

## Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza

### Proyectos de Alcantarillado Sanitario y Saneamiento para El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza, Municipio de Juárez, Chihuahua

#### 1. Criterios Generales

##### 1.a Tipo de proyecto

<b>Nombre del proyecto:</b>	Alcantarillado Sanitario y Saneamiento para El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza, Municipio de Juárez, Chihuahua.
	El promotor cuenta con tres proyectos (Construcción del Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales para El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza).
<b>Sector al que pertenece:</b>	Conexiones Domésticas a los Servicios de Agua y Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales

##### 1.b Categoría del proyecto

<b>Categoría:</b>	Proyecto de Infraestructura Ambiental para la Comunidad - Impacto Comunitario
-------------------	---

##### 1.c Ubicación del proyecto y perfil de la comunidad

<b>Localidades:</b>	El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza, municipio de Juárez.
<b>Ubicación:</b>	Los proyectos se ubican en las localidades de El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza y estas se ubican al Noreste del

88.14 [fTT6 1 aT6 1 3f13.8142 .0055 TD[Cone T80005.0001.00116E8.9; TEL694e3818.2e00558DM004 En. p018.Td.0.8D.0013.T99]

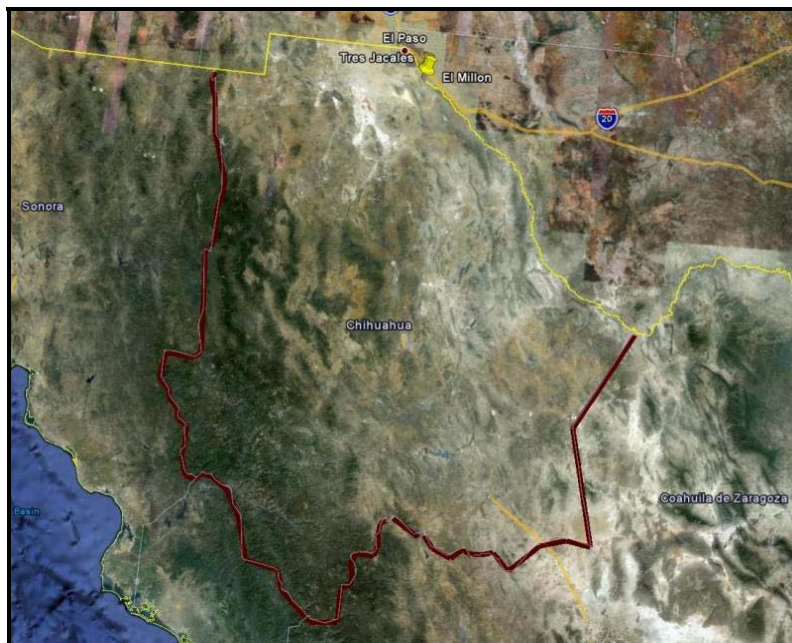


Figura 1. Localización de El Millón, Tres jacaes y Jesús Carranza dentro del Estado de Chihuahua

### Demografía

<b>Población actual:</b>	1,723 habitantes
<b>Tasa de crecimiento:</b>	1.00 %
Referencia:	INEGI Año: 2005-CONAPO Año: 2009
<b>Ingreso per cápita medio:</b>	\$ 3,517 pesos/mes
Referencias:	Estimación de COCEF basados en estadísticas de INEGI y la Comisión Nacional de Salarios Mínimos
<b>Actividad económica predominante:</b>	Agricultura, ganadería e industria (Cd. Juárez)
<b>Índice de marginación:</b>	El Millón -1.38008: Bajo
	Tres Jacales -1.47934: Muy Bajo
	Jesús Carranza -1.46798: Muy Bajo
Referencias:	INEGI 2005

### Servicios

<b>Localidad:</b>	<b>El Millón</b>
<b>Sistema de agua potable</b>	
Cobertura de agua potable:	100%
Tomas domésticas:	180
Fuente de abastecimiento:	Pozo El Millón

**Sistema de alcantarillado sanitario**

Cobertura de alcantarillado:	0%
Conexiones domiciliarias:	0

**Saneamiento**

Cobertura de saneamiento:	0%
---------------------------	----

**Residuos sólidos**

Cobertura de recolección:	100%
---------------------------	------

**Pavimentación**

Cobertura de pavimentación:	5%
-----------------------------	----

**Localidad:** **Tres Jacales**

**Sistema de agua potable**

Cobertura de agua potable:	100%
Tomas domésticas:	69
Fuente de abastecimiento:	Pozo el Millón

**Sistema de alcantarillado sanitario**

Cobertura de alcantarillado:	0%
Conexiones domiciliarias:	0

**Saneamiento**

Cobertura de saneamiento:	0%
---------------------------	----

**Residuos sólidos**

Cobertura de recolección:	100%
---------------------------	------

**Pavimentación:**

Cobertura de pavimentación:	5%
-----------------------------	----

**Localidad:** **Jesús Carranza**

**Sistema de agua potable**

Cobertura de agua potable:	100%
Tomas domésticas:	180
Fuente de abastecimiento:	Pozo Jesús Carranza

**Sistema de alcantarillado sanitario**

Cobertura de alcantarillado:	0%
Conexiones domiciliarias:	0

**Saneamiento**

Cobertura de saneamiento:	0%
---------------------------	----

**Residuos sólidos**

Cobertura de recolección:	100%
---------------------------	------

**Pavimentación:**

Cobertura de pavimentación: 5%

**1.d Facultades legales**

**Promotor:**

Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua (JCAS) en coordinación con la Junta Rural de Agua y Saneamiento (JRAS) de Dr. Porfirio Parra.

**Responsable legal:**

Ing. Miguel Ángel Jurado Márquez, Presidente de la JCAS

**Instrumento legal de acreditación de facultades:**

Las atribuciones legales de la JCAS y de la JRAS están establecidas en el artículo 1564 del Código Administrativo del Estado de Chihuahua. La JRAS está facultada para brindar los servicios de agua potable y alcantarillado a la localidad, mientras que la JCAS es la entidad normativa y la encargada de desarrollar los proyectos de mejora en la infraestructura de estos servicios para El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza.

**Fecha del instrumento:**

1 de mayo de 1950.

**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

**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. Los proyectos consisten en la construcción de los Sistemas de Alcantarillado Sanitario en El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza, la construcción del colector general, y la construcción de la Estación de Bombeo y de la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) en El Millón, para tratar las aguas residuales de estas tres localidades.

**Elementos:**

Sistemas de alcantarillado sanitario

**Comunidad: El Millón**

7,815 m.l. de tubería con diámetros de 20 a 30 cms., 122 pozos de visita y 180 conexiones domiciliarias.

**Comunidad: Tres Jacales**

2,474 m.l. de tubería de 20 cms. de diámetro, 36 pozos de visita y 69 conexiones domiciliarias.

**Comunidad: Jesús Carranza**

8,186 m.l. de tubería con diámetros de 20 a 25 cms., 126 pozos de visita y 180 conexiones domiciliarias.

**Colector General**

5,753 m.l. de tubería de 61 cms. de diámetro y 81 pozos de visita.

Saneamiento

**Saneamiento**

Construcción de la PTAR con capacidad de 5.84 lps en la localidad de El Millón y que dará servicio a estas tres localidades.

**Población Beneficiada:**

1,723 habitantes

**Costo del proyecto:**

\$ 47.22 millones de pesos

**Plano del proyecto**



**Figura 2 Muestra la localización de los sistemas de alcantarillado sanitario y tratamiento propuestos para El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza**

<b>Justificación del proyecto</b>	
<b>Justificación del proyecto:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actualmente las localidades de El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza no cuentan con sistemas de alcantarillado y tratamiento, por lo que existen descargas y escurrimientos sin tratamiento, que potencialmente alcanzarán cuerpos de agua superficiales y/o subterráneos tales como el río Bravo.</li><li>• Lo anterior representa riesgos a la salud, debido al contacto potencial directo de los habitantes con aguas residuales y organismos vectores de enfermedades asociadas a éstas, así como riesgos de contaminación al medio ambiente.</li><li>• Con la implementación de este proyecto se eliminarán 5.84 Ips de agua residual sin tratamiento, reduciendo así la contaminación de aguas superficiales y subterráneas, causada por esta descarga.</li><li>• Los riesgos de transmisión de enfermedades de origen hídrico serán disminuidos mediante la implementación de este proyecto, así como los riesgos de contaminación al medio ambiente.</li></ul>
<b>Urgencia del proyecto o consecuencias de la no implementación:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La carencia de este servicio pone en riesgo la salud de los habitantes de estas comunidades por el aumento de enfermedades gastrointestinales de origen hídrico.</li><li>- Aumento de enfermedades gastrointestinales en el área del proyecto.</li><li>- Calidad de los cuerpos de agua de la región afectada debido a la descarga de aguas residuales sin tratamiento hacia canales agrícolas y el suelo.</li></ul>
<b>Categoría dentro del proceso de priorización:</b>	Categoría 1

**Actividades Pendientes:**

Ninguna

**Síntesis del criterio:**

Los proyectos cumplen con el criterio general de la COCEF

## 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:**

Las tres poblaciones no cuentan con alcantarillado, ni saneamiento y actualmente desalojan las aguas residuales generadas a cielo abierto o a través del uso de letrinas y sumideros.

La falta de alcantarillado sanitario y saneamiento en la zona del proyecto genera escurrimientos de aguas residuales sin tratamiento previo, lo que constituye un riesgo de transmisión de enfermedades debido al contacto de los habitantes con aguas insalubres y la contaminación del suelo.

**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 sistemas de alcantarillado urbanos municipales.
- 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.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002 que establece las especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para el aprovechamiento y disposición final de biosólidos.

Durante la implementación del proyecto, la JCAS y la CONAGUA, supervisarán las obras de acuerdo a estos lineamientos.

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

**Impactos en la Salud Humana Beneficios directos e indirectos:**

Con la implementación de los proyectos se reducirá la contaminación de las aguas subterráneas, superficiales, y la contaminación del suelo en la región, además de eliminar el contacto directo de la población con agua residual no tratada.

**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; 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.

**Imágenes de apoyo:**

**Cuadro 1. Casos de enfermedades gastrointestinales en la zona de Juárez**

SERVICIOS DE SALUD DE CHIHUAHUA JURISDICCION SANITARIA II, JUAREZ DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA					
ENFERMEADES GASTROINTESTINALES POR TIPO Y AÑO DE OCURENCIA EN LA ZONA DE JUAREZ. Años 2003 A 2007					
	AÑO				
ENFERMEDAD	2003	2004	2005	2006	2007
AMIBIASIS INTESTINAL	1012	914	863	934	863
INFECCIONES INTESTINALES	48721	49666	41123	42806	41526
PARATIFOIDEA Y OTRAS SALMONELOSIS	488	656	1075	1367	1087
OTRAS HELMITIASIS	3259	3087	1407	1247	1555
FIEBRE TIFOIDEA	38	54	11	42	60
SHIGELOSIS	6	30	17	14	29
HEPATITIS VIRICA -A	112	181	76	54	*
GIARDIASIS	202	225	100	83	96
ASCARIASIS	69	10	9	6	27
OXIURASIS	78	34	18	31	18

FUENTE: INFORME SEMANAL DE CASOS NUEVOS DE ENFERMEADES

**Impactos ambientales**

**Beneficios directos e indirectos:**

El impacto ambiental producido por los proyectos será en general positivo ya que se dotará de servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales al 100% de la población de las tres localidades, reduciendo el riesgo de infiltración de aguas residuales por el uso de letrinas y pozos negros. Por otra parte, todas las obras se llevarán a cabo en zonas de la ciudad que previamente habían sido afectadas.



**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 y tomando en cuenta las medidas de mitigación establecidas en el mismo.

Estos impactos incluyen entre otros:

Fase de construcción

- Emisiones fugitivas de polvos.
- 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 las emisiones fugitivas de polvo.
- Afinación de los vehículos para reducir las emisiones.
- Colocación de letreros y señalización preventivos para evitar situaciones potenciales 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, y se tratarán las aguas residuales recolectadas, 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 colindancia de estas tres localidades con la ciudad de Fabens, Texas en Estados Unidos, se realizan cruces fronterizos frecuentes entre estas poblaciones. El proyecto propuesto tendrá un efecto positivo en la salud de los residentes de poblaciones como El Paso, Clint, Fabens, Tornillo y la región entera, ya que el proyecto ayudará a reducir el riesgo de propagación de enfermedades hídricas causadas por la falta de tratamiento de agua residual o su manejo inadecuado. Además se reducirá el contacto con aguas crudas.

Adicionalmente la implementación del proyecto propuesto reducirá el potencial de contaminación en

los cuerpos de agua locales y compartidos, como el Río Bravo. De acuerdo al estudio ambiental trasfronterizo 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 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) mediante oficio SG.IR.08-2009/417 emitido el día 6 de octubre de 2009, determinó que en base al Informe Preventivo de Impacto Ambiental presentado por el promotor del proyecto este cumple con los requerimientos en materia ambiental que se solicitan para este tipo de proyectos.

Conforme al proceso ambiental estadounidense (NEPA, por sus siglas en inglés), se desarrolló un estudio de impacto ambiental transfronterizo, el cual fue puesto a consideración de la Agencia de Protección Ambiental Estadounidense (EPA, por sus siglas en inglés). El 29 de Septiembre del 2009 se inició el período de comentarios públicos, por 30 días, para recibir preguntas o hacer aclaraciones. Finalmente, el día 3 de noviembre del 2009, la EPA emitió la resolución (FONSI, por sus siglas en inglés) la cual 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:**

Los proyectos cumplen con el criterio de salud humana y medio ambiente de la COCEF

### 3. Factibilidad Técnica

#### 3.a Aspectos Técnicos

El promotor del proyecto ha desarrollado tres proyectos que incluyen la construcción del alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza, los cuales han sido seleccionados para recibir fondos BEIF.

#### Requisitos para el desarrollo del proyecto

**Criterios de diseño:** Los proyectos ejecutivos fueron desarrollados conforme a las especificaciones técnicas del manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la subdirección general técnica de la CONAGUA.

Los proyectos ejecutivos fueron validados por la CONAGUA y revisados por la COCEF y el BDAN.

#### Alcantarillado Sanitario

Los proyectos incluyen los siguientes elementos:

Para las tres localidades la construcción de los sistemas de alcantarillado considera la construcción de red de atarjeas, subcolectores, colectores y descargas domiciliarias como se detalla a continuación:

- Construcción de atarjeas: 15,925 m.l. de longitud, 20 cms de diámetro
- Construcción de subcolectores y colector: 8,303 m.l. de longitud desde 20 a 30 y 61 cms de diámetro
- Descargas domiciliarias: 429 Conexiones domiciliarias

Por localidad:

#### El Millón

- Red de atarjeas: 6,838 metros de tubería de 20 cms de diámetro
- Subcolectores y colector: 976 metros de tubería de 25 y 30 cms de diámetro
- 122 pozos de visita
- 180 descargas domiciliarias

#### Tres Jacales

- Red de atarjeas: 2,474 metros de tubería de 20 cms de diámetro
- 36 pozos de visita
- 69 descargas domiciliarias

**Jesús Carranza**

- Red de atarjeas: 6,613 metros de tubería de 20 cms de diámetro
- Subcolectores y colector: 1,573 metros de tubería de 25 cms de diámetro
- 126 pozos de visita
- 180 descargas domiciliarias

**Colector general**

- 5,753 metros de tubería de 61 cms de diámetro
- 81 pozos de visita.

**Saneamiento**

El proyecto incluye la construcción de una PTAR regional en la localidad de El Millón con capacidad de 5.84 lps., y que dará servicio a las tres comunidades.

Esta planta regional considera como sistema de tratamiento la construcción de una laguna anaerobia, una laguna secundaria y de una laguna de pulimento además de la estación de bombeo de agua sin tratar y la línea de conducción a presión.

Los proyectos ejecutivos de alcantarillado y saneamiento incluyen la aplicación de prácticas de construcción sustentable, las cuales, forman parte de las especificaciones técnicas de construcción.

- a) Materiales de la región serán usados para estabilizar, mejorar y proteger los bordos que conforman las lagunas y prevenir deslaves y fugas de agua residual hacia el exterior.
- b) Se utilizarán celdas solares para energizar el sistema de riego de agua tratada en los alrededores de la Planta de tratamiento, así como también para el sistema de iluminación.
- c) Se utilizará vegetación nativa de la región para aéreas verdes incluidas en el proyecto, las cuales serán regadas con agua tratada.

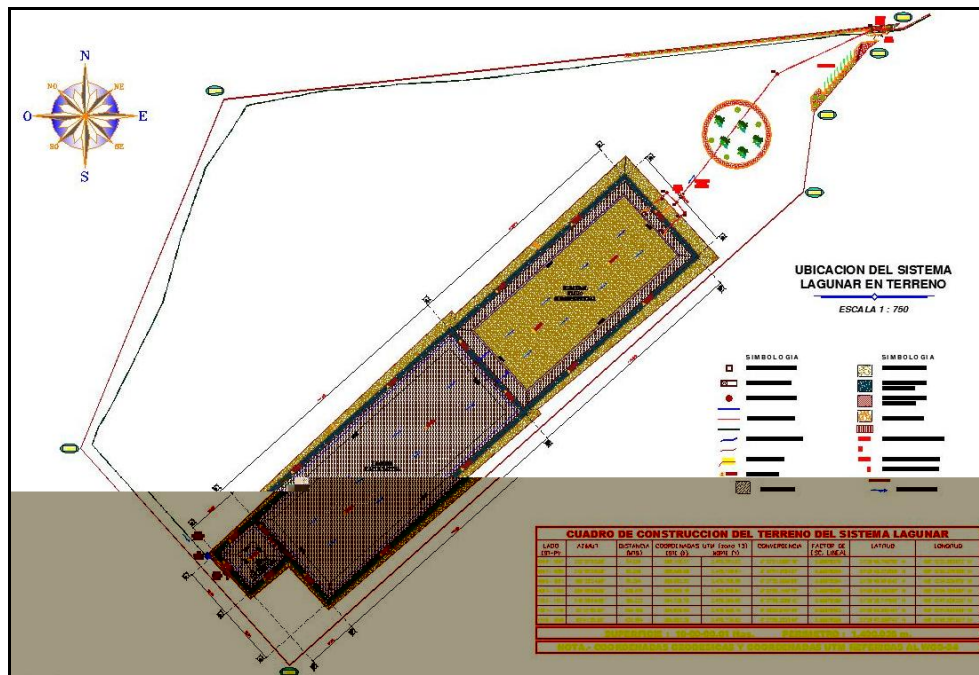


Fig. 3 Planta General de la Panta de Tratamiento de Aguas Residuales El Millón

## Tecnología apropiada

### Evaluación de las alternativas:

#### Alcantarillado sanitario

Con el fin de contar con un sistema de alcantarillado sanitario adecuado, y que opere de manera eficiente, se desarrollaron los proyectos ejecutivos para la construcción de los sistemas de alcantarillado sanitario de las tres localidades, en los que se incluyen la construcción de la red de atarjeas, de subcolectores y colectores, y de descargas domiciliarias, los cuales colectarán y conducirán las aguas residuales de ambas localidades hacia la PTAR de El Millón donde se le dará tratamiento.

Las alternativas consideradas durante el análisis de propuestas son:

**Alternativa 1.** No acción. Esta alternativa fue desechada, ya que al no realizar acción alguna se continuaría con la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, así como del medio ambiente en general al disponer las aguas residuales generadas por estas comunidades directamente al suelo o en drenes agrícolas, con los consecuentes problemas de salud por enfermedades de origen hídrico. El costo ambiental y de salud humana es muy alto.

**Alternativa 2.** La construcción de los sistemas de alcantarillado

y colectores para recolectar el agua residual generada por estas localidades de manera individual y por separado. Esta alternativa fue desechada por los altos costos de operación y mantenimiento debido al manejo y conducción de las aguas residuales hasta el sitio de tratamiento correspondiente, además de necesitar obtener tres sitios para esto último.

**Alternativa 3.** La construcción de los sistemas de alcantarillado sanitario incluyendo red de atarjeas, subcolectores y colectores para recolectar el agua residual generada por estas localidades y conducir las hasta un sitio común para dar tratamiento en un solo sitio. Esta alternativa fue seleccionada al presentar los costos de operación y mantenimiento más bajos, además de facilitar la obtención de un solo sitio para esto último.

### **Saneamiento**

Para el caso de la planta de tratamiento, adicional al análisis del escenario de contar con una sola planta regional o tres plantas individuales se analizaron y evaluaron técnica y económicamente cuatro alternativas con diferentes tecnologías de tratamiento y son como sigue:

- Sistema de lagunas anaerobias, lagunas facultativas y pulimento con lagunas de maduración.
- Sistema de lagunas facultativas.
- Sistema de lagunas anaerobias, lagunas facultativas y pulimento con humedales artificiales.
- Sistema de lodos activados.

Siendo seleccionada la alternativa “Sistema de lagunas anaerobias, lagunas facultativas y pulimento con laguna de maduración” por presentar los costos de operación y mantenimiento más bajos, además de la facilidad de operar y el no requerir mano de obra calificada para tal fin.

### **Requisitos en materia de propiedad y servidumbres**

#### **Requisitos:**

Debido a que las líneas de alcantarillado (red de atarjeas) en cada comunidad se instalarán en derechos de vía y servidumbres de paso municipales, no se requerirá la adquisición de terrenos adicionales.

Para el caso del colector general la JCAS cuenta con los permisos necesarios para llevar a cabo su construcción por el trazo propuesto en el proyecto ejecutivo.

El terreno donde se instalará la planta de tratamiento es propiedad de la Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua.



### 3.b Administración y Operaciones

#### Administración del proyecto

**Recursos:** La administración, construcción y operación del proyecto quedará a cargo del promotor. El Organismo Operador cuenta con los recursos y personal necesarios para tal fin.

La JCAS del Estado de Chihuahua, apoyará a la JRAS en la operación y supervisión del mencionado proyecto.

#### Operación y mantenimiento

**Organización:** La JRAS de Dr. Porfirio Parra cuenta con un presidente, secretario, tesorero, tres vocales y ayudantes para la operación y mantenimiento del sistema, y cuenta además con el apoyo de la JCAS, la cual cuenta con personal especializado en operación y mantenimiento de sistemas de alcantarillado sanitario y de tratamiento de agua residual.

**Pretratamiento:** En virtud de que en el área del proyecto solamente se encuentran usuarios de tipo doméstico, la JRAS ha manifestado que como programa de pretratamiento, se hará cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. La vigilancia del cumplimiento quedará a cargo de la JRAS con apoyo de la JCAS.

**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.

El Manual de Operación y Mantenimiento presentado en los proyectos ejecutivos, incluye las actividades principales para el mantenimiento preventivo del sistema de alcantarillado sanitario y de saneamiento.

La operación y mantenimiento del sistema de recolección de aguas residuales y de la planta de tratamiento quedará a cargo de la JRAS, bajo la supervisión del personal técnico de la JCAS.

**Permisos, licencias y otros requisitos normativos:** El promotor cuenta con la siguiente documentación:

- Permiso de descarga de agua residuales (CONAGUA)
- Oficio de no afectación a patrimonio histórico o cultural (INAH)
- Validación del Expediente Técnico por CONAGUA
- Autorización Ambiental Federal
- FNSI



**Agencias revisoras:**

- EPA
- COCEF
- CONAGUA
- JCAS de Chihuahua
- BANDAN
- IBWC
- CILA

**Actividades Pendientes:**

Ninguna

**Síntesis del criterio:**

Los proyectos cumplen con el criterio de factibilidad técnica de la COCEF.

## 4. Factibilidad Financiera

### 4.a Comprobación de la factibilidad financiera

#### Condiciones financieras

**Información presentada:** Estados financieros de la Junta Rural de Agua y Saneamiento de Porfirio Parra (JRAS).

**Resultados del Análisis:** Las tres comunidades son administradas por la JRAS de Porfirio Parra y recibirán el apoyo de la Junta Central de Agua y Saneamiento del Estado de Chihuahua (JCAS).

#### Costos del proyecto, estructura financiera y otros planes de inversión de capital

**Concepto:** Proyectos de Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales para El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza en el Municipio de Juárez, Chihuahua.

**Costo final:** \$3,654,384 USD

#### Estructura financiera:

Fuente	Tipo	Monto (USD\$)	%
México	No reembolsable	2,604,384	71.27
BEIF-NADB:			
El Millón	No reembolsable	440,559	12.06
Tres Jacales	No reembolsable	168,882	4.61
Jesús Carranza	No reembolsable	440,559	12.06
<b>Total:</b>		<b>\$3,654,384</b>	<b>100.00%</b>

#### Fuente principal de ingresos

**Fuente de ingresos:** No aplica, toda vez que las fuentes de financiamiento consideradas para estos proyectos no contemplan componente crediticio o de recursos reembolsables.

### 4.b Consideraciones legales

**Administración del proyecto:** Los proyectos serán administrados por la JRAS de Porfirio Parra y la JCAS, que cuentan con 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:**

Los proyectos cumplen con el criterio factibilidad financiera de COCEF/BDAN.

## 5. Participación Comunitaria

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

#### Comité de Seguimiento

**Fecha de instalación :** Un solo Comité de Seguimiento se instaló para los tres proyectos por ser un solo promotor y por la cercanía de las comunidades entre sí. El Comité de Seguimiento fue protocolariamente instalado el día 1 de octubre de 2009 en reunión realizada en la JRAS de Porfirio Parra, Chihuahua.

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

Presidente: Ramona Elías,  
Secretario: Jesús Méndez Hinojos,  
Vocales: Jesús Manuel Sanchez  
Jose Dolores Venzor  
Guillermo Archuleta

**Fecha de aprobación del plan:** Con fecha 15 de octubre 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 de los proyectos para consulta. El comité de seguimiento con el apoyo del promotor preparó:

- Volantes
- Perifoneo

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

**Actividades de comunicación adicionales:**

- Desarrolló y disseminación de una hoja informativa con el resumen de los proyectos
- Reuniones con organizaciones locales
- Encuestas sobre el proyecto para documentar las inquietudes o apoyo en relación con los proyectos.

**Reunión Publica** Se publicó la convocatoria para la Reunión Publica en el periódico “El Diario de Juárez” el 19 de octubre de 2009 misma que se llevó a cabo el 20 de noviembre en el Salón Ejidal de El Millón. En esta reunión se dieron a conocer los aspectos técnicos y financieros de los tres proyectos.

Asistieron al evento 25 personas, de las cuales mediante encuesta aplicada el 100 % estableció haber entendido bien los proyectos y apoyarlos explícitamente.

#### **Informe Final de Participación Comunitaria**

##### **Reporte Final de PC:**

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.

#### **Actividades de Participación Comunitaria posteriores a la Certificación**

##### **Actividades de post-certificación:**

El promotor de los proyectos, en coordinación con el comité de seguimiento, proporcionará una descripción general de las actividades de participación comunitaria que se realizarán después de la certificación con el fin de apoyar la instrumentación y factibilidad a largo plazo de los proyectos certificados.

#### **Actividades Pendientes:**

Ninguna.

#### **Síntesis del criterio:**

Los proyectos cumplen con el criterio de participación comunitaria de la 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 de los sistemas de recolección de aguas residuales, y del tratamiento de aguas residuales.

El promotor cuenta con la capacidad institucional y humana básica para operar y dar mantenimiento a los sistemas de recolección de aguas residuales, y de tratamiento que se proponen.

#### Fortalecimiento de la capacidad humana e institucional :

Las acciones que contribuyen al fortalecimiento de la capacidad institucional y humana de la JCAS de Chihuahua y de la JRAS de Dr. Porfirio Parra incluyen:

- Operación de los sistemas de recolección de aguas residuales y de tratamiento que cumpla con la normatividad actual.
- 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.
- Entrenamiento técnico básico al personal de operación y mantenimiento responsable de la nueva infraestructura, que se construirá al implementarse el proyecto.

### 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 el Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento para localidades del Valle de Juárez, Chihuahua, así como se integra 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.

### **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 construirse los sistemas de alcantarillado y la planta de tratamiento, 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 y el potencial contacto de la población con agua residual cruda.

### **6.d Desarrollo Comunitario**

- La realización de este proyecto es de vital importancia para el desarrollo de estas comunidades. 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.
- Los proyectos promueven el desarrollo de las comunidades, ya que ayuda a reducir la contaminación en las localidades 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 las comunidades a tener una mayor cobertura de tratamiento, lo cual ayudará al desarrollo de las mismas ya que se reduce la contaminación generada por descargas de agua cruda.

#### **Actividades Pendientes:**

Ninguna

#### **Síntesis del criterio:**

Los proyectos cumplen con el criterio de desarrollo sustentable de la COCEF.

**Documentación disponible del proyecto.**

- Proyecto Ejecutivo de la Planta de Tratamiento de Agua Residual de El Millón. Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua. 2009.
- Proyecto Ejecutivo del sistema de Alcantarillado Sanitario de El Millón Chih. Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua. 2006.
- Proyecto Ejecutivo del sistema de Alcantarillado Sanitario de Jesús Carranza, Chih. Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua. 2006.
- Proyecto Ejecutivo del sistema de Alcantarillado Sanitario de Tres Jacales, Chih. Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua. 2009.
- Proyecto Ejecutivo del colector principal para las tres comunidades. Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua. 2009.
- Oficio de fecha 19 de junio de 2009 en el que la JCAS solicita al INAH un dictamen sobre la existencia de sitios arqueológicos en la zona de El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza.
- Oficio No. E/103-D/2009, en el que el INAH establece que no existe inconveniente para el desarrollo de este proyecto en el área de El Millón, Tres Jacales y Jesús Carranza debido a que no hay evidencia de monumentos o vestigios históricos o arqueológicos en el lugar.
- Resolución de la EPA “Finding of no significant impact” (FONSI) sobre los proyectos del municipio de Juárez con fecha 3 de noviembre de 2009.
- “Consulta ante SEMARNAT para determinar competencia y modalidad de evaluación ambiental”, Oficio DT-139/2008, Junta Central de Agua y Saneamiento del Estado de Chihuahua, 20 de febrero del 2009.
- “Respuesta de SEMARNAT sobre modalidad de Estudio de Impacto Ambiental”, Oficio No. SG.IR. 08-2008/067, Delegación Federal Chihuahua, Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales. 26 febrero de 2008.
- “Dictamen del Impacto Ambiental del proyecto, Delegación Estatal de la SEMARNAT en Chihuahua, 6 de octubre de 2009.”
- “Plan Maestro para el mejoramiento de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en poblaciones ribereñas del alto Bravo” Elaborado por la empresa ICISA, (COCEF, diciembre de 2000).