



PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

MEJORAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO BRAWLEY, CALIFORNIA

Modificada: 14 de marzo de 2013

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

MEJORAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO BRAWLEY, CALIFORNIA

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	2
1. ELEGIBILIDAD	3
2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN	
2.1 Criterios técnicos	
2.1.1. Descripción del proyecto	3
2.1.2. Factibilidad técnica	7
2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía	8
2.1.4. Administración y operación	8
2.2 Criterios ambientales	
2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental	8
2.2.2. Efectos/impactos ambientales	9
2.3 Criterios financieros	
2.3.1. Fuentes y usos de fondos	11
2.3.2. Cumplimiento con los criterios del programa financiero	11
2.3.3. Conclusión	12
3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN	
3.1 Consulta pública	12
3.2 Actividades de difusión	13
ANEXOS	
A. Matriz de resultados	15
B. Propuesta de términos y condiciones del PAC	17

RESUMEN EJECUTIVO

MEJORAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO BRAWLEY, CALIFORNIA

- Proyecto:** El proyecto consiste en la rehabilitación de dos cárcamos de re-bombeo de aguas residuales para la ciudad de Brawley, California (en lo sucesivo el “Proyecto”).
- Objetivo del Proyecto:** El objetivo del Proyecto es eliminar el riesgo de exposición a derrames de aguas residuales para reducir la contaminación y minimizar el riesgo de enfermedades de transmisión hídrica.
- Resultados previstos del Proyecto:** Se espera que el Proyecto genere beneficios para el medio ambiente y la salud humana como resultado de lo siguiente:
- Rehabilitación del servicio de saneamiento para atender a 2,000 descargas domiciliarias.
 - Eliminar el riesgo de exposición a derrames de aguas residuales sin tratar que podría alcanzar un volumen de un millón de galones diarios ó 3,785 metros cúbicos por día.
- Población beneficiada:** 8,000 habitantes de la ciudad de Brawley, California.¹
- Promotor:** Gobierno Municipal de Brawley, California
- Costo del Proyecto:** \$ 526,000 dólares
- Recursos no reembolsables BDAN:** \$ 450,000 dólares US del Programa de Apoyo a Comunidades (PAC)

Fuente y aplicación de recursos:
(Millones de dólares)

Uso	Monto	%
Construcción*	\$ 526,000	100.0
TOTAL	\$ 526,000	100.0
Fuentes	Monto	%
Ciudad de Brawley , CA	\$ 76,000	14.4
Recursos del PAC del BDAN	\$ 450,000	85.6
TOTAL	\$ 526,000	100.0

* Incluye únicamente costos relacionados con la construcción.

¹ La población beneficiada se calcula multiplicando el número de descargas por la densidad de 4.0 personas por vivienda.

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

MEJORAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO BRAWLEY, CALIFORNIA

1. ELEGIBILIDAD

Tipo de Proyecto

El Proyecto pertenece al sector elegible de agua potable.

Ubicación del Proyecto

El Proyecto se ubica en la ciudad de Brawley, California, 37 kilómetros al norte de la frontera México-Estados Unidos.

Promotor del Proyecto y autoridad legal

El promotor del Proyecto es el gobierno municipal de Brawley, California (el "Promotor"). De conformidad con la sección 38900 del capítulo 11 del apartado 2 de la división 3 del Título 4 del Código de Gobierno de California, el gobierno municipal de Brawley cuenta con autorización legal para operar y mantener su sistema de alcantarillado y saneamiento. El Departamento de Obras Públicas de Brawley está facultado por el gobierno municipal para proporcionar servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a la comunidad y es el organismo responsable del desarrollo de proyectos para el mejoramiento de su infraestructura.

2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

2.1. CRITERIOS TÉCNICOS

2.1.1. Descripción del Proyecto

Ubicación geográfica

La ciudad de Brawley se encuentra en el Condado Imperial en la región sureste del estado de California, al poniente del río Colorado. Se localiza a 112 kilómetros al poniente de Yuma, Arizona, a 209 kilómetros al oriente de San Diego, a 48 kilómetros al norte de la ciudad fronteriza de Mexicali, Baja California, México.

Figura 1
MAPA DE COLINDANCIAS DEL PROYECTO



Perfil general de la comunidad

De acuerdo con las proyecciones de población de la Oficina de Censos de los EE.UU. (U.S. Census Bureau), en el 2010 la ciudad contaba con 24,953 habitantes y una tasa media de crecimiento anual de 1.24% (2000-2010). En el año 2000, Brawley tenía una población de 22,052 habitantes.²

La actividad económica de la ciudad se basa principalmente en la agricultura, la ganadería y la producción de alimento. La población económicamente activa es de 10,934 habitantes. Se estima que el nivel de pobreza de Brawley es de 24.7 %, lo cual excede el nivel de pobreza del estado que se estima en 13.7%. Se calcula que la mediana del ingreso familiar es de \$39,676 dólares, el cual se encuentra al 36% por debajo de la mediana del ingreso familiar de California de \$60,883 dólares.³

En la siguiente tabla se describe la situación que guardan los servicios públicos en Brawley.

² Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos (U.S. Census Bureau): Encuesta de Comunidades en Estados Unidos. http://factfinder2.census.gov/faces/tableservices/jsf/pages/productview.xhtml?pid=ACS_10_5YR_DP03.

³ La información económica de este párrafo fue obtenida de la Oficina del Censo de los Estados Unidos: Características Económicas Selectas en: <http://quickfacts.census.gov/qfd/states>.

Cuadro 1
SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA BÁSICA

Sistema de agua potable			
Cobertura	100%		
Fuente de abastecimiento	Aguas superficiales de la cuenca del río Colorado		
Número de tomas	5,469		
Sistema de alcantarillado			
Cobertura	100%		
Número de conexiones	5,469		
Saneamiento			
Cobertura	100%		
Plantas de tratamiento	Planta	Tipo	Capacidad
	City of Brawley	Lodos activados	5.9 mgd (258.5 lps)
Residuos sólidos			
Cobertura de recolección	100%		
Disposición final	Relleno sanitario		
Pavimentación			
Cobertura	98%		

mgd= millones de galones diarios; lps = litros por segundo.
 Fuente: Ciudad de Brawley, julio 2012.

Red local de agua potable

Los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento son proporcionados por el Departamento de Obras Publicas. Las aguas residuales recolectadas en Brawley son tratadas en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Brawley que tiene una capacidad de diseño de 5.9 millones de galones diarios (mgd) ó 258.5 litros por segundo (lps). Los flujos actuales hacia la planta son de 3.6 mgd (158 lps). La PTAR fue renovada durante el primer trimestre de 2012 con la instalación de una nueva tecnología de tratamiento.

Actualmente, la ciudad tiene que atender problemas con el sistema de alcantarillado. De manera específica, es necesario rehabilitar el Cárcamo de Re-bombeo Número 2, el cual se encuentra muy deteriorado. Es el cárcamo de mayor capacidad del sistema y bombea aproximadamente el 30% (43.8 lps ó 3,785 m3/día) de las aguas residuales de la ciudad hacia la PTAR. Las paredes de concreto del cárcamo están a punto de colapsarse y las bombas se atascan frecuentemente por solidos, requiriendo mantenimiento continuo, como reparación de bombas y procedimientos de extracción por vacío que representan solamente una solución temporal. El área de influencia de este cárcamo incluye al hospital de Brawley, otras instalaciones médicas y aproximadamente 2,000 descargas.

Además de atender las condiciones de la infraestructura, el organismo necesita de un sistema confiable de generación de energía de respaldo para atender emergencias del Cárcamo No.1.

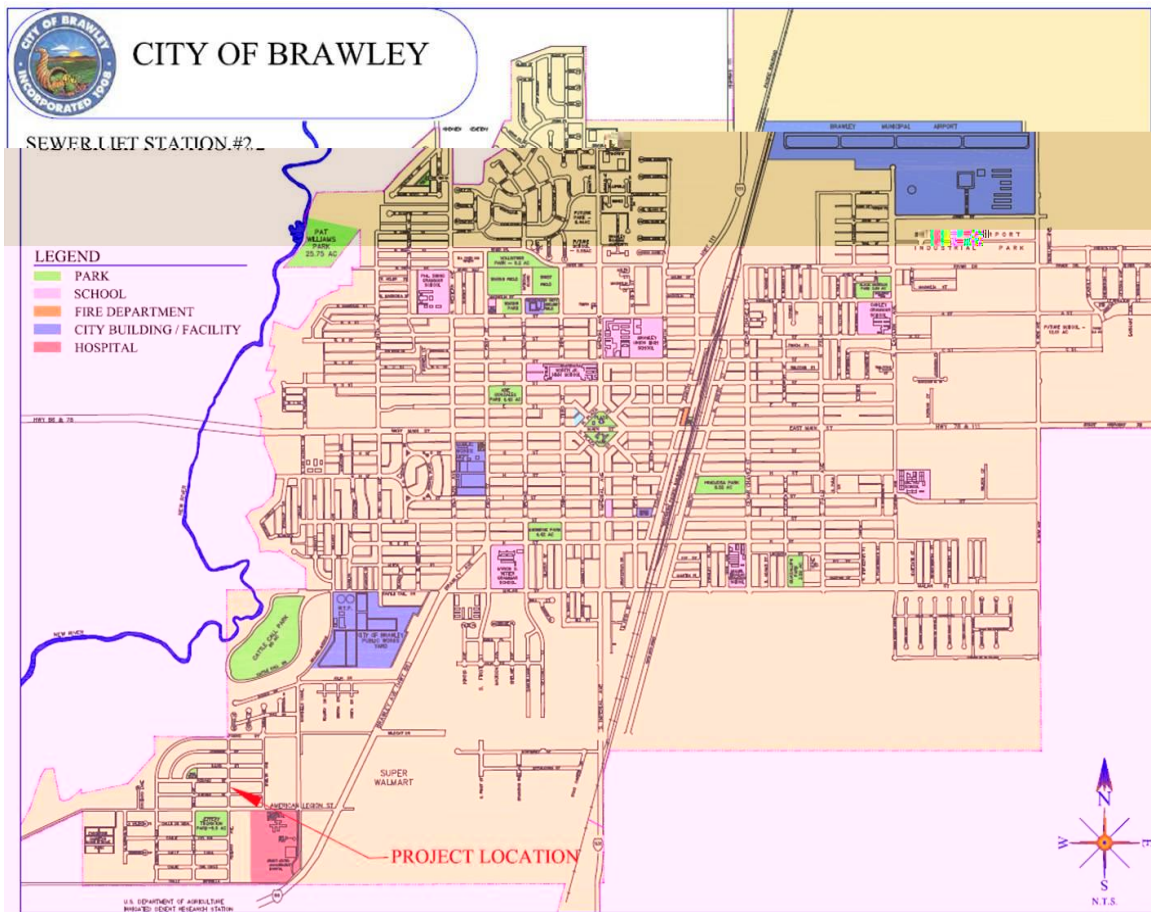
Alcance y diseño del Proyecto

El Proyecto consiste en la rehabilitación de los Cárcamos Números 1 y 2 con los siguientes componentes:

- Dos bombas Gorman Rupp sumergibles de 5 HP y 25 lps, con sensor ultrasónico para control de nivel de líquidos y sistema de alarma de alto y bajo nivel de agua;
- Aliviadero de rebose de 6 pies de diámetro;
- Pozo de registro de 6 pies en la esquina de Richard Ave y American Legion Rd; y
- Generador con motor de 4 ciclos para el Cárcamo Número 1

La Figura 2 muestra la ubicación general del Proyecto en la ciudad de Brawley.

**Figura 2
UBICACIÓN DEL PROYECTO**



En el proyecto ejecutivo se especifica el uso de motores y bombas de alta eficiencia con variadores de frecuencia y equipo de arranque suave, así como generadores de energía de alta eficiencia y sus cajas protectoras. Las especificaciones también requieren en general el uso de equipo de alta eficiencia energética y sensores para la operación de la infraestructura electromecánica.

Los permisos de construcción será responsabilidad del contratista y son considerados como un rubro de la obra contratada. El Cuadro 2 muestra el programa propuesto para la ejecución del Proyecto.

Cuadro 2
ETAPAS CLAVE DEL PROYECTO

Etapas clave	Situación
Contratación	Prevista para el 4to trimestre de 2012
Periodo de construcción	7 meses a partir del inicio

2.1.2. Factibilidad técnica

Criterios de diseño

El proyecto ejecutivo propuesto del cárcamo de bombeo se elaboró de conformidad con las Especificaciones Estándar para la Construcción de Obras Públicas (Libro Verde Edición 2012) y el Documento #AEC 701042: planos estándar de la ciudad de San Diego.

Tecnología seleccionada

Durante el proceso de elaboración del proyecto ejecutivo se evaluaron las alternativas técnicas para los componentes del Proyecto. A continuación se describen los diversos elementos que se consideraron para identificar la tecnología más adecuada:

- Distribución propuesta para la red
- Puntos de conexión requeridos para los componentes del sistema
- Costo de la inversión
- Costo de operación y mantenimiento
- Confiabilidad de materiales y equipo
- Impacto ambiental

El cárcamo de bombeo fue diseñado para confinar por completo las aguas residuales y facilitar el acceso de los operadores para las tareas de operación y el mantenimiento. A fin de evitar derrames de drenaje, se consideraron el gasto máximo de aportación, la capacidad a saturación de la obra en las áreas del Proyecto y la capacidad de tratamiento.

2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía

La construcción del cárcamo de re-bombeo y los pozos de registro se llevará a cabo sobre los derechos de vía propiedad de la Ciudad de Brawley. No se necesitará adquirir servidumbres de paso para la realización de estas obras.

2.1.4. Administración y operación

La administración, construcción y operación del Proyecto propuesto quedará a cargo del Departamento de Obras Públicas de la Ciudad de Brawley, entidad que cuenta con los recursos y personal necesarios para tal fin. El Departamento atiende a 5,469 tomas y descargas de alcantarillado y proporciona tratamiento a un flujo aproximado de 3.6 mgd (157 lps) de aguas residuales. El Promotor del Proyecto cuenta con un Manual de Operación y Mantenimiento que incluye las principales tareas necesarias para asegurar una operación adecuada de la nueva infraestructura y ha establecido procedimientos que identifican las tareas rutinarias de operación y mantenimiento de la infraestructura existente.

La operación y el mantenimiento de la nueva infraestructura se estima en aproximadamente \$27,000 dólares en el primer año; sin embargo, es probable que este costo se compense por una reducción en los gastos y horas-hombre asociados con la reparación constante de la infraestructura deteriorada existente. El presupuesto operativo anual para el año 2013 incluye los recursos para cubrir la operación y mantenimiento de la nueva infraestructura. El Promotor deberá demostrar la suficiencia de recursos y una adecuada estructura de cuentas como condición para recibir los recursos no reembolsables del PAC.

2.2. CRITERIOS AMBIENTALES

Con la rehabilitación del sistema de saneamiento se asegurará un servicio confiable que reducirá el riesgo exposición a aguas residuales que podrían resultar de una falla de operación del cárcamo de bombeo. La disponibilidad de infraestructura adecuada de tratamiento permitirá proteger de la contaminación a los residentes y a los recursos naturales de la localidad.

2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

Leyes y reglamentos aplicables

El Proyecto debe cumplir con el proceso de normatividad establecido por la Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA por sus siglas en inglés). CEQA se aplica a proyectos gestionados, financiados y autorizados por organismos públicos. El Proyecto no requiere autorización adicional alguna.

Estudios ambientales y actividades de cumplimiento

EL Proyecto esta ubicado dentro de los límites del municipio de Brawley; por lo tanto, se justifica la emisión de una exclusión categórica, según el artículo 19, sección 15301(b) de CEQA. La

ciudad fue notificada con el Oficio de Exención No. 22128EIR015 el 22 de febrero de 2012, solicitado con el Condado Imperial, la entidad responsable del proceso CEQA.

Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No esta pendiente autorización alguna.

Documentación de conformidad

La única autorización formal requerida es la Notificación de Exención No. 22128EIR015, con fecha 22 de febrero de 2012.

2.2.2. Efectos/impactos ambientales

Condiciones existentes e impacto del Proyecto – Medio ambiente

El nivel de deterioro del Cárcamo de bombeo No. 2 y la falta de un generador de emergencia para el cárcamo No.1, representan un riesgo de contacto con derrames de aguas residuales. Con la implementación del Proyecto se mitigaran estos riesgos y se contará con infraestructura adecuada para la demanda de tratamiento actual y futura de la ciudad.

Se espera que el Proyecto genere los siguientes beneficios al ambiente y a la salud humana:

- Mejorar el servicio de alcantarillado y saneamiento para 8,000 residentes (2,000 descargas)
- x • Eliminar el riesgo de derrames de aguas residuales no tratadas, que podrían alcanzar 1 mgd (43.8 lps).

- Colocación de letreros y señalización preventivos para evitar situaciones potenciales de riesgo

Conservación de los recursos naturales

El Proyecto contribuye a la conservación de los recursos naturales al reducir los riesgos de contaminación del suelo y el agua. Adicionalmente, la utilización de principios de construcción sustentables mediante el uso de equipos de alta eficiencia en el cárcamo de re-bombeo no. 2 permitirá reducir la demanda de electricidad y con ello las emisiones a la atmosfera.

Alternativa de no acción

La alternativa de no acción no fue considerada como viable, ya que al no implementar acciones para mejorar el Cárcamo de re-bombeo No. 2 se limitaría considerablemente la capacidad del departamento de Obras Públicas para prestar un servicio adecuado de saneamiento y para mitigar los riesgos asociados con la descargas inapropiadas de aguas residuales.

Condiciones existentes e impacto del Proyecto – Salud humana

Las enfermedades hídricas son causadas por microorganismos patógenos que se transmiten directamente 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 si tiene malos hábitos de higiene que permiten la diseminación de la enfermedad por contacto humano directo o indirecto. El Cuadro 3 presenta las estadísticas sobre enfermedades hídricas del Condado Imperial en California.

Cuadro 3
ESTADÍSTICAS DE ENFERMEDADES HÍDRICAS DEL CONDADO IMPERIAL, CALIFORNIA

Enfermedad	Número de casos anuales				
	2011	2010	2009	2008	2007
Amebiasis	3	0	0	0	0
Campilobacteriasis	40	33	18	19	23
Coccidiodomicosis	1	4	9	8	11
Criptosporidiosis	0	1	0	0	0
Giardiasis	0	1	0	3	2
Shigelosis	16	49	21	24	18

Fuente: Departamento de Servicios de Salud de California, Oficina de Servicios contra Enfermedades Infecciosas.

Existe un riesgo de contacto con agua residual no tratada por el deterioro de la infraestructura y en caso de una falla en el cárcamo no. 1, lo cual incrementa la vulnerabilidad de los residentes del área a enfermedades hídricas. Las mejoras a la infraestructura propuestas por este Proyecto reducirán el riesgo y permitirán prevenir riesgos potenciales para la salud. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, un mejor acceso al agua potable, mejores servicios de

saneamiento y las prácticas óptimas de higiene pueden reducir la morbilidad por Ascariasis en un 29%.⁴

Efectos transfronterizos

Debido a la colindancia de Brawley con la ciudad de Mexicali, Baja California, sus habitantes realizan cruces fronterizos frecuentes entre estas dos poblaciones; por lo tanto, las condiciones ambientales y de salud de Brawley afectan también a Mexicali. El mejoramiento a la infraestructura de emisión de aguas residuales tendrá un impacto positivo directo en la salud de la población del área, ya que ayudará a reducir el riesgo de derrames de aguas residuales y de las enfermedades hídricas asociadas. No se anticipan impactos transfronterizos negativos.

2.3. CRITERIOS FINANCIEROS

2.3.1. Fuentes y usos de fondos

El costo total para la construcción del Proyecto se estima en \$526,000 dólares. El Promotor del Proyecto ha solicitado al BDAN recursos no reembolsables a través del Programa de Apoyo a Comunidades (PAC) para completar el financiamiento del Proyecto. El Cuadro 4 presenta un resumen de los costos totales del Proyecto, así como las fuentes de financiamiento.

Cuadro 4
FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y USO DE FONDOS

Uso	Monto	%
Construcción	\$ 526,000	100.0
TOTAL	\$ 526,000	100.0
Fuentes	Monto	
Ciudad de Brawley, California	\$ 76,000	14.4
Recursos no reembolsables del PAC	\$ 450,000	85.6
TOTAL	\$ 526,000	100.0

2.3.2 Cumplimiento con los criterios del programa financiero

El Proyecto cumple con todos los criterios del programa PAC. Se ubica en la región fronteriza entre México y Estados Unidos que atienden la COCEF y el BDAN, su promotor es una entidad pública y se trata de una obra en uno de los sectores ambientales admisibles para el financiamiento del BDAN. Además, como proyecto de aguas residuales, se considera una prioridad conforme a lo dispuesto en los lineamientos del PAC. Como se muestra en el cuadro anterior, el Promotor del Proyecto se ha comprometido a financiar más del 14% del costo del mismo, lo que excede el mínimo del 10% requerido por el programa.

⁴ WHO, Relación del Agua, Sanidad e Higiene con la Salud. Hechos y Cálculos. Actualizado en noviembre de 2004. (http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/facts2004/en/).

El Proyecto fue seleccionado mediante un proceso de evaluación y priorización que se basó principalmente en los criterios de necesidad financiera, avance en el proceso de desarrollo del proyecto y el número de residentes beneficiados por la infraestructura propuesta. El grado representativo de necesidad financiera en el área del Proyecto se evaluó mediante una comparación del ingreso familiar. En Estados Unidos, la mediana del ingreso familiar (MHI, por sus siglas en inglés) de la comunidad fue comparada con el promedio de MHI de las comunidades estadounidenses de la región fronteriza. En esta evaluación, el promedio de MHI de la frontera estadounidense fue de \$71,823 dólares. Durante el período 2006-2010, la MHI de Brawley se estimaba en \$39,676 dólares, considerablemente por debajo del promedio de la MHI de la frontera estadounidense, así como del nivel estatal de \$60,883 dólares. De acuerdo con la Oficina del Censo de los EE.UU., el 24.7% de los habitantes de Brawley vivían por debajo del umbral de pobreza durante ese mismo período.

Todos los permisos y autorizaciones necesarios para llevar a cabo el Proyecto han sido obtenidos y el Promotor está listo para iniciar el proceso de licitación una vez que los fondos hayan sido aprobados. Como resultado del Proyecto, ocho mil habitantes se beneficiarán de un mejor servicio de alcantarillado y saneamiento y un menor riesgo de derrames de aguas negras.

2.3.3. Conclusión

Con base en lo anterior, el BDAN propone otorgar a la Ciudad de Brawley, California recursos no reembolsables del PAC por hasta \$450,000 dólares, de acuerdo con los términos y condiciones que se presentan en el Anexo B.

3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

3.1 CONSULTA PÚBLICA

La COCEF publicó la versión preliminar de la Propuesta de Certificación y Financiamiento del Proyecto para un periodo de comentario público de 14 días a partir del 5 de noviembre de 2012. Los siguientes documentos sobre el Proyecto estuvieron disponibles para consulta pública:

- Proyecto Ejecutivo para la Rehabilitación del Cárcamo de re-bombeo No. 2, elaborada por PSOMAS para la Ciudad de Brawley en 2007.
- Notificación de Exención 20128EIR015, con fecha del 22 de febrero de 2012.

El plazo de consulta pública de 14 días concluyó el 19 de noviembre de 2012, no habiéndose recibido comentario alguno.

3.2. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

El Promotor promovió el Proyecto en varias reuniones del Cabildo de la Ciudad. Estas reuniones estuvieron abiertas al público y las agendas se dieron a conocer con anticipación. El Proyecto también recibió atención de los medios locales de comunicación, como *The Imperial Valley Press*. La información en artículos y noticias destacan la consideración del Proyecto para una aportación de recursos no reembolsables del BDAN por \$450,000 dólares para mejorar la infraestructura de saneamiento de la ciudad.