PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PARQUE SOLAR "IID COMMUNITY" EN BRAWLEY, CALIFORNIA

Modificada: 6 de enero de 2013

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PARQUE SOLAR "IID COMMUNITY" EN 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 10

2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y servidumbres 12

2.1.4. Administración y operación 12

2.2 Criterios ambientales

2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental 13

2.2.2. Efectos/impactos ambientales 14

2.3 Criterios financieros

3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

3.1 Consulta pública 19

3.2 Actividades de difusión 19

RESUMEN EJECUTIVO

PARQUE SOLAR "IID COMMUNITY" EN BRAWLEY, CALIFORNIA

Proyecto:	El proyecto consiste en la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico de 5 MW_{AC} ubicado en el Campus del Valle Imperial de la Universidad Estatal de San Diego (*San Diego State University*, "SDSU") en Brawley, California (el "Proyecto"). La energía será comprada por el Distrito de Riego Imperial ("IID", por sus siglas en inglés) de acuerdo a lo estipulado en el contrato de compraventa de energía a largo plazo (PPA, por los siglas en inglés), celebrado con el promotor del Proyecto.
Objetivo del proyecto:	El Proyecto incrementará la capacidad instalada de energía generada a partir de fuentes renovables, lo que reducirá la demanda de producción convencional de energía basada en combustibles fósiles. El Proyecto contribuirá al desplazamiento de emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes derivados de la generación de energía basada en hidrocarburos.
Resultados previstos del proyecto:	Los resultados ambientales y de salud humana previstos por el Proyecto incluyen la nueva capacidad de generación de energía renovable de 5 MW_{AC} (más de 15,000 MWh de electricidad para el año 1); y el desplazamiento estimado de más de 4,174 toneladas métricas por año de dióxido de carbono y seis toneladas métricas por año de óxidos de nitrógeno.[1]
Población beneficiada:	174,528 habitantes de Condado Imperial, California.
Promotor:	NRG Solar ("NRG").
Acreditado:	Sol Orchard Community 1, LLC ("Community Solar").
Monto del crédito:	Hasta $19.2 millones de dólares.

[1] La reducción de emisiones de SO_2 no se calcula para este Proyecto porque su factor de emisión es muy pequeño de acuerdo con la cartera de generación de energía de California. Según la EIA, el factor de emisión de SO_2 de California es menos de la mitad de la unidad más pequeña de medida: 0.5.

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PARQUE SOLAR "IID COMMUNITY" EN BRAWLEY, CALIFORNIA

1. ELEGIBILIDAD

Tipo de proyecto

El Proyecto pertenece al sector de energía limpia y eficiente.

Ubicación del proyecto

El sitio del Proyecto se ubica dentro de la franja de 100 km de la frontera México-Estados Unidos, en el Condado Imperial, California. Específicamente, el Proyecto se localiza en Brawley, aproximadamente a 35 kilómetros al norte de la frontera.

Promotor del proyecto y autoridad legal

El promotor del proyecto del sector privado es NRG Solar ("NRG" o el "Promotor"). NRG constituyó una empresa de propósito específico denominada Sol Orchard Community 1, LLC ("Sol Orchard") con la finalidad de implementar el Proyecto. Sol Orchard es una sociedad con responsabilidad limitada del Estado de Delaware y fue registrada el 05 de marzo de 2012. Su contacto es el Sr. Zack Bongiovanni.

2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

2.1 CRITERIOS TÉCNICOS

2.1.1. Descripción del proyecto

Ubicación geográfica

El sitio del Proyecto se encuentra en el campus de la Universidad Estatal de San Diego en Brawley (SDSU-B). El Campus colinda hacia el poniente con el Dren Darling y hacia el oriente con el Canal Moorhead. El parque solar se construirá en un predio de aproximadamente 16 hectáreas de extensión dentro del campus.

En la Figura 1 se muestra la ubicación geográfica aproximada del Proyecto.

Figura 1
MAPA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO

Perfil general de la comunidad

Se espera que el Proyecto beneficie directamente al Condado Imperial en dos formas: (i) mediante la generación de energía equivalente al consumo anual de 1,935 hogares, (ii) mediante la creación de oportunidades de empleo e impuestos por la construcción y operación del Proyecto.

Según el Censo de 2010 de Estados Unidos, la población del Condado Imperial era de 174,528 habitantes, mientras que la población reportada para Brawley era de 24,953 habitantes (8,231 viviendas). Con base en la tasa de crecimiento de años anteriores, la ciudad estima contar con una población de 25,044 habitantes. En cuanto al ingreso familiar promedio (IFP) anual, Brawley reportó $39,676 dólares en el período 2006-2010, que es considerablemente bajo en comparación con el de California ($57,708 dólares) y el de Estados Unidos ($ 50,046 dólares). [2] Las principales áreas de empleo expresadas en porcentaje son: servicios de educación, salud y seguridad social (22%); comercio al minorista (12.3%); agricultura, bosques, pesca, caza y minería (11.7%); y administración pública (11.0%).

Según el Departamento de Trabajo de Estados Unidos, en junio de 2012, la tasa de desempleo en el Condado Imperial fue de 29.4%, cifra superior a la media nacional del 8.3%. La tasa de desempleo en el Condado Imperial se encuentra entre las más altas de los Estados Unidos. Se espera que el Proyecto genere aproximadamente 70-80 empleos directos durante la etapa de construcción, así como aproximadamente 3-4 empleos durante su operación.

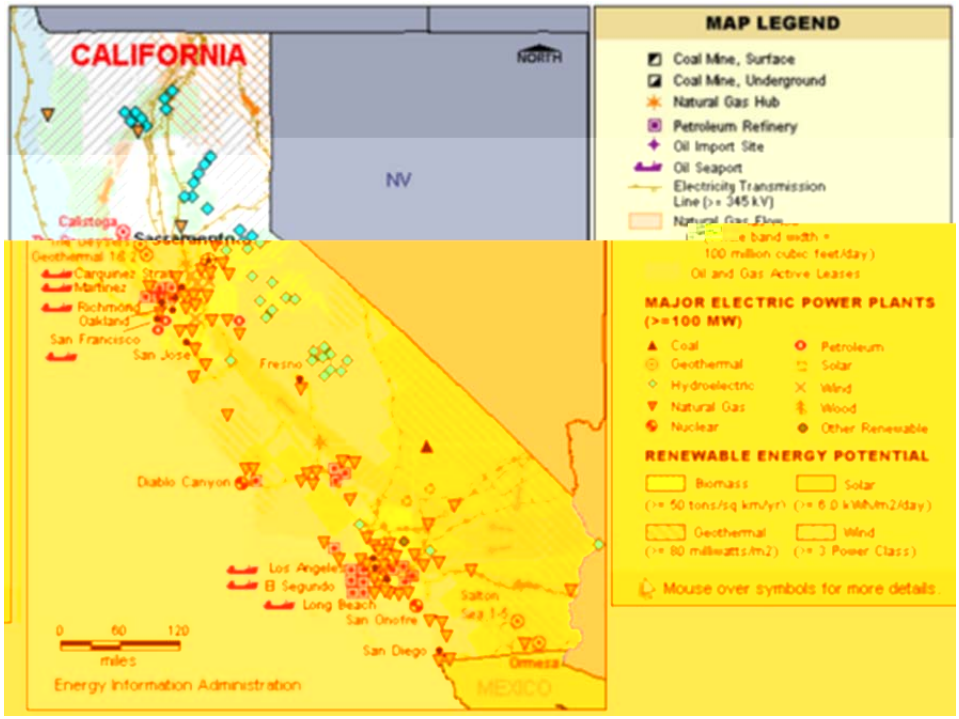
[2] Fuente: U.S. Census Bureau (Departamento del Censo de Estados Unidos), 2010 – División Demográfica.

Perfil local de energía

Según la Comisión de Energía de California, el Estado es líder a nivel nacional en la generación de electricidad a partir de fuentes renovables de energía no-hidroeléctricas, e incluyen la energía geotérmica, la energía eólica, leña, biogás y energía solar. California también importa más electricidad de otros estados que cualquier otro estado en el país.[3]

La Agencia de Información Energética (EIA por sus siglas en inglés) del Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE, por sus siglas en inglés) cuenta con una base de datos que proporciona información referente a la producción y demanda de energía en cada estado. La Figura 2 muestra la ubicación de las centrales eléctricas, el potencial de energía renovable y las fuentes de energía con las que cuenta el estado de California.[4]

Figura 2
FUENTES DE ENERGÍA DE CALIFORNIA



En 2002, se estableció la Cartera de Energía Renovable de California (RPS por sus siglas en inglés) bajo el Proyecto del Senado 1078. En noviembre de 2008, el objetivo del Informe de Política Energética de California de alcanzar el 33% de energías renovables en el año 2020, fue confirmado por el gobernador Arnold Schwarzenegger mediante la Orden Ejecutiva S-14-08. En 2009, el Consejo de Recursos Atmosféricos de California (CARB por sus siglas en inglés), bajo la

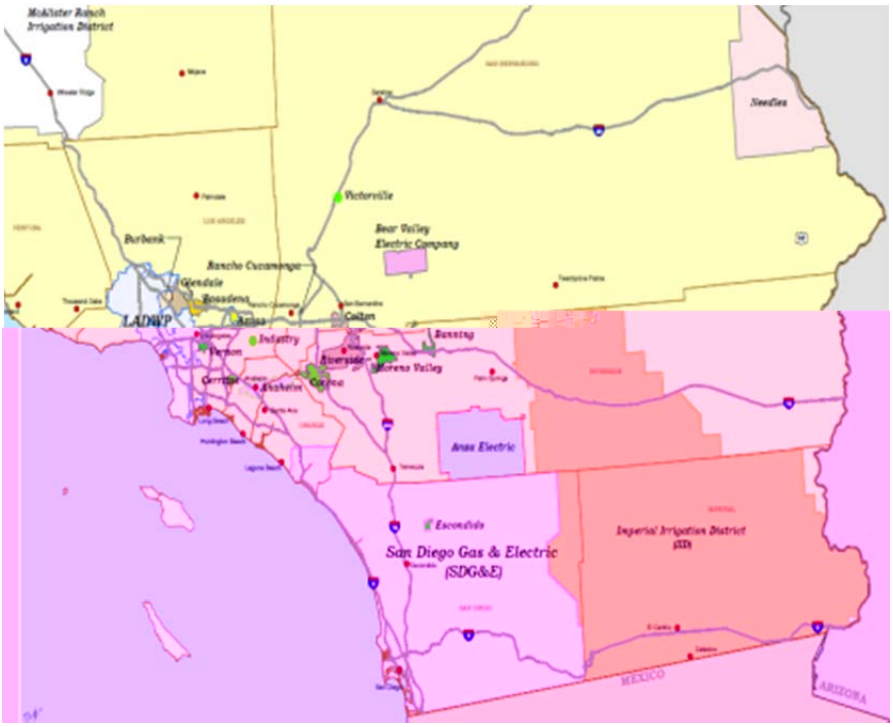
[3] Comisión de Energía de California, Sistema de Gestión de Datos sobre Consumo Energético, Consumo de energía en California. http://www.ecdms.energy.ca.gov/elecbycounty.aspx.
[4] Fuente: Departamento de Energía de EE.UU., Agencia de Información Energética (EIA), Perfiles Estatales de Energía - California, 2009.

autoridad del Proyecto de Ley 32, recibió la Orden Ejecutiva S-21-09 para promulgar reglamentos para alcanzar la meta de 33% de energías renovables en 2020.

Con el fin de alcanzar el objetivo del 33% para el 2020, en abril de 2011 el Gobernador Edmund G. Brown, Jr. firmó el Proyecto de Ley del Senado X1-2. Esta nueva Cartera de Energía Renovable sustituye el objetivo anterior de CARB de 33% y se aplica a todos los minoristas de electricidad en el estado. Las entidades, incluyendo los organismos operadores de servicios públicos, los organismos operadores propiedad de inversionistas privados, los proveedores de servicios de electricidad, y los agregadores de servicios, deben adoptar las nuevas metas de la Cartera de Energía Renovable de 20% de las ventas al menudeo de energías renovables para finales de 2013, el 25% para fines de 2016, y el 33% para fines de 2020.

La electricidad generada por el proyecto será vendida a Distrito de Riego Imperial (IID por sus siglas en inglés), que es el tercer organismo público de energía en el estado y gestiona más de 1,116 MW de capacidad en plantas generadoras. Desde hace más de 100 años, IID ha proporcionado servicios de agua y energía en todo el Condado de Imperial, incluyendo partes de los condados Riverside y San Diego. Con un área de servicio que abarca 6,471 millas cuadradas, IID actualmente atiende a más de 148,000 clientes consumidores de electricidad.[5] La Figura 3 muestra el área de servicio de IID.

Figura 3
ÁREA DE SERVICIO DE IID



[5] Informe de auditores independientes y estados financieros del Distrito de Riego Imperial, 2011.

IID ha establecido un Plan Integrado de Recursos para cumplir con los mandatos nacionales sobre gases de efecto invernadero y energía renovable, agregando fuentes renovables a su portafolio de energía. El plan ofrece directrices e incluye recomendaciones para la ampliación del sistema de transmisión de IID, las compras de energía y la inversión en recursos de generación. En el 2009, IID tomó varias medidas para aumentar su mezcla de energía renovable, como la aprobación de un convenio de compra de energía de biomasa y la operación de un parque solar de 23 MW en Niland, California[6]. En la actualidad están en planificación o desarrollo proyectos independientes de comercio de energía en el área de IID, por un total de 2,739 MW. Se prevé que gran parte de esta generación propuesta podría entrar en línea en 2020 para satisfacer los requisitos del portafolio de energía renovable de los organismos operadores de servicios públicos de California.

La capacidad de generación de IID se compone de una variedad de fuentes de combustible. El gas natural es la fuente más grande y constituye el 47.8% (534 MW). Las compras externas representan el 35.8% (400 MW). La generación propia de IID incluye también 102 MW de carbón (9.1%), 65 MW de hidroeléctrica (5.8%) y 15 MW de energía nuclear (1.3%). El Cuadro 1 muestra la cartera de energía de IID en comparación con la del estado:

Cuadro 1
CARTERA DE ENERGÍA DE IID (MW)

Recursos energéticos	IID* (2010)	Mezcla de CA** (2010)
Gas natural	47.8%	61.4%
Nuclear	1.3%	6.5%
Otras fuentes renovables	-%	9.4%
Cogeneración	-%	-
Carbón	9.1%	0.6%
Hidroeléctrica	5.8%-	15.1%
Otras compras de energía	35.8%	-%
Pumped storage	-	5.7%
Petróleo	-	1.0%
Otros gases***	-	0.3%
Total	**100%**	**100.0%**

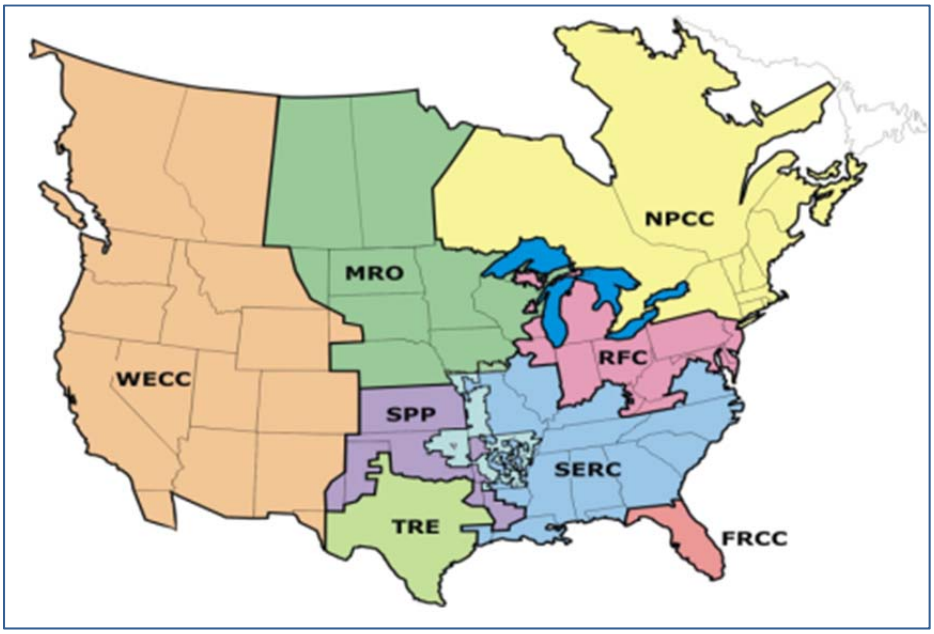
* Fuente: Comisión de Energía de California, 2010 Almanaque de Energía.
**Fuente: Comisión de Energía de California, *Potencia total del sistema de electricidad, 2010.*
***Otros gases incluye gas de altos hornos, gas propano, y otros gases de manufactura y desecho derivados de hidrocarburos.

IID es miembro del Consejo Coordinador de Electricidad del Oeste (WECC por sus siglas en inglés), la entidad regional responsable de coordinar y promover la confiabilidad del sistema en la Interconexión Occidental. Geográficamente WECC es la mayor y más diversa de las ocho entidades regionales que tienen acuerdos de delegación con la Corporación de Confiabilidad

[6] Parque solar SunPeak en Niland, California; certificado en junio 2011.

Eléctrica de Norteamérica (NERC, por sus siglas en inglés) (ver Figura 4), y proporciona servicios de energía en un perímetro de casi 4.7 millones de kilómetros cuadrados.

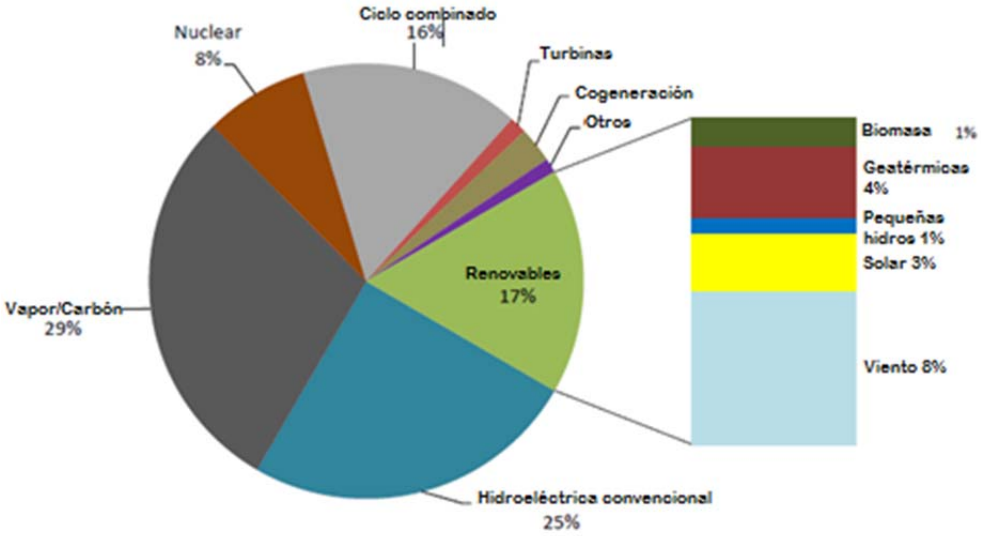
Figura 4
REGIONES DE NERC



En 2011, WECC desarrolló su Plan de Transmisión Regional a 10 años, y representa una amplia perspectiva de interconexión que incluye 1) la transmisión y generación futura esperada en la Interconexión Occidental, 2) la capacidad de transmisión que pueda ser necesaria. El objetivo del Plan es proporcionar información a los interesados para sus procesos de decisión con respecto a dónde y cuándo construir nuevas líneas de transmisión o tomar otras acciones relacionadas para ayudar a asegurar la confiabilidad, bajos costos, eficiencia y compatibilidad ambiental de la Interconexión Occidental.

Se prevé que WECC genere el 17 por ciento de su energía de fuentes renovables (no hidroeléctricas) en 2020. La mezcla de generación renovable sigue siendo dominada por el viento, sin embargo, se prevé el fuerte crecimiento en la energía solar. Esto junto con las hidroeléctricas y plantas nucleares, equivale a la generación de la mitad aproximadamente de la energía total anual de la Interconexión Occidental mediante recursos libres de carbono como se muestra en la Figura 5.

Figura 5
GENERACION ANUAL DE WECC 2020 POR TIPO



Alcance y diseño del proyecto

El proyecto contempla el diseño, construcción y operación de un parque de energía solar de 5 MW_{AC}. IID comprará la electricidad producida bajo un contrato de compra-venta a 25 años. El proyecto será construido dentro de los límites del campus universitario de SDSU-B, sobre un predio de aproximadamente 16 hectáreas (ver Figura 6). El Proyecto se conectará a la red de IID localizada a 640 metros al este del sitio.

Figura 6
SITIO DEL PROYECTO

Se prevé que la construcción del Proyecto inicie en enero de 2013, siendo la fecha de inicio de operaciones comerciales en septiembre de 2013. En el Cuadro 2 se presenta un listado no exhaustivo de las tareas clave para la ejecución del Proyecto.

Cuadro 2
HITOS DEL PROYECTO

Etapas clave	Situación
Arrendamiento del sitio del Proyecto	Completo
Reporte de Impacto Ambiental/Aviso de Exención Revisado	Completo
Contrato de compra-venta con IID	Firmado
Acuerdo de interconexión	En trámite
Contrato del EPC	En trámite
Reporte del ingeniero independiente	Pendiente
Permisos de construcción	En trámite
Orden de proceder al Contratista de EPC	Pendiente
Acuerdo de servicio y mantenimiento	En trámite
Inicio de operaciones comerciales	Septiembre 2013

2.1.2. Factibilidad técnica

Tecnología seleccionada

Todos los proveedores de equipos y modelos han sido seleccionados con base en los méritos de rendimiento y costo. La viabilidad del proyecto ha sido evaluada con base en tecnologías fotovoltaicas con seguimiento de un solo eje. NRG está haciendo un esfuerzo comercial para incluir al menos dos tipos de módulos solares en reconocimiento a los beneficios de investigación y educación en las instalaciones de SDSU. A continuación se describen los componentes principales del Proyecto:

- *Módulos*: Se seleccionaron dos tipos de módulos fotovoltaicos poli-cristalinos. Los módulos se instalarán para totalizar 7.52 MW de corriente directa y serán montados en un sistema de seguimiento de un solo eje.

- *Inversores*: Los inversores cumplen con el requerimiento de respuesta de frecuencia de la red y tienen una salida nominal de 500 kW de corriente alterna.

- *Interconexión*: El patio de interconexión está en el sitio, operará a 34,5 kV y se conectará al punto de interconexión de IID situado a unos 640 metros al este del sitio.

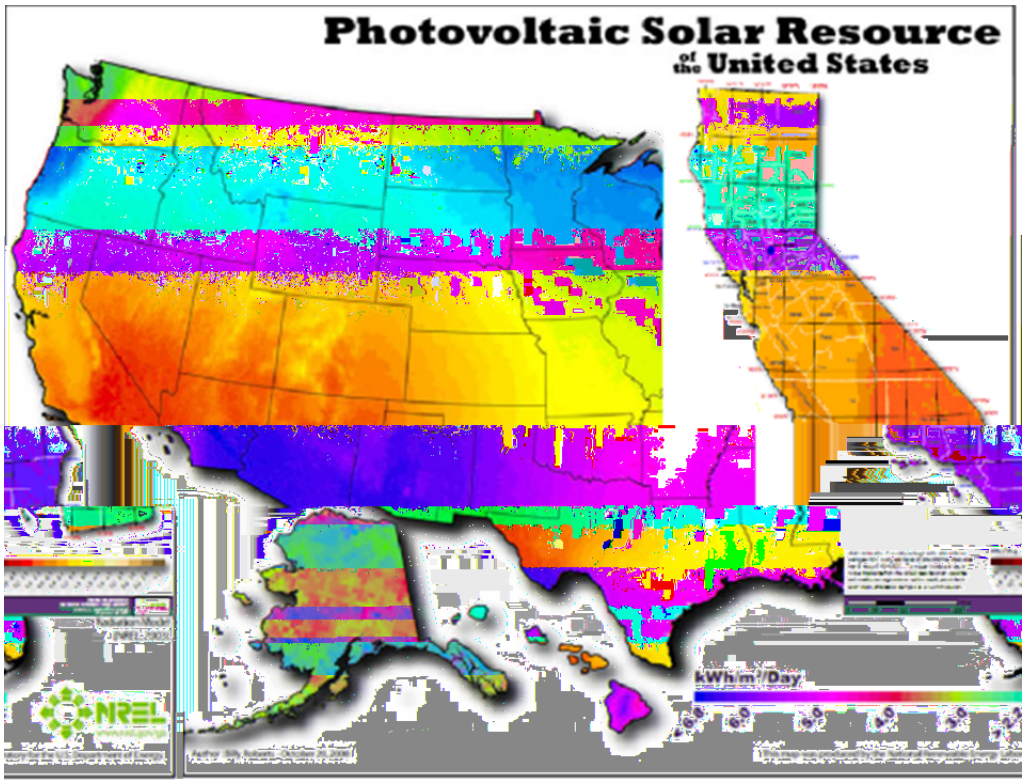
- *Sistema de monitoreo y control*: Se utilizará un sistema SCADA para monitorear a distancia, seguir y documentar el rendimiento del sistema fotovoltaico respecto a la producción prevista. El sistema SCADA también se utilizará en la subestación de interconexión para medir y transmitir la energía entregada.

De acuerdo con las políticas de adquisición y licitación del BDAN, se requiere que los acreditados del sector privado apliquen métodos adecuados de adquisición para asegurar la buena selección de bienes, servicios y obras 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 de esta política.

Evaluación del recurso solar

El Proyecto se localiza en Brawley, Condado Imperial, California, zona que cuenta con uno de los mejores recursos solares del mundo. De acuerdo con el Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL, por sus siglas en inglés), el Recurso Solar Fotovoltaico en Brawley oscila entre 6 y 7 kWh/m^2/día (ver la Figura 7).

Figura 7
RECURSO SOLAR FOTOVOLTAICO



Se realizó un estudio de rendimiento con el cual se concluyó que el Proyecto producirá más de 15,000 MWh de energía eléctrica en su primer año de operación. La generación de energía del Proyecto se calculó con el programa de cómputo *Photovoltaic System* (PVsyst) publicado por la Universidad de Ginebra, Suiza. Se consideraron las pérdidas de rendimiento por conversión de corriente directa (CD) a corriente alterna (CA), el polvo, las pérdidas del inversor y por la sombras. La generación de energía será verificada por un ingeniero independiente.

2.1.3 Requisitos en material de propiedad y servidumbres

El campus universitario de SDSU-B se localiza en el Condado Imperial, California, a aproximadamente 2 kilómetros al este de Brawley, en la parte norte-centro del Condado. El terreno propiedad del estado en el que se encuentra el campus abarca 89 hectáreas, mientras que la zona inmediatamente colindante se utiliza principalmente para fines agrícolas. El acceso al campus de SDSU-B y al predio del Proyecto es mediante la Carretera 78, al oriente de Brawley.

El sitio propuesto está dentro de los límites del campus de SDSU-B, el sitio está perturbado y se utiliza actualmente para el cultivo de pastura de baja calidad y no existen especies o hábitat de condición especial tal y como se documenta en el Reporte de Impacto Ambiental (EIR por sus siglas en inglés). La empresa Sol Orchard, el Consejo Directivo de la Universidad Estatal de California y la Universidad Estatal de San Diego (SDSU) han firmado contrato para el arrendamiento del predio del Proyecto. Se otorga el uso del predio arrendado durante 25 años a partir de la fecha de inicio de operaciones comerciales, con opción a dos (2) extensiones de cinco (5) años con los mismos términos. Se concede al promotor el uso de las vías de acceso al terreno arrendado para fines de construcción, operación y mantenimiento. Asimismo, se concede acceso al predio al personal de IID para llevar a cabo tareas relacionadas con la conexión del parque solar al sistema de transmisión eléctrica de IID.

Debido a que el Proyecto se localizará en terreno estatal, no es necesario adquirir el Permiso de Uso Condicional o derechos de vía para el Proyecto.

2.1.4. Administración y operación

NRG Energy es una de las mayores empresas generadoras de energía y minoristas de electricidad en Estados Unidos. En 2011, NRG registró ingresos de $9,100 millones de dólares. NRG provee más de 25,000 MW de capacidad de generación y sus filiales comerciales atienden a más de 2 millones de clientes en 16 estados. NRG Solar (NRG) es una filial de propiedad absoluta de NRG Energy y se ha convertido en una de las mayores empresas desarrolladoras de proyectos solares de Estados Unidos. NRG Solar cuenta actualmente con más de 2,000 megawatts (MW) de proyectos de energía solar en etapa de desarrollo o construcción en todo Estados Unidos. NRG se asegurará de que la instalación de los paneles solares y la infraestructura serán estándares en la industria. NRG administrará el proyecto en el sitio y coordinará a la SDSU-B y todos los contratistas.

Los sistemas solares fotovoltaicos son altamente confiables y requieren muy poco mantenimiento. El promotor presentará un programa integral de operación y mantenimiento para el Proyecto. El prestador de servicios de operación y mantenimiento bajo lo estipulado en un Acuerdo de Mantenimiento e incluirá como mínimo lo siguiente:

- Mantenimiento ordinario y extraordinario de la planta solar durante y después del plazo de garantía del EPC;
- Suministro de todos los materiales y servicios necesarios para el mantenimiento de la planta solar;

- Monitoreo de la operación del Proyecto mediante un sistema computarizado de monitoreo;
- Realización de todas las tareas con el nivel de calidad exigido en el contrato de compraventa;
- Cumplimiento de todas las obligaciones que marca la normatividad;
- Desarrollo de planes de operación y seguridad; y
- Mantener toda la información del Proyecto y los datos de la planta, y presentar informes a los interesados.

El Proyecto estará diseñado para operar automáticamente con poca intervención humana. Se incorporará telemetría para facilitar el monitoreo, control y diagnóstico de problemas y maximizar la disponibilidad del sistema y su producción de energía durante la vida prevista del Proyecto. El sistema de monitoreo incluye equipo y programas que graban y visualizan los diagnósticos de los inversores y módulos. Con esta información se pueden detectar problemas a distancia y resolverlos en la primera visita al sitio.

2.2 CRITERIOS AMBIENTALES

2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en material ambiental

Leyes y reglamentos aplicables

Dado que el Proyecto se construirá en el estado de California y en propiedad del Estado, el proceso formal de autorización ambiental sigue la Ley de Calidad Ambiental de California (*California Environmental Quality Act*, CEQA), que fue adoptada en 1970 e incorporada al Código de Recursos Públicos §§21000-21177. Su propósito es informar a los encargados de tomar decisiones gubernamentales y al público en general acerca de los efectos ambientales potencialmente significativos de las actividades propuestas, exigir cambios en los proyectos a través del uso de alternativas o medidas de mitigación cuando sea posible, y dar a conocer al público los motivos por los que se aprobó un proyecto en caso de que éste conlleve efectos ambientales significativos. La ley CEQA se aplica a los proyectos desarrollados, financiados o que requieren la emisión de un permiso de una instancia pública.

Estudios ambientales y actividades de cumplimiento

Para este proyecto, se llevaron a cabo las actividades de permisos ambientales para el propósito general del sitio, que está principalmente relacionado con la ubicación del campus SDSU-B, pero también tomó en cuenta el desarrollo de un parque solar. En cumplimiento con la Sección 15132 de la ley CEQA y las Directrices de CEQA para el Estado, la SDSU contrató a un consultor para elaborar un Informe de Impacto Ambiental (Centro de Coordinación Estatal N º 20025101 0) para el "Proyecto del Plan Maestro del Campus de SDSU en el Condado Imperial", que incluye el desarrollo del Campus de Brawley y la construcción del parque solar. Se elaboró el Informe de Impacto Ambiental del Campus Brawley, quedando como organismo rector el Departamento de Planificación y Construcción del Condado Imperial. El periodo de consulta pública del Informe de

Impacto Ambiental concluyó el 17 de marzo de 2003, siendo aprobado por la Junta de Supervisores del Condado Imperial en abril de 2003.

Además, el Condado Imperial emitió un Aviso de Exención Revisado para la instalación del parque solar el día 3 de octubre de 2012; el Condado fungió como organismo rector del proceso CEQA. La exención se otorgó con base en las siguientes razones:

- No hay posibilidad de efectos de luz / resplandor porque los paneles están montados sobre un sistema de seguimiento de un solo eje que sigue al sol. Así, la luz se refleja hacia la fuente de luz durante la mitad del día; durante la mañana y la tarde los seguidores se detienen a 45 grados y la luz se refleja hacia arriba y lejos de cualquier lugar de observación y áreas vecinas.
- Los paneles se instalarán de una manera que se evitará la acumulación de calor interno con posibilidad reducida de peligro de incendio.
- El sistema de seguimiento de un solo eje utiliza pilotes para su estructura de montaje y no requiere de cimientos de concreto. Las observaciones de campo indican que los paneles serán instalados en un lugar que está muy alterado, tierras agrícolas irrigadas utilizadas para el cultivo de pasto forrajero (Bermuda) que no contienen ninguna especie/habitat con estado especial.
- La tecnología utiliza estructuras de soporte auto-lastradas y no requieren de cimientos.
- El ingeniero de proyectos incluirá medidas de control de erosión en el diseño del proyecto de tal manera que no habrá un efecto significativo sobre la calidad del agua.

Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No hay autorizaciones ambientales pendientes.

Documentación de cumplimiento

Se han tramitado las siguientes autorizaciones formales:

- Reporte de Impacto Ambiental para el Proyecto del Plan Maestro del Campus de SDSU en el Condado Imperial
- Centro de Coordinación Estatal No. 200251010 para el Proyecto del Plan Maestro del Campus de SDSU en el Condado Imperial.
- Aviso de Exención Revisado del Centro de Coordinación Estatal No. 2011098094

2.2.2. Efectos/Impactos ambientales

Existe la necesidad de contar con alternativas energéticas asequibles y ecológicas a las fuentes convencionales derivadas de combustibles fósiles. Los proyectos de energía renovable ofrecen la oportunidad de generar electricidad sin producir las emisiones atmosféricas que liberan las plantas que funcionan con hidrocarburos. La luz solar es una fuente de energía renovable, lo cual significa que puede producirse en forma permanente sin agotar los recursos naturales. Se

trata de una forma de energía renovable limpia que actualmente se utiliza en muchos países desarrollados y en naciones en vías de desarrollo para satisfacer la demanda de electricidad. La energía solar no produce desechos que requieran disposición, ni emisiones de gases que contribuyan a la contaminación del aire. Además no consume agua ni la contamina. Ocasionalmente se puede usar agua en pequeñas cantidades para la limpieza de los paneles. Cualquier cantidad de agua que se use para la limpieza será dispuesta en instalaciones apropiadas en apego a los reglamentos correspondientes en materia ambiental. Los proyectos de energía solar brindan la oportunidad de desplazar gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes producidos por la generación de electricidad mediante procesos tradicionales que utilizan hidrocarburos, a la vez que proporcionan a los habitantes una alternativa de energía segura y confiable.

Condiciones existentes e impacto del proyecto – Medio ambiente

Históricamente, Estados Unidos ha dependido en gran medida de los combustibles fósiles para la generación de energía. El proceso convencional de generación de energía eléctrica puede afectar el ambiente debido a las emisiones nocivas que produce, incluyendo las de los GEI, además de otros contaminantes como el dióxido de azufre (SO_2) y los óxidos de nitrógeno (NOx).

Actualmente la generación de electricidad para el estado de California se basa en una mezcla de tecnologías de producción energética que incluye el carbón (7.7%), gas natural (41.9%), nuclear (13.9%), otras fuentes renovables (13.7%), hidroeléctricas (10.8%), y otras (12.0%) Considerando que en el estado de California en 2010 se generaron 204 millones de MWh, se registraron emisiones de 55.4 millones de toneladas métricas de CO_2 y 80,000 toneladas métricas de NOx.

Cuadro 3
GENERACIÓN DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA EN CALIFORNIA EN 2010

Fuente de Energía	Generación total en 2010 (MWh)
Carbón	2,100,221
Petróleo	1,059,289
Gas natural	107,522,313
Otros gases[1]	1,694,641
Nuclear	32,200,757
Hidroeléctrica	33,430,870
Otros recursos renovables[2]	25,278,456
Otros[3]	839,048

[1] Otros gases incluye gas de altos hornos, gas propano, y otros gases de manufactura y desecho derivados de hidrocarburos.

[2]Otros recursos renovables incluye desechos sólidos municipales biogénicos, madera, licor negro, otros residuos de madera, gas de rellenos sanitarios, lodos residuales, derivados de la agricultura, otro tipo de biomasas, energía geotérmica, solar y fotovoltaica y eólica.

[3] Otros incluye desechos sólidos municipales no biogénicos, pilas, sustancias químicas, hidrógeno, brea, vapor comprado, azufre, combustibles derivados de llantas y tecnologías diversas.

Nota: Los totales podrían no ser iguales a la suma de los componentes debido al redondeo.

Fuente: Agencia de Información Energética de EE.UU., Formulario EIA-923, "Informe de Operaciones de Plantas Generadoras de Energía" y formularios anteriores.

El Proyecto contribuirá a reducir la demanda de electricidad que generan las centrales eléctricas alimentadas con hidrocarburos y dado que la generación de energía eléctrica con recursos solares no representa costo alguno por concepto de combustibles, no utiliza agua y no genera emisiones, desplazará las emisiones nocivas resultantes. Durante los siguientes 25 años, la producción de aproximadamente 345,550 MWh de energía de cero-carbono, contribuirá a evitar la emisión de más de 93,814 toneladas métricas de CO_2 a la atmósfera. Los resultados ambientales previstos del Proyecto incluyen nueva capacidad instalada de generación de energía renovable (5.0 MW_{AC}; >15,000 MWh en el año 1) y un desplazamiento previsto de más de 4,174 toneladas métricas anuales de dióxido de carbono y 6 toneladas métricas anuales de óxidos de nitrógeno.

Mitigación de riesgos

Se prevén impactos ambientales menores a partir de la implementación del Proyecto; la información proporcionada resalta que las tareas se realizarán de acuerdo con las mejores prácticas de gestión.

Los impactos potenciales presentes durante la fase de construcción incluyen lo siguiente:

- Emisiones de polvo fugitivo
- Emisiones de combustión de maquinaria de construcción
- Bloqueos viales temporales, presencia de trabajadores en el área

Las medidas de mitigación que se emplearán:

- Aplicación de las aguas tratadas para reducir las emisiones de polvo fugitivo
- Ajuste a los vehículos para reducir las emisiones
- Colocación de señales de alerta para prevenir situaciones potencialmente peligrosas

En concreto, el Aviso de Exención Revisado requiere la implementación de medidas de control de la erosión en el diseño del proyecto.

Conservación de los 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 el Proyecto producirá cerca de 15,000 MWh de electricidad libre de carbono en el año 1, equivalente al consumo anual de aproximadamente 1,935 viviendas. Asimismo, las tecnologías limpias como la energía solar, no demandan agua para su producción, mientras que la generación de energía con hidrocarburos generalmente exige el uso intensivo de agua.

Alternativa de no acción

La alternativa de no desarrollar fuentes de energía renovable resultaría en una mayor demanda de energía proveniente de plantas convencionales que utilizan hidrocarburos, con lo cual se continuarían agotando recursos naturales con el propósito de satisfacer la demanda siempre

creciente de energía eléctrica. Asimismo, se pierde la oportunidad de generar energía libre de emisiones nocivas como lo es la proveniente de fuentes solares

Además, el proyecto ayudará a cumplir con los requisitos de la Cartera de Energía Renovable de California y la normatividad sobre emisiones de GEI, satisfaciendo la creciente demanda de electricidad. Si el proyecto no se ejecutara, se retrasaría el crecimiento de energías renovables de IID y se podría ver afectada las metas de California para reducir las emisiones de GEI.

Condiciones existentes e impacto del proyecto – Salud

Las investigaciones epidemiológicas han demostrado que tanto la exposición crónica como la aguda a las emisiones nocivas asociadas con 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 el uso de recursos renovables limpios en lugar de hidrocarburos para la generación de energía eléctrica, 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

Se espera que el Proyecto genere aproximadamente 70-80 empleos directos durante la construcción, así como 3-4 puestos de tiempo competo permanentes durante la operación.

Asimismo, el promotor se ha comprometido a otorgar acceso a SDSU-B a las instalaciones para investigación y propósitos educativos.

2.3. CRITERIOS FINANCIEROS

El Promotor del Proyecto ha solicitado al Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) un crédito para integrar la estructura financiera del Proyecto. El mecanismo de pago de crédito está estructurado conforme a los esquemas financieros que se utilizan normalmente en la industria de energía renovable en Estados Unidos. La fuente de pago será los ingresos generados por el Proyecto de acuerdo con el precio establecido en el contrato de compraventa de energía (PPA) a 25 años que se celebra con IID. El BDAN no tendrá recurso alguno más allá de la empresa del Proyecto, Sol Orchard Community 1, LLC ("Sol Orchard").

El BDAN realizó un análisis financiero de la fuente de pago del crédito, IID; la estructura de pago que se propone utilizar; y las proyecciones de flujo de efectivo del Proyecto durante el plazo de 25 años del contrato PPA. Los índices financieros de IID revelan que tiene la capacidad para generar ingresos suficientes para hacer frente a sus obligaciones financieras conforme a lo pactado en el contrato PPA. El Organismo público IID cuenta con indicadores financieros que le permiten contar con una calificación crediticia favorable. En su más reciente emisión de deuda, IID fue calificado A+ por Fitch y A1 por Moody's, ambos con perspectiva estable, lo que demuestra una buena calidad crediticia.

Los ingresos previstos de la venta de la energía eléctrica generada por el Proyecto se estiman ser suficientes para: a) sufragar los gastos de operación y mantenimiento programados; b) financiar cualquier Fondo de Reserva par el Servicio de la Deuda; c) realizar los pagos de capital e intereses de los créditos propuestos para el Proyecto, y d) cumplir con los requerimientos de cobertura del servicio de la deuda.

Asimismo, el análisis realizado por el BDAN confirmó que Sol Orchard tiene las facultades necesarias para contratar el financiamiento y afectar sus ingresos como fuente de pago de obligaciones financieras. Sol Orchard también tiene la capacidad legal y financiera para operar y mantener el Proyecto y contratará los servicios de operación y mantenimiento del Proyecto con una empresa que cuente con amplía experiencia en proyectos de energía solar. El BDAN ha verificado que los costos previstos de operación y mantenimiento están de acuerdo con los estándares de la industria.

Considerando las características del Proyecto y en función del análisis financiero y de riesgos realizados, el Proyecto propuesto es factible desde un punto de vista financiero y presenta un nivel aceptable de riesgo. Por lo tanto, el BDAN propone otorgar a Sol Orchard, un crédito de hasta $19.2 millones de dólares a tasa de mercado para la construcción del Proyecto descrito en la presenta propuesta.

3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

3.1. CONSULTA PÚBLICA

El día 7 de diciembre de 2012, la COCEF publicó la propuesta de certificación y financiamiento del Proyecto para brindar a la sociedad civil la oportunidad de presentar comentarios durante un período de 30 días. A continuación se muestra la documentación relacionada con el Proyecto que se hizo disponible durante la consulta pública:

- Reporte de Impacto Ambiental para el Proyecto del Plan Maestro del Campus de SDSU en el Condado Imperial
- Centro de Coordinación Estatal No. 200251010 para el Proyecto del Plan Maestro del Campus de SDSU en el Condado Imperial.
- Aviso de Exención Revisado del Centro de Coordinación Estatal No. 2011098094

El plazo de consulta pública de 30 días concluyó el 6 de enero de 2013, no habiéndose recibido comentario alguno.

3.2. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

De conformidad con la ley CEQA y sus Lineamientos, el Informe de Impacto Ambiental del "Plan Maestro del Campus de SDSU en el Valle Imperial" fue puesto a disposición del público para revisión y comentarios durante un período de 45 días. El periodo de revisión y comentarios comenzó el 9 de abril de 2003 y terminó el 23 de mayo de 2003. Se recibieron comentarios de los siguientes organismos públicos:

- Oficina de Planificación e Investigación del Gobierno Estatal (Centro de Coordinación Estatal)
- Departamento de Control de Sustancias Tóxicas
- Departamento de Conservación (DOC), División de Protección de los Recursos Territoriales
- Agencia de Recursos de California

El Informe de Impacto Ambiental del campus Brawley se puso a disposición para un periodo de consulta pública que terminó en marzo de 2003.

El Proyecto recibió la atención de los medios de comunicación locales, tales como el *East County Magazine*, el noticiero *KYMA News 11*, y varios artículos en Internet, incluyendo la página electrónica de SDSU. Parte de la información resalta el interés de la SDSU en identificar y apoyar a la industria de la energía renovable como un "conglomerado" para la demostración y desarrollo y capacitación de la fuerza laboral para los estudiantes con el fin de expandir y desarrollar instalaciones de energías renovables.