



PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN

MEJORAS AL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES LA CUESTA, EL FARALLÓN Y SEDUE-SAAS TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

Presentada: 21 de septiembre de 2012

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN

MEJORAS AL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES LA CUESTA, EL FARALLÓN Y SEDUE-SAAS TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
1. ELEGIBILIDAD.....	4
2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN	
2.1 Criterios técnicos	
2.1.1. Descripción del proyecto.....	4
2.1.2. Factibilidad técnica.....	10
2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía.....	11
2.1.4. Administración y operación.....	11
2.2 Criterios ambientales	
2.2.1. Cumplimiento con leyes y regulaciones ambientales aplicables.....	12
2.2.2. Efectos/ Impactos ambientales.....	13
2.3 Criterios financieros.....	16
3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN	
3.1 Consulta Pública.....	17
3.2 Actividades de comunicación.....	18

RESUMEN EJECUTIVO

MEJORAS AL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES LA CUESTA, EL FARALLÓN Y SEDUE-SAAS TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

Proyecto:	El proyecto propuesto consiste en la construcción y rehabilitación de infraestructura de recolección de aguas residuales. El proyecto incluye la construcción del sistema de alcantarillado en la colonia sin servicio La Cuesta, la rehabilitación del colector Farallón y la rehabilitación del emisor SEDUE SAAS, conocido también como el Sistema de Alejamiento de Aguas Superficiales (SAAS) (el "Proyecto").
Objetivo del Proyecto:	El propósito del proyecto es ampliar el acceso a los servicios básicos de alcantarillado y saneamiento en áreas sin servicio y reducir el contacto con descargas de aguas residuales, al rehabilitar algunos elementos del sistema de recolección de aguas residuales y de esta manera contribuir a la reducción de la contaminación del agua y el riesgo de contraer enfermedades de origen hídrico.
Resultados previstos del Proyecto:	Los resultados en materia ambiental y de salud humana que se prevén obtener con el proyecto incluyen: <ul style="list-style-type: none">x La construcción del sistema de alcantarillado en la colonia sin servicio La Cuesta incrementará el acceso a servicios de alcantarillado a 309 nuevas conexiones y la reducción de 2.50 litros por segundo (lps) o 0.057 millones de galones por día (mgd) de descargas de aguas residuales sin tratamiento a cuerpos de agua.¹x La rehabilitación del colector Farallón reducirá el riesgo de contacto con aproximadamente 235 lps (5.3 mgd) de aguas residuales descargadas sin tratamiento debido a fugas o derrames.x La rehabilitación del emisor SEDUE SAAS permitirá el envío de al menos 300 lps (6.8 mgd) de aguas residuales tratadas y escurrimientos interceptados en el Río Tijuana.²

¹ De acuerdo al padrón de usuarios proporcionado por la CESP, a la fecha existen 151 hogares con tomas de agua potable. Cálculos basados en las 309 nuevas conexiones potenciales.

² Los flujos fueron calculados en base a las descargas de las PTAR Arturo Herrera y La Morita al Río Tijuana, el emisor SEDUE SAAS tiene capacidad para transportar 1500 lps (34 mgd).

Población beneficiada: 116,395 habitantes de Tijuana, Baja California

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

Acreditado: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT)

Costo del proyecto: \$40.2 millones de pesos.

Recursos de crédito del BDAN: \$21.5 millones de pesos.

Fuente y aplicación de fondos (Millones de pesos):

Usos	Monto	%
Construcción*	\$40.2	100.0
Fuentes	Monto	%
Fondos federales y estatales	\$18.7	46.4
Recursos provenientes del Crédito COFIDAN BC 4240**	\$21.5	53.6
TOTAL	\$40.2	100.0

* Incluye impuesto al valor agregado.

** El saldo no desembolsado al 31 de julio de 2012 es de \$109.9 millones de pesos.

Términos y condiciones del crédito:

Establecidos por el Consejo de la COCEF/BDAN en la autorización original de crédito con fecha del 21 de julio de 2009.

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN

MEJORAS AL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES LA CUESTA, EL FARALLÓN Y SEDUE- SAAS TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

1. ELIGIBILIDAD

Tipode proyecto

El Proyecto pertenece a las categorías elegibles de servicios de alcantarillado y saneamiento.

Ubicación del proyecto

El Proyecto se localiza en el municipio de Tijuana, Baja California, México, que colinda con Estados Unidos de América.

Promotor del proyecto y autoridad legal

El promotor de este Proyecto del sector público es el organismo operador local de agua y alcantarillado en Tijuana, La Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT) el "Promotor"), una entidad pública legalmente constituida en el decreto No. 44 de la V Legislatura del Estado de Baja California. El documento publicado en Diciembre 16 de 1966, establece la creación de una autoridad pública (CESPT) dependiente del estado, con personalidad bienes propios, cuyo propósito es la provisión de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en las ciudades de Tijuana y Playas de Rosarito.

2. CRITERIOS DE CERTIFICACION

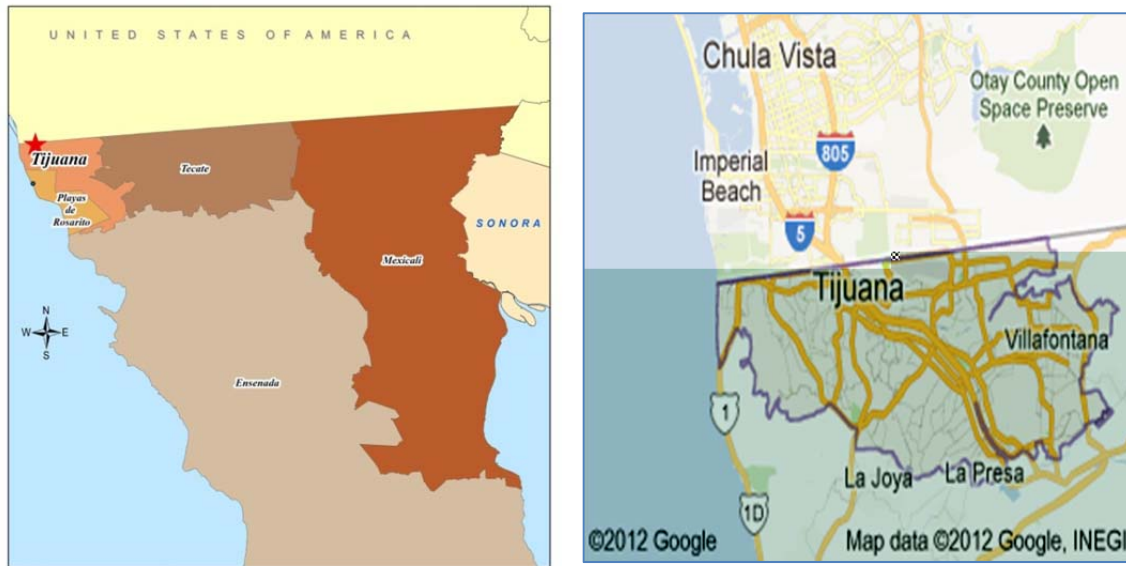
2.1. CRITERIOS TÉCNICOS

2.1.1. Descripción del proyecto

Ubicación geográfica

El Proyecto está localizado en el municipio de Tijuana al noroeste del Estado de Baja California, México. Tijuana colinda al norte con los Estados Unidos con el área metropolitana de San Diego, California, al sur con el Municipio de Playas de Rosarito, al oeste con el Océano Pacífico y al este con el Municipio de Tecate. El área del Proyecto está localizada dentro de los 100 km (62.5 millas) del área fronteriza entre México y Estados Unidos. La figura 1 muestra la ubicación de la comunidad.

Figura1
UBICACIÓN DEL PROYECTO



Perfil general de la comunidad

De acuerdo al Censo de Población 2010, el municipio de Tijuana tiene una población de 1,559,683, la cual representa 50% del total de la población del estado con una tasa de crecimiento anual de 2.5%.³

La actividad económica de la ciudad se basa principalmente en actividades industriales enfocadas en la exportación de bienes (maquiladoras) seguidas del comercio y el turismo así como la industria de servicios y construcción. La población económicamente activa de la ciudad asciende a 650,723.

La siguiente tabla muestra el estatus de los servicios básicos en Tijuana.

³ Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) 2010.

Tabla1
 SERVICIOS PÚBLICOS INFRAESTRUCTURA BÁSICA

Sistema de agua potable*			
Cobertura:	99%		
Fuente de abastecimiento:	Rio Colorado		
Número de tomas:	533,263		
Sistema de alcantarillado sanitario*			
Cobertura:	90%		
Número de conexiones:	488,483		
Saneamiento*			
Cobertura	93%		
Plantas de tratamiento:	Planta	Tipo	Capacidad
	SAB	Lodos activados	1,100 lps (25 MGD)
	PITAR	"	1,100 lps (25 MGD)
	La Morita	"	254 lps (5.8 MGD)
	Arturo Herrera	"	460 lps (11 MGD)
Residuos sólidos**			
Cobertura de recolección:	83%		
Disposición final:	Rellenos sanitarios municipales		
Pavimentación***			
Cobertura:	60%		
*Fuente: Comisión Estatal de Aguas de Baja California junio de 2012			
** Fuente: http://www.tijuana.gob.mx/PlanMpal2012013/servicios.asp			
***Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tijuana (PDUCEP 2010-2030, IMPLAM Tijuana, Programa Sectorial de Vialidad en el Municipio de Tijuana, B.C. (2006).			

Alcance del proyecto y diseño

El Proyecto consiste en la construcción de infraestructura de alcantarillado para el área sin servicio La Cuesta, incluyendo la capacidad para dar servicio a 309 nuevas conexiones que se estima que generarán aproximadamente 2.50 lps (0.057 mgd) de aguas residuales⁴; la rehabilitación del colector Farallón; y la rehabilitación del emisor SEDUSAAS, conocido también como el Sistema de Alejamiento de Aguas Superficiales (SAAS) en Tijuana, Baja California. La población beneficiada se estima en 116,395 habitantes. La Figura 2 presenta la localización general de los componentes del Proyecto a través de la ciudad de Tijuana.

⁴ De acuerdo al padrón de usuarios proporcionado por la CESP a la fecha existen 151 hogares con tomas de agua potable. Cálculos basados en las 309 nuevas conexiones potenciales.

Figure2
LOCALIZACION DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO



El Proyecto incluye los siguientes elementos:

- x Sistema de alcantarillado en la colonia sin servicio La Cuesta
 - o Construcción de líneas de atarjeas
 - o Longitud Total: 2,689m (8822 pies)
 - o Diámetro: 20 cm (8 pulgadas)
 - o Material: PVC
- x Instalación de 309 nuevas conexiones de aguas residuales⁵
- x Rehabilitación del colector El Farallón
 - o Longitud Total: 2927m (9603 pies)
 - o Diámetro: 20 a 91 cm (8 a 36 pulgadas)
 - o Material: PVC
- x Rehabilitación de emisor SEDUE-SAAS
 - o Longitud Total: 330m (1083 pies)
 - o Diámetro: 106 cm (42 pulgadas)
 - o Material: Acero

⁵ De acuerdo al padrón de usuarios proporcionado por la CESPT a la fecha existen 151 hogares con tomas de agua potable.

Las Figuras 3, 4 y 5 muestran los esquemas de las obras propuestas en el Proyecto.

Figure 3
COLECTOR DEL FARALLÓN DE ONAS & 2

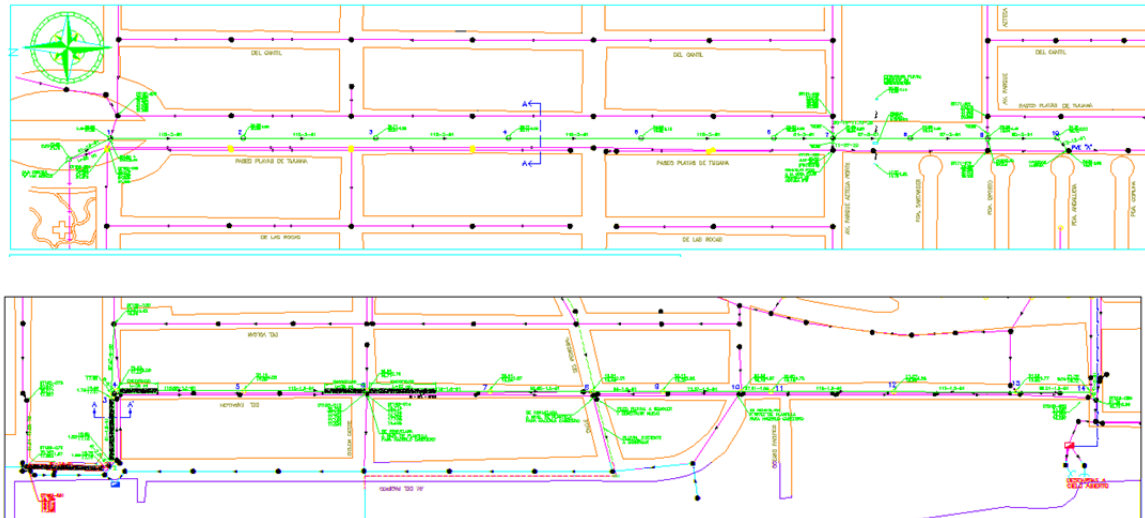


Figure 4
EMISOR SEDUCABAAS

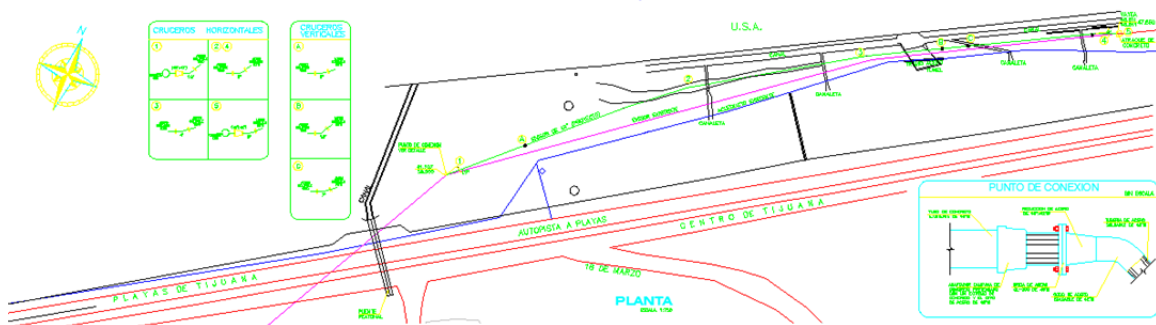


Figure5
SISTEMA DE ALCANTARILLADO ACUESTA



Las aguas residuales recolectadas en la colonia la Cuesta serán descargadas en el sistema de alcantarillado existente, por el cual se transportarán las aguas residuales para su tratamiento a la PTAR San Antonio de los Buenos, las aguas residuales del colector El Farallón, serán enviadas directamente a la misma planta a través de un emisor a presión existente. La PTAR San Antonio de los Buenos, está localizada aproximadamente 6.8 kilómetros (4.2 millas) al sur del borde internacional y descarga al Océano Pacífico. No se espera un incremento significativo de aguas residuales como resultado de estos trabajos. El efluente tratado cumplirá con la norma mexicana, NOM 001 SEMARNAT 1996 para descargas en el océano. Los lodos generados en la planta serán manejados, tratados y dispuestos de acuerdo a la norma NOM 004 SEMARNAT 2002.

Actualmente los flujos del Río Tijuana, que consisten en agua residual tratada y escurrimientos de agua pluvial, son interceptados por la estación de bombeo PBCILA con el propósito de evitar el cruce de las aguas al lado estadounidense. Estos flujos son enviados a un colector existente donde se mezcla con agua residual sin tratamiento, lo cual imposibilita el reúso. La rehabilitación del emisor SEDUISAAS también conocido como la “vieja línea paralela” permitirá transportar, en una línea separada, al menos 300 lps (6.8 mgd) de agua residual tratada y escurrimientos interceptados en el Río Tijuana al área llamada Punta Bandera al sur de la

municipalidad, de donde descargarán directamente al Océano Pacífico⁶. La captura de estos flujos por una línea separada permitirá oportunidades de reúso en un futuro cercano.

La rehabilitación del emisor SEDUEBAA\$ permitirá contar con una línea de respaldo del emisor conocido como "Línea Paralela" que transporta aproximadamente 100 lps de aguas residuales a la planta de tratamiento San Antonio de los Buenos.

Los proyectos ejecutivos consideraron el uso de materiales adecuados para las tareas del Proyecto que garantice durabilidad a bajo costo, también el uso de materiales locales para evitar gastos de transportación y emisiones. Las especificaciones del proyecto ejecutivo requieren el uso de equipos con eficiencia energética y sensores para la operación de infraestructura electromecánica y de control de iluminación.

La tabla 2 muestra el programa de implementación del Proyecto con actividades clave.

Tabla 2
ACTIVIDADES CLAVE

Actividades Clave	Estatus
Licitación	Se anticipa: Tercer trimestre de 2012
Periodo de construcción	Inicio estimado: Septiembre de 2012 Final estimado: Diciembre de 2013

2.1.2. Factibilidad técnica

Criterios de diseño

Los proyectos ejecutivos del Proyecto fueron desarrollados conforme a las especificaciones técnicas para los proyectos de alcantarillado emitidos por la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, y en las especificaciones técnicas del Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento emitidas por la CONAGUA. Los proyectos cumplen también con la Norma Oficial Mexicana NOM 001 CNA 1995 "Sistema de Alcantarillado Sanitario Especificaciones de Hermeticidad". Los proyectos fueron revisados por la COCELY el BDAN y validados por la CONAGUA. Los trabajos propuestos en el Proyecto están incluidos en el programa de CONAGUA para la infraestructura de agua potable y alcantarillado de 2012, APAZU.

Tecnología seleccionada

Como parte del desarrollo del Proyecto varias alternativas de rutas y materiales fueron evaluadas basadas en los siguientes parámetros:

- x Costo de inversión y de Operación y Mantenimiento
- x Materiales y confiabilidad del equipo

⁶ Los flujos fueron calculados en base a las descargas de las PTAR Arturo Herrera y La Morita al Río Tijuana, el emisor SEDUEBAA\$ tiene capacidad para transportar 1500 lps (34 mgd).

- x Impacto ambiental
- x Aceptación social/dela comunidad
- x Topografía

El análisis de alternativas consideró el uso de materiales para tuberías que cumplieran con las normas y reglamentos existentes. El uso de polietileno de alta densidad, tuberías de PVC y concreto fue evaluado considerando sus características e idoneidad para el tipo de suelo. Con el fin de reducir costos y tratando de aprovechar al máximo la topografía natural del terreno, se analizaron las rutas más cortas para la instalación de la red de atarjeas. Se redujeron también al mínimo los cruces por vialidades pavimentadas. La ruta o trayectoria que se propone para la red de tuberías de alcantarillado está trazada por derechos de vía que son propiedad del municipio, del Estado o son zona federal de CONAGUA.

Los diámetros de tubería se calcularon usando pendientes y velocidades adecuadas para evitar azolvamientos en la red y a su vez evitar sobreexcavaciones y la necesidad de instalaciones de bombeo que pudieran encarecer las obras. A fin de evitar el sobredimensionamiento de las tuberías, en el análisis de diámetro de la tubería se consideró el gasto máximo de aportación, la capacidad de saturación de la obra en las áreas del Proyecto, y la capacidad de tratamiento. La distribución para la instalación de atarjeas se encuentra sobre derechos de vía existentes, de acuerdo al plan urbano de uso de suelo.

Con base a estas especificaciones de diseño se seleccionaron las alternativas técnicas y se desarrollaron los proyectos ejecutivos, se consideraron adicionalmente impactos ambientales y medidas de mitigación de acuerdo a las especificaciones de la MIA autorizada por el estado de Baja California.

En el caso de los proyectos de rehabilitación se realizaron levantamientos y diagnósticos para identificar los segmentos que necesitan reparación o remplazo de tubería compatibles con los materiales existentes y condiciones de los alrededores.

2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía

El Proyecto propuesto será desarrollado dentro del área urbana y todas las líneas de alcantarillado y colectores estarán instalados dentro de los derechos de vía y servidumbres del municipio o del estado. Antes del inicio de la construcción el organismo tramitará los permisos y licencias correspondientes para construir en los derechos de vía, y por el cierre de calles.

2.1.4. Administración y operación

La administración y operación del Proyecto de alcantarillado quedará a cargo del promotor, quien cuenta con los recursos y el personal necesario para este fin. El promotor cuenta con un manual de Operación y Mantenimiento que incluye las actividades principales para la adecuada operación del sistema y la prevención de colapsos en la infraestructura hidráulica que se propone.

La CESP⁷ a servicio a aproximadamente 500,000 conexiones de agua potable y alcantarillado en Tijuana y Playas de Rosarito. El organismo operador está dividido en varios departamentos, incluyendo: Planeación, Saneamiento, Operación y Mantenimiento, Construcción, y Administrativo.

La CESP cuenta con un programa de pre tratamiento para el control de las descargas de industrias y microempresas en coordinación con la Agencia de Protección Ambiental de Baja California.

2.2. CRITERIO AMBIENTAL

La implementación del Proyecto propuesto eliminará las descargas y la exposición a aguas residuales sin tratamiento brindando acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento y rehabilitando la infraestructura desgastada contribuyendo así a reducir la contaminación y el riesgo de enfermedades de origen hídrico. Este Proyecto brindará acceso a servicios adecuados de alcantarillado y saneamiento a aproximadamente 1,225 habitantes de la localidad y mejorará la infraestructura existente de recolección de aguas residuales.⁷ Mediante la eliminación del uso de letrinas, tanques sépticos y descargas a canales, este Proyecto contribuirá a reducir el potencial de contaminación a cuerpos de agua superficiales y al subsuelo, ocasionado por la descarga inadecuada de aguas residuales sin tratamiento, así como también permitirá transportar de manera confiable los flujos y eliminará fallas en el sistema hidráulico, que llevan a la descarga directa de aguas residuales crudas al océano.

2.2.1. Cumplimiento con leyes y regulaciones ambientales aplicables

Leyes y reglamentos aplicables

La construcción del sistema de alcantarillado y la rehabilitación del colector el Farallón está sujeta a una autorización ambiental estatal de acuerdo a las regulaciones de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Baja California. El emisor SEDUEBAAS, al estar localizado en zona federal, requiere revisión por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

El Proyecto también deberá asegurar que la infraestructura y el servicio cumplan con las siguientes leyes y reglamentos ambientales necesarios para una operación apropiada de la infraestructura.

- x 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 municipal.

⁷ Cálculo basado en las 309 nuevas conexiones potenciales

- x Norma Oficial Mexicana NOM 001 CNA 1995 "Sistema de Alcantarillado Sanitario Especificaciones de Hermeticidad."
- x Norma Oficial Mexicana NOM 001 SEMARNA 1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y territorios nacionales.
- x Norma Oficial Mexicana NOM 004 SEMARNA 2002 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para la utilización y disposición final de los biosólidos.

Estudios ambientales y actividades de cumplimiento

En conformidad con las provisiones de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Baja California en materia de impactos ambientales, los proyectos de alcantarillado en la colonia sin servicio La Cuesta y la rehabilitación del colector El Farallón, requirieron una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) por parte de la Secretaría de Protección Ambiental de Baja California (SPA). Los estudios fueron preparados y presentados a la SPA el 9 de diciembre de 2011.

Los proyectos fueron autorizados a través de los oficios No. SPATIJI 2 4.3.0204MIA/11 y No. SPATIJI 2 4.3.0204MIA/11 emitidos el 23 de marzo de 2012, previa determinación de que el Proyecto cumple con los requisitos del proceso ambiental mexicano.

En conformidad con las provisiones de la Ley de General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental y los reglamentos en materia de evaluación de impacto ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, determinó a través del oficio No. DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1940/12 de la rehabilitación del emisor SEDUSAAS en Tijuana, Baja California, no requiere Manifestación de Impacto Ambiental.

Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No hay ninguna autorización ambiental formal pendiente.

Documentación de cumplimiento

Se han obtenido las siguientes autorizaciones formales para el Proyecto:

- x Resolutivo SPAMIA (No. SPATIJI 2 4.3.0204MIA/11, No. SPATIJI 2 4.3.0204MIA/11).
- x Resolutivo SEMARNAMIA (No. DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1940/12).

2.2.2. Efectos / impactos ambientales

Condiciones existentes e impacto del proyecto – Medio ambiente

Los residentes de la colonia La Cuesta, actualmente cuentan con servicio de agua potable, pero carecen del servicio de alcantarillado, por lo que utilizan para la descarga de aguas residuales letrinas, fosas sépticas o canales a cielo abierto. La implementación del Proyecto propuesto proveerá acceso a servicios apropiados de alcantarillado y saneamiento a aproximadamente 1,225 residentes. Esta acción reducirá el contacto humano con aguas contaminadas así como también con vectores de enfermedades hídricas.

Debido a que el colector el Farallón ha rebasado su vida útil, se han experimentado varios rompimientos y colapsos de tubería, que han resultado en escurrimientos y contaminación de playas en el océano pacífico, causando con ello un riesgo de contacto humano con aguas residuales crudas y la degradación de la calidad de las aguas superficiales. La rehabilitación de este colector reducirá significativamente la exposición de aguas residuales crudas y el potencial de contaminación de acuíferos y aguas superficiales, al eliminar las fugas y descargas de agua residual sin tratamiento.

Debido a que el emisor SEDU SAAS también ha rebasado su vida útil, se han experimentado rompimientos y fugas en la tubería que impiden el transporte de las aguas residuales tratadas que se intercepta en el Río Tijuana. La rehabilitación de este colector permitirá el transporte de agua tratada que puede ser reutilizada y también ayudará a liberar capacidad de tratamiento en la PTAR SAB.

Los beneficios ambientales que se anticipan con el Proyecto incluyen:

- x Incrementar el acceso a los servicios de alcantarillado a 309 nuevas conexiones;
- x Eliminar 2.50 lps (0.057 mgd) de descargas de aguas residuales sin tratamiento relacionados a los hogares sin servicio;
- x Reducción del riesgo de contacto con aproximadamente 235 lps (5.3 mgd) de aguas residuales descargadas sin tratamiento debido a fugas o derrames causadas por infraestructura deteriorada; y
- x Transporte de al menos 300 lps (6.8 mgd) de aguas residuales tratadas y escurrimientos para eliminar los flujos que cruzan al estuario del río Tijuana en el lado de Estados Unidos.

Mitigación de riesgos

Se prevén impactos menores al medio ambiente durante la implementación de las diferentes fases del Proyecto, siempre y cuando las tareas se realicen de acuerdo con las especificaciones de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) y tomando en cuenta las medidas de mitigación identificadas en la misma.

Los impactos que podrían presentarse durante la etapa de construcción del Proyecto son los siguientes:

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

Las medidas de mitigación especificadas en la MIA incluyen:

- x Aplicación de aguas residuales tratadas para reducir la emisión de polvos fugitivos
- x Afinación de los vehículos para reducir las emisiones
- x Colocación de letreros y señalización preventiva para evitar situaciones de riesgo

El impacto ambiental a consecuencia de la implementación del Proyecto será en general positivo, ya que con el Proyecto se incrementará la cobertura de alcantarillado, lo que permitirá reducir la contaminación y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona al atenuar los riesgos potenciales a la salud.

Conservación de los recursos naturales

El Proyecto contribuye a la disminución del deterioro ambiental de aguas subterráneas y superficiales al ampliar y rehabilitar la red de alcantarillado existente y brindar los medios necesarios para recolectar, transportar y tratar las aguas residuales.

Alternativa de No Acción

La alternativa de “no acción” no se consideraría viable, ya que de no implementarse estas acciones para mejorar el sistema de alcantarillado, la CESP limitaría su capacidad de proveer servicios adecuados de alcantarillado y saneamiento, lo cual contribuiría al deterioro del medio ambiente y representaría una amenaza a la salud de los habitantes de la región.

Condiciones existentes e impacto del proyecto – Salud humana

De acuerdo al documento titulado “Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud, actualizado en noviembre de 2004”, de la Organización Mundial de la Salud, los proyectos de saneamiento pueden tener los siguientes beneficios a la salud humana:

- x Las mejoras al saneamiento reducen la morbilidad por diarrea en un 32%.
- x El acceso a agua potable, los servicios de saneamiento y las prácticas óptimas de higiene pueden reducir la morbilidad por ascariasis en un 29%.

Se prevé que la implementación del Proyecto contribuya a reducir el número de casos de enfermedades de transmisión hídrica en las zonas que actualmente carecen de servicios de saneamiento. Al eliminar el uso de letrinas, fosas sépticas y descargas a cielo abierto, el Proyecto propuesto vendrá a reducir las posibilidades de contaminación de los mantos acuíferos y las aguas superficiales que se relacionan con la disposición inadecuada de aguas residuales sin tratamiento.

Las enfermedades de origen hídrico 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. Las enfermedades de origen hídrico pueden ser causadas por protozoarios, virus, bacterias, o parásitos intestinales.

Una persona puede enfermarse: si bebe agua contaminada con estos organismos; 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. El siguiente cuadro contiene las estadísticas sobre enfermedades de transmisión hídrica en la ciudad de Tijuana. Como se muestra en el cuadro, el número de casos de enfermedades como la amibiasis ha disminuido con el tiempo, a pesar del crecimiento demográfico. Se espera que los proyectos para la optimización de los servicios hidráulicos, como

los de introducción de servicios de alcantarillado y saneamiento, contribuyan a mejorar la salud pública en las comunidades. Las obras realizadas en la comunidad se espera que sean influenciadas por las inversiones continuas del promotor del Proyecto para atender las necesidades de servicios básicos.

Tabla 3
ESTADÍSTICAS DE ENFERMEDADES HÍDRICAS EN TIJUANA, BC

Fuente: Secretaría de Salud, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, Morbilidad General, Casos Nuevos, Tijuana

Efecto transfronterizo

Debido a la cercanía de la ciudad de Tijuana con varias ciudades del condado de San Diego en Estados Unidos, se realizan cruces fronterizos frecuentes entre estas poblaciones. La construcción de nuevas redes de alcantarillado en áreas sin servicio y las mejoras al sistema de alcantarillado tendrá un efecto directo positivo en la salud de los residentes de ciudades 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 del Proyecto reducirá el potencial de contaminación en los cuerpos de agua compartidos, incluyendo el Océano Pacífico.

2.3. CRITERIO FINANCIERO

El Promotor del Proyecto ha solicitado al BDAN financiamiento de crédito para complementar las inversiones necesarias para este Proyecto. Los recursos crediticios del BDAN provendrán del crédito autorizado por el Consejo de COCEF/BDAN el día 21 de julio de 2009, el cual ha sido contratado a través

Tabla 4
 USOS Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO
 (Millones de pesos)

Usos	Monto	%
Construcción*	\$40.2	100.0
Fuentes	Monto	
Fondos federales y estatales	18.7	46.4
Recursos provenientes del Crédito COFIDAN BC4240**	21.5	53.6
TOTAL	\$40.2	100.0

* Incluye impuesto al valor agregado

** El saldo no desembolsado al 31 de julio de 2012 es de \$109.9 millones de pesos.

El BDAN ha verificado que el saldo disponible del crédito previamente aprobado y contratado bajo el acuerdo de crédito COFIDAN BC4240 es suficiente para cubrir los recursos de crédito necesarios de los trabajos originalmente certificados que están pendientes de construir, así como para cubrir la solicitud de recursos crediticios de los trabajos aquí propuestos.

3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

3.1. CONSULTA PÚBLICA

La propuesta del Proyecto fue expuesta por la COCEFA para comentario público durante un periodo de 30 días iniciando el 9 de agosto. Los siguientes documentos del Proyecto estuvieron disponibles para el acceso del público:

- Proyecto ejecutivo del sistema de alcantarillado para la colonia La Cuesta 2011
- Proyecto ejecutivo de la rehabilitación del colector El Farallón
- Proyecto ejecutivo de la rehabilitación del emisor SEDU SAAS
- Análisis y proyecciones de agua residual y saneamiento para Tijuana y Playas de Rosarito.
- Plan Maestro de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento CDM 2003
- Environmental Assessment Tijuana and Playas de Rosarito Potable Water and Wastewater Master Plan, CDM 2003
- Resolutivo SPAMIA (No. SPATIJI/124.3.0204MIA/11, No. SPATIJI/124.3.0204MIA/11)
- Resolutivo SEMARNAMIA (No. DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1940/12)
- Anexo técnico programa APAZU 2012

El periodo de comentario público terminó el 9 de septiembre de 2012, y no se recibió ningún comentario.

3.2. ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN

El promotor del proyecto realizó amplios esfuerzos de difusión pública relacionados con el proyecto de crédito original y, como práctica general y conforme los proyectos se están listos para su implementación, se proveen actualizaciones de información a las comunidades que reciben el servicio de la infraestructura que será mejorada. Los esfuerzos de difusión incluyen actividades tales como reuniones públicas, presentaciones y boletines de prensa.

Se puso a disposición del público en general la información técnica y financiera del proyecto. Folletos y una presentación fueron preparadas para mostrarlas a la comunidad en una reunión pública el día 27 de Febrero del 2012, en las instalaciones del promotor. Este proyecto fue presentado junto con el proyecto de Alcantarillado en la colonia Lucio Blanco, el cual fue presentado al Consejo del BDAN/COCEP. Fue certificado en mayo de 2012.

Las actividades desarrolladas por el promotor demostraron el cumplimiento de los requerimientos de participación pública para este programa de fondeo. CESP cuenta con una política de comunicación social que incluye la promoción de proyectos para obtener el apoyo y formalizar la contratación de tomas y conexiones así como para promover la conservación de agua.