

Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza Ampliación del Sistema de Alcantarillado para Áreas sin Servicio (Fase III) en San Luis Río Colorado, Sonora

1. Criterios Generales

1.a Tipo de proyecto

Nombre del proyecto: Ampliación del Sistema de Alcantarillado para Áreas sin Servicio (Fase III) en San Luis Río Colorado, Sonora.

Sector al que pertenece: Conexiones Domésticas a los Servicios de Agua y Alcantarillado Sanitario.

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: San Luis Río Colorado, Sonora

Ubicación: San Luis Río Colorado se encuentra ubicado en el noroeste del Estado de Sonora, colindando al norte con la Ciudad de San Luis, Arizona.

Ubicación con relación a la frontera: El proyecto se ubica dentro de la franja de los 100 kms.

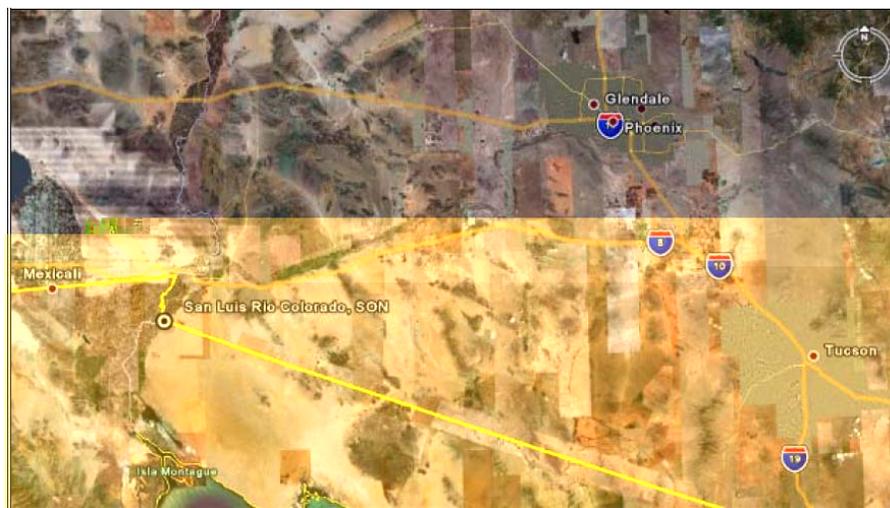


Figura 1. Ubicación de San Luis Río Colorado en el Norte del estado de Sonora

Demografía	
Población actual:	164,342 habitantes
Tasa de crecimiento:	0.60 %
Referencia:	INEGI Año: 2005 y CONAPO Año: 2009
Ingreso per cápita medio:	\$ 11,803 Dólares
Referencias:	Estimación de la COCEF basados en estadísticas de INEGI y la Comisión Nacional de Salarios Mínimos.
Actividad económica predominante:	Servicios y comercio
Índice de marginación:	-1.569, Muy bajo
Servicios	
Localidad:	San Luis Río Colorado
Sistema de agua potable	
Cobertura de agua potable:	98%
Km de tubería en la actualidad:	613 km
Tomas domésticas:	52,627
Fuente de abastecimiento de agua potable:	21 pozos profundos
Sistema de alcantarillado sanitario	
Cobertura de alcantarillado:	62%
Conexiones domiciliarias:	32,350
Saneamiento	
Cobertura de saneamiento	61%
Capacidad (lps)	400
Residuos Sólidos	
Cobertura de recolección:	98%
Disposición final:	Relleno Sanitario
Pavimentación	
Cobertura de Pavimentación	44%
1.d Facultades legales	
Promotor:	Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Saneamiento de San Luis Río Colorado
Responsable legal:	Ing. Sergio Islas Ponce, Director General OOMAPAS

Instrumento legal de acreditación de facultades:	El promotor del proyecto es el OOMAPAS San Luis Río Colorado. Las atribuciones legales están establecidas en el Decreto No. 1, III Legislatura del Estado de Sonora.
Fecha del instrumento:	29 de diciembre de 1993.
Cumplimiento con acuerdos:	<ul style="list-style-type: none">• Convenio Internacional de Límites de 1889• Tratado de Aguas de 1944• Tratado de Libre Comercio de Norte de América de 1994 (TLC)• Programa Frontera 2012• Plan Integral Ambiental de la Frontera de 1990 (IBEP)• Acuerdo de La Paz de 1983 o Acuerdo Ambiental Fronterizo

1.e Resumen del proyecto

Descripción y alcance del proyecto:	<p>Las obras a certificar forman parte del Proyecto Integral para el Mejoramiento de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de San Luis Río Colorado y consisten en obras de ampliación del sistema de alcantarillado sanitario. El agua residual generada y colectada en las diferentes zonas del proyecto será tratada en la planta de tratamiento de aguas residuales, la cual cuenta con suficiente capacidad de tratamiento.</p> <p>Las obras propuestas a certificar como parte de este proyecto son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Subcolectores dentro del área de influencia del colector “Calle 9”<ul style="list-style-type: none">– Subcolector Ejido Oriente– Subcolector Ejido Poniente– Subcolector Calle 18– Subcolector Calle 13– Subcolector Las Flores– Subcolector Jazmín• Red de atarjeas y descargas domiciliarias incluidas en el área del proyecto. <p>El costo de inversión del proyecto incluye el suministro e instalación de descargas domiciliarias a la red de atarjeas.</p>
--	--

Elementos:

Alcantarillado Sanitario

El proyecto consiste en:

- **Construcción de atarjeas**
- **Construcción de descargas domiciliarias:**

Entre los elementos se incluyen:

- 77.08 km de construcción de tubería sanitaria PVC SDR-35 de 200 mm.
- 2.60 km de construcción de tubería sanitaria PVC SDR-35 de 250 mm.
- 3.38 km de construcción de tubería sanitaria PVC SDR-35 de 300 mm.
- 4.55 km de construcción de tubería sanitaria PVC SDR-35 de 380 mm.
- 320 m de construcción de tubería sanitaria PVC ASTM F-794 de 460 mm.
- 1.14 km de construcción de tubería sanitaria PVC ASTM F-794 de 610 mm.

- Descargas Domiciliarias
No. de descargas: 13,120

Población beneficiada:

55,129 habitantes

Costo del proyecto:

\$6.9 MD

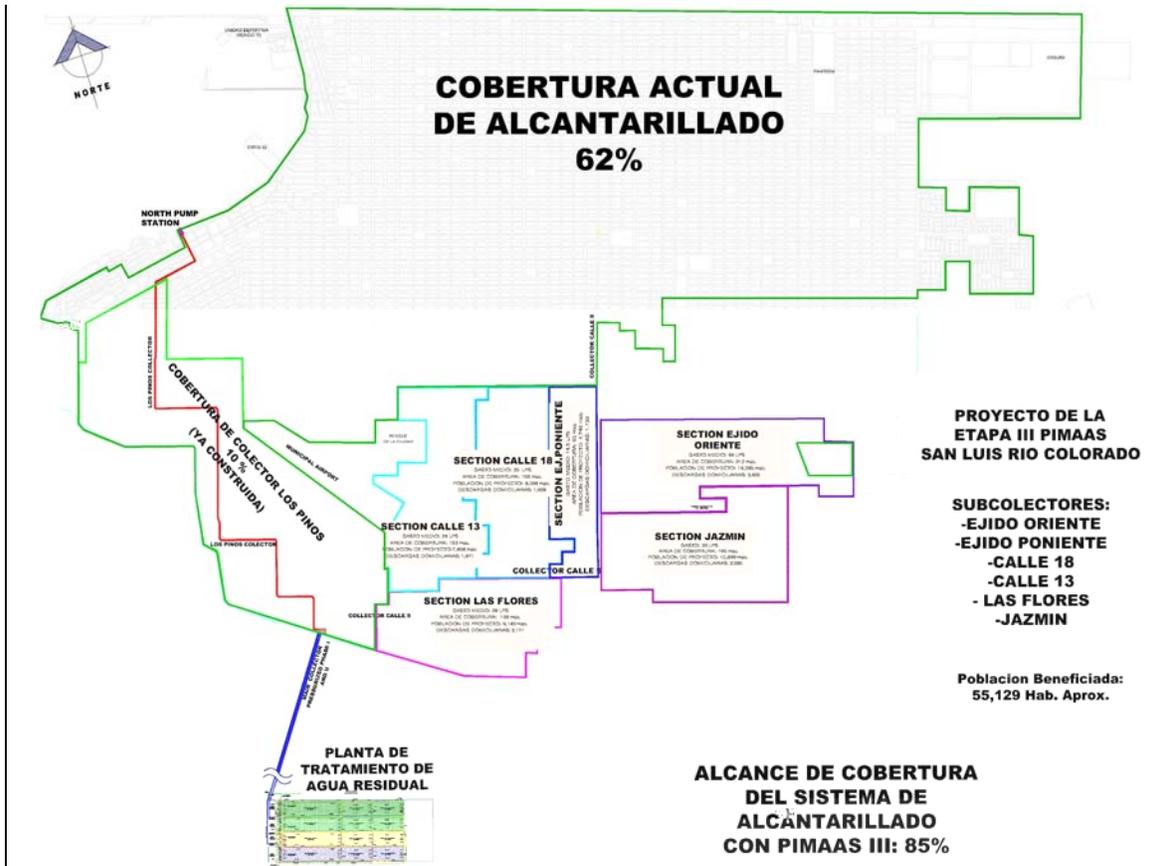


Figura 2. Ubicación de los componentes del proyecto

1.f Justificación del proyecto

Justificación del proyecto:

- Las obras propuestas permitirán llevar servicios de alcantarillado a las colonias Federal, Altar, México, Mezquite, Reforma y parte de las colonias Solidaridad, Del Bosque y Libertad; ya que actualmente no cuentan con estos servicios y el agua residual generada se dispone en letrinas o en fosas sépticas.
- La implementación del proyecto propuesto permitirá que aproximadamente 55,129 habitantes tengan acceso a un adecuado servicio de alcantarillado reduciendo el contacto de los habitantes con aguas residuales y con organismos vectores de enfermedades asociadas a éstas.
- El municipio de San Luis Río Colorado tiene un rezago de cobertura de alcantarillado de aproximadamente 38% en promedio, la implementación del proyecto permitirá reducir el rezago con la instalación de aproximadamente 13,120 tomas.

- Aproximadamente 118 l/s de agua residual generada en

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:

- Reducción al riesgo de transmisión de enfermedades hídricas causadas por el contacto de los habitantes con aguas insalubres, esto es debido a los escurrimientos generados por la falta de alcantarillado en la zona del proyecto.
- Recolección y tratamiento adecuado de aguas residuales. Actualmente la población en el área del proyecto no cuenta con servicio de alcantarillado y desaloja las aguas residuales generadas mediante el uso de letrinas o fosas sépticas
- Disminución de la contaminación del suelo y cuerpos de agua subterráneos.

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

El diseño de los colectores se desarrolló tomando en cuenta el manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, y cumple con la 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.

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

**Impactos en la Salud Humana
Beneficios directos e indirectos sobre la salud humana:**

- Se reducirá la contaminación de las aguas subterráneas.
- Se reducirá la contaminación del suelo.
- Se eliminará la exposición de la población a agua residual sin tratamiento.

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 de la ciudad de San Luis Río Colorado.

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

Numero de Casos			
ENFERMEDAD	2007	2008	2009
Infecciones Intestinales por otros Org.	1670	2766	1962
Paratifoidea y Otras Salmonelosis	123	95	136
Ambiasis Intestinal	5	17	25
Giardiasis	7	16	10
Hepatitis "A"	2	5	6
Otras Helmintiasis	-	5	1
Shigelosis	1	2	-
Ascariasis	1	-	2
Fiebre Tifoidea	1	-	-

Tabla 1. Estadísticas de Enfermedades Hídricas en San Luis Río Colorado, Sonora
 Fuente: Secretaría de Salud de Sonora, Morbilidad General Casos Nuevos de Enfermedades

Impactos Ambientales

Beneficios directos e indirectos:

La construcción de nuevos sistemas de alcantarillado reducirá los riesgos a la salud y al medio ambiente asociados con la recolección inadecuada del agua residual. El proyecto propuesto permitirá que OOMAPAS San Luis Río Colorado colecte y trate las aguas residuales municipales generadas en las áreas del proyecto, en cumplimiento con los reglamentos y leyes federales y estatales vigentes.

La implementación del proyecto permitirá eliminar las descargas de agua residual a letrinas o a fosas sépticas, lo cual puede tener un impacto positivo en los mantos acuíferos.

Impactos ambientales:

Se anticipan impactos menores al medio ambiente durante el desarrollo de las diversas etapas del proyecto, siempre y cuando se realicen de acuerdo a lo especificado en el dictamen de 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 serán:

- Aplicación de agua 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 del proyecto 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

No se anticipan impactos transfronterizos:

- Debido a la colindancia de San Luis Río Colorado con la ciudad de San Luis, Arizona en los Estados Unidos, se realizan cruces fronterizos frecuentes entre estas poblaciones. El proyecto propuesto tendrá un efecto positivo en la salud de los residentes de San Luis, Arizona, ya que el proyecto ayudará a reducir el riesgo de propagación de enfermedades hídricas causadas por el manejo inadecuado de agua residual y el contacto con aguas crudas.
- Adicionalmente la implementación del proyecto reducirá el potencial de contaminación en los cuerpos de agua locales, incluyendo el Río Colorado y mantos acuíferos regionales. De acuerdo al estudio ambiental transfronterizo no se esperan impactos significativos por la implementación del proyecto.

Autorización Ambiental Formal

Autorización Ambiental:

Conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora

(CEDES) mediante el oficio No. 10-0383-00 emitido el día 18 de febrero de 2000, determinó que en base a la Manifestación de Impacto Ambiental presentada por el promotor del proyecto, éste cumple con los requerimientos en materia ambiental que se solicitan para este tipo de proyectos. Adicionalmente, CEDES emite una prórroga de dos años al dictamen previamente mencionado, mediante el oficio DG-414/09; dicha prórroga contará a partir del 25 de abril de 2009.

Conforme al proceso ambiental estadounidense (NEPA, por sus siglas en inglés), se desarrolló un estudio ambiental transfronterizo, el cual fue puesto a consideración de la Agencia de Protección Ambiental Estadounidense (EPA, por sus siglas en inglés). Con fecha de 13/09/2008 se inició el periodo de comentario público de 30 días para recibir preguntas o hacer aclaraciones. Finalmente el día 22/10/2008, la EPA emitió la resolución (FONSI, por sus siglas en inglés) que establece que el proyecto no ocasionará impactos ambientales significativos que pudieran afectar a la zona fronteriza de Estados Unidos.

Actividades Pendientes:

Ninguna.

Síntesis del criterio:

El proyecto cumple con los criterios de salud humana y medio ambiente de COCEF.

3. Factibilidad Técnica

3.a Aspectos Técnicos

Requisitos para el desarrollo del proyecto

Criterios de diseño:

El proyecto fue desarrollado conforme a las Normas Técnicas para Proyectos de Sistemas de Alcantarillado Sanitario de la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, además se consideraron las especificaciones técnicas del Manual de Alcantarillado y Saneamiento de la Subdirección General Técnica 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.

Alcantarillado

El proyecto incluye los siguientes elementos:

- **Construcción de atarjeas**
- **Construcción de conexiones domiciliarias**

Entre los elementos se incluyen:

- 77.08 km de construcción de tubería sanitaria PVC SDR-35 de 200 mm.
- 2.60 km de construcción de tubería sanitaria PVC SDR-35 de 250 mm.
- 3.38 km de construcción de tubería sanitaria PVC SDR-35 de 300 mm.
- 4.55 km de construcción de tubería sanitaria PVC SDR-35 de 380 mm.
- 320 m de construcción de tubería sanitaria PVC ASTM F-794 de 460 mm.
- 1.14 km de construcción de tubería sanitaria PVC ASTM F-794 de 610 mm.

Descargas domiciliarias

No. de descargas: 13,120

Construcción de atarjeas Ejido Oriente

Longitud: 18.08 km

Conexiones: 3,425

Diámetro: 8 a 15 pulgadas

Material: PVC SDR-35

Construcción de atarjeas Ejido Poniente

Longitud: 9.97 km
Conexiones: 1,130
Diámetro: 8 a 10 pulgadas
Material: PVC SDR-35

Construcción de atarjeas Calle 18

Longitud: 15.50 km
Conexiones: 1,928
Diámetro: 8 a 15 pulgadas
Material: PVC SDR-35

Construcción de atarjeas Calle 13

Longitud: 15.21 km
Conexiones: 1,871
Diámetro: 8 a 15 pulgadas
Material: PVC SDR-35

Construcción de atarjeas Las Flores

Longitud: 13.57 km
Conexiones: 2,171
Diámetro: 8 a 15 pulgadas
Material: PVC SDR-35

Construcción de atarjeas Jazmín

Longitud: 16.80 km
Conexiones: 2,595
Diámetro: 8 a 24 pulgadas
Material: PVC SDR-35 y ASTM F-794

El proyecto ejecutivo incluye 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 que garantizarán mayor durabilidad a bajo costo y la utilización de los bancos de materiales locales para evitar la importación de materiales.

Tecnología Apropriada

Evaluación de las alternativas:

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

- Costo de inversión
- -Costo de operación
- -Facilidad de Operación
- -Impacto ambiental
- -Aceptabilidad por la población
- -Tecnología de materiales ambientalmente aceptables

En el análisis se consideró utilizar diversos materiales de tuberías que cumplieran con las especificaciones de trabajo y normas autorizadas. 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, y se redujo 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, de acuerdo a los criterios de CONAGUA, se seleccionaron utilizando pendientes y velocidades adecuadas para evitar azolvamientos en la red (condiciones sépticas) y que a su vez se evitara 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 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.

Una vez que los criterios de diseño recomendados por CONAGUA fueron adoptados, se procedió a desarrollar los proyectos manteniendo los alcances de las metas establecidas, las facilidades de operación de las obras, costo administrativo y mitigación de impactos ambientales negativos. Estos últimos considerados no significativos de acuerdo a la MIA autorizada por CEDES.

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 del proyecto y cierre de vialidades en el municipio de San Luis Río Colorado.

Tareas y calendario

Calendario:

La construcción de la ampliación del sistema de alcantarillado dará inicio en marzo de 2010, y se estima concluya en diciembre de 2012 incluyendo la puesta en marcha.

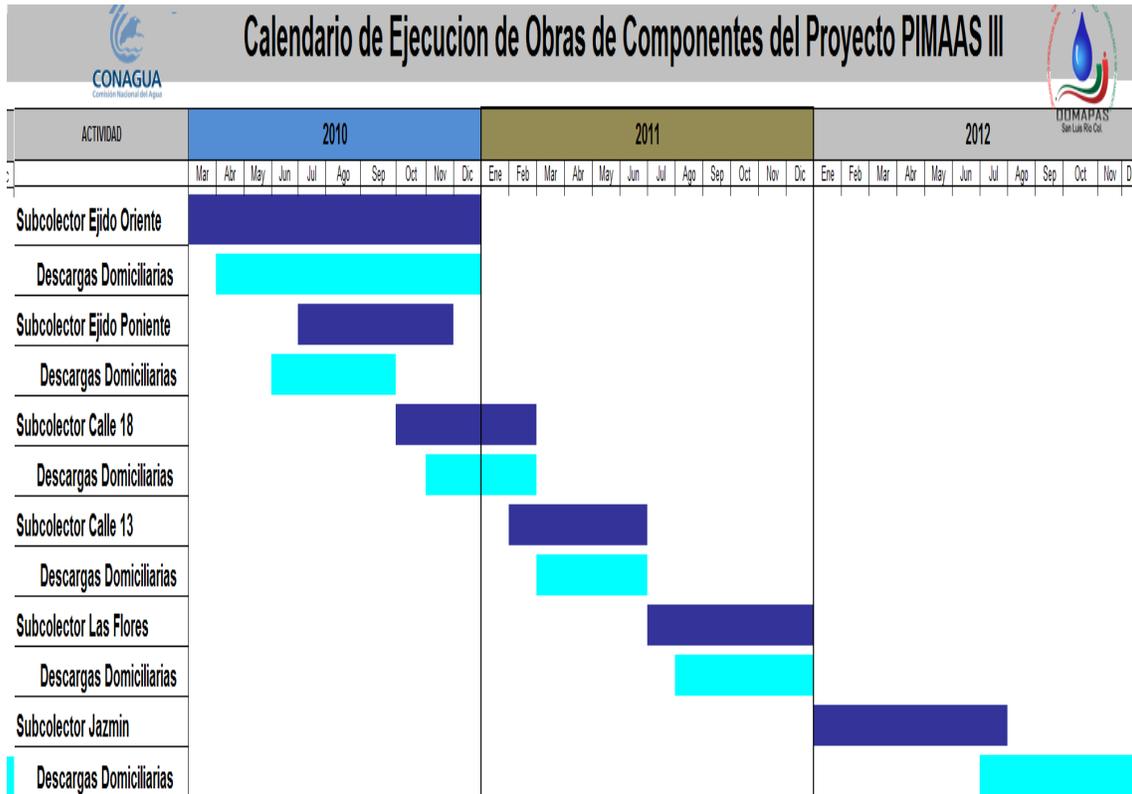


Fig. 3 Calendario de obra del proyecto.

3.b Administración y Operaciones

Administración del proyecto

Recursos:

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

Operación y mantenimiento

Organización:

El OOMAPAS da servicio a aproximadamente 55,636 conexiones en la zona metropolitana de la ciudad de San Luis Río Colorado y cuenta con un programa adecuado de operación y mantenimiento.

El organismo operador está dividido en varias áreas, incluyendo, administración, coordinación de proyectos, área comercial y técnica.

Pretratamiento:	El agua residual dentro del sistema de alcantarillado de la ciudad debe de cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1997, que regula la calidad de dicha agua hasta su entrega a la instalación de tratamiento correspondiente. Además, el promotor cuenta con un programa de control de descargas residuales industriales y comerciales con el fin de vigilar la calidad de dichas aguas.
Plan de operación:	Los proyectos ejecutivos cuentan 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 extracción de agua potable (CONAGUA)- Permiso de descarga de agua residuales (CONAGUA)- Validación del Expediente Técnico por CONAGUA- Autorización Ambiental Estatal
Agencias revisoras:	COCEF, CONAGUA, EPA y BDAN.

Actividades Pendientes:

Ninguna.

Síntesis del criterio:

El proyecto cumple con el criterio de factibilidad técnica de COCEF.

4. Factibilidad Financiera

4.a Comprobación de la Factibilidad Financiera

Condiciones Financieras

Información presentada: Estados financieros del OOMAPAS.

Resultados del análisis: El OOMAPAS será capaz de generar el flujo de efectivo necesario para enfrentar los costos de operación y mantenimiento y cumplir con el servicio de la deuda existente.

Costos del Proyecto, Estructura Financiera y Otros planes de inversión de Capital

Concepto: Ampliación del Sistema de Alcantarillado para Áreas sin Servicio (PIMAAS Fase III).

Costo final: **\$6,994,027 dólares**

Estructura financiera:

Fuente	Tipo	Monto (USD\$)	%
México	No reembolsable	4,294,027	61.40
BEIF-NADB	No reembolsable	2,700,000	38.60
Total:		\$6,994,027	100.00%

Fuente Principal de Ingresos

Fuente de ingresos: Ingresos del OOMAPAS - San Luis Rio Colorado.

4.b Consideraciones Legales

Administración del proyecto: El proyecto será administrado por el OOMAPAS San Luis Rio Colorado, que cuenta con el personal adecuado para administrar la estructura propuesta y la capacidad para solucionar cualquier emergencia potencial relativa a la operación y mantenimiento de las obras.

Estatus de acuerdos de financiamiento: No aplica.

Actividades Pendientes:

Ninguna.

Síntesis del criterio:

El proyecto cumple con los criterios de factibilidad financiera.

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 15 de julio de 2009.

Integrantes del comité: En dicha reunión se instaló la mesa directiva del comité de seguimiento, integrado por las siguientes personas:

Presidente: L.C.P. Fabyola Gutiérrez Villegas

Secretario: Ing. Héctor Acevedo Elías

Vocales:

MVZ Víctor Manuel Quiroga Soberanes

C. Juan Villarreal

C. Víctor Palma Arnold

Ing. Agustín Díaz Armenta

C. Sergio Armando Aceves Urzua

Dra. Patricia Cervantes Ortega

Fecha de aprobación del plan: Con fecha de 20 de junio 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
- Trípticos
- Artículos periodísticos

Mediante los cuales se informó a la comunidad sobre el proyecto.

Actividades de comunicación adicionales: Reuniones con organizaciones locales.

Primera Reunión Pública: Se publicó la convocatoria para la primera Reunión Pública en el periódico “La tribuna” el 8 de julio de 2009.

En la primera reunión se dio a conocer los aspectos técnicos del proyecto, tuvo inicio a las 10:30 horas del día 7 de agosto y se llevó a cabo en las instalaciones del Salón Social del restaurante El Herradero en San Luis Río Colorado, Son.

Segunda Reunión Pública:	<p>Asistieron al evento 110 personas, de las cuales mediante encuesta aplicada, el 100% expresó haber entendido bien el proyecto y apoyarlo explícitamente.</p> <p>La segunda reunión pública se llevó a cabo el día 18 de diciembre de 2009 en el centro cultural “Héctor Chávez Fontes” en San Luis Río Colorado, y se dieron a conocer los aspectos técnicos y financieros del proyecto.</p> <p>Asistieron al evento 80 personas, de las cuales mediante encuesta aplicada, el 100 % expresó haber entendido bien el proyecto y apoyarlo explícitamente.</p>
Informe Final de Participación Comunitaria	
Reporte Final:	<p>El comité de seguimiento y el promotor presentaron el informe final del proceso de participación comunitaria el cual demuestra que los objetivos planteados se cumplieron adecuadamente y a satisfacción de la COCEF.</p>
Actividades de Participación Comunitaria posteriores a la Certificación	
Actividades de post-certificación:	<p>El promotor del proyecto, 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 del proyecto certificado.</p>

Actividades Pendientes:

Ninguna.

Síntesis del criterio:

El comité de seguimiento para este proyecto es el mismo que se estableció para la Fase II del proyecto, ya que este proyecto pertenece a la misma localidad y por consiguiente corresponde al mismo organismo operador y promotor. El proyecto cumple con los criterios de participación pública de COCEF.

6. Desarrollo Sustentable

6.a Fortalecimiento de la Capacidad Humana e Institucional

Operación y mantenimiento del Proyecto:

El promotor del proyecto 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 recolección de aguas residuales que se propone.
- El promotor cuenta con un programa de control de descargas.

Fortalecimiento de la capacidad humana e institucional :

Las acciones que contribuyen al fortalecimiento de la capacidad institucional y humana del OOMAPAS que se encuentran dentro del alcance del proyecto, son las siguientes:

- Prestación y mejora de los servicios de alcantarillado en forma continua, eficiente y de calidad a un costo razonable.
- Entrenamiento técnico básico al personal de operación y mantenimiento responsable de la nueva infraestructura, que se construirá al implementarse el proyecto.
- Capacitación del personal operativo del organismo a través de sus diferentes áreas para ofrecer los servicios esenciales que cubran las necesidades de 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:

El proyecto propuesto concuerda 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 de Desarrollo del Estado de Sonora.
- Plan Municipal de Desarrollo de San Luis Río Colorado.

6.c Conservación de Recursos Naturales

- El proyecto contribuye 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, las aguas residuales serán recolectadas y conducidas a la PTAR existente 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.

- El proyecto ejecutivo incluye la aplicación de prácticas de edificación sustentable las cuales se incluirán como parte de las especificaciones de construcción.

6.d Desarrollo Comunitario

- La realización de este proyecto es de vital importancia para el desarrollo de la comunidad. Las obras que conforman el proyecto 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 la infiltración, el agrícola, además del público urbano.
- El proyecto permitirá 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:

El proyecto cumple con los criterios de Desarrollo Sustentable de la COCEF.

Documentación disponible del proyecto.

- Proyecto Ejecutivo para la construcción los subcolectores contemplados en Proyecto Integral de Mejoramiento de Alcantarillado de Agua Potable y Saneamiento Fase III. Marzo 03, 2008.
- Validación técnica y financiera del proyecto ejecutivo para la ampliación del Sistema de Alcantarillado por parte de BDAN y CONAGUA. 2009.
- Improvements to the Wastewater Treatment and Wastewater Collection System San Luis Rio Colorado, Sonora, Mexico. Supplemental Environmental Assessment. Mayo 01, 2007. Elaborado para U.S. Environmental Protection Agency, Región 9. Zia Engineering.
- Dictamen de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), No. 10-0383-00, SIUE 18 de febrero de 2000.
- Prórroga de Dictamen de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), Número de bitácora DG-414/09, CEDES, 17 de abril de 2009.