aquella ubicada a lo largo del sistema de drenaje de aguas superficiales del AMSS, mediante el diseño y preparación de un plan de saneamiento ambiental del AMSS. El objetivo específico es apoyar al Gobierno en la preparación de un Plan de Saneamiento Ambiental del AMSS, haciendo énfasis en la rehabilitación, ampliación y tratamiento de la infraestructura de alcantarillado sanitario, así como, la regulación, normación y control de los vertidos industriales existentes, Con esto se espera definir una primera fase de financiamiento de las inversiones del Programa, concentradas en obras de infraestructura sanitaria y de vertidos industriales con fines estratégicos para la reducción de la contaminación de los recursos hídricos.

D. Alcance

- 2.2 Con los recursos de la CT se realizará los estudios y análisis necesarios que actualicen, complementen, y dimensionen con mayor precisión la magnitud de los problemas que enfrentan el sistema de alcantarillado sanitario del AMSS y las descargas los vertidos industriales, identificando a nivel conceptual las mejores soluciones para la rehabilitación y/o ampliación del sistema de alcantarillado sanitario, tratamiento de las aguas residuales domésticas, así como para los vertidos industriales. Estas soluciones deberán estar sustentadas desde el punto de vista técnico, social, económico, ambiental e institucional, permitiendo identificar una serie de intervenciones consideradas críticas, para las que se harían estudios de prefactibilidad e integrarían una primera operación de financiamiento del Banco, la cual contribuiría a los objetivos planteados.
- 2.3 Los productos esperados de esta CT serían los siguientes:
 - a) Estructurar un Programa de Saneamiento Ambiental del AMSS, con énfasis en la rehabilitación y/o ampliación del sistema de alcantarillado sanitario, tratamiento de las aguas residuales domésticas y control de los vertidos industriales. Además de caracterizar la problemática existente en ambos temas (producto entre otros factores, del crecimiento urbano desordenado del AMSS; el deterioro y

limitaciones de capacidad hidráulica de la infraestructura existente; la falta de inversiones oportunas; la limitada capacidad técnica de ANDA; la falta de control, normación y regulación de tales vertidos, etc.); se espera identificar aquellas propuestas de soluciones integrales, a nivel conceptual, que permitan enfrentar tales problemas, justificando las mismas desde el punto de vista técnico, social, económico, ambiental e institucional.

- b) Definir una primera fase de intervenciones de carácter prioritario que contribuyan a los objetivos de la operación y que sean de alto impacto para la descontaminación de los recursos hídricos en el AMSS, para preparar un primer grupo de proyectos, a nivel de prefactibilidad, con las justificaciones técnicas, sociales, económicas, ambientales e institucionales, las cuales serían financiadas por el Banco.
- c) Con base en el estudio de prefactibilidad, preparar los términos de referencia y los pliegos requeridos, para tener la documentación necesaria para posteriormente aplicar al AquaFund, otro fondo en fideicomiso o fondos de donantes, para elaborar la factibilidad y diseño final de un primer programa de intervenciones.

2.4 El programa y los proyectos de la primera fase se definirán siguiendo las políticas de salvaguardias ambiental y social (OP-703) y la política de gestión de riesgo por desastre (OP-704), incluyendo aquellos aspectos específicos determinados en la OP-703 para los estudios de impacto ambiental.

2.5 No se requiere marco lógico para esta operación.

E. Características

2.6 Los recursos de la CT servirán para financiar la contratación de los servicios de una firma consultora con amplia experiencia sobre los temas que se requieren abordar, contará con profesionales de alta calidad y experiencia y deberá tener un conocimiento profundo de la realidad salvadoreña.

2.7 La firma consultora deberá llevar a cabo, entre otras, las siguientes actividades divididas en los siguientes componentes:

1. Recopilación de información y diagnóstico de la situación de los servicios

2.8 La firma consultora deberá recopilar, procesar y analizar toda información disponible que permita tener un conocimiento claro y resumido de los aspectos físicos, geomorfológicos, demográficos, socio-económicos, ambientales, salud, infraestructura y servicios públicos del área del proyecto. Para tal propósito desarrollara visitas de campo y entrevistas con los actores más relevantes.

2.9 Así mismo, la firma deberá actualizar el diagnóstico de la situación actual del sistema de alcantarillado sanitario y de la situación de los vertidos industriales

para el área del proyecto, para lo cual el MARN y ANDA proporcionará la información, estudios, investigaciones y planos existentes.

- 2.10 En el caso del alcantarillado sanitario, el diagnóstico incluirá, entre otros aspectos: El examen y actualización detallada de la situación física y funcionamiento de la infraestructura de alcantarillado existente; su cobertura (viviendas con servicio / viviendas totales); su capacidad hidráulica; inventario y situación de plantas de tratamientos en las urbanizaciones; áreas que no cuenta con tales servicios; inventarios de descargas de aguas residuales a las quebradas y ríos; oferta y demanda de agua; infiltración de agua de lluvia; calidad de las aguas residuales; etc.
- 2.11 En el caso de los vertidos industriales, el diagnóstico incluirá un inventario y clasificación de las industrias que descargan ya sea al alcantarillado sanitario o directamente a las quebradas y ríos; ubicación de las industrias y tipo de la calidad del agua que genera, según su proceso industrial; volúmenes estimados de descarga, ubicación de las mismas, etc.

2. Preparación inicial de un Programa de Saneamiento Ambiental para el AMSS

- 2.12 Bajo este componente, a través de los servicios de consultoría se llevarán a cabo las siguientes tareas: se hará una revisión de los cálculos hidráulicos por cuenca, subcuenca, colectores terciarios, secundarios y primarios; se estudiará la incorporación de zonas que no tienen servicios; se analizarán soluciones para integrar las plantas de tratamiento de las urbanizaciones existentes; se revisará la conveniencia de incorporar sistemas municipales, independientes al sistema que administra ANDA, los cuales presenten limitaciones en su gestión y administración actual; se buscarán soluciones para eliminar descargas ilegales de aguas residuales; se identificarán y se propondrán soluciones para el tratamiento de las aguas residuales, se revisará la capacidad técnica e institucional de ANDA para operar y administrar el sistema en forma sostenible, etc. Todas las actividades anteriores permitirán obtener: un planteamiento de alternativas para solucionar la problemática del sistema de alcantarillado; un estimado preliminar global de obras y costos por etapas; estudios ambientales, según políticas del Banco; Análisis técnico económico de alternativas y orden de prioridades de las mismas y un Plano general de la alternativa recomendada. Estos análisis serán consolidados en la conceptualización de un Programa de Saneamiento Ambiental para el AMSS.
- 2.13 En el caso de los vertidos industriales, siendo parte de la formulación de dicho programa, se harán encuestas para verificar la información existente; se efectuarán visita a una muestra representativa de las industrias, seleccionadas conforme a criterios específicos; se verificará si las industrias hacen pretratamiento, verificando el estado físico de tales instalaciones y la operación de las mismas, se chequeará si las industrias tienen un sistema de control de la

calidad de sus efluentes; se verificarán las normativas legales y ambientales en funciones y el cumplimiento de parte de la industria; la capacidad de supervisión del MARN, etc. Finalmente, se presentará un plan de recomendaciones y acciones, tanto a nivel de las industrias como del MARN sobre las mejores prácticas y medidas a tomar para no continuar el proceso de contaminación.

3. Selección de intervenciones prioritarias y Estudios a Nivel de Prefactibilidad.

- 2.14 En el caso del sistema de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales domésticas, conforme a la alternativa recomendada, la firma consultora seleccionará con criterios técnicos y sociales, un conjunto de obras que son prioritarias para alcanzar el objetivo planteado, las cuales serían financiadas en una primera etapa del programa de Saneamiento Ambiental del AMSS. Para este grupo de obras se harán los estudios a nivel de prefactibilidad, con las justificaciones del caso, estructurando un primer paquete de intervenciones sujetas a financiamiento del Banco. Para tal paquete, se elaborarán los TdR y pliegos de licitación para que con un financiamiento posterior (AquaFund u otra fuente donante), se hagan los estudios y diseños finales. En el caso de los vertidos industriales, conforme a criterios técnicos, la firma consultora deberá proponer un programa de financiamiento e incentivos a las industrias, de manera que implementen medidas de conservación ambiental y pretratamiento. También presentará un plan de monitoreo y supervisión ambiental del MARN, identificado los requerimientos necesarios para su implementación.

III. PRESUPUESTO

- 3.1 El costo de la presente operación es de US\$ 330,000 que se financiarán así: hasta US\$ 300,000 de AquaFund BID (AQN), y US\$ 30,000 que serán aportados en especie por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales en calidad de contrapartida..

Cuadro de Costos y Fuente de Financiamiento

No.	Descripción	BID (US\$)	Local (US\$)	Total (US\$)
1	Servicios de Consultoría	296,500	30,000	326,500
4	Auditoria externa	3,500	0	3,500
	TOTAL	300,000	30,000	330,000

Contrapartida local por concepto de aporte logístico (e.g. oficinas y material etc.)

IV. ORGANISMO EJECUTOR Y MECANISMO DE EJECUCIÓN

- 4.1 Ejecución y administración del proyecto. El organismo ejecutor será el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, a través de un comité interinstitucional integrado por representantes del MARN y ANDA. El MARN como organismo ejecutor, en coordinación con el comité interinstitucional tendrá la responsabilidad de (i) gestionar la contratación del servicio de consultoría

mediante una empresa especializada; (ii) administrar el contrato realizado; (iii) velar por el estricto cumplimiento de los compromisos contractuales; (iv) recibir y revisar los informes intermedios y finales elaborados por el equipo consultor; (v) suministrar apoyo logístico y facilitar por todos los medios a su alcance las tareas del equipo consultor. Específicamente el MARN será responsable de (i) coordinar con las otras instituciones que participan en el proyecto; (ii) preparar informes de progreso periódicos sobre el desarrollo del Programa en su conjunto y de las actividades en forma desglosada; (iii) preparar y someter al Banco las solicitudes de desembolso del Programa; (iv) mantener adecuados sistemas contable, financiero y de control interno; (v) mantener un adecuado archivo de la documentación comprobatoria de los gastos efectuados con los recursos del programa; (vi) preparar y presentar ante el Banco, un estado financiero auditado final, relativo a los gastos efectuados con los recursos del programa y; (vii) presentar un informe final, dentro de los 30 días siguientes al plazo de ejecución, en el que se incluya un resumen de la ejecución, un análisis del logro de los objetivos, las lecciones aprendidas y recomendaciones pertinentes. Una condición previa para el primer desembolso será la conformación del Comité Interinstitucional integrado por representantes de MARN y ANDA.

- 4.2 Período de ejecución y de desembolso. La operación será ejecutada en un periodo de 8 meses a partir de la firma del convenio y tendrá un período de 12 meses para desembolsos.
- 4.3 Adquisiciones. Las contrataciones para el proyecto propuesto se llevarán a cabo de acuerdo con las “Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo” (GN-2350-7) de julio de 2006, y con lo establecido en la Carta Convenio y en el Plan de Adquisiciones, adjunto en Anexo I.

V. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

- 5.1 Como mecanismo de monitoreo y seguimiento se utilizará el Comité Interinstitucional integrado por representantes del MARN y de ANDA, el cual se reunirá periódicamente y actuará como órgano de enlace entre el equipo consultor y el MARN, con el propósito de verificar los avances de los estudios, discutir las metodologías a aplicarse, los productos intermedios y evaluar los productos finales. La coordinación general de las actividades previstas y la convocatoria del Comité Interinstitucional estará a cargo del MARN.
- 5.2 El seguimiento de la operación requerirá la presentación por parte de la empresa consultora de Informes de Avance e Informes de producto, conforme los productos de la consultoría detallados en los TDRs (anexo II).

- 5.3 Responsabilidad técnica y básica. La División de Agua Potable y Saneamiento (INE/WSA) tiene la responsabilidad técnica de la preparación y supervisión de esta CT, a través del especialista sectorial asignado a la Representación en El Salvador. La Representación en El Salvador (CID/CES) tendrá la responsabilidad básica sobre la ejecución.

VI. BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROGRAMA

- 6.1 **Beneficios:** Esta CT financiará la preparación del Plan de Saneamiento Ambiental del AMSS, con especificidad en la recolección, conducción y tratamiento de las aguas residuales domésticas y los vertidos industriales, que permitirá en un futuro inmediato contribuir a la descontaminación de los recursos hídricos y al mejoramiento del nivel de vida y salud de la población del área metropolitana de San Salvador (AMSS) y directamente aquella asentada a lo largo del sistema de drenaje de aguas superficiales del AMSS..
- 6.2 **Riesgos:** La disponibilidad y confiabilidad de la información existente son determinantes para el análisis a realizar. Por ello tanto el MARN como ANDA pondrán especial rigor en reuniones periódicas del Comité interinstitucional, para aportar al equipo consultor toda la información pertinente.

VII. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES

A. Fecha de revisión por el ESR

- 7.1 Miércoles 3 de Diciembre del 2008



B. Medidas tomadas para evitar impactos sociales y ambientales negativos

- 7.2 Por su naturaleza, los productos y resultados de esta cooperación técnica no tendrán impactos sociales ambientales negativos. Por el contrario, se espera que esta operación contribuya favorablemente al mejoramiento sanitario y a la reducción de la contaminación en las quebradas y ríos del AMSS, mejorando las condiciones de salud y de vida de la población. Producto de estos estudios de prefactibilidad, pudieran llegarse a construir obras como Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales, para lo cual, cuando se hagan los estudios y diseños finales de tales obras, se harán los estudios de impacto ambiental requerido para minimizar los riesgos. Tales estudios deberán cumplir con las políticas de salvaguardia ambiental y social (OP-703), así como, con las políticas de gestión de riesgo por desastre (OP-704)


- 7.3 De acuerdo con el "Safeguard Policy Filter Report" (2008-11245152-2), el proyecto no requerirá de acciones ambientales o sociales complementarias. Asimismo, y con base en el "Safeguard Screening Form" (2008-11241341-2), esta cooperación técnica fue clasificada como un proyecto de la categoría "C".

VIII. CERTIFICACIÓN

- 8.1 Por la presente certifico que esta cooperación técnica fue aprobada para financiamiento por AquaFund BID (AQF), de conformidad con la comunicación de fecha 28 de enero suscrita por Gerhard Lair, Especialista Financiero e Institucional Senior, VPC/GCM. Igualmente, certifico que existen recursos disponibles en el AquaFund BID (AQF), hasta la suma de US\$300.000 para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de doce (12) meses calendario contados a partir de la fecha de firma de esta certificación. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares de los Estados Unidos de América. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de este Plan de Operaciones. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

 Peter Solis  02/02/2009
Marguerite S. Berger, Jefe
Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
Vicepresidencia de Países
Fecha

IX. APROBACIÓN

Aprobado:  Federico Basañes, Jefe
INE/WSA
Fecha: 03/02/2009.

ANEXO I
Saneamiento Ambiental del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS)

Plan de Adquisiciones 2008

I. GENERAL

1. Información sobre el Proyecto

Beneficiario: República de El Salvador Agencia Ejecutora: Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) a través de un Comité Interinstitucional integrado por el MARN y ANDA		
Fuente	Monto US\$	%
BID (CO)	300,000	91
Local (país)	30,000	9
Total	330,000	100

- 2. Fecha de la aprobación del Plan de Adquisiciones por el Banco: (antes de la aprobación de la Cooperación Técnica)**
- 3. Fecha del Aviso General de Adquisiciones: (30 días luego de aprobada la CT)**
- 4. Período cubierto por el Plan de Adquisiciones: AÑO 2009**

II. BIENES, OBRAS Y SERVICIOS DISTINTOS A LOS DE CONSULTORÍA

- 1. Valores de umbrales Aprobados por el Banco para la Aplicación de los Procedimientos de Adquisiciones en los Países Miembros.** Los límites establecidos para cada uno de los países sirven como base para decidir sobre la aplicación de los procesos de Licitación Pública Internacional (LPI), Licitación Pública Nacional (LPN) o Comparación de Precios (CP o Shopping), según corresponda a los límites indicados. Todas las adquisiciones sujetas a un examen previo por parte del Banco, se harían conforme se señala en el Apéndice I de las Políticas para la adquisición de Obras y Bienes.

CUADRO 1: UMBRALES BIENES Y OBRAS – (EL SALVADOR)

	Método de adquisición	Valores de umbral para aplicación	Comentario
1	Licitación Pública Internacional (LPI) y Licitación Internacional Limitada (LIL) (Bienes)	(US\$ 250,000)	Publicidad en UNDB y Pág. PDP
2	Licitación Pública Nacional (LPN). (Bienes).	(Entre US\$50,000 y US\$ 250,000)	Publicidad nacional solamente
3	LPI (Obras)	(US\$ 5,000,000)	Publicidad en UNDB y Pág. PDP
4	LPN (Obras)	(Entre US\$350,000 y US\$ 5,000,000)	Publicidad nacional solamente
5	LPI - Servicios distintos a los de consultaría.	(US\$ 250,000)	Se aplican las políticas adquisición de bienes
6	LPN - Servicios distintos a los de consultaría.	(Entre US\$50,000 y US\$ 250,000)	Se aplican las políticas adquisición de bienes
7	Comparación de Precios (CP) -Bienes	(Menores a US\$50,000)	
8	Comparación de Precios (CP) (Obras)	(Menores a US\$350,000)	

2. **Adquisiciones de Obras:** N/A.
3. **Adquisiciones de Bienes:** N/A
4. **Adquisiciones de Servicios Diferentes a Consultoría.** N/A.
5. **Adquisición de Consultorías. Estudios y diseños.**
6. **Costos Operativos:** los siguientes costos operativos serán financiados por el Banco: N/A
7. **Otros:** N/A.
8. **Contratación Anticipada y Financiamiento Retroactivo:** N/A.

Procedimientos Propuestos para componentes de desarrollo impulsados por al comunidad.
N/A.

III. PLAN DE ADQUISICIONES PARA BIENES Y OBRAS: N/A

IV. SELECCIÓN DE CONSULTORES

1. **Valores de Umbrales Aprobados por el Banco para la Aplicación de los Procedimientos de Adquisiciones en los Países Miembros.** Los límites establecidos para cada uno de los países sirven como base para decidir sobre la aplicación de los procesos de Selección con o sin publicidad internacional. Todas las adquisiciones sujetas a un examen previo por parte del Banco, se harían conforme se señala en el Apéndice I de las Políticas de Consultoría (GN-2350-7).

CUADRO 3: UMBRALES CONSULTORIAS

	Método de Selección	Valores de umbral para el examen previo	Comentarios
1.	Proceso Competitivo de Selección con publicidad internacional (firmas)	\geq US\$200,000	Publicidad en UNDB y página Internet del Banco. Revisión ex ante.
2.	Proceso Competitivo de Selección con publicidad nacional solamente. (firmas)	$<$ US\$200,000	Publicidad en diarios locales.
3.	Selección de Consultores Individuales por Comparación de Calificaciones	Generalmente, para contratos de montos importantes se pide ex ante (US\$15,000 +)	

2. **Lista corta compuesta exclusivamente por consultores nacionales.** Para efectos de lo estipulado en el párrafo 2.7 de las Políticas de Consultores, la lista corta de consultores para contrataciones con costos estimados menores al equivalente de US\$200,000 por contrato podrá estar conformada en su totalidad por consultores nacionales.

3. Otros Arreglos Especiales de Selección. N/A.

4. Plan de Adquisiciones para la parte de los Contratos de Consultoría.

CUADRO 4: CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORIA

1	2	3	4	5	6	7
No. ref.	Descripción del contrato	Costo estimado (US\$)	Método de Selección	Examen del Banco (previo/posterior)	Fecha prevista para presentación de las ofertas	Comentarios (indicar ámbito de publicidad requerido)
I.	Firmas Consultoras					
FC1-1	o Servicios de Consultoría para la elaboración de un Plan de saneamiento ambiental del Área Metropolitana de San Salvador Costo Estimado (US\$326,500)	326,500	SBPF	Ex ante	I Trimestre 2009	Publicidad en UNDB y página Internet del Banco.
FC1-2	Auditoría (Firma Auditora Costo Estimado (US \$ 3,500)	3,500		Ex ante	I Trimestre 2010	
II.	Consultores Individuales					
III.	Otras Modalidades					
	Total	330,000				

Métodos de Selección

Firmas Consultoras:

SBC: Selección Basada en la Calidad.

SBPF: Selección Basada en Presupuesto Fijo

SD: Selección Directa

Consultores Individuales:

CCIN: Selección por comparación de calificaciones, consultor nacional.

CCII: Selección por comparación de calificaciones, consultor internacional.

Publicidad:

Internacional: UNDB online Página y Internet del BID. (Contratos ≥US\$200,000).

Nacional: periódico de amplia circulación nacional o la Gaceta Oficial (si está en el internet), o en el sitio de Internet único oficial del país dedicado a la publicación de avisos de licitación del sector público (si existe).

SBMC: Selección Basada en el Menor Costo

SCC: Selección Basada en las Calificaciones de los consultores

SBCC: Selección Basada en Calidad y Costo (80-20 o 70-30%)

ANEXO II
PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE
SAN SALVADOR – AMSS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

- 1.1 La Republica de El Salvador, con una extensión de 21,094.79km² y una población de 5.74 millones de habitantes, presenta once regiones hidrográficas, que se identifican con los nombres de los ríos de mayor importancia comprendidos en cada región. La cuenca más importante es la del río Lempa con 18,246 km² de extensión, de los cuales el 56% se localiza en El Salvador. La cuenca ocupa el 49% del territorio nacional, aporta el 72% del recurso hídrico total del país y la población que depende de este recurso es el 60 % del total nacional, incluyendo el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS).
- 1.2 Estudios sobre la calidad de las aguas superficiales del país, hechos por el Banco Mundial, la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), señalan que las aguas superficiales han estado expuestas a diversos grados de contaminación, producto del nivel de desarrollo de las regiones hidrográficas, asentamientos urbanos, industria y agricultura. Tales estudios manifiestan que un 90% de los cuerpos superficiales presentan elevados grados de contaminación hídrica, afectando no sólo al ambiente natural y la sostenibilidad del recurso para uso futuro, sino la salud de la población. Las descargas de aguas residuales municipales a los ríos, riachuelos y quebradas, sin ningún tipo de tratamiento, son los mayores contribuyentes a estos niveles de contaminación.
- 1.3 Según estudios del Banco Mundial, una evaluación de la Organización de Estados Americanos de 1995 y el Estudio Diagnostico Nacional de de Calidad de Aguas Superficiales elaborado por el MARN, la prioridad para iniciar un plan de descontaminación de los recursos hídricos, dado los niveles de contaminación que se presentan, seria la Región Hidrográfica de la Cuenca del Río Lempa, específicamente en los Ríos Acelhuate, Sucio y Suquiapa, que cruzan o circundan una parte importante de la mancha urbana donde esta ubicada el AMSS.
- 1.4 El Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) está integrada por 13 municipios, comprende un territorio de 543,29 Kms², y alberga cerca del 50% de la población urbana del país y, es la capital político-administrativa y el centro económico y financiero más importante del país.
- 1.5 En los últimos 10 años, el AMSS ha venido sufriendo una acelerada y no planificada expansión del área urbanizada. En el año 2002 se registró un crecimiento del 21% en relación con el área urbana de 1995. El crecimiento poblacional además de crear mayor presión sobre la demanda de los servicios, ha

incrementado los requerimientos de agua potable de la población y, por ende la generación de aguas residuales, incrementando los problemas de saneamiento actual.

- 1.6 Según estudios previos, a lo largo de 72 sitios de muestreo, se determino niveles críticos de concentraciones de DBO5 y coliformes fecales. Esto evidencia la alta contaminación orgánica de las aguas superficiales proveniente de las aguas residuales domesticas municipales, lo cual debe vincularse directamente con el deficiente sistema de recolección, tratamiento y descarga de aguas negras de poblaciones situadas en la cuenca del AMSS. Además, en el AMSS, sólo en la cuenca del río Acelhuate, se han identificado más de 40 descargas de aguas industriales, algunas con tratamiento primario no controlado y otras sin tratamiento alguno. También algunas industrias descargan directamente al sistema de alcantarillado sanitario.
- 1.7 El sistema de alcantarillado sanitario del AMSS con una cobertura aproximada del 90 % de la población (incluye sistemas de fosa séptica y otros medios en zonas no cubiertas por el alcantarillado sanitario), cuenta con una red de recolección de mas de 600 kms; 7 colectoras secundarias con longitud de 33 kms y diámetros de 10“ a 48“; cinco colectoras principales con una longitud de 41.5 kms y diámetros que varían entre 10“ y 60“ y, un interceptor principal de 7.2 kms y con diámetros entre 72“ y 96“. Una de las colectoras principales drena un estimado de 1.5 m3/seg de aguas residuales sin tratar al río las Canas. Los otros cuatro colectores principales drenan al interceptor principal, descargando este ultimo directamente al río Urbina un estimado de 3.5 m3/seg. Además existen mas de 60 descargas directas de colectores secundarios y terciarios, en diferentes quebradas y ríos del AMSS. El sistema de alcantarillado, presenta un nivel alto de deterioro y limitaciones de capacidad hidráulica en algunas áreas, dada la falta oportuna de inversiones para rehabilitación, ampliación y obras de tratamiento, así como, la falta de un mantenimiento adecuado.
- 1.8 La limitada capacidad de prestación del servicio por parte de ANDA, ha obligado a los nuevos repartos formales poner sus propios sistemas de recolección y tratamiento, los cuales al no ser supervisados, tienen un alto potencial de convertirse en foco de contaminación. En el caso de los repartos informales, estos descargan las aguas residuales sin ningún tratamiento a la quebrada o río más cercano. Por otro lado, existen áreas en donde no se tiene cobertura de servicio, creándose situaciones de insalubridad que se reflejan en los altos niveles de morbi mortalidad por enfermedades de origen hídrico.
- 1.9 El Gobierno de El Salvador (GOES), conciente del problema de la contaminación de las aguas superficiales a nivel nacional; de la prioridad de iniciar acciones de descontaminación en las cuencas mas criticas, en donde se ubica el AMSS, ha planteado la necesidad de preparar un **Programa de Saneamiento Ambiental del AMSS**, en el marco de un **Plan Nacional de Descontaminación de los Recursos Hídricos**, haciendo énfasis en la rehabilitación, ampliación y tratamiento de la infraestructura de alcantarillado sanitario, así como, la regulación, normación y control de los vertidos industriales existentes. Los estudios de estos términos de referencia buscan desarrollar las bases para la conceptualización de esto Programa.

II. OBJETIVO DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA

- 2.1 Desarrollar un Plan de Saneamiento Ambiental del AMSS, el cual será un piloto para un amplio Plan Nacional de Descontaminación de los Recursos Hídricos, con el objetivo de reducir la contaminación de los recursos hídricos y mejorar las condiciones de saneamiento de la población, en especial aquella ubicada a lo largo del sistema de drenaje de aguas superficiales del AMSS. El Plan de Saneamiento Ambiental de la AMSS tendrá énfasis en la rehabilitación, ampliación y tratamiento de la infraestructura de alcantarillado sanitario, así como, la regulación, normación y control de los vertidos industriales existentes, que permita definir una primera fase prioritaria de financiamiento de las inversiones, dedicadas a las obras de infraestructura sanitaria y de vertidos industriales, que integrarían el Programa de Saneamiento Ambiental del AMSS.

III. ALCANCE

- 3.1 Con los recursos de la CT se realizarán los estudios y análisis necesarios que actualicen, complementen, y dimensionen con mayor precisión la magnitud de los problemas que enfrentan el sistema de alcantarillado sanitario del AMSS y las descargas los vertidos industriales, identificando, a nivel conceptual, las mejores soluciones para la rehabilitación, ampliación y tratamiento de las aguas residuales, así como, para los vertidos industriales. Todos los cuales deberán estar sustentados desde el punto de vista técnico, social, económico, ambiental e institucional, permitiendo identificar una serie de intervenciones consideradas críticas, para las que se harían estudios de prefactibilidad e integrarían una primera operación de financiamiento del Banco, la cual contribuiría a los objetivos planteados.

IV. ACTIVIDADES A SER REALIZADAS

- 4.1 A continuación se describen en detalle las actividades a desarrollar por la consultoría. La siguiente descripción de las actividades es indicativa no exhaustiva, el consultor deberá desarrollar las actividades necesarias y pertinentes para el logro de los objetivos y generación de productos de la consultoría requeridos.
 - i. **Primera etapa:** Revisión, actualización de datos y caracterización del problema: Con los recursos de la CT se realizarán los estudios y análisis necesarios a nivel de cuencas hidrográficas del AMSS, con el objetivo de obtener informaciones actualizadas sobre las principales fuentes de polución de los recursos hídricos del AMSS y sobre su situación actual de infra-estructura de saneamiento. Para esa actividad, el consultor deberá recopilar, procesar y analizar toda información disponible que permita tener un conocimiento claro y resumido de los aspectos físicos, geomorfológicos, demográficos, socio-económicos, ambientales, salud,

infraestructura y servicios públicos del área del proyecto. La consultoría deberá considerar los estudios ya realizados por ANDA, el MARN, el MAG y el SNET, pero teniendo en cuenta su posible desactualización. Para tal propósito desarrollara visitas de campo y entrevistas con los actores más relevantes.

- 4.2 En el caso de alcantarillado sanitario, se incluirá, entre otros aspectos: El examen y actualización detallada de la situación física y funcionamiento de la infraestructura de alcantarillado existente (incluyendo levantamiento de la situación de operación y mantenimiento); su cobertura (viviendas con servicio / viviendas totales); su capacidad hidráulica; inventario y situación de plantas de tratamientos en las urbanizaciones; áreas que no cuenta con tales servicios; inventarios de descargas de aguas residuales a las quebradas y ríos, oferta y demanda de agua; infiltración de agua de lluvia, calidad de las aguas residuales, etc.
 - 4.3 En el caso de los vertidos industriales, un inventario y clasificación de las industrias que descargan ya sea al alcantarillado sanitario o directamente a las quebradas y ríos; ubicación de las industrias y tipo de la calidad del agua que genera, según su proceso industrial; volúmenes estimados de descarga, ubicación de las mismas, etc.
- ii. **Segunda etapa:** Conceptualización de un Programa de Saneamiento Ambiental del AMSS, con énfasis en la rehabilitación, ampliación y tratamiento de las aguas residuales domesticas y; del control de los vertidos industriales. Esta formulación del Programa, además de dimensionar la magnitud del problema, en términos de costos en impactos, propondrán una hoja de ruta, en donde se presenten propuestas de soluciones y acciones específicas ha implementarse en el tiempo, con el propósito de mejorar las condiciones sanitarias y contribuir a la reducción de la contaminación que afecta a la población del AMSS. Esta actividad deberá partir de las informaciones obtenidas en la primera etapa y hacer una proyección de la demanda por infraestructura de saneamiento en función de las necesidades presentes y futuras del AMSS con el objetivo final de descontaminación de sus recursos hídricos.
- 4.4 Se hará una revisión de los cálculos hidráulicos por cuenca, subcuenca, colector terciario, secundario y primario; se estudiara la incorporación de zonas que no tienen servicios; se analizaran soluciones para integrar las plantas de tratamiento de las urbanizaciones; se revisara la conveniencia de incorporar sistemas municipales que presentan limitaciones en su gestión y administración al sistema principal; se buscaran soluciones para eliminar descargas ilegales de aguas residuales; se identificaran y se propondrán soluciones para el tratamiento de las aguas residuales, se revisara la capacidad técnica e institucional de ANDA para operar y administrar el sistema en forma sostenible, etc. Todas las actividades anteriores terminaran en un planteamiento de alternativas para solucionar la problemática del sistema de alcantarillado; un estimado preliminar global de obras

y costos por etapas; análisis ambiental general, Análisis técnico económico de alternativas y orden de prioridades de las mismas.; Plano general de la alternativa recomendada.

- 4.5 En el caso de los vertidos industriales, se harán encuestas para verificar la información existente; se harán visita a una muestra representativa de las industrias, seleccionadas conforme a criterios específicos; se verificara si las industrias hacen pretratamiento, verificando el estado físico de tales instalaciones y la operación de las mismas, se chequeara si la industria tienen un sistema de control de la calidad de sus efluentes; las normativas legales y ambientales en funciones y el cumplimiento de parte de la industria; la capacidad tecnica y de supervisión del MARN, etc. Presentando finalmente un plan de recomendaciones y acciones, tanto al sector industrial como al MARN sobre las mejores prácticas y medidas a tomar para no continuar el proceso de contaminación.

- iii. **Tercera Etapa:** Definición de la infraestructura de saneamiento prioritaria a ser ejecutada y rehabilitada en una primera fase del Programa de Saneamiento Ambiental del AMSS, a financiar por el Banco. La selección de las intervenciones prioritarias deberán ser justificadas en función de parámetros técnicos, sociales, económicos y ambientales. Estas intervenciones seleccionadas deberán ser detalladas a nivel de prefactibilidad: nivel de diseño conceptual técnico, ambiental, económico, institucional y social, incluyendo una estimación de costos (implementación, operación y mantenimiento) y plazos de implementación.

En el caso de los vertidos industriales, conforme a criterios técnicos, se propondrá un programa de financiamiento e incentivos a las industrias, de manera que implementen medidas de conservación ambiental y pretratamiento. También se presentará un plan de monitoreo y supervisión ambiental del MARN, identificado los requerimientos necesarios para su implementación.

- iv. **Cuarta Etapa:** Con base en los estudios de pre-factibilidad, se prepararán los términos de referencia y los pliegos requeridos, para tener la documentación necesaria para posteriormente contratarse la elaboración de la factibilidad y diseños finales de un primer paquete de intervenciones.

- 4.6 El equipo de consultores debe tomar en cuenta – entre otros - las siguientes tareas básicas:

- a. Recopilación de la información existente tanto en las instituciones públicas del gobierno como en la Oficina de Planificación del AMSS (estudios anteriores, datos existentes e intervenciones realizadas durante los últimos años).
- b. Entrevistas y visitas de campos con los actores más relevantes del sector, incluyendo municipalidades, sociedad civil y el gobierno nacional.
- c. Definir y ajustar criterios de priorización para poder identificar las áreas críticas del sistema y el orden de prioridad de las intervenciones; y además

discutir estos criterios con el comité de interinstitucional integrado por el MARN y ANDA.

- d. Visitas de campo y recopilación de información técnica y social más detallada sobre las áreas críticas identificadas en el sistema con el propósito de elaborar la preinversión.
- 4.7 Es esencial que la consultoría considere en el desarrollo de sus análisis que el agua en El Salvador es un bien escaso y, por consecuencia, en la gestión y protección de los recursos hídricos, la visión estructural de considerar el ciclo integral de la gestión del agua, debe ser una imagen-objetivo en el desarrollo de esta asistencia técnica.
- 4.8 El programa y todos los proyectos de preinversión se definirán siguiendo las políticas de salvaguardias ambiental y social (OP-703) y la política de gestión de riesgo por desastre (OP-704), incluyendo aquellos aspectos específicos determinados en la OP-703 para los estudios de impacto ambiental.

V. PRODUCTOS ESPERADOS DE LA CONSULTORÍA

- 5.1 Los productos esperados de esta CT están compartidos en cuatro informes, con el siguiente contenido:
- a. **Informe 1:** Resultados de la revisión y actualización de datos y caracterización del problema existente.
 - b. **Informe 2:** Estructuración del Programa de Saneamiento Ambiental del AMSS, con énfasis en la rehabilitación, ampliación y tratamiento de las aguas residuales domesticas y; del control de los vertidos industriales, en donde estarán identificadas y justificadas las propuestas de soluciones integrales, a nivel conceptual, que permitan enfrentar los problemas de contaminación de los recursos hídricos del AMSS, justificando las propuestas de solución desde el punto de vista técnico, social, económico, ambiental e institucional.
 - c. **Informe 3:** Definición y desarrollos de estudios de pre-factibilidad de una primera fase de intervenciones, de carácter prioritario, que contribuyan a los objetivos de la operación y que sean de alto impacto, con las justificaciones técnicas, sociales, económicas, ambientales e institucionales, los cuales serian financiados por el Banco por intermedio del de Saneamiento Ambiental del AMSS.
 - d. **Informe 4:** Términos de referencia y pliegos de licitación requeridos para la selección y contratación del detalle (diseños de ingeniería y estudios de factibilidad) de las intervenciones seleccionadas como prioritarias.
- 5.2 Además el consultor deberá presentar informes de avances bi-mensuales reportando las actividades realizadas en el periodo. El primer informe de avance

deberá ser presentado a los quince días de inicio de las actividades deberá tener un plan detallado de trabajo, la metodología a seguir y los productos esperados.

VI. EQUIPO TECNICA MINIMO

- 6.1 La empresa de consultaría deberá tener amplia experiencia sobre el tema y ser conocedora de la realidad salvadoreña. Deberá garantizará dentro del equipo de consultores, un equipo clave de especialistas a saber:
- Un coordinador general/Ing. Sanitario-ambiental - mínimo de 10 anos de experiencia; de los cuales tener experiencia especifica en formulación y evaluación de proyectos semejantes en Latino-América.
 - Un Ing. sanitario – mínimo de 10 anos de experiencia específica y experiencia en proyectos en Latino-América.
 - Un Ing. Hidráulico – mínimo de 10 años de experiencia
 - Un Ing. Hidrólogo - mínimo de 10 años de experiencia
 - Un experto en calidad del agua – experiencia mínima 07 años y tener experiencia específica en vertidos industriales.
 - Un experto en planificación urbana - mínimo de 07 años de experiencia
 - Un experto en análisis de impacto ambientales - mínimo de 07 años de experiencia
 - Un economista, experto en análisis económico-financiera de proyectos de saneamiento – mínimo de 07 años de experiencia
- 6.2 Además del equipo clave, la consultoría deberá garantizar un equipo de apoyo que complementará el cuadro de consultores para el completo cumplimiento de estos TDRs.

VII. INSUMOS DE BASE

- 7.1 Para el desarrollo de esto estudio, se cuenta con información base generada por estudios existentes en ANDA, el MARN, el MAG, el MSPAS, la OPAMSS, el SNET, etc.

VIII. CRONOGRAMA ESTIMADO DE EJECUCIÓN

- 8.1 Estimase un periodo de 8 (ocho) meses para el desarrollo de los trabajos, divididos de la siguiente forma (la cual podrá ser ajustada en función de propuestas alternativas de la consultoría):
- Etapa 1: 2 meses
 - Etapa 2: 1 mes

- Etapa 3: 4 meses
- Etapa 4: 1 mes

IX. SUPERVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS

- 9.1 La contratación y la supervisión de los trabajos estará a cargo del MARN. Sin embargo la contratación de la firma consultora será hecha teniendo por base las políticas y procedimientos del BID.
- 9.2 La responsabilidad por la aprobación de los documentos de la consultoría estará a cargo de MARN. Esta aprobación deberá ser precedida por consultas con las otras instituciones gubernamentales involucradas en el tema de saneamiento y recursos hídricos en la AMSS y además en consulta con el BID.

X. FORMA DE PAGOS

- Contra la firma del contrato: 10%
- Entrega y aprobación del informe 1: 20%
- Entrega y aprobación del informe 2: 15%
- Entrega y aprobación del informe 3: 40%
- Entrega y aprobación del informe 4: 15%

ANEXO III
PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROGRAMA

No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	TOTAL
	Personal Principal				
1	Ing. Sanitario/Ambiental/Coordinador	mes	8	6000	48,000
2	Ingeniero Sanitario	mes	7	5000	35,000
3	Ingeniero Hidraulico	mes	5	4500	22,500
4	Hidrologo	mes	3	4500	13,500
5	Especialista en Calidad de Agua/Industrias	mes	7	5000	35,000
6	Especialista en Impacto Ambiental	mes	3	4500	13,500
7	Especialista en Desarrollo Urbano	mes	2	4500	9,000
5	Especialista en Analisis Economicos	mes	2	4500	9,000
6	Ingeniero Estructural	mes	2	4500	9,000
6	Ingeniero en Costo y Presupuesto	mes	2	3500	7,000
7	2 Dibujantes autocad	mes	3	1000	6,000
8	Topografia y Georeferenciacion	global	1	30000	30,000
9	Personal de Apoyo	global	1	5000	5,000
	Costos Operativos				0
10	Incluye Gasolina, transporte local, viáticos, comunicaciones, copias e impresiones, encuestas, trabajos de campo)	global	1	1	25,000
11	Oficina	global	1	1	21,000
	Subtotal				288,500
	Overhead				28,850
	Gran Total				317,350