



PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

SUSTITUCIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO
PLAYAS DE ROSARITO, BAJA CALIFORNIA.

Modificada: 5 de noviembre de 2012

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

SUSTITUCIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO PLAYAS DE ROSARITO, BAJA CALIFORNIA

ÍNDICE

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	8
2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía	10
2.1.4. Administración y operación	10
2.2 Criterios ambientales	
2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental	10
2.2.2. Efectos/impactos ambientales	11
2.3 Criterios financieros	13
3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN	
3.1 Consulta pública	14
3.2 Actividades de difusión	14

RESUMEN EJECUTIVO

SUSTITUCIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO PLAYAS DE ROSARITO, BAJA CALIFORNIA

Proyecto:	El Proyecto propuesto consiste en la adquisición e instalación de luminarias con sistema de iluminación eficiente para sustituir los equipos que componen el sistema de alumbrado público actual en el municipio de Playas de Rosarito, Baja California (El “Proyecto”).
Objetivo del Proyecto:	El propósito del Proyecto es mejorar la eficiencia energética del sistema de alumbrado para reducir la demanda de energía eléctrica y contribuir al desplazamiento de gases de efecto invernadero y otros contaminantes provenientes de la generación de energía con combustibles fósiles.
Resultados previstos del Proyecto:	Los resultados ambientales y de salud humana anticipados por el Proyecto incluyen una reducción en el consumo de energía eléctrica de alrededor de 1,795 MWh/año y el desplazamiento estimado de 903 toneladas métricas por año de dióxido de carbono (CO ₂), 3.3 toneladas métricas de dióxido de azufre (SO ₂) y 2.4 toneladas métricas por año de óxidos de nitrógeno (NO _x). ¹
Población beneficiada:	90,668 habitantes de Playas de Rosarito, Baja California.
Promotor:	Municipio de Playas de Rosarito, Baja California.
Acreditado:	Municipio de Playas de Rosarito, Baja California
Costo del Proyecto:	\$52.9 millones de pesos (\$4.01 millones de dólares) ²
Monto del crédito:	Hasta \$45 millones de pesos (US\$ 3.41 millones).

¹ Estimaciones basadas en las tasas y factores de emisión del Inventario Nacional de Emisiones de México, 2005, desarrollado por la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SEMARNAT).

² Salvo que se indique lo contrario, todas las cifras en dólares de Estados Unidos de América se cotizan a un tipo de cambio promedio de \$13.19 pesos por dólar observado durante el mes de agosto de 2012, de acuerdo con Bloomberg.com.

Usos y fuentes:
(Millones de pesos)

Usos	Monto	%
Adquisición e instalación de equipo	\$52.9	100.0
Fuentes	Monto	%
Crédito NADB	\$45.0	85.0
Recursos Municipales	\$7.9	15.0
TOTAL	\$52.9	100.0

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

SUSTITUCIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO PLAYAS DE ROSARITO, BAJA CALIFORNIA

1. ELEGIBILIDAD

Tipo de proyecto

El Proyecto pertenece al sector de energía limpia y eficiente.

Ubicación del proyecto

El Proyecto se localiza en el municipio de Playas de Rosarito en el estado de Baja California, México, a 20 km al sur de la frontera con Estados Unidos.

Promotor del proyecto y autoridad legal

El municipio de Playas de Rosarito (el “Municipio” o “Promotor del Proyecto”) cuenta con plena facultad para la administración de los recursos públicos, así como para promover acciones y proyectos orientados a la optimización de los servicios municipales. Las atribuciones de ley otorgadas al Municipio en materia de servicios públicos, se establecen en el artículo 115, fracción III, inciso b), de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde se establece que los municipios tendrán a su cargo la función y el servicio del alumbrado público. Asimismo, en el artículo 85 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, se establece que los municipios administrarán libremente sus recursos financieros. El 17 de abril de 2012, la 20ª Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Baja California, autorizó al Municipio el contrato de un crédito para el Proyecto.

2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

2.1 CRITERIOS TÉCNICOS

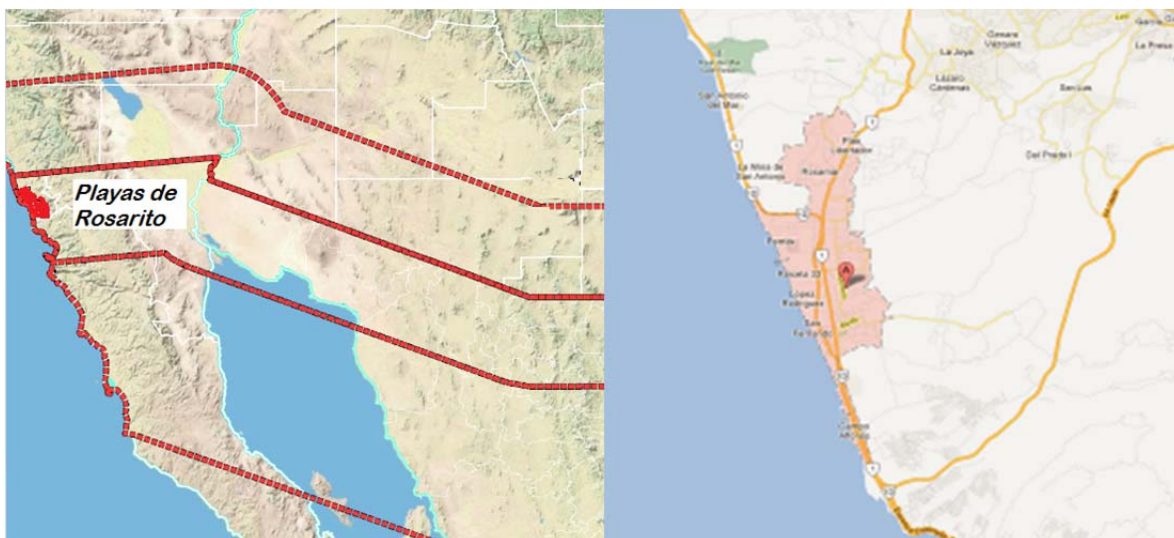
2.1.1. Descripción del Proyecto

Ubicación geográfica

El Proyecto se llevará a cabo en el municipio de Playas de Rosarito que se localiza en la costa del Pacífico en el extremo noroeste de la península de Baja California. Playas de Rosarito colinda al norte, sureste y al este con el municipio de Tijuana y al suroeste con el municipio de Ensenada.

Playas de Rosarito tiene una superficie es 513.32 km² y representa el 0.72 % del total del estado. En la Figura 1 se muestra la ubicación geográfica de Playas de Rosarito.

Figura 1
MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Perfil general de la comunidad

De acuerdo con la información del Censo 2010 en México, la población de Playas de Rosarito fue de 90,668 habitantes y representó el 2.87% de la población de Baja California.³

La ciudad ha presentado una evolución económica positiva a lo largo de los últimos años, con nuevas áreas turísticas a lo largo de la costa. Además, el municipio ha registrado un crecimiento acelerado en la industria de manufactura influenciado por la instalación de una central termoeléctrica e instalaciones de combustible de PEMEX.

El sector industrial reportó un crecimiento acelerado donde la industria maquiladora, es la principal actividad económica, seguida por los servicios turísticos y el comercio. Aunque el sector inmobiliario se vio afectado por la reciente crisis financiera, los indicadores actuales muestran signos de recuperación y las perspectivas para los próximos años parecen positivas.

El Proyecto beneficiará directamente a los habitantes del municipio de Playas de Rosarito con la disminución del consumo y costo de la energía eléctrica. El Proyecto reducirá los costos de alumbrado público hasta un 30% por año, cerca de 1,795 MWh al año, equivalente al consumo anual de aproximadamente 175 viviendas.⁴ Además, el Proyecto permitirá una mejor calidad de

³ Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), *Censo de Población y Vivienda 2010*.

⁴ Estimaciones basadas en los datos de consumo de energía per cápita del Departamento de Estudios Urbanos y Medio Ambiente del Colegio de la Frontera Norte (COLEF), 2012.

iluminación que contribuirá a mejoras en las condiciones de transporte y seguridad pública en la comunidad.

Perfil local de energía

Debido al acelerado crecimiento económico y poblacional del municipio, se incrementaron las necesidades de cubrir sus requerimientos de energía. Como resultado, el gobierno federal dispuso fondos para la construcción de dos proyectos: un depósito de combustible de PEMEX y una planta termoeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) para dotar de energía eléctrica a la ciudad. Ambos proyectos son de cobertura estatal para la distribución de combustible y servicio de electricidad.

A la fecha y de acuerdo con la información de la CFE, actualmente Baja California cuenta con 10 plantas generadoras de electricidad en operación, dos de ellas ubicadas en el municipio de Playas de Rosarito. El Cuadro 1 muestra información básica sobre estas plantas.

Cuadro 1
PLANTAS GENERADORAS DE ELECTRICIDAD EN BAJA CALIFORNIA, 2012

Nombre	Localidad	Tipo de planta	Capacidad instalada (MW)
Cerro Prieto I	Mexicali	Geo-termoeléctrica	30
Cerro Prieto II	Mexicali	Geo-termoeléctrica	220
Cerro Prieto III	Mexicali	Geo-termoeléctrica	220
Cerro Prieto IV	Mexicali	Geo-termoeléctrica	100
Ciprés	Ensenada	Turbo-gas	27.43
La Rumorosa I	Tecate	Eolo-eléctrica	10
Mexicali	Mexicali	Turbo-gas Ciclo combinado	62 489
P. Móvil T-25000-4	Ensenada	Turbo-gas	17
Presidente Juárez	Rosarito	Termoeléctrica Ciclo combinado	320 773
Tijuana	Rosarito	Turbo-gas	210

Fuente: <http://www.cfe.gob.mx/QuienesSomos/estadisticas/listadocentralesgeneradoras/Paginas>

Alrededor del 50% de la capacidad instalada en el estado de Baja California se encuentra en el municipio de Playas de Rosarito, el cual representa el principal generador de energía eléctrica en la región.

Para fortalecer las mejores prácticas en el manejo de energía, el gobierno federal promulgó la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía en noviembre de 2008, que tiene como objetivo propiciar el aprovechamiento sustentable de la energía mediante su uso óptimo en todos los procesos y actividades, incluyendo la generación y el consumo. La ley establece que se debe considerar la implementación de todas las acciones que conlleven a una reducción de la cantidad de energía necesaria para satisfacer las necesidades energéticas de la sociedad. Por otra parte, se debe asegurar la conservación de un alto nivel de calidad para reducir los impactos ambientales derivados de la generación, distribución y uso de energía.

El Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012 identifica siete áreas que representan oportunidades costo-efectivas para aumentar la eficiencia energética en el mediano y largo plazo. Los objetivos de este programa en el área de iluminación son:

- Incrementar la eficiencia de focos de iluminación;
- Implementar iluminación eficiente en alumbrado público; y
- Incrementar la eficiencia energética para iluminación mediante la sustitución de luminarias de alumbrado público que cumplan con altos estándares.

En este mismo contexto, el Plan Municipal de Desarrollo 2011-2013 del Municipio de Playas de Rosarito establece que el Municipio está facultado para impulsar programas de regeneración de luminarias mediante la implantación de proyectos sustentables de energía en el sistema de alumbrado público del municipio.

El Municipio realizó un estudio interno para evaluar la factibilidad de implementar un proyecto que incluyera la instalación de luminarias más eficientes para reducir la facturación por concepto de alumbrado público. El consumo de energía estimado del sistema de alumbrado público del Municipio durante 2012 se estima en 5,000 MWh, equivalentes a 14.7 millones de pesos, de los cuales una porción es pagada con los ingresos generados por el Impuesto por Alumbrado Público (IAP). El costo restante se cubre con el presupuesto del Municipio. En 2013, se estima que el Municipio alcanzará ahorros del 10% al 30% en su facturación por concepto de alumbrado público a través de la implementación del Proyecto, lo que resultaría en ahorros presupuestales de aproximadamente \$3 millones de pesos.

Alcance y diseño del proyecto

El alcance del Proyecto incluye la adquisición e instalación de equipo de iluminación para alumbrado público de tecnología eficiente para sustituir el 100% de las luminarias del actual sistema de alumbrado público.⁵ El Proyecto utilizará la infraestructura existente, como el sistema de alimentación eléctrica, transformadores, cableado, bases y postes. El promotor ha indicado su plan de almacenar las luminarias remplazadas hasta que se defina una opción de reuso, reciclado o disposición.

Con base en el censo de luminarias desarrollado por el Municipio, al mes de junio de 2012, Playas de Rosarito cuenta con 5,884 luminarias de vapor de sodio de alta presión con potencias desde 70 W hasta 400 W. Estas luminarias están distribuidas en el municipio de acuerdo con las características de la zona y las necesidades de iluminación vial, ya sean residenciales o industriales.⁶

Se espera que la instalación de todas las luminarias se lleve a cabo en un periodo de 12 meses. En el Cuadro 2 se presentan las tareas clave para la ejecución del Proyecto.

⁵ El luminario incluye la carcasa, la lámpara y el sistema electrónico.

⁶ Fuente: Dirección de Obras y Servicios Públicos del Municipio de Playas de Rosarito, Baja California.

Cuadro 2
HITOS DEL PROYECTO

Acción	Situación
Aprobación el Congreso	Concluida
Aprobación del Cabildo	Concluida
Adquisición	Por realizarse, después de la aprobación del crédito
Conclusión del Proyecto	Mayo de 2013

2.1.2. Factibilidad técnica

Tecnología seleccionada

Se desarrolló una evaluación preliminar para analizar los diferentes tipos de tecnologías para alumbrado público disponibles en el mercado. La evaluación incluyó los equipos de alta eficiencia con flujo luminoso igual o similar al del sistema actual y que garanticen mejorar la calidad general del sistema. La evaluación se basó en las recomendaciones y calificaciones tecnológicas de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE). Las diferentes tecnologías consideradas en la evaluación incluyen:

- **Aditivos metálicos.** La tecnología de aditivos metálicos cuenta con una eficiencia lumínica adecuada y son lámparas de tamaño pequeño por lo que es fácil controlar el haz de luz. Su índice de rendimiento de color es alto y la luz que produce es blanca. Por otro lado, la degradación lumínica es rápida, la vida útil es corta y su encendido y reencendido son lentos, pudiendo tardar hasta 10 minutos. Esta tecnología se requiere de un balastro que consume hasta el 25% de la potencia de la lámpara.
- **Aditivos metálicos cerámicos.** La tecnología de aditivos metálicos cerámicos tiene una eficiencia lumínica mejor que la tecnología de aditivos metálicos convencionales, la degradación lumínica ocurre lentamente, son lámparas de tamaño pequeño por lo que es muy fácil controlar el haz de luz, su índice de rendimiento de color es alto y la luz que produce es blanca. Por otro lado, el tiempo de encendido y reencendido es lento, pudiendo tardar hasta cinco minutos. Su disponibilidad en el mercado es escasa y requiere de un balastro electrónico para su óptimo desempeño.
- **Introducción magnética.** Esta tecnología tiene una vida útil de alrededor de 100,000 horas, con un rendimiento de color y mantenimiento de lúmenes bueno. El encendido y reencendido es instantáneo y la luz que produce es de la gama de los blancos, lo que favorece la apreciación fiel de los colores. Se requiere de un generador de alta frecuencia para su funcionamiento, el cual puede llegar a consumir alrededor del 10% de la potencia de la lámpara.
- **LED.** En general, la tecnología basada en LEDs tiene una vida útil más prolongada que las demás tecnologías. El índice de rendimiento de color es alto, el color de la luz es blanca, el encendido y reencendido es instantáneo y la tecnología no utiliza mercurio. La mayoría

de los modelos requieren de un dispositivo para transformar la corriente alterna en corriente directa que consume alrededor de 10% de la potencia de la lámpara. La vida útil de esta tecnología se ve reducida cuando trabaja a temperaturas altas.

En la Cuadro 3 se muestran los parámetros considerados para la evaluación comparativa de las tecnologías para iluminación. Se incluye la tecnología de vapor de sodio que se emplea actualmente en el sistema de alumbrado público del Municipio.

Cuadro 3
ANÁLISIS COMPARATIVO DE TECNOLOGÍAS

Característica	Vapor de sodio de alta presión	Vapor de sodio de alta presión cerámicos	Aditivos metálicos	Aditivos metálicos cerámicos	Inducción magnética	LED
Vida media (horas) ¹	24,000	22,000-36,000	10,000-15,000	18,000-30,000	100,000	50,000-100,000
Eficiencia lumínica (lm/W) ²	45-150	83-150	75-125	96-118	66-88	40-100
Mantenimiento de lúmenes (%) ³	80	90	60	89	70	70
Índice de rendimiento de color	22	25	65	66	80	65-90
Temperatura de color (°K)	1,900-2,200	2,000	2,500-5,000	2,720-2,860	3,500-4,100	2,700-5,700
Costo de operación	Bajo	Bajo	Bajo a regular	Bajo	Bajo	Bajo
Encendido (min)	1	2-3	3-5	2-3	< 1	< 1
Rencendido (min)	3-5	3-5	5-10	3-5	< 1	< 1
Pérdidas por equipo auxiliar (%)	8-38	6-15	8-47	6-15	6-13	6-15

1. La vida media de las luminarias de LEDs se considera que se ha alcanzado, cuando el flujo luminoso es inferior al 70% del flujo luminoso inicial. Para las demás tecnologías, la vida media se considera cuando el 50% de las lámparas bajo prueba se encuentran apagadas.

2. Eficacia de la fuente luminosa, sin considerar las pérdidas del balastro o fuente y la eficiencia de la óptica.

3. Mantenimiento de lúmenes es la capacidad de la fuente luminosa de mantener su flujo luminoso inicial a lo largo de su vida útil; se calcula a partir del flujo luminoso al final de su vida media, dividido entre el flujo luminoso inicial y se expresa en porcentaje.

Fuente: CONUEE.

La adquisición del equipo se llevará a cabo por medio de una licitación pública y el Municipio será responsable de la revisión de propuestas. El Municipio también estará a cargo de la instalación, supervisión y operación del sistema de alumbrado público.

De acuerdo con las políticas de adquisición del BDAN, se requiere que los acreditados utilicen métodos adecuados de adquisición para asegurar una buena selección de bienes, servicios a precios razonables del mercado y que sus inversiones de capital se realicen de manera rentable. Como parte del proceso de verificación de los aspectos relevantes del Proyecto (“*due diligence*”), el BDAN examinará el cumplimiento del Proyecto con esta política.

2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía

Por la naturaleza del Proyecto orientado a la adquisición y remplazo de luminarias para el sistema de alumbrado público existente, no se requieren derechos de vía.

2.1.4. Administración y operación

El Municipio cuenta con las atribuciones, infraestructura y el personal operativo para la administración del sistema de alumbrado público. Como Promotor del Proyecto, el Municipio llevará a cabo las actividades de adquisición, así como la instalación, supervisión, operación y mantenimiento del sistema de alumbrado público a través de la Dirección de Obras y Servicios Públicos. Las tareas de remplazo y mantenimiento de luminarias están incluidas en el programa de trabajo "Iluminando la Ciudad" del Municipio. El Promotor destinará cuatro cuadrillas y hasta seis vehículos distribuidos en frentes distintos a lo largo de la ciudad para completar la instalación.

2.2 CRITERIOS AMBIENTALES

2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

Leyes y reglamentos aplicables

La propuesta del Proyecto está basada principalmente en la optimización de los recursos municipales. No existen leyes ambientales aplicables a la adquisición del equipo de iluminación. Sin embargo, la selección de tecnologías de alumbrado a través del proceso de adquisición del Municipio considerará las siguientes normas oficiales mexicanas:

- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Artículo 930, Alumbrado Público. El objetivo de esta norma es definir las especificaciones, características, valores de iluminación y parámetros en general de los sistemas y equipo de iluminación para alumbrado público.
- Norma Oficial Mexicana NOM-013-ENER-2004, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y áreas exteriores públicas. Esta norma establece el método de cálculo y los valores máximos de densidad de potencia eléctrica con los que debe cumplir el sistema de alumbrado público y estacionamientos públicos, además de promover el ahorro de energía que contribuirá a la preservación de los recursos naturales no renovables de la nación.

Estudios ambientales y actividades de cumplimiento

Por la naturaleza del Proyecto orientado a la adquisición y remplazo de luminarias para el sistema de alumbrado público, no se requiere realizar estudios ambientales.

Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No hay tareas o autorizaciones ambientales pendientes.

Documentación de cumplimiento

No se requieren autorizaciones ambientales para el Proyecto.

2.2.2. Efectos / impactos ambientales

Al reducir el consumo de energía para el alumbrado público, se reduce la demanda de electricidad producida en centrales eléctricas que utilizan hidrocarburos. Con lo anterior, el Proyecto ayudará a desplazar gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes dañinos.

Condiciones existentes e impacto del Proyecto – medio ambiente

El proceso convencional de generación de energía eléctrica puede afectar el entorno natural debido a las emisiones nocivas que produce, incluyendo las de los GEI, así como otros contaminantes como el dióxido de azufre (SO₂) y los óxidos de nitrógeno (NOx).

Al sustituir el 100% de las luminarias por equipo más eficiente, el Proyecto contribuirá a reducir la demanda de electricidad producida en las centrales eléctricas a base de hidrocarburos. Playas de Rosarito consume actualmente un promedio de 5,000 MWh al año por concepto de energía para alumbrado público. Tras la implementación del Proyecto, se espera una reducción de hasta un 30% (1,795 MWh al año) en el consumo de energía. La reducción de la demanda de electricidad equivale al desplazamiento de 903 toneladas métricas por año de dióxido de carbono, 3.3 toneladas métricas de dióxido de azufre y 2.4 toneladas métricas por año de óxidos de nitrógeno.

Mitigación de riesgos

Debido a la naturaleza del Proyecto, se requerirán medidas mínimas de mitigación. Los únicos riesgos considerados para el Proyecto están relacionados con el manejo de las luminarias después de su sustitución. Para ello, las luminarias remplazadas serán resguardadas en el almacén de la Dirección de Obras y Servicios Públicos del Municipio. De acuerdo con los fabricantes de lámparas VSAP, no hay peligro por la exposición a lámparas que estén intactas. En el caso de lámparas rotas, no se conocen efectos adversos por exposición ocasional salvo la posibilidad de experimentar cortes cutáneos con los restos de vidrio. Los procedimientos para la eliminación de las lámparas rotas son:

- Ventilación del área donde ocurrió la rotura.
- Colección del vidrio roto.
- Uso de mascarilla, guantes y delantal para disponer los residuos de vidrio.

Aunque algunos fabricantes describen las lámparas VSAP como libres de mercurio, otras fuentes de información mencionan que estas lámparas deben ser manipuladas como residuos de manejo especial. El Promotor indicó que las lámparas intactas serán manejadas y almacenadas

adecuadamente. Se dispondrá de las lámparas rotas o inservibles de acuerdo con las leyes aplicables y recomendaciones federales para este tipo de residuos.

Conservación de recursos naturales

El Proyecto apoyará la conservación de recursos naturales al mejorar la calidad del aire y reducir la demanda de combustibles fósiles para la producción de energía. Se prevé que con el uso de tecnología energéticamente eficiente se reduzca el consumo de electricidad estimado en 1,795 MWh al año, equivalente al consumo anual de aproximadamente 175 viviendas. Además, al reducir los ciclos de mantenimiento al sistema de alumbrado, se reducirá la utilización de combustibles fósiles para los vehículos destinados a éstas tareas.

Alternativa de no acción

La alternativa de no implementar el Proyecto resultaría en la continuación del uso de una tecnología de iluminación ineficiente que demanda mayor electricidad proveniente de plantas convencionales que utilizan hidrocarburos. Asimismo, el Municipio perdería la oportunidad de mejorar el sistema de alumbrado público con los beneficios asociados, tales como la mejora en las condiciones de seguridad pública, la visualización de colores reales, mejoras a la visualización de peatones por parte de los automovilistas y ciclos de mantenimiento menos frecuentes. Al no implementar el Proyecto, también se pierde la oportunidad de destinar los recursos financieros derivados de los ahorros a otros programas municipales.

Condiciones existentes e impacto del Proyecto – salud humana

Las investigaciones epidemiológicas han demostrado que, tanto la exposición crónica como la aguda a las emisiones nocivas asociadas a la producción de energía eléctrica a partir de hidrocarburos, pueden suscitar graves problemas respiratorios. Se calcula que, como mínimo, la exposición prolongada a niveles excesivos de contaminantes puede deteriorar la capacidad respiratoria en los seres humanos, además de contribuir significativamente al aumento en la incidencia de enfermedades cardiopulmonares, como el asma, las cardiopatías y el cáncer pulmonar.

Con la implementación de medidas que ayuden a reducir la generación de energía a base de hidrocarburos, el Proyecto tendrá un impacto positivo en la región al reducir los contaminantes, lo que contribuirá a limitar la gravedad de enfermedades respiratorias o de otra naturaleza provocadas o empeoradas por la contaminación del aire. Adicionalmente, con la disminución de los GEI, se espera mitigar los efectos climáticos que generen condiciones de mayor vulnerabilidad para la salud humana.

Efectos transfronterizos

No se prevén impactos transfronterizos negativos a consecuencia del desarrollo del Proyecto; por el contrario, se anticipa un efecto positivo en la calidad del aire por la reducción de las emisiones generadas por las centrales eléctricas operadas a partir de hidrocarburos en la región. Además, el Proyecto ayudará a atender y resolver los problemas ambientales relacionados con los gases de efecto invernadero y el calentamiento global, temas que son primordiales en las agendas internacionales.

Otros beneficios locales del Proyecto

Los beneficios adicionales por la mejora del sistema de alumbrado público incluyen: la mejor visualización de colores reales, mejor visualización peatonal, la reducción de ciclos de mantenimiento y el incremento en los niveles de seguridad por cubrir zonas sin iluminación adecuada.

2.3 CRITERIOS FINANCIEROS

El costo total del Proyecto es de \$52.9 millones de pesos, mismo que incluye la adquisición e instalación de equipo, así como otros costos relacionados. El municipio de Playas de Rosarito ha solicitado un crédito hasta por \$45.0 millones de pesos del BDAN para completar el paquete financiero del Proyecto. Las fuentes de financiamiento se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
COSTO DEL PROYECTO Y FUENTES
(Millones de pesos)

Usos	Monto	%
Adquisición e instalación de equipo	\$52.9	100.0
Fuentes	Monto	%
Crédito NADB	\$45.0	85.0
Recursos Municipales	\$7.9	15.0
TOTAL	\$52.9	100.0

La fuente de pago del crédito del BDAN serán las participaciones en ingresos federales que le corresponde al Municipio. El Municipio afectará una porción de sus participaciones presentes y futuras como fuente directa de pago del financiamiento propuesto. La instrucción de afectación será irrevocable y un Fideicomiso Municipal pagará el servicio de la deuda de manera automática, asegurando de esta forma que los pagos sean completos y oportunos.

El crédito será contratado de conformidad con la Ley de Coordinación Fiscal Federal, la Ley de Deuda Pública del Estado de Baja California y el decreto No. 191 publicado en el *Periódico Oficial del Estado de Baja California* el 20 de abril de 2012.

El BDAN realizó el análisis financiero del Municipio y las proyecciones de flujo de efectivo muestran que tiene la capacidad de asumir las obligaciones financieras. Sin embargo, el análisis revela que el Municipio necesita tomar medidas para mejorar sus ingresos propios o reducir sus gastos operativos o una combinación de ambas acciones, para poder mantener niveles de efectivo razonables que le permitan enfrentar las necesidades de infraestructura municipal.

Considerando las características del Proyecto y basándose en los análisis financieros y de riesgos realizados, el BDAN concluye que el Proyecto propuesto es factible desde un punto de vista financiero y presenta un nivel aceptable de riesgo. Por tanto, el BDAN propone otorgar al municipio de Playas de Rosarito un crédito a tasa de mercado por hasta \$45 millones de pesos.

3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

3.1. CONSULTA PÚBLICA

El día 5 de octubre de 2012, la COCEF publicó el borrador de la propuesta de certificación y financiamiento del Proyecto para brindar a la sociedad civil la oportunidad de presentar comentarios durante un periodo de 30 días. A continuación se muestra la documentación relacionada con el Proyecto que se hizo disponible para consulta:

- Aprobación del Cabildo del V Ayuntamiento de Playas de Rosarito.
- Autorización de la 20ª Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Baja California.

Durante el periodo de consulta pública de 30 días que se concluyó el 4 de noviembre de 2012, la COCEF recibió una solicitud de información y posterior expresión de apoyo al Proyecto por parte de la misma persona. No se recibieron otros comentarios.

3.2. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

Las siguientes actividades realizadas por el Promotor demuestran los esfuerzos realizados para facilitar el acceso a la información del Proyecto a las comunidades afectadas por el mismo.

El Proyecto fue presentado ante el Cabildo del Ayuntamiento de Playas de Rosarito y fue aprobado por unanimidad el día 30 de septiembre de 2011. El acuerdo fue ratificado por el Ayuntamiento y publicado en el Periódico Oficial el día 14 de octubre de 2011.

Una vez aprobado el Proyecto, el Municipio lo sometió a consideración ante la Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Baja California, misma que emitió su autorización el día 17 de abril de 2012 y fue publicada en el Periódico Oficial el día 20 de abril de 2012.

El Proyecto también recibió atención del periódico local, *Frontera*. La información destaca los ahorros que se lograrían con la instalación de luminarias energéticamente eficientes en el sistema de alumbrado público. La búsqueda en los medios de información no reveló comentarios negativos acerca del Proyecto.