

Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza Ampliación del Sistema de Alcantarillado para Áreas sin Servicio en Playas de Rosarito, B.C.

1. Criterios Generales

1.a Tipo de Proyecto

Nombre del proyecto:	Ampliación del Sistema de Alcantarillado para Áreas sin servicio en Playas de Rosarito, Baja California. El promotor del proyecto cuenta con tres proyectos (Ampliación del alcantarillado Sanitario para las colonias Aztlán, Independencia y Playas de Rosarito), los cuales han sido seleccionados para recibir fondos BEIF, y han sido considerados para su certificación como el grupo de proyectos Rosarito 2.
Sector al que pertenece:	Conexiones Domésticas a los Servicios de Agua y Alcantarillado.

1.b Categoría del proyecto

Categoría:	Proyecto de Infraestructura Ambiental para la comunidad - Impacto Comunitario.
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------

1.c Ubicación del proyecto y perfil de la comunidad

Localidad:	Municipio de Playas de Rosarito, Baja California, México.
Ubicación:	Los proyectos se ubican en el Municipio de Playas de Rosarito, localizado al noroeste del estado de Baja California, México, aproximadamente 20 km al sur de la línea fronteriza E.U.-México, adyacente al Océano Pacífico y a la ciudad de Tijuana, la cual limita al norte con los Estados Unidos de América, con el área metropolitana de San Diego. La ciudad de Playas Rosarito limita al norte y al este con el municipio de Tijuana; al sur limita con el municipio de Ensenada y al oeste por el Océano Pacífico.
Ubicación con relación a la frontera:	Los proyectos se encuentran dentro de la franja fronteriza de los 100 km. Las áreas sin servicio de los proyectos propuestos incluyen las colonias Aztlán, Independencia y Lomas de Rosarito que se localizan aproximadamente a 15 km al suroeste del límite internacional México-Estados Unidos en la ciudad de Playas de Rosarito, Baja California.
Imagen:	La siguiente figura ilustra la ubicación del municipio de Playas de Rosarito.



Playas de Rosarito, Baja California, México

Demografía

Población actual:	87,530 habitantes
Tasa de crecimiento:	4.91 %
Referencia:	INEGI Año: 2005, CONAPO 2009
Población económicamente activa:	20,376 habitantes
Referencia:	INEGI Año: 2000
Ingreso per cápita medio:	\$ 2,375 Pesos
Referencias:	Estimación de COCEF basada en estadísticas de INEGI y la Comisión Nacional de Salarios Mínimos
Actividad económica:	Industria manufacturera, turismo, comercio y servicios
Índice de marginación:	-1.90, Muy bajo

Servicios

Localidad: Playas de Rosarito

Sistema de Agua Potable

Cobertura de agua potable ¹ :	94.4%
Fuente de abastecimiento:	Río Colorado
No. de tomas ² :	28,006

¹Fuente: CESPT, Diciembre 2008

²Fuente: CESPT, Diciembre 2008

Sistema de alcantarillado sanitario

Cobertura de alcantarillado³: 61.4 %
No. de conexiones al drenaje⁴: 18,197

Saneamiento

Cobertura de saneamiento⁵: 100%

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y tecnología(s) de tratamiento:

Planta	Tipo	Capacidad
Rosarito Norte	Lodos activados	210 lps
Rosarito I	“	60 lps
Puerto Nuevo	“	2 lps

Aproximadamente 61% de las aguas generadas por Playas de Rosarito son recolectadas por el sistema de alcantarillado existente y enviadas por gravedad mediante estaciones de bombeo a las Plantas de Rosarito Norte y Rosarito I, con capacidades de 210 y 60 lps respectivamente. Las dos plantas descargan en el Océano Pacífico; Rosarito Norte, a través del Arroyo Reforma y Rosarito I, a través del arroyo Huahuatay vía el Emisor Submarino. En la actualidad, existe un proyecto para ampliar la capacidad de la Planta Tratadora Rosarito I para dar servicio a nuevas áreas que están siendo conectadas al sistema de alcantarillado.

Residuos Sólidos

Cobertura de recolección: 100%
Disposición final: Relleno Sanitario

Pavimentación

Cobertura de pavimentación: 67%

1.d Facultades legales

Promotor del Proyecto: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT)

Responsable legal: Hernando Durán Cabrera

Instrumento legal de acreditación de facultades: Decreto No. 44, V Legislatura del Estado de Baja California

³ Fuente :CESPT, Diciembre 2008

⁴ Fuente: CESPT, Diciembre 2008

⁵ Actualmente 100% del agua residual que se recolecta en Playas de Rosarito, recibe tratamiento de aguas, sin embargo se requiere capacidad de tratamiento adicional para dar servicio a colonias que están siendo conectadas al sistema de alcantarillado y que no contaban con esta infraestructura anteriormente.

Fecha del instrumento: 16 de diciembre de 1966

- Cumplimiento con acuerdos:**
- Convenio Internacional de Límites de 1889
 - Tratado de Aguas de 1944
 - Acuerdo de La Paz de 1983 o Acuerdo Ambiental Fronterizo
 - Plan Integral Ambiental de la Frontera de 1990 (IBEP)
 - Tratado de Libre Comercio de Norte de América de 1994 (TLC)
 - Programa frontera 2012
 - Minuta 283 (CILA/IBWC)

1.e. Resumen del proyecto

Descripción y alcance del proyecto: El promotor del proyecto cuenta con tres proyectos, los cuales han sido seleccionados para recibir fondos BEIF, y han sido considerados para su certificación como el grupo de proyectos Rosarito 2.

Los proyectos consisten en la construcción del sistema de alcantarillado en las colonias sin servicio Aztlán, Independencia y Lomas de Rosarito, en Playas de Rosarito Baja California.

Alcantarillado

- Construcción de atarjeas

Colonia	Descarga	Longitud (m)	Material/ Diámetro (cm)	Agua Residual Generada (lps)
Independencia	PTAR Rosarito Norte	9,997	PVC / 20	9.2
Aztlán		18,327	PVC / 20	13.9
Lomas de Rosarito		6,325	PVC /20 - 25	4.1

Los 3 proyectos aquí descritos incluyen la instalación de aproximadamente 34,649 metros de tubería de PVC con diámetros que varían de 20 a 25 cm. El agua residual generada en dichas colonias (aproximadamente 27.2 lps) será tratada en la PTAR Rosarito Norte, la cual cuenta con suficiente capacidad de tratamiento y cuyo efluente será descargado al Océano Pacifico a través del Arroyo Reforma.

Población Beneficiada:

Proyecto	Población Beneficiada
Independencia	4,528
Aztlán	6,806
Lomas de Rosarito	2,014

No. de Conexiones:

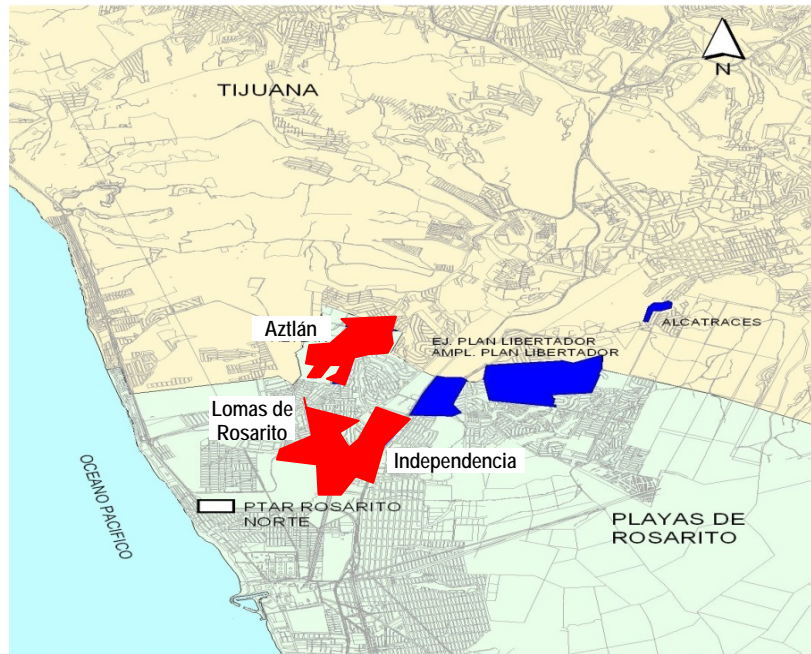
Proyecto	No. de Conexiones
Independencia	1,099
Aztlán	1,660
Lomas de Rosarito	490

Costo del proyecto:

Proyecto	Costo US\$
Independencia	693,124
Aztlán	1,416,632
Lomas de Rosarito	709,185

Plano del proyecto:

La siguiente figura muestra la ubicación de las colonias sin servicio Aztlán, Independencia y Lomas de Rosarito en el municipio de Playas de Rosarito.



Aztlán, Independencia and Lomas de Rosarito in Playas de Rosarito, BC.

1.f Justificación del proyecto

Justificación del proyecto:

- Actualmente las colonias Aztlán, Independencia y Lomas de Rosarito carecen de servicios de alcantarillado, por lo que el agua residual generada en estas áreas se dispone en letrinas, fosas sépticas o se descarga a drenes a cielo abierto. La implementación de los proyectos propuestos permitirá que aproximadamente 13,348 habitantes (100% de los habitantes en las áreas de los proyectos) tengan acceso a un adecuado servicio de alcantarillado y saneamiento, lo cual reducirá el contacto de los habitantes con agua contaminada y con organismos vectores de enfermedades asociadas a éstas.

Urgencia del proyecto o consecuencias de la no implementación:

- El municipio de Playas de Rosarito tiene un rezago de cobertura de alcantarillado de aproximadamente 40%. La implementación de los proyectos permitirá reducir este rezago con la instalación de aproximadamente 3,249 conexiones.
- Aproximadamente 27.2 lps de agua residual generada en las áreas de los proyectos recibirá tratamiento para después ser descargado al Océano Pacífico. Al eliminarse el uso de letrinas, fosas sépticas y drenes a cielo abierto, los proyectos propuesto contribuirán a reducir el potencial de contaminación de las aguas subterráneas y superficiales causados por la descarga inadecuada de aguas residuales sin tratamiento.
- La carencia de este servicio pone en riesgo la salud de los habitantes en las áreas de los proyectos, ya que se encuentran expuestos al contacto con agua residual y en consecuencia al riesgo de adquirir enfermedades asociadas a esta. De acuerdo a las estadísticas de Morbilidad de Playas de Rosarito (ver tabla 2.1), las enfermedades intestinales se encuentran dentro de las incidencias más altas de enfermedades.
- La descarga inadecuada de aguas residuales sin tratamiento en las áreas de los proyectos generan escurrimientos de los cuales una porción eventualmente alcanzará el Océano Pacífico causando la contaminación de sus aguas.

Categoría dentro del proceso de priorización:

Categoría 1

Actividades Pendientes:

Ninguna

Síntesis del criterio:

Los proyectos se encuentran dentro de los sectores prioritarios de la COCEF y cumple con los criterios generales básicos.

2. Salud Humana y Medio Ambiente

2.a Cumplimiento con Leyes y Reglamentos Aplicables en Materia Ambiental.

Necesidades ambientales y de salud pública que se atenderán con el proyecto propuesto:

- Recolección y tratamiento adecuado de aguas residuales, ya que actualmente la población en las áreas de los proyectos no cuentan con servicio de alcantarillado y desaloja las aguas residuales generadas a cielo abierto o mediante el uso de letrinas, fosas sépticas y sumideros.
- Reducción del riesgo de transmisión de enfermedades hídricas causadas por el contacto de los habitantes con aguas insalubres debido a los escurrimientos de aguas residuales, generados por la falta de alcantarillado en las zonas de los proyectos.
- Disminución de la contaminación del suelo y cuerpos de agua superficiales, ya que se estima que una porción de los escurrimientos generados por la descarga inadecuada de aguas residuales en las áreas de los proyectos terminarán en el Océano Pacífico.

El proyecto cumple con las siguientes leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental:

- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público.

2.b Impactos en la Salud Humana y Medio Ambiente.

Impactos en la Salud Humana

Beneficios directos e indirectos:

- Se reducirá la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.
- Se reducirá la contaminación del suelo.

Estadísticas de salud:

Las enfermedades hídricas son causadas por microorganismos patógenos los cuales son directamente transmitidos como resultado de la disposición inadecuada de las aguas residuales

y el suministro de agua insalubre. Una persona puede enfermarse si bebe agua contaminada con estos organismos o si ingiere alimentos sin cocinar que hayan estado en contacto con esta agua o por malos hábitos de higiene que permiten la diseminación de la enfermedad por contacto humano directo o indirecto.

Las enfermedades hídricas pueden ser causadas por protozoarios, virus, bacterias y por parásitos intestinales.

Imágenes de apoyo:

La siguiente figura muestra las estadísticas de enfermedades hídricas en la ciudad de Playas de Rosarito. Como se puede observar, en general el número de casos ha disminuido a través de los años a pesar del crecimiento de la población.

Los proyectos de mejora de los servicios de agua, tales como la provisión de alcantarillado y saneamiento, contribuyen a mejorar la salud pública en las comunidades.

Enfermedad	No. de Casos				
	2002	2003	2004	2005	2007
Infección Intestinal por otros organismos	2112	578	829	3166	1694
Otras Helmintiasis	266	177	191	200	87
Amibiasis Intestinal	-	-	147	73	60
Escabiosis	125	-	41	-	25

Tabla 2.1 - Estadísticas de Enfermedades Hídricas en Playas de Rosarito B.C.

Fuente: Secretaría de Salud, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, Morbilidad General Casos Nuevos de Enfermedades Playas de Rosarito

Impactos Ambientales

Beneficios directos e indirectos:

La construcción de nuevos sistemas de alcantarillado en Playas de Rosarito reducirá los riesgos a la salud y el medio ambiente asociados con la recolección inadecuada del agua residual y la falta de tratamiento. Los proyectos propuestos permitirán que la CESPT recolecte y trate las aguas residuales generadas en las áreas de los proyectos en cumplimiento con los reglamentos y leyes federales y estatales.

Impactos ambientales:

La implementación de los proyectos permitirá eliminar las descargas de agua residual a letrinas o a cielo abierto, lo cual puede tener un impacto positivo en los cuerpos de agua superficiales y mantos acuíferos ya que el agua residual generada en el área de los proyectos será recolectada y tratada en la PTAR Rosarito Norte, mejorando la calidad de las aguas subterráneas y superficiales, incluyendo el Océano Pacífico.

Se anticipan impactos menores al medio ambiente durante la implementación de las diversas etapas de los proyectos, siempre y cuando se realicen de acuerdo a los especificado en

la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) y tomando en cuenta las medidas de mitigación establecidas en el mismo.

Estos impactos incluyen:

Fase de construcción

- Emisiones de polvos fugitivos
- Emisiones de gases por la maquinaria de construcción
- Obstrucción temporal de calles, presencia de trabajadores en la zona

Medidas de mitigación:

Las medidas de mitigación consideradas en la MIA incluyen:

- Aplicación de agua residual tratada para reducir los polvos fugitivos.
- Afinación de los vehículos para reducir las emisiones.
- Colocación de letreros y señalización preventivos para evitar situaciones de riesgo

Efectos:

El impacto ambiental a consecuencia de la implementación de los proyectos será en general positivo ya que: Se incrementará la cobertura de alcantarillado sanitario, reduciendo la contaminación al medio ambiente y mejorando la calidad de vida de los habitantes al reducir potenciales riesgos a la salud.

Impactos Transfronterizos

Debido a la cercanía de Playas de Rosarito con varias ciudades del condado de San Diego en Estados Unidos, se realizan cruces fronterizos frecuentes entre estas poblaciones. La construcción de nuevos sistemas de alcantarillado en áreas sin servicio en la región, tendrá un efecto positivo en la salud de los residentes de poblaciones como San Ysidro y San Diego, California y de la región entera, ya que se reducirá el riesgo de propagación de enfermedades hídricas causadas por el manejo inadecuado de agua residual. Además se reducirá el contacto con aguas crudas.

Adicionalmente la implementación de los proyectos propuestos reducirá el potencial de contaminación en los cuerpos de agua compartidos, como el Océano Pacífico. De acuerdo al estudio ambiental trasfronterizo no se esperan impactos significativos por la implementación de los proyectos.

Autorización Ambiental Formal

Autorización Ambiental:

Conforme a lo establecido en la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, la Secretaría de Protección

al Ambiente del Estado de Baja California (SPA) determinó mediante oficio SPA-TIJ-2923/07 que los proyectos requerían una MIA del tipo modalidad general, la cual fue preparada y presentada a la SPA el día 30 de Diciembre del 2008. Los proyectos fueron autorizados en el dictamen No. SPA-TIJ-1750/09 4.3.0191-MIA/08 emitido el día 11 de Junio del 2009, después de cumplir todos los requisitos del proceso ambiental mexicano.

De acuerdo a la ley ambiental estadounidense (NEPA, por sus siglas en inglés), se desarrolló un estudio ambiental transfronterizo, el cual fue sometido a consideración de la Agencia de Protección Ambiental Estadounidense (EPA, por sus siglas en inglés).

Con fecha del 31 de marzo de 2009, se inició el periodo de comentario público por 30 días sobre el estudio ambiental y su resolución (“Finding of No Significant Impact,” FNSI, por sus siglas en inglés). El día 22 de mayo de 2009, la EPA emitió la resolución FNSI que establece que los proyectos no ocasionarán impactos ambientales significativos en la zona fronteriza de Estados Unidos.

Actividades Pendientes:

Ninguna

Síntesis del criterio:

Los proyectos cumplen con el criterio de Salud Humana y Medio Ambiente de COCEF.

3. Factibilidad Técnica

3.a Aspectos Técnicos

El promotor del proyecto cuenta con tres proyectos, los cuales han sido seleccionados para recibir fondos BEIF, y han sido considerados para su certificación como el grupo de proyectos Rosarito 2.

Los proyectos consisten en la construcción del sistema de alcantarillado en las colonias sin servicio Aztlán, Independencia y Lomas de Rosarito y la conducción del agua residual generada a una planta de tratamiento existente, en el municipio de Playas de Rosarito, Baja California.

Requisitos para el desarrollo del proyecto

Criterios de diseño:

Los proyectos ejecutivos fueron desarrollados conforme a las normas técnicas dictadas por la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, para Proyectos de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y conforme a las especificaciones técnicas del Manual de Agua, Alcantarillado y Saneamiento de la CONAGUA y la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA-1995 “Sistema de Alcantarillado Sanitario-Especificaciones de Hermeticidad.” Los proyectos ejecutivos fueron validados por la CONAGUA y revisados por la COCEF y el BDAN.

Los proyectos incluye los siguientes elementos:

Alcantarillado

Instalación de atarjeas y subcolectores en áreas sin servicio

Longitud Total: 34,649 metros

Diámetro: 20-25 cm (8”-10”)

Material: PVC

Colonia	Descarga	Longitud (m)	Diámetro (cm)	Material	Agua Residual Generada (lps)
Independencia	PTAR Rosarito Norte	9,927	20	PVC	9.2
Aztlán		18,327	20		13.9
Lomas de Rosarito		6,325	20-25		4.1

El servicio de alcantarillado sanitario en estos proyectos consiste en la instalación de una red de atarjeas que descargará por gravedad en colectores existentes que a su vez conducirán el agua residual generada (aproximadamente 27.2 lps), a la planta de tratamiento Rosarito Norte, la cual cuenta con suficiente capacidad de tratamiento.

La PTAR Rosarito Norte se encuentra localizada aproximadamente a 18 km al sur de la línea fronteriza México-EU, al noroeste de Playas de Rosarito. La planta cuenta con un tratamiento de nivel secundario, compuesto de un sistema de aeración extendida/lodos activados del tipo zanja de oxidación, desinfección con luz UV y filtración.

La PTAR Rosarito Norte tiene capacidad para tratar hasta 210 lps. Actualmente la planta está tratando un flujo aproximado de 38 lps y tiene suficiente capacidad de tratamiento para recibir los flujos adicionales resultantes de los proyectos propuestos.

Actualmente, el efluente de la planta cumple con las normas de calidad NOM-001-SEMARNAT-1996 para descargas a cuerpos de agua y NOM-003-SEMARNAT-1997 para reuso en servicios públicos y es descargado en el Océano Pacífico, a través del arroyo Reforma aproximadamente 200 m aguas arriba.

Aproximadamente 7 lps del agua tratada son utilizados para riego de áreas verdes. Los lodos generados en la planta serán transportados, tratados y dispuestos de acuerdo a la norma NOM-004-SEMARNAT-2002.

Los lodos generados en las plantas de tratamiento operadas por CESPT, además de los lodos generados en la Planta Internacional en San Diego, son conducidos a las instalaciones de Punta Bandera, aproximadamente 6.8 km al sur de la línea internacional, para su tratamiento y disposición.

Las instalaciones en Punta Bandera, con una superficie de 400,000 m², cuentan con pilas para secado adicional de lodos y 8 celdas de disposición final con una capacidad de 23,726 m³/año (base seca) cada una. Durante el 2008, esta instalación recibió aproximadamente 1,026 m³ de lodo de la planta Rosarito Norte.

Los proyectos ejecutivos incluyen la aplicación de prácticas de construcción sustentable, las cuales, forman parte de las especificaciones técnicas de construcción, por ejemplo se consideraron materiales adecuados para la realización de las obras y que garantizarán mayor durabilidad a bajo costo y se utilizarán los bancos de materiales locales para evitar la importación de materiales y emisiones.

Las especificaciones particulares del proyecto describen la disponibilidad de los materiales como pinturas, resanadores, epóxicos, empaques, lubricantes, etc., y sus características para que los constructores tengan la opción de seleccionar un material con bajo riesgo de toxicidad. También requieren el uso de equipo

energéticamente eficiente y sensores para el control de la iluminación.

Durante la ejecución de los proyecto se documentarán los cambios de materiales o acciones que conlleven a un ahorro de energía o mejoras al medio ambiente.

Tecnología Apropriada

Evaluación de las alternativas:

Dentro del desarrollo de los proyectos las alternativas consideradas para la ampliación de la red de alcantarillado, fueron evaluadas basados en los siguientes parámetros:

- Costo de inversión
- Costo de operación y mantenimiento
- Facilidad de Operación
- Impacto ambiental
- Aceptabilidad por la población
- Tecnología y prácticas sustentables.

En el análisis se consideró utilizar diversos materiales de tuberías que cumplieran con las especificaciones de normas y regulaciones existentes. Se evaluaron tuberías de Polietileno de alta densidad, de P.V.C., y de Asbesto-Cemento, revisando sus características de uso para el tipo de suelo.

Con el fin de reducir costos, y tratando de optimizar la topografía natural del terreno, se analizaron las trayectorias o rutas más cortas de la red de atarjeas que cubrieran el área de servicio, se redujo también al mínimo los cruces por avenidas pavimentadas. De igual forma se previó evitar en lo posible cruces de tuberías de conducción de agua potable y redes telefónicas.

Los diámetros de tubería, se seleccionaron utilizando pendientes y velocidades adecuadas para evitar azolvamientos en la red (condiciones sépticas) y que a su vez se evitará sobre-excavaciones o la necesidad de instalaciones de bombeo que encarecieran las obras. En el análisis del diámetro de tubería se consideró el gasto máximo de aportación evitando su sobre-dimensionamiento. Se tomó en cuenta también las capacidades a saturación de las obras de recolección en las ares del proyecto y la capacidad de tratamiento de aguas residuales.

La ruta o trayectoria marcada en la red de atarjeas se encuentra sobre vialidades, mismas que son consideradas en el Plan Municipal de Desarrollo.

Basado en los criterios de diseño mencionados previamente, una alternativa fue seleccionada, se procedió a desarrollar los proyectos ejecutivos, considerando impactos ambientales y medidas de mitigación de acuerdo a las especificaciones de la MIA, autorizada

por la Secretaría de Protección del Ambiente del Estado de Baja California.

Requisitos en materia de Propiedad y Servidumbres

- Requisitos:**
- Debido a que las líneas de alcantarillado se instalarán en derechos de vía y servidumbres de paso municipales existentes, no se requerirá la adquisición de terrenos adicionales para este proyecto.
 - El organismo operador deberá solicitar los permisos y licencias correspondientes para la construcción de los proyectos y cierre de vialidades al municipio de Playas de Rosarito.

Tareas y calendario

Programa de Ejecución de Obras		2009												2010											
No.	Alcantarillado Sanitario	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
		1	Independencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
2	Aztlán	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Lomas de Rosarito II	■	■	■	■																				

Proceso de Licitación
 Construcción

Los proyectos se encuentran en proceso de construcción y serán aceptados como fondos de empate por la EPA, bajo la condición de que los proyectos cumplan con los requisitos para fondos de empate incluyendo la certificación de COCEF.

3.b Administración y Operaciones

Administración del proyecto

Recursos: La administración, construcción y operación de los proyectos quedará a cargo del promotor quien cuenta con los recursos y personal necesarios para tal fin.

Operación y Mantenimiento

Organización: La CESPT da servicio a aproximadamente 450,000 conexiones de agua y alcantarillado en la zona metropolitana de Tijuana y Playas de Rosarito, y cuenta con un programa adecuado de operación y mantenimiento. El organismo operador está dividido en varios departamentos, incluyendo, planeación, saneamiento, operación y mantenimiento, construcción y administrativo.

Pretratamiento: El promotor cuenta con un programa de pretratamiento para el control de las descargas de industrias y pequeños comercios en coordinación con la Secretaria de Protección al Ambiente de Baja California.

Plan de operación:	El promotor cuenta con un manual de operación y mantenimiento el cual incluye las actividades principales para la adecuada operación y prevención de fallas en la infraestructura propuesta.
Permisos, licencias y otros requisitos normativos:	El promotor cuenta con la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none">- Permiso de descarga de agua residuales (CONAGUA)- Validación del Expediente Técnico por CONAGUA- Autorización Ambiental Estatal
Agencias revisoras:	- COCEF, BDAN, CONAGUA, EPA

Actividades Pendientes:

Ninguna

Síntesis del criterio:

Los proyectos cumplen con el criterio de Factibilidad Técnica de COCEF.

4. Factibilidad Financiera

4.a Comprobación de la Factibilidad Financiera

Condiciones Financieras

Información Presentada: Estados Financieros de la CESPT.

Resultados del Análisis: La CESPT cuenta con ingresos suficientes para servir la deuda.

Costos del Proyecto, Estructura Financiera y Otros Planes de Inversión de Capital

Concepto: Se ha propuesto una sola estructura financiera para los siguientes proyectos: Ampliación del sistema de alcantarillado a áreas sin servicio Aztlán, Independencia y Lomas de Rosarito y de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Rosarito I.

Costo Final: \$7,345,422 USD

Estructura Financiera:

Fuente	Tipo	Monto (USD\$)	%
México	No reembolsable	\$2,818,940	38.38%
NADB-BEIF	No reembolsable	2,203,627	30.00
NADB	Crédito	2,322,855	31.62
Total:		\$7,345,422	100.00%

Fuente Principal de Ingresos

Fuente de Ingresos: Ingresos CESPT.

4.b Consideraciones Legales

Administración del Proyecto: El proyecto será administrado por la CESPT de Tijuana, quien tiene el personal calificado para construir y operar el mismo.

Estatus de Acuerdos de Financiamiento: Los contratos de crédito y de recursos no reembolsables se firmarán una vez certificado el proyecto.

Actividades Pendientes:

Ninguna.

Síntesis del criterio:

Los proyectos cumplen con el criterio de Factibilidad Técnica de COCEF y NADB.

5. Participación Comunitaria

5.a Proyectos de Infraestructura Ambiental para la Comunidad – Impacto Comunitario

Comité de Seguimiento

Fecha de instalación del comité de seguimiento: El comité de seguimiento fue protocolariamente instalado el día 21 de enero de 2009 en reunión realizada en las instalaciones de la CESPT.

Integrantes del Comité de Seguimiento: En esta reunión El Comité de Seguimiento fue electo y está conformado por las siguientes personas:

Presidente: Concepción del Rocio Bravo,
Tesorero: Alma Castro de Garay
Secretario: Hilario Dávalos Ramos
Vocales: Eloísa Vega Sánchez
Bertha Rivas Merlo

Fecha de aprobación del plan: Con fecha del 4 de febrero de 2009 fue aprobado por la COCEF el plan integral de participación comunitaria desarrollado por el comité de seguimiento.

Acceso Público a la Información

Acceso público a la información: Se puso a disposición del público en general la información técnica y financiera del mismo para consulta. El comité de seguimiento con el apoyo del promotor preparó:

- Volantes
- Presentación Power Point

Mediante los cuales se informó a la comunidad sobre los proyectos.

Actividades de comunicación adicionales:

- Desarrollo y diseminación de una hoja informativa con el resumen de los proyectos.
- Encuestas sobre los proyectos para documentar las inquietudes o apoyo en relación con éstos.

Primera Reunión Publica: Se publicó la convocatoria para la 1era Reunión Pública en el periódico “el Mexicano” el 4 de febrero de 2009.

La primera reunión dio a conocer los aspectos técnicos de los proyectos iniciando a las 16:00 horas del día 4 de marzo de 2009. La reunión se llevó a cabo en el kiosco del Ejido Plan Libertador y se contó con la presencia del comité de seguimiento, así como de representantes de la CESPT, COCEF y EPA. Asistieron al

evento más de 150 personas, de las cuales mediante encuesta aplicada a 89 personas el 85 % de los entrevistados expresó haber entendido bien los proyectos y apoyarlos explícitamente.

Segunda Reunión Pública: Se realizará una segunda reunión pública el día 15 de julio de 2009 y se espera publicar la convocatoria para dicha reunión el 8 de julio de 2009. En la segunda reunión se dará a conocer a la comunidad los aspectos financieros de los proyectos.

Informe Final de Participación Comunitaria

Reporte Final: El comité de seguimiento y el promotor presentarán el informe final del proceso de participación comunitaria, una vez llevada a cabo la segunda reunión pública, para demostrar que los objetivos planteados se cumplieron adecuadamente y a satisfacción de la COCEF.

Actividades de Participación Comunitaria posteriores a la Certificación

Actividades de post-certificación: El promotor de los proyectos, en coordinación con el comité de seguimiento, proporcionó una descripción general de las actividades de participación comunitaria que pueden realizarse después de la certificación con el fin de apoyar la instrumentación y factibilidad a largo plazo de los proyectos certificados.

Actividades Pendientes:

Segunda Reunión Pública
Reporte Final de Participación Pública

Síntesis del criterio:

Los proyectos cumplen con el criterio de Participación Comunitaria de COCEF.

6. Desarrollo Sustentable

6.a Fortalecimiento de la Capacidad Humana e Institucional

Operación y Mantenimiento del Proyecto:

El promotor de los proyectos será la entidad responsable de la operación y mantenimiento del sistema de:

- Tratamiento de aguas residuales
- Distribución de agua potable
- Recolección de aguas residuales

El promotor cuenta con la capacidad institucional y humana básica para operar y dar mantenimiento a:

- Sistema de alcantarillado o que se propone
- El promotor cuenta con un programa de pretratamiento

Fortalecimiento de la capacidad humana e institucional :

Las acciones que contribuyen al fortalecimiento de la capacidad institucional y humana de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT) que se encuentran dentro del alcance de los proyectos, son las siguientes:

- Prestación y mejora de los servicios de alcantarillado y saneamiento en forma continua, eficiente y de calidad a un costo razonable.
- Operación de un sistema de alcantarillado y saneamiento que cumpla con la normatividad municipal, estatal y federal correspondiente.
- Capacitación y entrenamiento del personal operativo del organismo a través de sus diferentes áreas para ofrecer los servicios esenciales que cubran las necesidades de la comunidad y el mantenimiento responsable de la nueva infraestructura.
- Optimización del uso de recurso escaso como lo es el agua, y de esta manera concientizar a la comunidad de la importación de este vital líquido para el desarrollo de la comunidad.

Planes o Programas Adicionales

Existe un programa de educación ambiental llamado “cultura del agua” a cargo del promotor que promueve entre la comunidad la conservación de agua y su uso eficiente.

Existe también “El proyecto Morado” que es un programa de reuso que incluye la realización de estudios para encontrar alternativas de utilización de agua tratada.

Asimismo el promotor se encuentra utilizando el efluente de la PTAR Rosarito Norte para el riego de parques y jardines en la comunidad.

6.b Cumplimiento con Leyes y Reglamentos Municipales, Estatales y Regionales aplicables, y con Planes de Conservación y Desarrollo.

Planes Locales y Regionales con los que cumple el proyecto:

Los proyectos propuestos concuerdan con los planes y acciones descritos en los siguientes documentos :

- Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento
- Plan Estatal y de Desarrollo
- Plan Municipal de Desarrollo
- El Plan Municipal de Desarrollo plantea la necesidad de realizar las obras de infraestructura sanitaria básica como son los servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales en Playas de Rosarito.
- Con la implementación de los proyectos se eliminarán los riesgos inherentes al manejo inadecuado de aguas residuales, y se podrá disponer de agua residual tratada para otros usos, y reducir el uso de agua potable, en aplicaciones como el riego de áreas verdes.
- En el ámbito de planeación regional los proyectos incorporan acciones y obras comprendidas en el Programa Nacional Hidráulico (PNH), como es la reducción de la contaminación del agua en una cuenca considerada por el PNH como zona prioritaria debido a su carácter binacional ya que el Océano Pacífico es un cuerpo de agua compartido con Estados Unidos.
- Los proyectos se integran al Programa Ambiental Frontera 2012, cumpliendo con la Meta 1; Reducir la contaminación del agua y los Objetivos 1;(Promover el aumento de conexiones domiciliarias a sistemas de alcantarillado y saneamiento y 4; Promover mejoras en la eficiencia de los organismos operadores de agua). Uno de los principios rectores de este programa es el de reducir los riesgos mayores a la salud pública, y a conservar y restaurar el entorno natural.

Leyes y Reglamentos con los que cumple el proyecto:

Los proyectos cumplen con la normatividad federal aplicable para la recolección, el tratamiento y disposición final del agua residual.

Impactos comunidad vecina del otro país

La realización de este proyecto evitará las descargas de agua residual sin tratamiento al Océano Pacifico.

6.c Conservación de Recursos Naturales

- Los proyectos ejecutivos incluyen la aplicación de prácticas de edificación sustentable las cuales se incluirán como parte de las especificaciones de construcción.
- Los proyectos contribuyen a la disminución del deterioro ambiental al ampliarse las redes de alcantarillado existentes, y proveer los medios para que se conecte el 100% de la población en el área de los proyectos, además las aguas residuales serán recolectadas y conducidas a la PTAR donde se mejorará su calidad, a fin de reducir los riesgos de contaminación de acuíferos y los riesgos a la salud humana que representa la descarga de aguas residuales crudas a los arroyos o drenes agrícolas.

6.d Desarrollo Comunitario

- La realización de este proyecto es de vital importancia para el desarrollo de la comunidad. Las obras que conforman los proyectos permitirán la disposición adecuada de aguas residuales lo cual contribuirá a la disminución de condiciones propicias para la proliferación de enfermedades hídricas y arbovirales.
- El mejoramiento del sistema de alcantarillado promueve el desarrollo de la comunidad, ya que ayuda a reducir la contaminación en las zonas de la ciudad y mejora la calidad de vida de los habitantes.
- El agua tratada podrá tener otros usos como lo es el agrícola, además del público urbano.
- Los proyectos permitirán a la ciudad a tener una mayor cobertura de alcantarillado, lo cual ayudará al desarrollo de la comunidad ya que se reduce la contaminación en las calles generada por los escurrimientos. Además permite el crecimiento congruente de las zonas que actualmente carecen del servicio promoviendo la realización de otras obras de infraestructura tales como pavimentación.

Actividades Pendientes:

Ninguna

Síntesis del criterio:

Los proyectos cumplen con el criterio de Desarrollo Sustentable de COCEF.

Documentación disponible de los proyectos

- Proyecto ejecutivo de Alcantarillado para la Colonias Aztlán, Independencia y Lomas de Rosarito elaborado por CESPT, 2008.
- Datos Básicos de proyectos y datos demográficos Tijuana y Playas de Rosarito, CESPT 2008.
- Análisis y proyecciones de agua residual y saneamiento para Tijuana y Playas de Rosarito.
- Estudio transfronterizo de impactos ambientales – “Transboundary Environmental Assessment (EA) for the Expansion of the wastewater collection system to unserved areas in the city of Tijuana and Playas de Rosarito, Baja California”, Marzo 2009
- Plan Maestro de Alcantarillado y Saneamiento para la ciudad de Tijuana y Playas de Rosarito, CDM 2003
- Environmental Assessment Tijuana and Playas de Rosarito Potable Water and Wastewater Master Plan, CDM 2003
- DICTAMEN MIA NO. SPA-TIJ-1750/09 4.3.0191-MIA/08