

## Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza Parque Solar SunPeak en Niland, California

### 1. Criterios Generales

#### 1.a Tipo de proyecto

**Nombre del proyecto:** Parque Solar SunPeak en Niland, California, EE.UU.

**Sector al que pertenece:** Energía limpia y eficiente

#### 1.b Categoría del proyecto

**Categoría:** Proyecto de infraestructura ambiental privado

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

**Comunidad:** Imperial County, California

**Ubicación:** El Condado Imperial se encuentra en el área del extremo sureste del estado de California. Colinda hacia el oriente con el estado de Arizona, hacia el poniente con el Condado de San Diego, hacia el norte con el Condado de Riverside, y hacia el sur con el estado de Baja California, México. El condado, cuya cabecera es la ciudad de El Centro, ocupa una superficie de alrededor de 4,481 millas cuadradas. La infraestructura que se propone construir se ubicará en la parte norte del condado, dentro de Niland, California.

El Valle Imperial se conoce por su clima soleado, caluroso y seco. Presenta más de 350 días soleados por año y muy poca precipitación. Esta localizado en una región con los niveles más altos de insolación en el territorio continental de los Estados Unidos, de acuerdo al Laboratorio Nacional de Energía Renovable (National Renewable Energy Laboratory, NREL por sus siglas en inglés), como se describe en la siguiente figura.

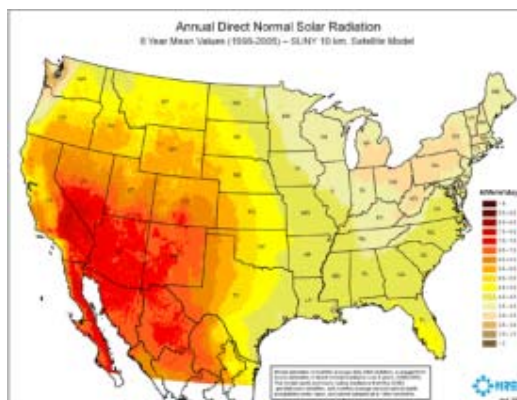


Figura 1. Radiación Normal Solar Directa Anual

**Ubicación con relación a la frontera:**

El proyecto está aproximadamente 64 kilómetros al norte de la frontera México-Estados Unidos.

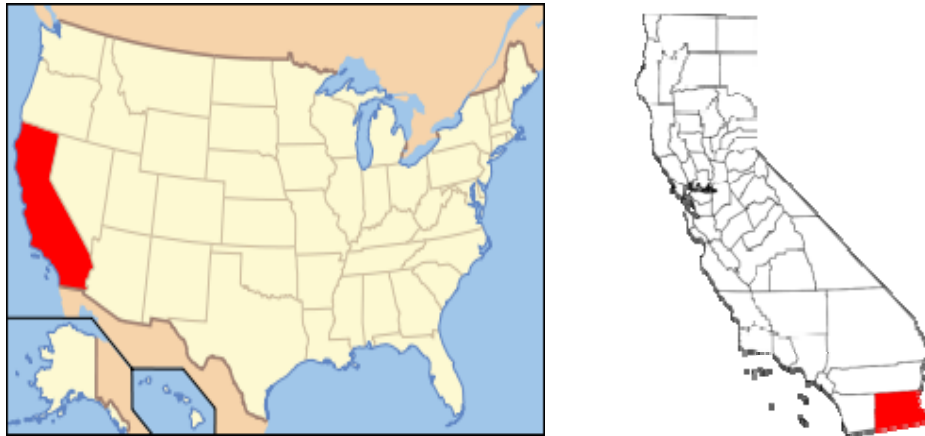


Figura 2. Ubicación de California en los EE.UU. y del Condado Imperial dentro del Estado de California

**Demografía**

<b>Población actual:</b>	174,528 (2010)
<b>Tasa de crecimiento:</b>	2.1 a 2.4% (estimación del 2008)
<b>Actividades económicas predominantes:</b>	Servicios educativos, salud, asistencia social, comercio al menudeo, administración pública, agricultura, silvicultura, pesca, caza, y minería.
<b>Población económicamente activa:</b>	62,247 (estimación a 5 años 2005-2009)
<b>Ingreso per cápita:</b>	\$ 16,017 (2009 indexado a la inflación)
<b>Ingreso familiar medio:</b>	\$ 37,595 (2009 indexado a la inflación)
<b>Viviendas habitadas:</b>	46,405 (estimación a 5 años 2005-2009)
<b>Total de viviendas:</b>	52,889 (estimación a 5 años 2005-2009)
<b>Unidad familiar promedio:</b>	3.23 personas por unidad familiar
Referencia:	Oficina del Censo de EE.UU. ( <i>U.S. Census Bureau</i> ) – 2010; estimaciones a 5 años 2005-2009 de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense ( <i>American Community Survey</i> ) – <b>Condado de Imperial</b>
<b>Generación y consumo de energía</b>	La siguiente imagen muestra la ubicación de las plantas generadoras de electricidad en California, el potencial para obtener energía renovable y las fuentes energéticas.



Figura 3. Ubicación de las plantas generadoras de energía eléctrica y sitios potenciales de energía renovable en el estado de California.

El siguiente cuadro sinóptico presenta la cantidad neta de energía que produce cada sector en California.

Generación eléctrica neta	California
Generación eléctrica neta total	16,880 millares de MWh
Operación con petróleo	6 millares de MWh
Operación con gas natural	8,537 millares de MWh
Operación con carbón	177 millares de MWh
Operación nuclear	2,495 millares de MWh
Operación hidroeléctrica	3,312 millares de MWh
Otras energías renovables	2,218 millares de MWh

Cuadro 1. Producción de energía eléctrica en California

El Distrito de Irrigación de Imperial (IID, por sus siglas en inglés) da servicio eléctrico a aproximadamente 146,000 clientes en todo el Condado de Imperial y partes de los Condados de Riverside y San Diego, lo que la hace la sexta empresa eléctrica más grande de California. De acuerdo al Reporte Anual de Acción Climática del IID de 2008 (IID's 2008 Climate Action Registry Public Annual Entity Emissions Report), el total de energía abastecida por medio de fuentes generadas o compradas ascendió a cerca de 2,788 miles de MWh. La venta de electricidad representó

aproximadamente un 90% de los ingresos totales del IID en el 2009. La energía que se vendió fue distribuida de la siguiente manera: residencial: 47.32%, comercial: 48.03%, industrial: 0.2%, y otros: 4.45%<sup>1</sup>. Actualmente, **el IID genera menos del 8% de su energía de fuentes renovables elegibles; las principales fuentes que utiliza actualmente son el gas natural (47%) y carbón (29.4%).**

## 1.d Facultades legales

<b>Promotor:</b>	SunPeak Solar, LLC
<b>Responsable legal:</b>	David N. Rennie, C.A.
<b>Instrumento legal de acreditación de facultades:</b>	Incorporado en el estado de California como una compañía de responsabilidad limitada con el propósito de desarrollar proyectos de servicios de energía solar en el suroeste de los Estados Unidos.
<b>Fecha del instrumento:</b>	27 de abril, 2007
<b>Cumplimiento con acuerdo internacionales:</b>	No está en conflicto con ningún tratado ni acuerdo internacional.

## 1.e Resumen del proyecto

<b>Descripción y alcance del proyecto:</b>	Se espera que el proyecto disminuya la demanda de combustibles fósiles tradicionales por medio de la instalación de un sistema solar fotovoltaico (FV) capaz de proveer una generación de energía más limpia y así contribuir a la eliminación de emisiones dañinas. El proyecto incluye el desarrollo de un proyecto de paneles solares fotovoltaicos de silicio policristalino con inclinación fija y capacidad para 23 MW <sub>AC</sub> en Niland, California, que tendría toda su capacidad generadora interconectada a una subestación, la cual se encuentra contigua al parque solar. La electricidad generada será consumida por el IID por medio de un acuerdo de compra de energía inapelable por un periodo de 30 años.
<b>Población beneficiada:</b>	174,528 personas (Condado de Imperial)
<b>Plano del proyecto:</b>	La siguiente imagen muestra la ubicación del proyecto de la planta de generación fotovoltaica (SunPeak Solar Park Project):

<sup>1</sup> Fuente: Reporte Anual IID 2009

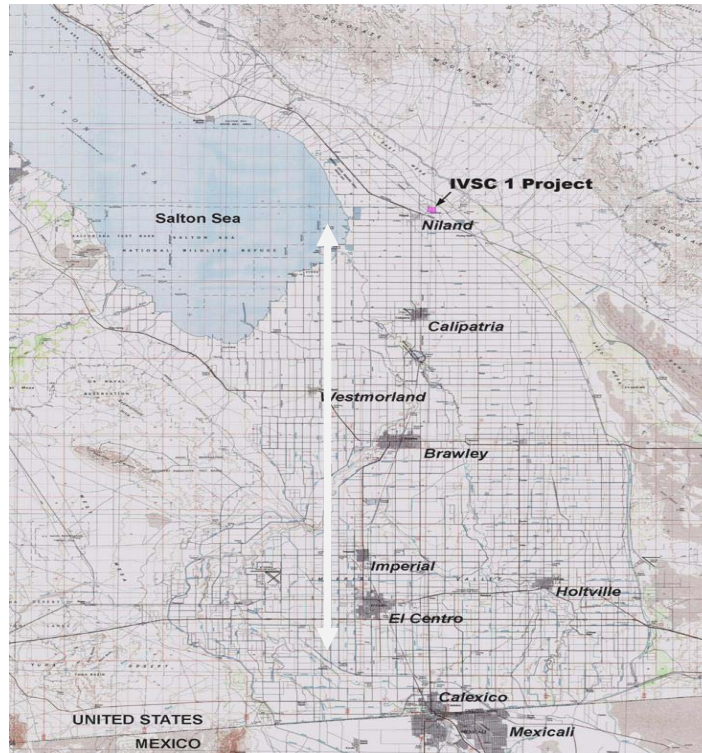


Figura 4. Ubicación del Proyecto dentro de la región del mandato de la COCEF.

**Justificación del proyecto:**

Existe una gran necesidad de contar con alternativas energéticas asequibles y ecológicas, distintas a las fuentes convencionales derivadas de combustibles fósiles. La falta de mecanismos de financiamiento accesible para impulsar proyectos de energía limpia limita las opciones con las que cuentan los organismos operadores para desarrollar proyectos de energía limpia que les permitan satisfacer los requisitos de su cartera de energía renovable. Asimismo, los proyectos de energía renovable crean una oportunidad para generar energía sin las mismas emisiones a la atmósfera y usando los escasos recursos hidráulicos existentes para la producción de electricidad.

El Proyecto Solar SunPeak crea una oportunidad para reducir gases de efecto invernadero y otros contaminantes producidos por la generación de energía tradicional con combustible fósil, mientras provee a los ciudadanos del Condado de Imperial con alternativas de energía segura y confiable. La estimación de mejoras en las emisiones incluye la reducción de más de 28,000 toneladas métricas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en el primer año de operación, al igual que el apoyo a la reducción de otros contaminantes criterio como bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) con una reducción estimada de 160 toneladas métricas en el año uno y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) con una reducción de poco más de 100 toneladas métricas en el primer año. Se estima que el impacto

ambiental agregado para la vida del proyecto por los siguientes 40 años es una reducción de casi 1 millón de toneladas métricas CO<sub>2</sub>.

**Urgencia del proyecto o consecuencias de la no implementación:**

**El Portafolio Estándar de Renovables de California (RPS, por sus siglas en inglés) requiere que los proveedores de servicio eléctrico regulados por la comisión de Compañías Públicas de California obtengan 1% adicional por año de ventas de fuentes renovables elegibles hasta que se alcance un 33% para el 2020. Este proyecto es parte del plan de IID para cumplir con estos requisitos.**

Bajo la Alternativa de “No Acción,” posiblemente el IID no cumpla con los requisitos establecidos por el estado y pierda la oportunidad de mitigar emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes.

**Actividades pendientes:**

Ninguna.

**Síntesis del criterio:**

El proyecto cumple con todos los requisitos generales de este criterio.

## 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:**

Históricamente, Estados Unidos ha dependido en gran medida de los combustibles fósiles para la generación de energía. El desarrollo de energía eléctrica convencional puede afectar el medio ambiente natural debido a las emisiones nocivas asociadas al proceso de generación, incluyendo las de gases de efecto invernadero (GEI), así como otros contaminantes como el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>). **En particular, la industria de la energía eléctrica en California es la responsable de la emisión de aproximadamente 62.5 millones de toneladas métricas de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).** La Tabla 2 a continuación muestra las emisiones anuales estimadas para el año 2010 para fuentes estacionarias en el estado de California y el Condado de Imperial. Como lo muestra la tabla, la combustión, a nivel estatal, es la fuente principal de emisiones de CO y NO<sub>x</sub> y una fuente importante de SO<sub>x</sub><sup>2</sup>; además, la combustión es la única fuente significativa de emisiones de estos contaminantes en el Condado de Imperial.

Promedio de Emisiones Anuales Estimadas de 2010						
Fuentes Estacionarias						
Las emisiones se presentan en toneladas métricas por año	Estatad			Condado de Imperial		
	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
COMBUSTION	83,021	89,325	13,638	365	2,655	33
DISPOSICION DE BASURA	1,560	1,195	398	-	-	-
LIMPIEZA Y CUBIERTAS SUPERFICIALES	66	66	-	-	-	-
PRODUCCION DE PETROLEO Y MERCADEO	3,915	2,820	13,671	-	0	-
PROCESOS INDUSTRIALES	19,279	31,290	10,253	33	0	0
<b>* TOTAL DE FUENTES ESTACIONARIAS</b>	<b>107,841</b>	<b>124,697</b>	<b>37,960</b>	<b>398</b>	<b>2,655</b>	<b>33</b>

Tabla 2. Promedio de Emisiones Anuales Estimadas del Estado y el Condado de 2010 – Fuentes Estacionarias

La Tabla 3 muestra las emisiones relacionadas solo con la combustión en el estado y el condado.

Promedio de Emisiones Anuales Estimadas de 2010						
Fuentes Estacionarias: COMBUSTION						
Las emisiones se presentan en toneladas métricas por año	Estatad			Condado de Imperial		
	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
INSTALACIONES ELECTRICAS	12,098	10,814	1,493	60	521	20
COGENERACION	11,863	7,373	534	-	-	-
PRODUCCION DE PETROLEO Y GAS (COMBUSTION)	6,553	6,892	727	-	-	-
REFINACION (COMBUSTION)	4,616	7,721	4,207	-	-	-
MANUFACTURA E INDUSTRIA	17,975	22,743	5,037	176	1,689	20
PROCESOS DE ALIMENTOS Y AGRICULTURA	14,086	10,293	272	40	149	0
COMERCIOS Y SERVICIOS	13,157	17,726	982	66	239	0
OTROS (COMBUSTION)	2,681	5,757	378	10	53	0
<b>* TOTAL COMBUSTION</b>	<b>83,028</b>	<b>89,319</b>	<b>13,631</b>	<b>352</b>	<b>2,651</b>	<b>40</b>

Tabla 3. Promedio de Emisiones Anuales Promedio Estimadas del Estado y el Condado de 2010 – Combustión

<sup>2</sup> NO<sub>x</sub> es un término utilizado para referirse al NO y el NO<sub>2</sub> como un solo problema o una cuasi especie. La mayoría de los requisitos para NO<sub>x</sub> se expresan como un valor numérico de NO<sub>2</sub>, se asume que todo el NO disponible reaccionará con el oxígeno (O<sub>2</sub>) en la atmósfera y será convertido en NO<sub>2</sub>. El SO<sub>x</sub> es una mezcla de SO<sub>2</sub> y SO<sub>3</sub>; generalmente el SO<sub>3</sub> es insignificante y las corrientes se tratan como si solo el SO<sub>2</sub> estuviera presente.

Actualmente, en el proceso de generación de electricidad para la población del Condado Imperial se emplean **una mezcla de insumos siendo el mayor contribuyente el gas natural (47%) y el carbón (29.4%)**. Aunque la generación de energía basada en gas natural produce menores emisiones de contaminantes como el SO<sub>2</sub> y los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) en comparación con la producida por la generación de energía basada en carbón, ambos gas natural y energía basada en carbón, producen emisiones significativas de CO<sub>2</sub> y se utilizan los escasos recursos hidráulicos disponibles como parte del proceso de generación. Una forma de proteger el entorno natural y mitigar el cambio climático es promover el uso de energía proveniente de fuentes renovables.

De acuerdo al Reporte Anual de Acción Climática del IID del 2008 (IID's 2008 Climate Action Registry Public Annual Entity Emissions Report), el total de energía abastecida por medio de fuentes generadas o compradas fue cerca de 2,788 miles de MWh. Las emisiones de CO<sub>2</sub> como resultado de esta demanda que fueron reportadas como resultado de fuentes de energía no removable ya sea generada o comprada fueron de mas de 2.1 millón de toneladas métricas. La información de emisiones de SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> no fue reportada.

El Proyecto del Parque Solar de SunPeak ayudará a reducir la demanda de electricidad de las plantas generadoras de electricidad alimentadas con combustible fósil y como resultado se reducirán las emisiones perjudiciales relacionadas. Debido a que **la producción de energía solar requiere de una cantidad mínima de agua**, esto permitirá ahorrar recursos hidráulicos. En los siguientes 40 años la producción de 23 MW de energía “cero-carbono”, como lo propone este proyecto, evitará que se emitan anualmente a la atmósfera más de 20,000 toneladas métricas de carbono, más de 100 toneladas métricas por año de SO<sub>2</sub> y más de 85 toneladas métricas por año de NO<sub>x</sub>, en comparación con la generación de electricidad tradicional basada en el uso de gas natural. **Se pronostica que la reducción de emisiones prevista, junto con la reducción en el consumo de agua, beneficiarán directamente a la zona del proyecto.**

#### **Salud pública**

El proyecto tendrá un impacto positivo en la calidad de la cuenca atmosférica regional del Valle Imperial al reducir las emisiones de contaminantes, lo cual podría ayudar a atenuar la severidad de las enfermedades respiratorias y de otro tipo que se agravan o son causadas con la contaminación atmosférica. Además se estima que la reducción de GEI podría contribuir a la mitigación de impactos climáticos que contribuyen a crear condiciones vulnerables para la salud humana.



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

El proyecto no requerirá de ningún permiso obligatorio de calidad atmosférica del Estado de California ni del gobierno federal, salvo las autorizaciones necesarias para el uso y ocupación de suelo que se tramitan con el Condado. Asimismo, **en el tercer trimestre de 2010 se llevó a cabo el proceso de revisión del proyecto conforme a la Ley de Calidad Ambiental de California (*California Environmental Quality Act, CEQA*), el cual concluyó con la emisión de una declaración de impactos negativos atenuados por parte de la instancia rectora, el Condado Imperial. Además, el 27 de octubre de 2010 el Condado emitió un Permiso Condicional de Uso, en el cual se consigna que todas las medidas de mitigación de impactos adoptadas con base en CEQA deben implementarse antes de la construcción del proyecto;** dichas medidas se describen más adelante. La División de Obras Públicas del Condado Imperial aprobó el Plan de Nivelación del Terreno para comenzar las labores de desmonte y movimiento de tierras. El plan de nivelación del terreno incluye un Plan de Prevención de la Contaminación de Aguas Pluviales, (SWPPP por sus siglas en inglés), en cumplimiento con los requisitos del sistema nacional de eliminación de descargas contaminantes (NPDES por sus siglas en inglés), así como un Plan de Mitigación y Control de Polvo.

## 2.b Impactos en la salud humana y el medio ambiente

**Estadísticas de salud:**

Las investigaciones epidemiológicas han demostrado que tanto la exposición crónica como la aguda a las emisiones peligrosas asociadas a los combustibles fósiles basados en la producción de energía, 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. El siguiente cuadro presenta algunos de los impactos ambientales y de salud humana asociados a las emisiones de contaminantes.

Emission	Problems	Impacts
SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>		- regional haze - lung and heart disease
NO <sub>x</sub> , VOCs		- respiratory disease, permanent lung damage
CO <sub>2</sub>		- increases in global temperature - extreme weather
Mercury, Selenium		- damage to central nervous system - contaminated lakes
SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>		- degradation of soil, foliage and water bodies
Nuclear waste		- health risks - dangerous to store, transport

Cuadro 4. Impactos ambientales y de salud asociados con los contaminantes.

En resumen, al sustituir las demandas de energía eléctrica de las fuentes convencionales operadas con combustibles fósiles por la generación con recursos renovables, el proyecto podría ayudar a mejorar las condiciones atmosféricas y el ambiente en general que afectan la salud de la población, no sólo en el lugar específico donde se ubica el proyecto, sino también en toda la región y más allá.

#### **Impactos ambientales**

##### **Beneficios directos e indirectos:**

El proyecto proporcionará una alternativa de energía limpia a la zona mediante la construcción de un sitio para la generación de energía solar, reduciendo así las emisiones asociadas a la generación convencional de electricidad. Se prevén impactos ambientales menores derivados del desarrollo de las diferentes etapas del proyecto, los cuales se han documentado en el resumen ambiental del proyecto. El proveedor de electricidad para la región y consumidor principal del proyecto, el Distrito de Riego Imperial (DRI), está trabajando para aumentar la proporción de energía que se deriva de fuentes renovables. **La energía generada por el proyecto reduciría aún más la participación del carbono en la mezcla de combustibles, aumentaría la diversidad de las fuentes renovables, y reduciría la carga que representan la producción y la transmisión, ya que la demanda crece durante las horas pico.**

##### **Impactos ambientales:**

En los Estados Unidos, las emisiones de gases de efecto invernadero provienen principalmente de la quema de combustibles fósiles en el uso de energía. Las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) derivadas de la combustión de petróleo, carbón y gas natural para la producción energética que se midieron en el 2008 ascendieron a un total de 5,735.5 millones de toneladas métricas de CO<sub>2</sub>eq, lo cual representa cerca del 82 por ciento del total de emisiones antropogénicas (causadas por el ser humano) de GEI en el 2008.

Los combustibles fósiles suministran el 85 por ciento de la energía primaria que se consume en los Estados Unidos, y son los responsables del 98 por ciento de las emisiones de dióxido de carbono.

##### **Cambio climático**

Cuando las plantas eléctricas queman combustibles fósiles para generar energía, el CO<sub>2</sub> que se emite se acumula en la atmósfera, atrapando cantidades cada vez mayores de calor en la Tierra; por lo tanto, contribuyen a aumentar las posibilidades del calentamiento climático. En los modelos informáticos, las crecientes concentraciones de GEI producen un aumento en la temperatura promedio de la superficie de la Tierra a través del tiempo. El aumento de las temperaturas puede, a su vez, producir cambios en los patrones de precipitación, en la severidad de las tormentas, y en el nivel del mar, a lo que comúnmente se denomina "cambio climático".

Considerando la combinación de la generación de energía eléctrica en el Distrito de Riego Imperial, la energía que deje de consumirse puede ayudar a ahorrar de 20,000 a 30,000 toneladas métricas de CO<sub>2</sub> anualmente en los próximos 40 años. La reducción real de las emisiones de GEI podría ser incluso mayor al promedio calculado, ya que la producción solar generalmente reduce los usos picos de energía, que por lo general origina más GEI que la combinación promedio. El proyecto permitirá reducir la cantidad de CO<sub>2</sub> y combatirá la creciente tendencia al calentamiento global generada por las emisiones de CO<sub>2</sub> que se producen durante la generación de energía.

#### **Lluvia ácida**

La precipitación o lluvia ácida es consecuencia de las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), principalmente de las plantas generadoras, los vehículos, y la industria. Por otra parte, la lluvia ácida generada por los elevados niveles de SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> en la precipitación atmosférica, puede tener efectos nocivos sobre los cultivos y el ganado, poniendo además en peligro a la población humana.

#### **Consumo de agua**

El proyecto también traerá como beneficio la conservación del recurso hidráulico, ya que para la generación de energía solar no es necesario usar las grandes cantidades de agua que se requieren para la producción energética convencional. Se calcula que el consumo de agua de las plantas generadoras en los EE.UU. constituye aproximadamente el 47% de todo el consumo anual. En los EE.UU., las plantas generadoras convencionales consumen cerca de 600 galones diarios de agua para producir la electricidad que necesita una familia promedio.

La planta de generación solar FV consumirá una cantidad limitada de agua durante el periodo de construcción del proyecto, únicamente para el control de polvo y el acondicionamiento del terreno. **Para el funcionamiento de la planta se requerirán de menos de 2 acres-pies de agua al año**, los cuales se utilizarán para el lavado de los módulos FV y consumo de tipo doméstico (agua potable).

Como parte del proyecto, se elaboró un resumen ambiental en el que se abordan los siguientes aspectos:

- Impactos auditivos
- Impactos de olores
- Impactos de la vibración
- Impactos visuales
- Impactos sobre aeropuertos
- Impactos del polvo, antes y después de la construcción
- Permisos ambientales requeridos, además de la solicitud de uso de suelo

- Impactos sobre la calidad y cantidad del agua
- Impactos sobre aguas residuales, y
- Otros impactos ambientales

**En esta revisión no se detectaron impactos negativos derivados de la implementación del proyecto.**

**Medidas de mitigación:**

La intención del promotor es construir y operar la planta cumpliendo con todas las normas ambientales pertinentes, mediante la aplicación de medidas de mitigación destinadas a evitar impactos adversos importantes. De conformidad con la normatividad local, se elaboró un Plan de Prevención de la Contaminación de Aguas Pluviales, un Plan de Control para la Prevención de Derrames, y un Plan de Control de Polvos Fugitivos. El sitio ha sido diseñado y será construido para incluir estructuras de retención de de aguas pluviales para el control de la erosión y las inundaciones tanto dentro como fuera del sitio. Los promotores del proyecto supervisarán la construcción y el mantenimiento de las vías de acceso, los edificios, las cercas, y los elementos estructurales necesarios, así como la instalación de los módulos fotovoltaicos y el sistema de bastidores, y gestionarán la disposición adecuada de los materiales o componentes que hayan llegado al fin de su vida útil.

**Efectos:**

El impacto ambiental asociado será positivo en general, ya que el proyecto ayudará a reducir las nocivas emisiones atmosféricas generadas por la quema de combustibles fósiles en las plantas eléctricas. Durante la construcción y operación de la planta se producirán algunos impactos temporales, incluyendo niveles elevados de ruido, vibración, impacto visual, y polvo. Estos impactos se atenderán en su momento como es debido. **Puesto que la energía solar fotovoltaica (FV) produce cantidades mínimas de emisiones de dióxido de carbono en comparación con los métodos convencionales derivados de combustibles fósiles, y dado que la electricidad generada por energía solar se produce sin los efectos de las emisiones de NOx, SOx, el proyecto puede ayudar a disminuir los efectos nocivos asociados con dichas emisiones, proporcionando energía eléctrica solar limpia.** De hecho, la mayoría de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con el ciclo de vida de los sistemas fotovoltaicos se concentran en la etapa de construcción e instalación de los componentes. En términos generales, el proyecto también ayudará a conservar los recursos hídricos, ya que la producción de energía solar no requiere el uso de agua. En resumen, la energía solar es una de las formas de energía más limpias, y la implementación del proyecto en el Condado Imperial beneficiará a la región durante muchos años.

**Impactos transfronterizos:**

No se prevén impactos transfronterizos negativos a consecuencia del desarrollo del proyecto de energía solar; por el contrario, se anticipa un efecto positivo en la calidad del aire debido a la reducción de demanda de energía de las plantas eléctricas

operadas con combustibles fósiles. El proyecto podría beneficiar a las comunidades aledañas a la zona, ya que gracias al proyecto la reducción potencial en la cantidad de contaminantes podría mejorar la calidad del aire en toda la cuenca atmosférica. Por otro lado, el proyecto ayudará a atender y resolver las inquietudes ambientales relacionadas con los gases de efecto invernadero y el calentamiento global, temas que son primordiales en las agendas internacionales.

**Autorización ambiental formal:**

Se elaboró una Evaluación de Impacto Ambiental en el sitio del proyecto, en cumplimiento de los requisitos de CEQA. El objetivo de dicha evaluación fue identificar y estudiar los impactos ambientales adversos en el sitio. La evaluación detectó dos circunstancias que requirieron se aplicaran medidas de mitigación:

- Se encontraron seis lechuzas llaneras que habitaban en el sitio, y que al concluir el estudio biológico fueron reubicadas por un biólogo autorizado, de conformidad con los procedimientos de CEQA.
- El estudio arqueológico identificó un campamento prehistórico en una superficie de 10,000 pies cuadrados ubicada en medio del terreno del proyecto. De acuerdo con los requisitos establecidos por el proceso de aprobación ambiental, el sitio fue cercado para evitar que sufra impactos y alteraciones, el sitio permanecerá resguardado durante la construcción y operación del proyecto.

Por último, salvo lo mencionado anteriormente, en el estudio no se encontró ningún otro indicio de consecuencias ambientales importantes en relación con el proyecto; por lo tanto, no es necesario realizar ninguna otra evaluación y un dictamen final aprobatorio fue emitido por el organismo responsable.

En resumen, el proyecto no requiere ningún otro permiso ni autorización ambiental de autoridades estatales o federales, aparte de los que ya se han tramitado.

**Evaluación de Beneficios del Proyecto: Matriz de Resultados del Proyecto. Factor 3**

**Medición de Resultados del Proyecto:**

**1. Reducir demanda en la generación de energía tradicional basada en combustibles fósiles.**

**Objetivos e Indicadores**  
Capacidad ER producida  
(Objetivo= 23 MW)

**2. Reducir emisiones nocivas**

Reducción de CO<sub>2</sub>  
(Objetivo  $\geq$  20,000 toneladas métricas/año)  
(Línea Base<sup>3</sup>: 2.14 millón de toneladas métricas)

Reducción de SO<sub>2</sub>  
(Objetivo  $\geq$  100 toneladas métricas/año)  
(Línea Base: 10,140 toneladas métricas)

Reducción de NOx  
(Objetivo  $\geq$  85 toneladas métricas/año)  
(Línea Base: 6,330 toneladas métricas)

**Actividades pendientes:**

Ninguna.

**Síntesis del criterio:**

El proyecto aborda una problemática importante de salud humana y medio ambiente.

<sup>3</sup> La línea base refleja las emisiones relacionadas a la energía total de portafolio (generada y comprada) del IID en el 2008 así como lo report el Registro de Acción Climática de California. El reporte muestra cantidades de emisiones de CO<sub>2</sub>; las emisiones de SO<sub>2</sub> y NOx fueron calculadas usando como referencia los factores del Laboratorio Nacional de Energía Renovable.

## 3. Factibilidad Técnica

### 3.a Aspectos técnicos

#### Criterios de desarrollo del proyecto

##### Criterios de diseño:

El proyecto de la Planta Solar del Condado Imperial (PSCI) se localizará 800 metros al oriente-noriente del poblado de Niland, California, aproximadamente 64 kilómetros al norte de la frontera con México, en un predio de 50 hectáreas de superficie ubicado en el Condado Imperial. En el proyecto de la PSCI se utilizarán 99,360 módulos fotovoltaicos de silicio policristalino con 280 Watts de potencia nominal cada uno, para lograr una capacidad instalada de 27.8 Megawatts en condiciones estándar, que permitirá transmitir aproximadamente 23 MW<sub>CA</sub> en el punto de entrega. Los módulos solares fotovoltaicos (FV) se instalarán en una estructura de eje fijo. La electricidad que produzca el sistema se transmitirá a la red de distribución del Distrito de Riego Imperial (DRI). El arreglo de los módulos FV se diseñó siguiendo las normas de ingeniería y diseño normalmente aceptadas en la industria fotovoltaica. El diseño del proyecto, incluyendo el *hardware* de la planta, se realizó aplicando las normas correspondientes a proyectos de este tipo y magnitud, así como las prácticas de diseño utilizadas actualmente en la industria para la ingeniería y construcción de proyectos similares de infraestructura de energía renovable.

Los criterios generales de diseño establecen que la planta tendrá una capacidad nominal de 23 MW de Corriente Alterna (CA) / 27.8 MW de Corriente Directa (CD), además de que el diseño debe contemplar una operación totalmente automatizada durante horas hábiles, y cumplir con los requisitos de interconexión y transmisión del Distrito de Riego Imperial.

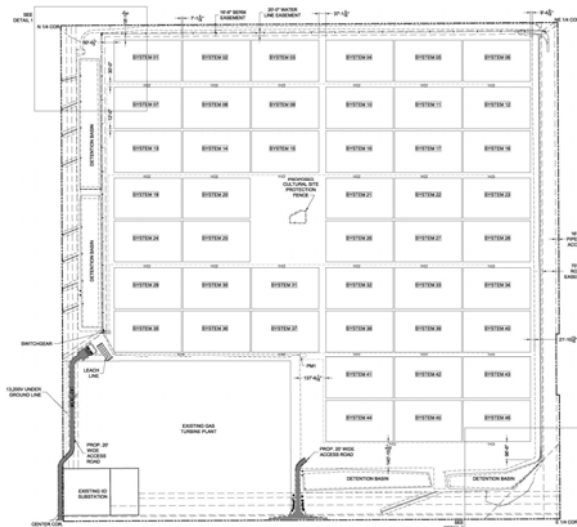
##### Componentes del proyecto:

##### Componentes del sistema FV

El proyecto utilizará módulos de silicio policristalino como elementos básicos de la planta solar. Esta tecnología cuenta con una larga historia documentada de generación confiable de electricidad. La planta constará de 46 sistemas individuales con capacidad nominal de 500 kW<sub>CA</sub>. Cada sistema se dividirá en 15 conjuntos con 12 hileras de módulos cada una.

Los inversores se colocarán dentro de gabinetes de protección. Cada gabinete tendrá transformadores integrados para elevar el voltaje de salida de los inversores a 13.2 kV. La distribución modular de la planta consta de un gran número de unidades individuales, y puesto que cada uno de los sistemas funciona en forma independiente, la planta no tendrá que apagarse completamente en caso de mantenimiento o reparaciones. Adicionalmente, el proyecto ha sido optimizado para producir la máxima generación anual, dadas las dimensiones y forma del sitio.

La siguiente imagen presenta la distribución general de los sistemas de la planta solar:



**Figura 5. Distribución general del diseño de la PSCI**

Los módulos FV para el proyecto de la PSCI serán módulos fabricados con capas delgadas de silicio policristalino. Los paneles de módulos FV están hechos de vidrio templado y marcos de aluminio resistentes a la corrosión, con celdas solares policristalinas de alta eficiencia tasada en un 14.4%. Los módulos son altamente eficientes en condiciones de baja iluminación, como las mañanas, las noches y los días nublados; están fabricados para soportar vientos de hasta 2400 Pascales. El promotor del proyecto está considerando una combinación de proveedores con características intercambiables, a fin de garantizar la disponibilidad de piezas de repuesto para los módulos.

Los módulos se dispondrán con una inclinación fija, en configuración de apilado vertical, con un sistema de montaje en una subestructura de marcos de aluminio o resistentes a la corrosión, apoyado en elementos de acero galvanizado de 10 cm, instalados en bases de concreto de 1.8 metros. El montaje cumple con todos los requisitos de los códigos estructurales, como las cargas de viento y nieve, así como los requisitos de diseño sísmico. Los planos constructivos fueron presentados al Condado Imperial en diciembre de 2010; después de la revisión de ingeniería correspondiente se expidieron los permisos de construcción correspondientes.

La electricidad generada por los módulos FV se recoge mediante un sistema de recolección de 1000 volts (CD) montado en los soportes. Los cables para la recolección correrán hasta un panel combinador ubicado en medio de cada hilera de módulos FV, para posteriormente ser canalizados en conductos subterráneos hacia los inversores montados en placas de soporte.



### Otros componentes del proyecto

La energía en CD que generen los módulos FV será convertida en energía de CA por inversores montados en placas y colocados dentro de gabinetes resistentes a la intemperie junto a los transformadores elevadores. El inversor es el dispositivo que convierte la corriente directa en corriente alterna para transmitir la electricidad a la red. Todos los inversores son sometidos a pruebas en laboratorios reconocidos a nivel nacional, de acuerdo a los protocolos adoptados por la Comisión de Energía. Mediante estas pruebas se analiza la potencia de salida y la eficiencia de los inversores, con base en el voltaje de entrada. Dos arreglos de inversores y transformadores se localizarán centralmente para reducir las pérdidas de energía asociadas con el cableado del sitio, ya que la energía es conducida por cables aéreos. Con esta finalidad se instalará una línea de transmisión aérea de 13.2 kV y 2,400 pies de longitud, desde la esquina norponiente del sitio del proyecto, hasta la actual Subestación Niland. La línea suspendida transmitirá la electricidad hacia el sur, hasta el punto de interconexión con la subestación. El interruptor principal del tablero se conecta luego al punto de interconexión en el lado bajo de un transformador suministrado por DRI en la subestación, que también es el punto de entrega.

La planta contará con un sistema SCADA para llevar el monitoreo continuo y el control de la planta a distancia durante las 24 horas del día. El sistema estará conectado a un medidor de facturación de servicio aceptado por el DRI, además de estar equipado para comunicación mediante Internet. El sistema podrá mostrar datos en tiempo real y registrar información sobre desempeño. Estos datos se vincularán a Internet para facilitar su acceso, monitoreo y recopilación a distancia, lo cual permitirá que se identifiquen más claramente las fallas y se cuente con información más detallada sobre las operaciones.

Los siguientes son algunos de los componentes adicionales del proyecto:

- Represas para el control de los escurrimientos pluviales
- Cajas de protección
- Cercas protectoras
- Vías de acceso
- Edificio de operación y mantenimiento
- Relocalización de líneas de conducción de agua –Golden State Water Company

### Otros criterios de diseño:

La División de Energía del DRI cuenta con un diseño preciso para la interconexión, y lineamientos operativos para la conexión a la red del organismo operador. Los requerimientos del sistema de interconexión del DRI son los establecidos en las Reglas para la

Interconexión de Plantas Generadoras de Distribución de Energía; en ellos se incluye el desarrollo de un Estudio de Impacto al Sistema, que fue elaborado en marzo de 2010 y en el cual se definen los criterios para la selección e instalación de equipo. Para poder enlazarse al punto de interconexión propuesto, que también es el punto de entrega, la subestación, así como todo el equipo y la instalación, deben cumplir con las normas de diseño y los procedimientos de prueba vigentes del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (*Institute of Electrical and Electronic Engineers, IEEE*), incluyendo los requerimientos para pruebas de desempeño de UL. El Condado Imperial exige el cumplimiento de los requisitos vigentes en la reglamentación contra incendios y la tramitación de un permiso de construcción antes de iniciar las obras de la planta.

### **Tecnología apropiada**

#### **Evaluación de las alternativas:**

Como parte de la revisión y el desarrollo del proyecto, se analizaron varias alternativas. Aunque todas fueron evaluadas de forma individual, estas alternativas no son independientes del proyecto propuesto y se pueden agregar al mismo como componentes integrales en sustitución de otros. Estos elementos son los módulos, inversores, transformadores y el sistema de seguimiento. Más específicamente, la revisión de los módulos fotovoltaicos se centró en el tipo de módulo más adecuado para la planta. En la evaluación se contemplaron tecnologías con láminas delgadas policristalinas y cristalinas. Por la naturaleza del proyecto, también se evaluó la ubicación de la planta. Se consideraron como factores de evaluación los impactos ambientales, las necesidades de transporte, la facilidad de interconexión, la disponibilidad de terrenos, el uso de suelo, la ubicación, y los riesgos de inundación.

Por último, si el promotor eligiera seguir la “alternativa de no acción”, los clientes del DRI continuarían consumiendo la electricidad que se produce mediante recursos convencionales no renovables, que son los responsables de la generación de una parte considerable de las emisiones de GEI. Según la EPA, el promedio de emisiones de CO<sub>2</sub> por vivienda derivadas del consumo de electricidad es de aproximadamente 7.21 toneladas métricas por año.

#### **Evaluación de recursos solares**

Para el proyecto de desarrolló una evaluación detallada de la energía solar en el sitio. Se obtuvieron datos de múltiples estaciones meteorológicas administradas por terceras partes independientes, incluyendo Meteonorm, la NASA y el Sistema de Administración de Información de la irrigación de California (CIMIS). La información permitió la estimación de la generación de energía, basándose principalmente en los datos de la estación meteorológica administrada por Meteonorm localizada en El Centro, CA, aproximadamente a 52 kilómetros del sitio del proyecto. Aunque existe suficiente insolación para garantizar la generación de energía, como lo demuestran los datos disponibles,

se anticipa que la insolación en el sitio será aún mayor y se espera que el análisis preliminar esté subestimado. Por lo anterior, para cuantificar las condiciones verdaderas de insolación en el sitio, se ha iniciado una campaña de medición para reducir la incertidumbre de la información disponible.

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

**Requisitos:**

La Planta Solar del Condado Imperial se instalará en un predio no urbanizado de aproximadamente 123 acres de superficie, que se ubica al norte del Condado Imperial. Más específicamente, el sitio se encuentra en un terreno situado en el cuadrante nororiente de la Sección 3, Municipio 11 Sur, Rango 14 Oriente, Base y Meridiano de San Bernardino, al norponiente del cruce de las calles Beal y Cuff. El DRI es propietario del terreno y lo arrendará al promotor durante todo el ciclo de vida del proyecto; el terreno que se encuentra entre el sitio del proyecto y el punto de entrega —la subestación del DRI— también es propiedad del DRI y por tanto, no hay necesidad de tramitar ningún otro contrato de servidumbre de uso. Por otra parte, aunque la mayor parte del sitio se divide en zonas MIU, en las cuales se permite específicamente la producción de energía solar, el promotor ha solicitado un Permiso de Uso Condicional (PUC) para el resto del predio, al que originalmente le corresponde un uso de suelo A2U, uso agrícola. El Condado autorizó el PUC el 27 de octubre de 2010.

El acceso a la planta será a través de la calle Beal Road, mediante dos nuevas entradas privadas. También se construirá una entrada de emergencia en la esquina nororiente, con acceso desde la calle Cuff Road. Ya se tramitaron todas las servidumbres relacionadas con el acceso y el derecho de paso para las líneas de transmisión del DRI y la subestación. La siguiente imagen muestra la ubicación del lugar, las servidumbres para la interconexión de servicios y la línea de distribución.



Figura 6. Vista aérea de la ubicación del Proyecto

**Tareas y calendario:**

El movimiento inicial de tierras inició en el cuarto trimestre de 2010 y los primeros postes fueron instalados en abril de 2011. La fecha determinada para el inicio de operaciones comerciales es marzo de 2012. El siguiente cuadro presenta las fechas críticas para la realización del proyecto.

Fecha	Actividad
Cuarto trimestre de 2010	Inicio del movimiento de tierras
Febrero – abril de 2011	Inicio de la instalación de los soportes Preparación del sitio completa – cercas
3 de junio de 2011	Cierre financiero y órdenes de equipo
Julio de 2011	Instalación completa de los soportes
Agosto de 2011	Inicio de los trabajos eléctricos subterráneos
Septiembre de 2011	Inicio de la instalación de los módulos Trabajo eléctrico subterráneo completo
Octubre de 2011	Inicio de la instalación de inversores y transformadores. Inicio de los trabajos eléctricos superficiales
Marzo de 2012	Operación comercial

Cuadro 5. Tareas Críticas

**3.b Administración y operaciones**

**Administración del proyecto**

**Recursos:**

El promotor del proyecto, la empresa Imperial Valley Solar Company 1 (IVSC1), LLC, IVSC1, es una sociedad de responsabilidad limitada, constituida en California con el único propósito de tomar posesión del proyecto, siendo subsidiaria de SunPeak, una empresa que cuenta con amplia experiencia, un plan

técnico bien establecido, y probada capacidad financiera para el desarrollo de proyectos de energía solar para servicio público. Por otra parte, la gestión, administración y operación del proyecto estará a cargo de Imperial Projects LLC (IPLCC), también subsidiaria completa de SunPeak, una empresa que cuenta con los recursos y el personal necesarios para estos fines.

### **Operación y mantenimiento**

**Organización:** IPLCC será responsable de la administración diaria, la operación, servicio y mantenimiento del proyecto. Las operaciones emplearán a cuatro personas establecidas en las cercanías del sitio del proyecto.

**Plan de operaciones:** El diseño del sistema incorpora planes de operación, mantenimiento y especificaciones proporcionados por los fabricantes de los equipos, que incluyen las tareas principales necesarias para garantizar el funcionamiento correcto del sistema y prevenir fallas en el mismo. Las actividades de operación y mantenimiento incluyen el monitoreo de la disponibilidad de los sistemas para garantizar una producción óptima, la seguridad, y la aplicación de los protocolos de limpieza de los módulos. IPLCC ha desarrollado un protocolo de monitoreo y limpieza para asegurar la operación óptima a la máxima extensión posible, realizando las actividades de reparación y mantenimiento durante las horas de la noche de manera que no se impacte la producción.

**Permisos, licencias y otros requisitos normativos:** La Cartera de Energía Renovable de California (*Renewable Portfolio Standard*, RPS), una de las normas sobre generación de energía más ambiciosas de los Estados Unidos, se estableció en el 2002 en virtud del Proyecto del Senado 1078, y fue modificada en 2006 con el Proyecto del Senado 107. Esta norma exige que los proveedores de servicios de electricidad regulados por la Comisión de Servicios Públicos de California obtengan un 1 por ciento de sus ventas anuales al menudeo de recursos renovables calificados, hasta llegar al 20%, a más tardar para el 2010. En fecha reciente, el Gobernador Jerry Brown firmó una ley con la cual se incrementa la meta de la Cartera de Energía Renovable del estado, del 20% establecido para el 2012 a un 33% para el año 2020, lo cual representa actualmente la meta más radical en materia de energía en la nación. Aunque el programa de RPS no es el único medio para la instalación de plantas de generación de energía renovable, sí es el método principal para el desarrollo de nuevas energías renovables para organismos operadores de servicios públicos en California. Como tal, el DRI apoya las normas establecidas en materia de energía renovable, y reconoce la necesidad de cumplir con estos requerimientos del estado. El promotor, IVSC1 LLC, ha accedido a vender la totalidad de la producción eléctrica de la planta al DRI en virtud de un convenio de compra-venta de energía a precio predeterminado. A su vez, el DRI reportará las compras de energía conforme a los requerimientos, para cumplir con las normas de la Cartera de Energía Renovable.

Por otra parte, la producción de electricidad en una planta con recursos renovables no cuenta para el cumplimiento de la Cartera de Energía Renovable de un organismo operador, a menos que la planta haya sido certificada como RPS por la Comisión Energética de California. El trámite de pre-certificación RPS del proyecto concluirá antes de mayo de 2011, mientras que la certificación se otorgará antes de que inicien las operaciones comerciales de la planta. Asimismo, el proyecto debe inscribirse en el Sistema de Información sobre Generación de Energía Renovable de Occidente (*Western Renewable Energy Generation Information System, WREGIS*), mediante el cual se dará seguimiento a toda la energía generada por el proyecto. También es necesario inscribir el proyecto con el Registro de Acción Climática (*Climate Action Registry*) de California antes de la fecha de inicio de las operaciones comerciales, como se dispone en el convenio de compra-venta de energía. El promotor está obligado también a cumplir con toda la reglamentación de FERC, NERC y WECC durante toda la vida útil del proyecto.

Puesto que el proyecto no genera emisiones de contaminantes criterio, el promotor no tendrá que tramitar ningún permiso de emisiones atmosféricas. Además, el 27 de octubre de 2010 el condado otorgó al proyecto un permiso de uso condicional por un período de 30 años, el cual incluye todas las medidas de mitigación adoptadas en la Declaración de Impactos Negativos Atenuados conforme a CEQA.

**Agencias revisoras:**

Los requisitos formales de revisión para la construcción de plantas generadoras de energía solar en el Condado Imperial son mínimos. A continuación se presenta el listado de las instancias revisoras:

- Departamento de Planeación y Desarrollo de Servicios del Condado Imperial; Distrito de Control de la Contaminación del Aire; Departamento de Obras Públicas; Oficina del Sheriff; Cuerpo de Bomberos / Oficina de Servicios de Emergencia
- Distrito de Saneamiento de Niland
- Departamento de Bomberos Voluntarios de Niland
- Golden State Water Company
- Distrito de Riego Imperial
- COCEF /BDAN

**Actividades pendientes:**

Ninguna.

**Síntesis del criterio:**

El diseño del proyecto y el equipo que se proponen cumplen con toda la reglamentación pertinente y satisfacen los requerimientos técnicos de los criterios de certificación.

## 4. Factibilidad Financiera

### 4.a Comprobación de la Factibilidad Financiera

#### Condiciones Financieras

**Información presentada:** Estados Financieros de IID y proyecciones financieras de Imperial Valley Solar Company 1 (IVSC1).

**Resultados del análisis:** Los ingresos esperados del Proyecto por la venta de electricidad, con base en el análisis de riesgo por el BDAN, serán suficientes para cubrir: a) los costos de operación y mantenimiento, b) fondar cualquier Cuenta de Reserva del Servicio de la Deuda, c) el pago del servicio de la deuda y d) retener flujo para cubrir los requerimientos de los indicadores de cobertura. Por lo tanto el proyecto es financieramente viable.

#### Objetivo de Proyecto

**Partida:** El objetivo de proyecto es el diseñar y construir una planta de generación eléctrica solar fotovoltaica de 23MW. La electricidad generada será comprada por el Imperial Irrigation District (IID) a través de un Contrato de Compraventa de Energía con IVSC1.

**Monto del crédito del BDAN:** Hasta por \$77.4 millones de dólares.

#### Fuente Principal de Ingresos

**Fuente de ingresos:** Ingresos de la venta de electricidad a través de un Contrato de Compraventa de Energía firmado con Imperial Irrigation District (IID).

#### 4.b Consideraciones Legales

**Administración del proyecto:** El acreditado del proyecto será IVSC1. IVSC1 tiene la capacidad legal para contratar obligaciones de crédito. El proyecto será administrado por IVSC1, sociedad ya creada.

#### Actividades pendientes:

Ninguna.

#### Síntesis del criterio:

El proyecto cumple con los criterios de factibilidad financiera.



## 5. Participación Comunitaria

### 5.a Proyectos de infraestructura ambiental del sector privado

**Clasificación del Proyecto:** El proyecto está clasificado como proyecto de infraestructura ambiental del sector privado con impacto exclusivo. Esta categoría incluye proyectos que tienen la intención de proveer un servicio ambiental. El impacto de estos proyectos generalmente es exclusivo a las instalaciones, procesos o servicios del promotor, sin embargo podría existir un beneficio indirecto hacia la comunidad. No se anticipa que estos proyectos requieran que la comunidad sustente la generación de ingresos para la implementación u operación y mantenimiento del proyecto.

**Acceso público a la información:**

Para la categoría de este proyecto, el *Periodo General de Comentario Público* se aplicara como requisito mínimo para satisfacer el criterio. La COCEF publicará el Documento de Certificación del Proyecto (DCP) el día 2 de mayo del 2011 para que este en comentario público durante 30 días.

La información del proyecto ha estado disponible para revisión y comentarios del público por medio del proceso de aprobación del Permiso de Uso Condicional (Conditional Use Permit, CUP por sus siglas en inglés).

**Actividades de difusión adicionales:**

Aunque no se requirió un gran esfuerzo de participación publica para este proyecto. Se presentaron varias oportunidades para que el publico tuviera acceso formal a la información del proyecto durante el desarrollo del mismo; estas incluyen:

Arrendamiento de Terreno firmado con IID (Aprobación del Consejo )	24 de agosto, 2010
Audiencia Pública de Evaluación Ambiental del Condado de Imperial	9 de septiembre, 2010
Audiencia de la Comisión de Planeación del Condado de Imperial – Aprobación de CUP (voto de 6-0 a favor)	27 de octubre, 2010

El proyecto también fue difundido en publicaciones en los periódicos locales y en la página web de la IID, incluyendo:

- Imperial Valley Press, 15de agosto, 2010  
*Niland could run entirely on solar power during sunny days*

[http://articles.ivpressonline.com/2010-08-15/solar-project\\_24807209](http://articles.ivpressonline.com/2010-08-15/solar-project_24807209)

- Imperial Irrigation District, 24 de agosto, 2010  
***IID Approves Development of California's Largest Solar PV Project***  
<http://www.iid.com/index.aspx?page=30&recordid=52>

**Actividades pendientes:**

Ninguna.

**Síntesis del criterio:**

El proyecto cumple con los requisitos de Participación Comunitaria para la certificación de proyectos de infraestructura ambiental del sector privado con impacto exclusivo.

## 6. Desarrollo Sustentable

### 6.a Fortalecimiento de la capacidad humana e institucional

#### **Operación y mantenimiento del proyecto:**

Los requerimientos técnicos del proyecto, incluyendo su diseño, su correcta operación, y el mantenimiento de los sistemas del programa, serán supervisados por la empresa Imperial Projects LLC (IPLLC), una subsidiaria total del SunPeak, establecida con el propósito de construir y administrar las operaciones del proyecto. El proyecto generará energía y recibirá Créditos de Energía Renovable (CER) que se transferirán al Distrito de Riego Imperial (DRI) bajo el marco de un Convenio de Compra de Energía, durante un plazo de 30 años.

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

El equipo de SunPeak, IVSC1, e IPLLC, encargados del proyecto, aportan a éste una amplia experiencia, un proyecto completamente desarrollado, y probada capacidad humana, institucional y financiera. Los componentes principales del sistema serán proveídos por empresas líderes en la industria y con ellos se incluirán garantías amplias. Las acciones dentro del alcance del proyecto que contribuyen al fortalecimiento de la capacidad institucional y humana son las siguientes:

- Se usará mano de obra local para realizar mantenimiento rutinario y para la seguridad del sitio.
- Capacitación técnica de acuerdo con las necesidades del proyecto.
- Contratación de mano de obra calificada externa para servicios especializados, conforme se requiera.

### 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 cumple con los requisitos y las expectativas del Plan General del Condado Imperial, un plan integral elaborado con el propósito de generar un equilibrio entre las políticas y los programas de uso de suelo, para así mantener la calidad de vida de la región. El proyecto también coincide con las metas establecidas por el Plan de Recursos Integrados, el Plan Estratégico, y el Plan Presupuestal del DRI. En general, estos planes tienen la finalidad de mantener estables los precios de la energía mediante la optimización de los recursos del sistema, la adquisición de nuevas fuentes de energía rentables, y el cumplimiento de los objetivos en materia de costo y operación. Por otra parte, el DRI pretende acatar e incluso superar todos los criterios estatales y federales en materia de planeación de recursos renovables, con el objetivo de generar un 20 por ciento de los requerimientos de energía

**Leyes y reglamentos con los que cumple el proyecto:**

a partir de fuentes renovables para el año 2012, y por lo menos un 33 por ciento para el año 2020; asimismo, se busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero al menos en un 35 por ciento para el año 2020.

El proyecto no requerirá ningún permiso discrecional del Estado de California o del gobierno federal. Si se requirió de un Permiso de Nivelación para las actividades de desmonte y movimiento de tierras relacionadas con las obras de construcción del Departamento de Planeación del Condado Imperial, así como la aprobación de un Plan de Prevención de la Contaminación de Aguas Pluviales del Departamento de Obras Públicas del Condado Imperial. Se han obtenido del Condado Imperial las autorizaciones necesarias para el uso de suelo y el desarrollo de la obra, que incluye un dictamen de negativo para actividades de mitigación de acuerdo con el proceso de revisión establecido por CEQA.

**Planes o programas adicionales:**

Recientemente, el Estado de California aprobó una ley (SBX1-2) conforme a la cual se incrementa la meta de la Cartera de Energía Renovable del estado (*Renewable Portfolio Standard, RPS*), del 20% establecido para el 2012 a un 33% para el año 2020. La meta anterior de 20 por ciento para el año 2020 fue establecida para organismos operadores privados, pero esta nueva ley se aplica a organismos operadores públicos, como el DRI. La nueva ley exigirá que los organismos operadores alcancen la meta del 33% en tres periodos de cumplimiento, el primero de los cuales termina en diciembre de 2013, y requerirá que la producción de energía renovable constituya el 20 por ciento de las ventas al menudeo del organismo. En virtud de lo anterior, el proyecto permitirá que el DRI cumpla con las metas de su Cartera de Energía Renovable.

**Impactos a comunidades vecinas en EE.UU. o México:**

El Parque Solar SunPeak de Niland beneficiará a las comunidades aledañas en los EE.UU. y México, ya que ayudará a mejorar la calidad atmosférica en la región y evitara emisiones de GEI que pueden causar amplios impactos a la región y fuera de está.

## **6.c Conservación de recursos naturales**

El proyecto reducirá el problema de las emisiones atmosféricas generadas por las plantas eléctricas que utilizan combustibles fósiles, ya que la energía solar permite generar electricidad sin generar emisiones dañinas. El proyecto también permitirá reducir el uso de recursos hídricos, ya que para las operaciones de energía solar no se utiliza agua.

## 6.d Desarrollo comunitario

La realización de este proyecto impulsará el desarrollo de la comunidad. El proyecto influye en el uso beneficioso de un sitio subdesarrollado previamente afectado por acumulación de basura y abandono. El proyecto también brindará beneficios sociales y económicos a la población del condado a través de la inversión, la generación de empleos, y la optimización del medio ambiente. Asimismo, se generarán puestos de trabajo necesarios para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas durante la vida útil del proyecto. Debido a que la región padece de una tasa de desempleo mayor al 30%, la creación de 125 empleos durante la construcción del proyecto y de cinco puestos permanentes se anticipa que tendrá un beneficio significativo en la economía local.

### Actividades pendientes:

Ninguna.

### Síntesis del criterio:

El proyecto cumple con los principios del desarrollo sustentable para su certificación.