

OFICINA DE PARTES 1 FIA RECEPCIONADO	
Fecha	10 Jul 2014
Hora	12:45
Nº Ingreso	14597



Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

PROYECTOS DE INVERSIÓN PARA LA INNOVACIÓN

CONVOCATORIA NACIONAL TEMÁTICA 2014

"PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES PARA EL
SECTOR AGROALIMENTARIO Y FORESTAL"

BASES DE POSTULACIÓN

Abril 2014



FORMULARIO POSTULACIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN PARA LA INNOVACIÓN ERNC 2014
PROPUESTA COMPLETA

1. RESUMEN DEL PROYECTO

1.1. Nombre del proyecto.

Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre cubierta.

1.2. Características principales del proyecto.

Energía Primaria (solar, eólica, biomasa, biogás, geotermia, minihidro)	Solar
Tipo de energía generada (eléctrica, térmica)	Eléctrica
Medio de generación	Fotovoltaico
Capacidad a Instalar (Indicar potencia en kW)	143,52
Estimación de generación anual de energía (kWh/año)	254.300
Venta de excedentes de energía total generada	NO

1.3. Subsector y rubro del proyecto.

Subsector	Agrícola y Frutícola
Rubro	Cultivo de Frutales en árboles o arbusto

1.4. Identificación del Ejecutor (completar Anexos 1, 3, 5 y 6 del presente formulario de postulación).

Ejecutor	
Nombre	Agrícola las Torres Limitada
Giro	Cultivo de Frutales en árboles o arbusto
Rut	
Representante Legal	Juan Luis Bulnes León – Rodrigo Bulnes Llompарт
Firma Representante Legal	

1.5. Identificación del Proveedor de Tecnología y/o Servicios Energéticos (completar Anexos 2 y 4 del presente formulario de postulación).

Proveedor de Tecnología y/o Servicios Energéticos	
Nombre	TRITEC-Intervento
Giro	Distribución y Proyectos de Energía Fotovoltaica
Rut	
Representante Legal	Johannes Dietsche
Firma Representante Legal	

1.6. Período de ejecución.

Fecha inicio	30 de Noviembre de 2014
Fecha término	30 de Mayo de 2015
Duración (meses)	6 meses

1.7. Lugar donde se instalará la solución propuesta.

Región(es)	Valparaíso
Provincia(s)	San Felipe
Comuna(s)	Panquehue
Proyecto presentado se localiza en zonas de escasez hídrica.	SI

1.8. Cofinanciamiento público anterior.

Indicar si ha recibido otro subsidio de FIA y/o de otro organismo público para este proyecto	NO
Si ha recibido algún subsidio, indique cual(es) y monto(s)	

2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

2.1. Objetivos del proyecto.

2.1.1. Objetivo general¹

Optimizar energéticamente la producción de paltas Hass, disminuyendo la huella de carbono y las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la empresa "Agrícola Las Torres Limitada" a través de la energía eléctrica generada por el desarrollo e implementación sobre cubierta de una planta solar fotovoltaica de 143 kWp de potencia para el autoabastecimiento energético, mejora del desempeño y aumento de la competitividad.

2.1.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Diseñar, calcular, implementar, operar y mantener una planta solar fotovoltaica de 143 kWp de potencia en las instalaciones de "Agrícola Las Torres Limitada" en San Felipe, comuna de Panquehue, Valparaíso.
2	Asegurar y estabilizar el suministro energético en el proceso productivo de palta Hass frente a las fluctuaciones de potencia y precios en energía eléctrica.
3	Disminuir la huella de carbono y las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) potenciando la competitividad del producto frente a las exigencias nacionales como internacionales, apoyando a la empresa "Agrícola Las Torres Limitada" en la inclusión de la energía solar fotovoltaica en su proceso productivo mejorando su desempeño energético.
4	Promover y Difundir la transferencia tecnológica y el mejoramiento de las capacidades locales formando al personal de la empresa "Agrícola Las Torres Limitada" en el correcto uso de las tecnología implementada dentro del proceso productivo

¹ El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el proyecto. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

² Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general del proyecto. Cada objetivo específico debe conducir a uno o varios resultados. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

- 2.2. **Resumen ejecutivo del proyecto:** indicar el problema y/u oportunidad, la solución innovadora propuesta, los objetivos y los resultados esperados del proyecto.

Chile es uno de los principales productores de palta en el mundo, y sobre todo de palta Hass. El 67% de la distribución de cultivos de palta Hass, dentro del país, se encuentra en la V región (Comité de Palta Hass, 2014), **incluida la comuna de Panquehue** donde se encuentra el campo **"Agrícola Las Torres limitada"**. Estudios (**Raul Ferreyra, Ing. Agrónomo M.Sc, INIA la Cruz**) han estimado que el gasto energético puede incidir hasta un 43,4% del total de costos directos en la producción de palta, dependiendo de la elevación del cultivo (hasta 600m). El campo **Agrícola las Torres** tiene zonas de regadío por sobre la **cota 800 y hasta la 1000** lo cual hace que al proceso productivo sea mucho **más intensivo** en el **consumo y uso de energía** para bombeo de agua.

El problema/oportunidad subyace en el **alza de precios** en la energía del SIC y la **fluctuación de la potencia** (racionamiento energético) impactando en el riego de los cultivos, **disminuyendo la producción, afectando la calidad e impactando finalmente en el precio y la competitividad de la palta Hass en el mercado**. Por otro lado al ser un **producto de exportación**, este se encuentra restringido en su ingreso y competitividad por la exigencias y normativas en la huella de carbono (**Climate Change interim Report Unión Europea, 2008**). En este sentido, "el 53 a 69% de la huella de carbono total del producto" se debe a la etapa de la producción de la palta (**Estudio FIA, huella de Carbono de productos agropecuarios de exportación**), incluyendo la energía necesaria para el regado y producción.

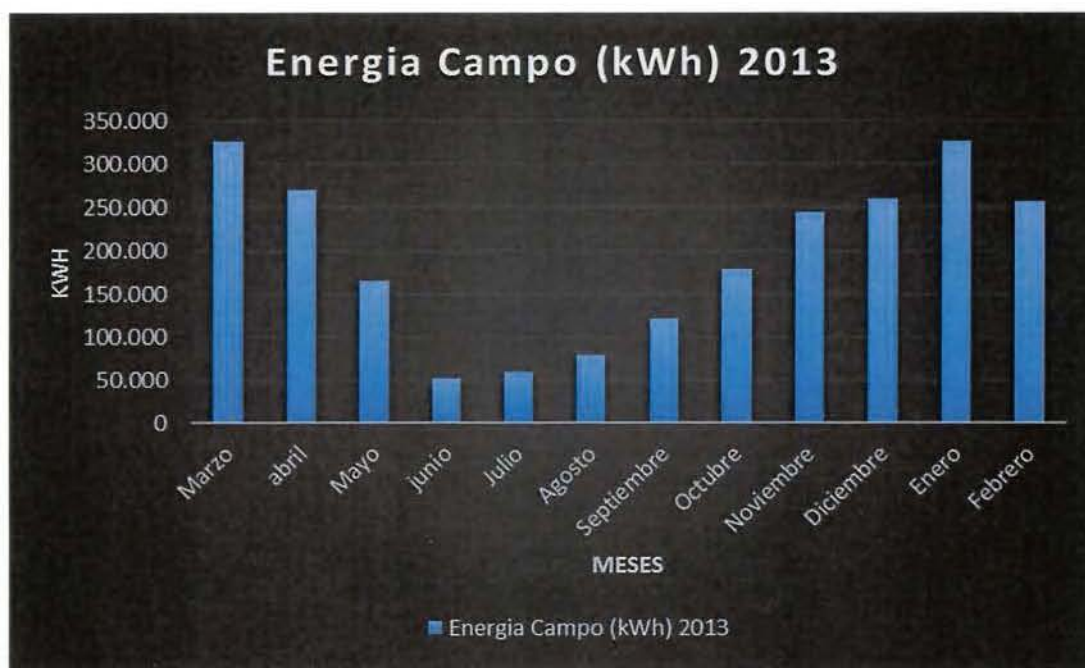
La oportunidad se presenta en **intervenir un pilar crítico**, que es la energía eléctrica consumida para regadío. Esto considera el aumento futuro en el regado de nuevos cultivos de paltos (aumento de la demanda en 12,2% en el ultimo año **61.746 toneladas más**) (www.comitedeplatas.cl-Exportación). Esto último se agrava por el alza de precios en el Sistema Interconectado Central (150-200 US/MWh, **CNE**) aumentando el precio final de la palta Hass influenciado por la volatilidad del mercado eléctrico.

La solución es la inclusión de la energía solar fotovoltaica sobre cubierta y no en un terreno de cultivo anexo, de esta forma se aprovecha un espacio improductivo que hasta el momento no se había considerado. Por lo tanto **la instalación** de una planta fotovoltaica de **143kWp optimizará energéticamente la producción de palta Hass** con el propósito de **asegurar y estabilizar** el suministro energético, **disminuir** la huella de carbono y gases de efecto invernadero y finalmente **difundir** la tecnología formando al personal de la empresa en el correcto uso de ella y como ésta impacta a la organización entera.

- 2.3. **Caracterización de la demanda energética a abastecer.** Describir el proceso productivo en el cual se pretende intervenir con una solución de autoabastecimiento a partir de energías renovables. Presentar curvas de demanda energética total del proceso a abastecer, el tipo de energía utilizada, indicando variabilidad diaria, estacional u otra que sea de relevancia. Indicar el aporte en el suministro energético de parte del proyecto. Explicar los cálculos realizados y entregar fuentes que justifiquen los supuestos utilizados. Se deberá realizar una proyección de la demanda energética en un plazo equivalente al horizonte de evaluación del proyecto.

El proceso productivo de palta Hass incluye el cultivo, regado y la cosecha de paltos en la región de Valparaíso, provincia de San Felipe, comuna de Panquehue. Dentro de este proceso, se encuentran el sistema de regadío y bombeo, el cual provee del recurso hídrico a los cultivos de paltos, en zonas planas como en las laderas de los cerros hasta la cota 1000 m. En este sentido el sistema de regadío del campo es complejo y el nivel de Evapotranspiración es alto en las laderas de los cerros 1.808mm/año (*Ferreira Raúl, Artículo Técnico "Hay lugares donde el negocio del palto será inviable"*) y en las cotas superiores, lo cual provoca un aumento en el bombeo de agua, impactando finalmente en el aumento de la energía eléctrica para lograr tal fin, este comportamiento se puede describir por medio del consumo energético del campo en el último año.

La demanda del campo agrícola en el último año se grafica a continuación.



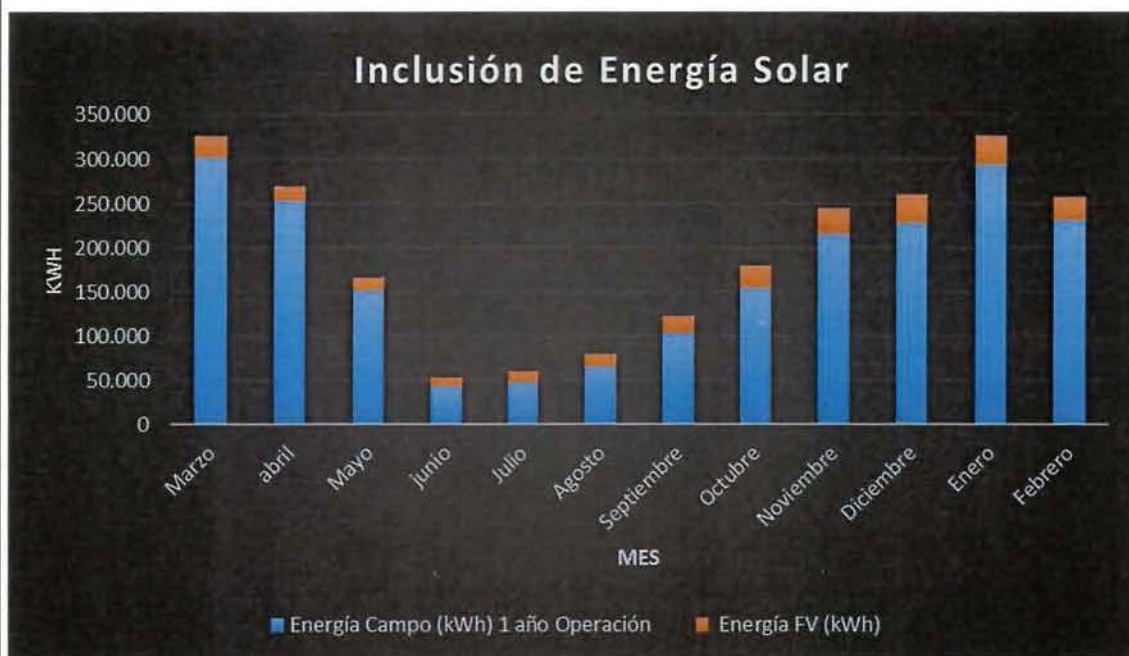
La energía utilizada por el proceso de producción proviene del Sistema interconectado central (SIC), en el cual aproximadamente el 50-55% de la generación proviene de recursos fósiles y el 50-45% de hidroelectricidad (**Ministerio de Energía, 2013**), de todas maneras en los últimos meses

debido a la sequía que afecta al país, la generación por combustibles fósiles ha alcanzado hasta el 60%. Todo lo anterior **impacta directamente en la huella de carbono de palta Hass**.

Por otro lado la energía se utiliza en el bombeo de pozos profundos para la obtención del agua de regadío, además como se dijo anteriormente el recurso hídrico también es bombeado a las laderas de los cerros adyacentes hasta aproximadamente las cotas 800 y 1000.

Esto último provoca que el consumo de energía sea intensivo, debido a la altura de bombeo, en donde existen subestaciones de carga y descarga a diferentes cotas para el regado. En este sentido "Agrícola las Torres" tiene una potencia conectada de 1000kW, clasificándose como un cliente regulado y por tanto obteniendo una tarifa por alta tensión y zona de distribución (46 CLP/kWh Precio Distribuidora Chilquinta). De todas maneras se considera una inflación en el precio de la energía de un **3,5%**, (**Ministerio de Energía-CNE, Precio especulativo de acuerdo al comportamiento histórico de los últimos años**).

El aporte de la energía generada (dentro del primer año de operación) por el proyecto se encuentra en el siguiente gráfico.



La demanda energética dentro de los próximos 20 años, proviene del aumento de la demanda de energía por mayor bombeo de agua debido a las estaciones del año y la edad de los árboles y segundo con el aumento de hectáreas plantadas con paltos aumentando la demanda energética para bombeo de agua. En el caso de Agrícola las Torres la proyección de la demanda energética es de un **incremento anual de 1,5%** realizado bajo el **supuesto crecimiento esperado por la empresa** en los cultivos de paltos, llegando a un **7,5%** de incremento cada 5 años.

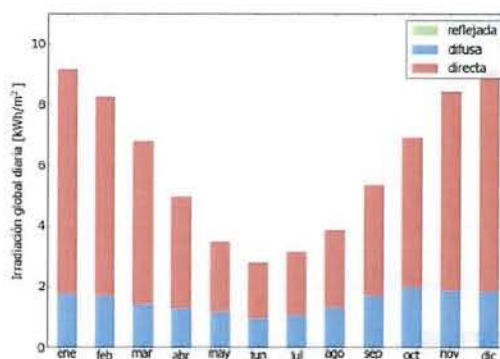
2.4. Caracterización del recurso natural.³

El recurso natural es la energía solar por medio de un sistema fotovoltaico de producción de energía, el acceso al recurso es abundante y no tiene obstáculos mayores (muy baja o nula presencia de sombras).

La irradiancia anual global en plano inclinado es de **2193 (kWh/m²)** estimado a partir del software solar GIS por medio de un estudio del Proveedor (TRITEC-Intervento SpA) exactamente en la ubicación donde se instalará la planta solar (32° 47' 56.79" S, 70° 48' 27.26" W).

Superficie fija, azimut 0° (norte), inclinación. 5°

Mes	Gi _m	Gi _d	Di _d	Ri _d	Sh _{loss}
ene	283	9.14	1.77	0.00	0.4
feb	231	8.25	1.70	0.00	0.3
mar	210	6.78	1.40	0.00	1.0
abr	149	4.95	1.29	0.00	1.7
may	108	3.49	1.16	0.00	1.6
jun	84	2.79	0.93	0.00	1.9
jul	98	3.16	1.04	0.00	1.8
ago	120	3.87	1.30	0.00	1.1
sep	160	5.33	1.70	0.00	1.0
oct	214	6.90	1.99	0.00	0.6
nov	252	8.41	1.87	0.00	0.2
dic	284	9.16	1.84	0.00	0.5
año	2193	6.01	1.50	0.00	0.8



Medias mensuales:

Gi _m	Irradiación global mensual [kWh/m ²]
Gi _d	Irradiación global diaria [kWh/m ²]
Di _d	Irradiación difusa diaria [kWh/m ²]
Ri _d	Irradiación reflejada diaria [kWh/m ²]

Sh_{loss} Pérdidas de irradiación global por sombreado topográfico [%]

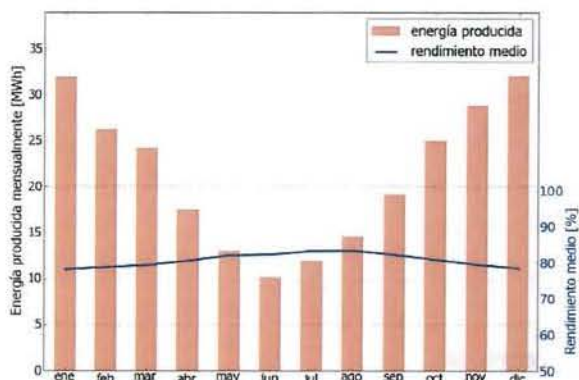
El software SolarGIS es una base de datos climáticos de **alta resolución** operada por Geomodel Solar, la cual es obtenida de los datos atmosféricos y de datos de al menos 5 satélites (Meteosat IODC, GOES EAST , MACC, GFS).

- 2.5. **Parámetros tecnológicos de la solución.** Describir la tecnología a utilizar indicando: tipo de energía (eléctrica y/o térmica), capacidad eléctrica y/o térmica a instalar [kW], generación de energía eléctrica y/o térmica en base anual del proyecto [kWh/año], perfiles de producción energética esperados si corresponde (mensuales, diarios, anuales), porcentaje de la demanda energética reemplazada con el proyecto ER, respecto al consumo energético total del proceso productivo descrito en el numeral 2.3, factores de Planta esperados, excedentes energía eléctrica y/o térmica a comercializar [kWh/año], costo total por unidad de energía (CL\$/kWh). Indicar los estudios de ingeniería realizados hasta el momento de la postulación y resumir sus principales resultados.

³ Para proyectos de energía eólica y solar, los postulantes pueden utilizar la información de recurso entregada por el Explorador Eólico-Solar del Ministerio de Energía.

El proyecto genera energía eléctrica para autoabastecimiento en el proceso productivo, la cantidad de potencia eléctrica a instalar es de **143kWp**. Esta potencia instalada producirá una generación en base anual del proyecto de **254.300 kWh/año**. La cantidad de producción eléctrica mensual de este proyecto se presenta a continuación en el siguiente gráfico.

Mes	Es _m	Es _d	Et _m	E _{share}	PR
ene	222	7.17	31.9	12.5	78.2
feb	182	6.52	26.2	10.3	78.8
mar	168	5.44	24.2	9.5	79.3
abr	121	4.06	17.5	6.9	80.6
may	90	2.91	13.0	5.1	82.1
jun	70	2.34	10.1	4.0	82.3
jul	83	2.68	11.9	4.7	83.3
ago	101	3.26	14.5	5.7	83.4
sep	133	4.43	19.1	7.5	82.3
oct	174	5.62	25.0	9.8	80.9
nov	201	6.70	28.8	11.3	79.5
dic	223	7.22	32.1	12.6	78.5
año	1771	4.85	254.3	100.0	80.1



Medias mensuales:

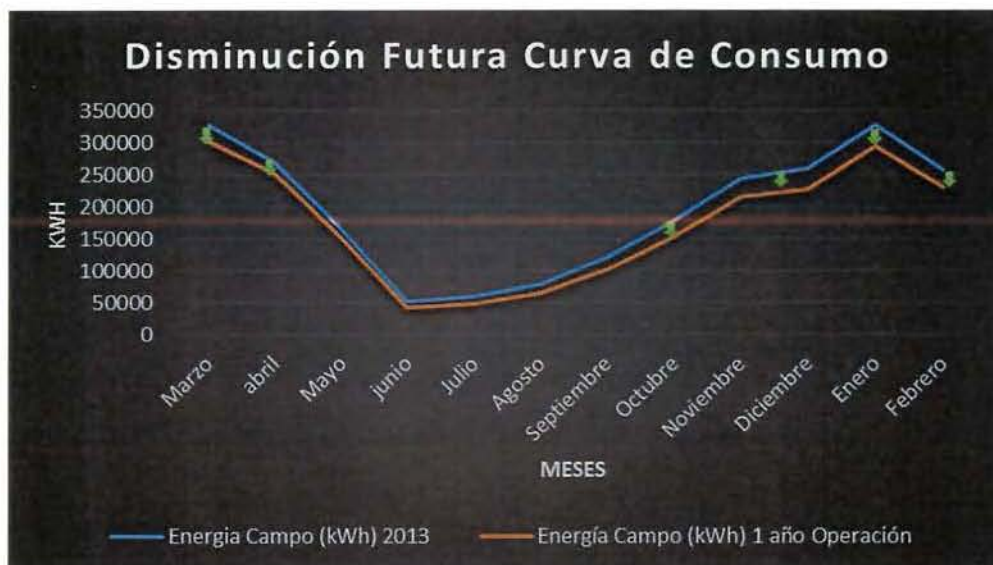
Es_m Producción eléctrica específica mensual total [kWh/kWp]
 Es_d Producción eléctrica específica diaria total [kWh/kWp]
 Et_m Producción eléctrica mensual total [MWh]

E_{share} Porcentaje mensual de producción eléctrica [%]
 PR Rendimiento [%]

Por otro lado **No se tienen excedentes de energía** puesto que es un proyecto de **autoabastecimiento eléctrico**. A continuación se muestra el porcentaje de desplazamiento y la inclusión de la energía eléctrica en el consumo del campo por medio de la energía solar.



La Curva de energía desplazada se describe en siguiente gráfico.



Los costos totales por unidad de energía generada es de **46 CLP/kWh** y el porcentaje de capacidad de planta es de **20-21%**.

Hasta el momento se ha realizado un estudio de ingeniería sobre la prefactibilidad de este proyecto y las proyecciones de él. El estudio "Prefactibilidad y Diseño de una planta solar Fotovoltaica" fue realizado por el Proveedor. Los principales resultados indican que la zona en la cual se emplazará la planta solar es idónea para este fin, teniendo una óptima radiación solar (dentro de la Zona) y temperaturas, las cuales optimizan la generación en los paneles fotovoltaicos.

- 2.6.** Estado del arte. Describir el estado de desarrollo e implementación de la(s) tecnología(s) directamente relacionada(s) con la solución propuesta, respaldando estos antecedentes con información cuantitativa y citando las fuentes de información calificadas que los validen.

2.6.1. Estado del arte de la solución tecnológica en Chile.

Chile se encuentra en una etapa crucial de abastecimiento energético, de hecho su potencia instalada actualmente se encuentra cerca de los 18.000 [MW], y se utiliza cerca de 12.000 [MW], por lo que se estima que para el 2020, con la potencia instalada, no se dará abasto de la demanda energética del país.

Es por esto que el gobierno ha insistido y apoyado la diversificación de la matriz energética del país a través de fomentos a la generación de la ERNC como la Ley 20.698 y fondos como FIA, éste panorama se puede ver suavizado mediante la implementación de proyectos de autoconsumo, sobre todo con energía solar fotovoltaica, la cual puede aprovechar superficie ya existente de las

industrias para reducir el consumo de la red eléctrica, como lo es en éste proyecto, al utilizar entre 1200 y 1400 [m²] del techo para la instalación de los paneles fotovoltaicos. (<http://www.cne.cl/estadisticas/energia/electricidad>)

La energía solar fotovoltaica en Chile, es una de las fuentes de energías renovables con mayor potencial, dada la excelente radiación que tenemos en el centro y norte del país, desde 4 a 8 kWh/m²/día según el ministerio de energía (<http://ernc.dgf.uchile.cl/Explorador/Solar2/>)

En cuanto a proyectos de autoconsumo, en Chile hay sólo una gran referencia sobre cubierta, la cual es Mall Plaza Calama, con 500kWp instalados, diseñado y planificado por TRITEC-Intervento en octubre 2013, certificado ante la SEC y en actual operación.

Y para éste año, implementaremos 1MW de autoconsumo para Tratacal en Calama.

De ésta tecnología, a pesar de la viabilidad técnica, actualmente hay en operación 170 MW, que sólo representa el 0,94% de la potencia instalada.

([http://www.cer.gob.cl/mailling/2014/mayo/REPORTE Mayo2014 FINAL.pdf](http://www.cer.gob.cl/mailling/2014/mayo/REPORTE_Mayo2014_FINAL.pdf))

2.6.2. Estado del arte de la solución tecnológica en el sector agroalimentario y forestal nacional.

La energía Solar Fotovoltaica en el sector agroalimentario, se ha implementado para bombeo solar y para autoconsumo, siendo la segunda opción la que mayor impacto tiene en el ahorro de CO₂ y ahorro de consumo eléctrico, **influyendo positivamente en la competitividad productiva** del rubro, asegurando la energía generada a precio actual por no menos de 30 años.

En el Norte del país, IV región, hemos implementado sistemas para el sector agrícola particular. 11,4 kWp para fundo Grossi e Hijos. En la zona central, en el colegio agrícola 1,2 kWp; Y en el sur del país, como referencia, está la lechería Fundo Miraflores en Angol con 60kWp instalados, implementado con subvención CORFO. <http://repositoriodigital.corfo.cl/handle/11373/9206>

En el forestal no ha tenido espacio para desarrollarse, dado que el proceso productivo de éste sector se basa en la utilización de terrenos, y es justamente el espacio que utilizaría ésta tecnología para implementarse. En miras hacia el futuro, se podría implementar sobre cubierta, como lo es el objetivo de éste proyecto.

Es por lo anterior, que en el sector agroalimentario se encuentra un destinatario perfecto para implementar una solución de autogeneración mediante energía solar fotovoltaica, sobre todo por el perfil de consumo que poseen, que al incorporar sistemas de riego de cultivos, coincide con la curva de generación de la tecnología.

2.6.3. Estado del arte de la solución tecnológica a nivel del territorio.

En el sector centro del país, no existe un sistema fotovoltaico de ésta envergadura, el más grande está ubicado en Santiago con 35kWp instalados en Gas Andes y el de la universidad Andrés Bello con 17kWp. Éstos antecedente serán superados durante éste año cuando TRITEC-Intervento implemente en el mes de agosto, la planta más grande de la región Metropolitana en las dependencias de South Wind, con cerca de 100kWp, la cual será subvencionada con fondos CORFO.

En Valparaíso, aún no se han implementado sistemas de autoconsumo fotovoltaico de ésta magnitud, por lo que sería totalmente innovador.

Para Valparaíso existe un buen potencial para implementar ésta tecnología, sobre todo en San Felipe donde no hay edificios y el efecto de sombra es muy bajo. El recurso solar ahí está cerca de los 2110 kWh/m², pudiendo generar hasta 1726 kWh/kWp.

Por características de la industria y del sector, no se utilizan los espacios sobre tierra para la implementación de nuevas tecnologías, sino que se aprovecha el espacio de la cubierta, donde se puede sacar rendimiento a una superficie que no estaba siendo utilizada.

2.7. Antecedentes económicos y financieros del proyecto.

Modelo de venta de energía

- Indicar cuál será la modalidad de compra y/o venta de la energía, si corresponde.

La planta solar fotovoltaica producirá menos energía eléctrica que la consumida por el Ejecutor, por lo que es un proyecto 100% de autoconsumo. Por lo que no aplica una modalidad de compra y/o venta de energía.

Indicadores económicos del proyecto (sin subsidio)

- Elaborar la evaluación económica del proyecto, indicando los principales supuestos utilizados en los cálculos, con un horizonte a 20 años.

Para la evaluación económica se tienen en cuenta las siguientes variables que influyen en los indicadores económicos:

Performance Ratio (PR) cuenta todas las pérdidas de eficiencia que surgen en un sistema solar, incluyendo las pérdidas del inversor, de los paneles solares y de los cables. El **Performance Ratio** expresa la proporción de la radiación solar horizontal que se puede convertir en electricidad.

La degradación de los paneles: Se supone una degradación de los paneles de 0,6% al año.

Mantenimiento: Costos de mantenimiento en proporción de los Ingresos de explotación con un incremento anual de un 3,5%.

Administración: Costos para la administración de la planta, se supone que estos costos incrementan un 3,5% por año.

La producción por kWp = Producción energética de la planta dividido por la potencia nominal.

Producción por año = Producción por kWp x Potencia instalada

Inflación: Se supone que el precio de la energía eléctrica incrementa un 3% al año en el futuro.

Inversión capital propia: El monto del capital propio invertido en el proyecto.

Costo de oportunidad: Rentabilidad de inversiones alternativas.

Impuestos: Se estima una tasa de impuesto promedio en los próximos 20 años de 20%.

Depreciación: Se supone una depreciación durante 20 años.

Recambio de componentes: Se estima un recambio de varios componentes (Inversores, conectores, etc.) a partir del año duodécimo.

Resumen del Proyecto

Ubicación	Agrícola Las Torres	Latitud	-32.48° (Sur)
Potencia instalada	143,52 kWp	Longitud	-70.42° (Oeste)

Parámetros de la planta

Sistema de montaje	Sistema fijo	Panel	policristalino
Performance Ratio	0,801	Degradación del panel	0,60 % / año
Producción por kWp	1.771 kWh	Radiación global	2193 kWh/m²
Producción por año (1. año)	254.174 kWh	Administración /	4,0%
Ingresos explotación (1. año)	11.692.000 CLP	Mantenimiento	15,00%
		Incremento anual mant. y adm.	3,5%

Precio de la electricidad

Precio en CLP/kWh	46,0 CLP
Inflación	2,5%
Depreciación	20 años

Inversión

Costo oportunidad	10,0%
Impuestos	20,0%

- Indicar la estructura de financiamiento del Proyecto.

El proyecto no es viable económicamente sin financiamiento de FIA. Tampoco existen bancos con predisposición a financiar proyectos de este tamaño en energía solar fotovoltaica. Por estas razones no se contempla ninguna estructura de financiamiento sin subsidio

- Indicar Payback ajustado a tasa de descuento anual del 10%, calculado a partir del costo de inversión y los ingresos y ahorros anuales esperados actualizados.

Payback: 14,2 años

- Indicar los parámetros económicos del proyecto (VAN descontado a tasa del 10% anual, TIR).

VAN: -52.852.204 CLP **TIR:** 2,8%

PARA MAS DETALLES VER ANEXO AL FINA DEL FORMULARIO

Indicadores económicos del proyecto (con subsidio)

- Elaborar la evaluación económica del proyecto, indicando los principales supuestos utilizados en los cálculos, con un horizonte a 20 años.

Para la evaluación económica se tienen en cuenta las siguientes variables que influyen en los indicadores económicos:

Performance Ratio (PR) cuenta todas las pérdidas de eficiencia que surgen en un sistema solar, incluyendo las pérdidas del inversor, de los paneles solares y de los cables. El **Performance Ratio** expresa la proporción de la radiación solar horizontal que se puede convertir en electricidad.

La degradación de los paneles: Se supone una degradación de los paneles de 0,6% al año.

Mantenimiento: Costos de mantenimiento en proporción de los Ingresos de explotación con un incremento anual de un 3,5%.

Administración: Costos para la administración de la planta, se supone que estos costos incrementan un 3,5% por año.

La producción por kWp = Producción energética de la planta dividido por la potencia nominal.

Producción por año = Producción por kWp x Potencia instalada

Inflación: Se supone que el precio de la energía eléctrica incrementa un 3% al año en el futuro.

Inversión capital propia: El monto del capital propio invertido en el proyecto.

Costo de oportunidad: Rentabilidad de inversiones alternativas.

Impuestos: Se estima una tasa de impuesto promedio en los próximos 20 años de 20%.

Depreciación: Se supone una depreciación durante 20 años.

Recambio de componentes: Se estima un recambio de varios componentes (Inversores, conectores, etc.) a partir del año duodécimo.

Resumen del Proyecto

Ubicación	Agrícola Las Torres	Latitud	-32.48° (Sur)
Potencia instalada	143,52 kWp	Longitud	-70.42° (Oeste)

Parámetros de la planta

Sistema de montaje	Sistema fijo	Panel	policristalino
Performance Ratio	0,801	Degradación del panel	0,60 % / año
Producción por kWp	1.771 kWh	Radiación global	2193 kWh/m²
Producción por año (1. año)	254.174 kWh	Administración /	4,0%
Ingresos explotación (1. año)	11.692.000 CLP	Mantenimiento	15,00%
		Incremento anual mant. y adm.	3,5%

Precio de la electricidad

Precio en CLP/kWh	46,0 CLP
Inflación	2,5%
Depreciación	20 años

Inversión

Costo oportunidad	10,0%
Impuestos	20,0%

- Indicar la estructura de financiamiento del Proyecto.

La estructura de financiamiento sería:

- financiamiento FIA
- capital propio Ejecutor

- Indicar Payback ajustado a tasa de descuento anual del 10%, calculado a partir del costo de inversión y los ingresos y ahorros anuales esperados actualizados.

Payback: 5,3 años

- Indicar los parámetros económicos del proyecto (VAN descontado a tasa del 10% anual, TIR).

VAN: 25.072.728 CLP

TIR: 18,6%

PARA MAS DETALLES VER ANEXO AI FINAL DEL FORMULARIO

Estrategia de financiamiento

- Las fuentes estimadas de financiamiento será por medio del subsidio solicitado en el presente concurso y capital propio del Ejecutor.
- Aporte por parte del ejecutor es de un de la inversión total y el aporte del subsidio para la presente convocatoria es de No existen créditos ni prestamos en el financiamiento.

3. IMPACTO DEL PROYECTO

3.1. Identificación y relevancia del problema a resolver:

Describir el impacto económico, social y ambiental del proyecto dentro de la(s) empresa(s) del Postulante Ejecutor y dentro del mercado donde ésta(s) se inserta(n).

En el último año "Agrícola las Torres" ha tenido un costo de **\$107.801.000 de pesos por concepto de energía eléctrica consumida única y exclusivamente por regadío de los cultivos de palta Hass** en su terreno. La situación hídrica actual del campo asciende a unos **14.000-15.000 m³/Hectárea** de agua para regadío, lo que tienen diferentes impactos de acuerdo a la altura a la cual se bombea ya sea en terreno plano o en laderas de acuerdo a la siguiente tabla.

Caudal		Elevación en Metros				
V(m ³ /ha)	40	140	340	540	840	1000
7000	\$97706	\$297.106	\$695.906	\$1.094.706		
10000	\$ 136122	\$413.922	\$969.522	\$1.525.122		
13000	\$ 176939	\$538.039	\$1.260.239	\$1.982.439		
20000	\$ 272244	\$827.844	\$1.939.044	\$3.050.244		
14500	\$197.692	\$601.147	\$1.393.544	\$2.214.984	\$3.256.393	\$4.061.833

Fuente: Extrapolación Datos "Uso del agua de riego y ahorro de energía eléctrica", Raúl Ferreyra Espada, INIA la Cruz.

En este sentido, Agrícola las Torres tiene un aumento de **15 a 20 veces** en el costo de regadío desde la cota **40 hasta la 1000**. El impacto económico es **significativo** considerando que en el último año las ventas de Agrícola las torres ascendieron a _____ donde el porcentaje del costo de energía equivaldría al **58,5% de las ventas anuales del año 2012**.

La ejecución del presente proyecto **incide directamente** en el negocio de producción de palta Hass. En este caso existen 2 formas para mitigar el costo energético: la eficiencia hídrica y la inclusión de nuevas formas de generar energía. De acuerdo a esto **el campo tiene la voluntad de implementar** una generación de energía eléctrica **independiente, confiable y limpia**, para la estabilización de precios y la disminución de la huella de carbono en sus productos, mejorando la competitividad en el negocio de exportación de paltas Hass.

El impacto social y ambiental es positivo, **no se usarán nuevas áreas verdes** para la instalación, no hay movimiento de tierras y por tanto **no existe polución**. Por otro lado se optimizará la cubierta de un galpón para la instalación. En el ámbito social (dentro de la comuna de Panquehue) existiría la integración y acercamiento de esta tecnología dentro de los trabajadores de la empresa y entre sus familias, mejorando la penetración de esta tecnología en el pensamiento colectivo de las personas. Pudiendo realizarse la **difusión y educación** a la comunidad de los beneficios de la energía solar y del uso eficiente de la energía.

El impacto en el mercado es grande (nivel nacional y regional), debido a que en el entorno o dentro de la región, existen muchos campos que cultivan palta Hass, pero dentro de estos **no tienen incorporadas generación de energía eléctrica por medio de ERNC**, lo cual le da a "Agrícola las Torres" un grado de diferenciación con el resto al ser **el primer campo de la zona de Panquehue** en incorporar dentro de su proceso productivo la generación eléctrica por energía solar fotovoltaica.

3.2. Marco regulatorio: Indicar normas o aspectos regulatorios críticos que debe cumplir el proyecto, si corresponde.

Los sistemas fotovoltaicos a implementar en las instalaciones del asociado están destinadas a la autogeneración de energía y se considera que su fin último es únicamente el autoconsumo, con el objetivo de proporcionar energía a la instalación eléctrica del edificio.

Según la Norma Eléctrica 4/2003 la Superintendencia de Electricidad y Combustibles SEC define un Sistema de Cogeneración como: "aquel sistema que puede operar interconectado permanentemente con la red pública para abastecer parte o todas las necesidades de energía de las instalaciones de consumo e incluso entregar excedentes de generación a dicha red, si ello se conviene entre las partes".

Considerando así, que las instalaciones fotovoltaicas destinadas al autoconsumo y que no producen inyecciones de energía a la Red pública se consideran como Sistemas de Cogeneración, se rigen como por la Norma NCh Eléctrica 4/2003 para Instalaciones de Consumo en Baja Tensión. Todo el sistema será construido de acuerdo a un proyecto que se presentará ante la SEC u organismo inspector que esta designe para su revisión.

Se elaborará un proyecto eléctrico cumpliendo con lo dispuesto en la Norma NCh Elec. 2/84 "Elaboración y Presentación de Proyectos", cuyo contenido mínimo será:

- Memoria explicativa: descripción de la obra, cálculos justificativos, especificaciones técnicas, ubicación de materiales.
- Planos: donde se muestre gráficamente la forma constructiva de la instalación, características de las protecciones, etc.
- Diagrama unilineal de la instalación.

Tritec-Intevento SpA también se responsabilizará de la presentación del citado proyecto y de la gestión de los permisos correspondientes, con la ayuda del mandante, ante la SEC.

La certificación de la instalación se realiza una vez finalizados los trabajos y realizada la visita de inspección por parte del técnico de la SEC, según requisitos de la SEC.

3.3. Contribución a la solución del problema y competitividad del sistema productivo, (desde el ámbito técnico, de recursos humanos, organizacionales y de mercado).

La contribución en el **ámbito técnico** es la incorporación de tener una red eléctrica más independiente, segura y limpia, impactando positivamente la estabilidad en la red interna del campo.

En recursos humanos el proyecto actúa como una herramienta de sensibilización en el personal en el uso eficiente de la energía, provocando una reducción en el consumo energético del campo debido al cambio de hábitos en el personal.

Desde el punto de vista **organizacional** implica la disminución de los costos por energía y la huella de carbono incluida en las exportaciones de palta, potenciando la imagen de la empresa y su responsabilidad social empresarial que se encuentran dentro de las **Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)** mejorando su certificación actual.

La contribución en el mercado es mayormente en la disminución de la huella de carbono de las paltas Hass producidas, lo que permite una mayor diferenciación dentro del mercado de la exportación , **potenciando la competitividad** de la palta de "Agrícola las Torres" frente a otras exportadoras.

3.4. Realizar un análisis del entorno externo en que desarrollará el proyecto, identificando oportunidades y amenazas.

3.4.1. Oportunidades

Alza externa de precios debido a la escasez hídrica y al agotamiento de las reservas de combustibles fósiles que presenta el SIC. Esto tiene por consecuencia un encarecimiento de la energía, debido a la entrada de plantas termoeléctricas que aumenta el costo marginal en la generación de energía eléctrica, **rentabilizando** aún más el proyecto de energía fotovoltaica.

Más apoyo e incentivo gubernamental para proyectos que se encuentran en operación y/o que se instalará en la red. Todo esto alineado con la **Estrategia Nacional de Energía 2012-2030** en incorporar las energías renovables dentro de la matriz energética ya sea inyectando energía para autoconsumo o con excedentes.

Incentivos internacionales de la importación de paltas Hass, debido a su baja huella de carbono. Esto favorece directamente las ventas e imagen de las paltas de Agrícola las Torres en el extranjero.

Desarrollo del concepto de sustentabilidad y concientización de la población en adquirir o preferir productos (Palta Hass) procesados en líneas que incorporen un grado de sustentabilidad, (incluyendo la generación limpia de energía) impactando en el **Aumento de Ventas y mejorando la competitividad** de la empresa dentro de su entorno.

3.4.2. Amenazas

“Blackout” de la red eléctrica. El sistema On Grid, inyecta energía siempre y cuando exista una red eléctrica funcionando, en este caso si existiera un corte del suministro eléctrico, la planta solar no produciría energía y no la podría inyectar al proceso.

La disminución del precio de la energía bajo los 46 CLP/kWh a largo plazo (10-20 años), impactaría en la rentabilidad de este proyecto, el cual lo hace menos atractivo frente a la inversión. Esto último aumentaría aún más las barreras de ingreso que poseen las energías renovables, postergando su inclusión en la matriz energética chilena.

Disminución de la demanda en el consumo de paltas Hass dentro del mercado interno y externo por cambios en los hábitos de consumo de la población, prefiriendo otros productos antes que la palta Hass.

Eventos naturales como sequía severa (específicamente en los terrenos de Agrícola las Torres), plagas en los cultivos etc. Todo esto impacta con la disminución en la producción de palta Hass de la empresa y por ende en la disminución de las ventas como en la rentabilidad del negocio.

4. EXPERIENCIA DEL PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA

- 4.1. Experiencia del proveedor de tecnología y/o servicios energéticos del proyecto. Indicar breve reseña de su trabajo previo, señalando su experiencia en el ámbito de la solución a implementar.

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Luminarias los Álamos	Ubicación	Los Álamos, Región del Bio-Bio
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	22,2 kWp c/u 34.077 kWh/año	Fecha de inicio ejecución	Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Érica Fernández	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	El proyecto consistió en la reposición del alumbrado público a Solar LED en la Municipalidad de los Álamos. 111 luminarias, en total 22,2 KWp		

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Lago Verde	Ubicación	Lago Verde, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	41,16 kWp 52.108,56 kWh/año	Fecha de inicio ejecución	Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Alejandro Contreras	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 28 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,47kW		

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Río Ibañez		Ubicación	Río Ibañez, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	40,5 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	51.273 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jaime Sepúlveda		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 27 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,5kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Provisión e instalación de sistema fotovoltaico para vivero. ENAMI		Ubicación	Quebrada rincón del sauce, Ovalle, Chile
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	4,9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	8752 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Cecilia Gonzales			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	La empresa Nacional de Minería promueve una Planta Delta, para incentivar a la pequeña y mediana minería local mediante un sistema fotovoltaico para vivero.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Granja Fotovoltaica Mall Plaza Calama		Ubicación	Calama, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	500 kWp c/u 1.172.000 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Septiembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Carlos Moreno		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 500 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del Mall, reduciendo también el aporte de CO2. Es una de las instalaciones más grande de Chile instalada en una cubierta con 2024 paneles FV Hareon HR-245w y 22 inversores SMA. Cliente: Mall Plaza.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Planta Fotovoltaica Casino Universidad Católica		Ubicación	Santiago, Región Metropolitana
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.200 kWh/año	Fecha de término ejecución		Diciembre 2013
Referencia de contacto	Jorge Valdivia		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 9 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del casino de la universidad, reduciendo también el aporte de CO2.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación FV On-Grid_Alejandro Galeb		Ubicación	Copiapó, Región de Atacama
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	11,4 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	22.447 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Galeb		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) para generar energía eléctrica capaz de alimentar un sistema de riego para un terreno de cultivo de uva pasa. El sistema está compuesto de paneles solares fotovoltaicos de la marca Hareon Solar Policritalinos y 3 inversores de corriente de la marca KACO New Energy. Potencia Instalada: 13,8 kWp. <u>Cliente: Alejandro Galeb</u>			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 1, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,8 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.406 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Tania Varas			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 2, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.784 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Tania Varas			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 3, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	3,2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	6.054 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Tania Varas			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 4, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,8 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.406 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación realizada con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Semi Industrial 1, Universidad de Antofagasta	Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta	
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica	
Capacidad instalada (kW)	12,24 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	23.158 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC	Ubicación	San Javier, Región del Maule
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	11,27 kWp	Fecha de inicio ejecución	Junio 2013
Energía anual generada (kWh/año)	13.569 kWh/año	Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 11,27 kWp de potencia instalada. Compuesto por 46 paneles Schott Solar 245 Wp Polycristalinos y un inversor SMA Sunny TriPower 10000 TL. Cliente: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.		

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Instalación FV On-Grid_Alejandro Galeb	Ubicación	Copiapó, Región de Atacama
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,4 kWp	Fecha de inicio ejecución	Mayo 2013
Energía anual generada (kWh/año)	2.757 kWh/año	Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Alejandro Galeb	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) para generar energía eléctrica para abastecer una vivienda unifamiliar como sistema de cogeneración paralelo a la Red de distribución. El sistema esta compuesto de paneles solares fotovoltaicos de la marca Hareon Solar Policritalinos y un inversor de corriente de la marca SMA. Potencia Instalada: 1,4 kWp. Cliente: Alejandro Galeb		

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación FV Off-Grid_Andes Domo		Ubicación	<i>Copiapó, Región de Atacama</i>
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	3,2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2013
Energía anual generada (kWh/año)	6.301 kWh/año	Fecha de término ejecución		Enero 2013
Referencia de contacto	Juan Córdova		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico Aislado y Autónomo para dar independencia energética a un campamento minero 24h/día. Con este sistema se consiguió se hace innecesario el uso de Generadores Diesel con la consiguiente reducción de emisiones de CO2. Potencia Instalada: 3,2 kWp. Capacidad del banco de baterías: 26,4 kWh. Potencia pic del inversor: 10.000 W. <u>Cliente: andesDomo S.A.</u>			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC		Ubicación	<i>Los Vilos, Región de Coquimbo</i>
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	7,35 kWp	Fecha de inicio ejecución		Febrero 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.441 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 8,35 kWp de potencia instalada. Compuesto por 30 paneles BOSCH 245 Wp Monocristalinos y 3 inversores SMA Sunny Boy 2100. <u>Cliente: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.</u>			

PROYECTOS SIMILARES Internacionales			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica On-grid 198 kWp sobre cubierta	Ubicación	Tolochenaz, Suiza
Capacidad instalada	198,72 kWp	Fecha de implementación	Diciembre 2011
Monto €		Superficie m2	2000
Referencia de contacto	Romande Energie Renouvelable	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 198,72 kWp de potencia instalada. Compuesto por 864 paneles Hareon Solar 230Wp Policristalinos y 2 inversores SolarMax 100TS. <u>Ciente: Romande Energie Renouvelable.</u>		

PROYECTOS SIMILARES Internacionales			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica On-grid 4 MWp para 2000 viviendas	Ubicación	Stockport, Gran Bretaña
Capacidad instalada	4.000 kWp (4 MWp)	Fecha de implementación	Diciembre 2012
Monto €		Superficie m2	40.000
Referencia de contacto	Stockport Homes Ltd.	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 4.000 kWp de potencia instalada. Compuesto por 1900 paneles Suntech 240Wp y 240 inversores SMA. Esta instalación provee de energía eléctrica a 2000 viviendas. <u>Ciente: Stockport Homes Ltd.</u>		

PROYECTOS SIMILARES Internacionales			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica On-grid de 108,3 kWp en la cubierta de un Edificio Empresarial	Ubicación	Brunnen, Suiza
Capacidad instalada	108,3 kWp	Fecha de implementación	Septiembre 2011
Monto €		Superficie m2	1300
Referencia de contacto	Reismühle Brunnen	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 108,3 kWp de potencia instalada. Compuesto por 570 paneles HareonSolar 195Wp Monocristalinos y 6 inversores SMA Sunny TriPower 17000TL-10. <u>Ciente: Reismühle Brunnen AG</u>		

PROYECTOS SIMILARES internacionales			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica On-grid de 2134 kWp en suelo agrícola	Ubicación	Erzingen, Alemania
Capacidad instalada	2134 kWp	Fecha de implementación	Diciembre 2011
Monto €		Superficie m2	21.900
Referencia de contacto	Gemeinde Klettgau	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 2134 kWp de potencia instalada para el suministro de energía eléctrica a la Municipalidad de Erzongen. Compuesto por 8712 paneles Suntech STP 245Wp y 66 inversores Sunways PT 33k. <u>Ciente: Gemeinde Klettgau</u>		

PROYECTOS SIMILARES Internacionales			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica On-grid de 950 kWp sobre la cubierta de cocheras	Ubicación	Modena, Italia
Capacidad instalada	950 kWp	Fecha de implementación	Julio 2011
Monto €		Superficie m2	10.100
Referencia de contacto	Mutina S.r.l.	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 950 kWp de potencia instalada sobre garajes para autocaravanas que habían sido construidos en 2007. Compuesto por 4222 HareonSolar 225Wp Policristalino y 2 Kaco Powador 500kW. Cliente: <u>Mutina S.r.l.</u>		

PROYECTOS SIMILARES Internacionales			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica On-grid de 22,5 kWp con motivo de los JJOO de Londres 2012	Ubicación	Londre, Gran Bretaña
Capacidad instalada	22,5 kWp	Fecha de implementación	Mayo 2012
Monto €		Superficie m2	240
Referencia de contacto	ISG Plc	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 22,5 kWp de potencia instalada con motivo de los Juegos Olímpicos (JJOO) de Londres 2012. El objetivo era realizar un proyecto emblemático para que los visitantes internacionales se sensibilizasen sobre el uso de ERNC. Cliente: <u>ISG Plc</u>		

PROYECTOS SIMILARES Internacionales			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica On-grid de 110 kWp sobre la cubierta de una granja	Ubicación	Allschwill, Suiza
Capacidad instalada	110 kWp	Fecha de implementación	Diciembre 2011
Monto €		Superficie m2	1150
Referencia de contacto	Hans Werner	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 110 kWp de potencia instalada instalados integrados en la cubierta de una Granja. Compuesto por 512 paneles Kyocera KD215GH y 3 SolarMax 35S. <u>Cliente: Hans Werner</u>		

PROYECTOS SIMILARES Internacionales			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica On-grid de 195 kWp sobre la cubierta	Ubicación	Laupersdoft, Suiza
Capacidad instalada	195 kWp	Fecha de implementación	Noviembre 2011
Monto €		Superficie m2	2030
Referencia de contacto	Josef Probst	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 195 kWp de potencia instalada instalados integrados en la cubierta de una Granja. Compuesto por 1028 paneles HareonSolar 190Wp Monocrystalino y 11 SolarMax 11S. <u>Cliente: Josef Probst</u>		

PROYECTOS SIMILARES Internacionales			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica On-grid de 97,98 kWp sobre la cubierta con inclinación adicional	Ubicación	Winterthur, Suiza
Capacidad instalada	97,98 kWp	Fecha de implementación	Noviembre 2011
Monto €		Superficie m2	1022
Referencia de contacto	CKW-SCS Wintethur	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 97,98 kWp de potencia instalada instalados integrados en la cubierta del edificio empresarial de CKW-SCS. Compuesto por 261 paneles HareonSolar 230Wp Policristalino y 6 SMA STP 15000TL-10. Cliente: CKW-SCS Wintethur		

- 4.2. Identificar a los integrantes del equipo técnico de trabajo del proveedor de tecnología y/o servicios energéticos que ejecutará el proyecto, describiendo brevemente sus perfiles profesionales y señalando sus competencias y años de experiencia en el ámbito de la solución a implementar.

Nombre completo	JOHANNES DIETSCHÉ		
Rut			
Fecha de nacimiento			
Profesión	INGENIERO INDUSTRIAL		
Cargo en la empresa	GERENTE GENERAL		
Descripción Perfil Profesional			
JOHANNES DIETSCHÉ ES INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL, ESPECIALIZADO EN ECONOMÍA FINANCIERA Y ENERGÍA FOTOVOLTAICA POR LA UNIVERSIDAD KARLSRUHE (ALEMANIA). DESPUÉS DE TRES AÑOS TRABAJANDO COMO DIRECTOR EN UNA EMPRESA DE VENTA DE LEÑA EN ALEMANIA A PRIMEROS DE 2011 ENTRA A TRABAJAR EN TRITEC ALEMANIA, PARTICIPANDO EN NUMEROSOS PROYECTOS DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA. DESDE JULIO DE 2011 EJERCE COMO GERENTE GENERAL DE TRITEC-INTERVENTO, FILIAL CHILENA DEL GRUPO TRITEC.			
Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)			
Nombre de proyecto	Parque Solar Romande Energie	Ubicación	Lausanne, Suiza
Recurso natural	Sol	Tecnología	Solar Fotovoltaica
Capacidad instalada y energía generada kWh/año	667,2 kWp 950.093 kWh/año	Fecha de implementación	Julio 2011
Referencia de contacto	Giorgio Hefti	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Proyecto Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 667 kWp sobre la cubierta de un edificio industrial. Compuesto con paneles HareonSolar Policristalinos y Schott flexibles. Generando un proyecto de tecnologías mixtas.		

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Luminarias los Álamos		Ubicación	Los Álamos, Región del Bio-Bio
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	22,2 kWp c/u 34.077 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Érica Fernández		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	El proyecto consistió en la reposición del alumbrado público a Solar LED en la Municipalidad de los Álamos. 111 luminarias, en total 22,2 KWp			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Lago Verde		Ubicación	Lago Verde, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	41,16 kWp 52.108,56 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Contreras		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 28 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,47kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Río Ibañez		Ubicación	Río Ibañez, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	40,5 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	51.273 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jaime Sepúlveda			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 27 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,5kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Provisión e instalación de sistema fotovoltaico para vivero. ENAMI		Ubicación	Quebrada rincón del sauce, Ovalle, Chile
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	4,9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	8752 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Cecilia Gonzales			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	La empresa Nacional de Minería promueve una Planta Delta, para incentivar a la pequeña y mediana minería local mediante un sistema fotovoltaico para vivero.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Granja Fotovoltaica Mall Plaza Calama		Ubicación	Calama, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	500 kWp c/u 1.172.000 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Septiembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Carlos Moreno		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 500 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del Mall, reduciendo también el aporte de CO2. Es una de las instalaciones más grande de Chile instalada en una cubierta con 2024 paneles FV Hareon HR-245w y 22 inversores SMA. Cliente: Mall Plaza.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Planta Fotovoltaica Casino Universidad Católica		Ubicación	Santiago, Región Metropolitana
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.200 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jorge Valdivia			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 9 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del casino de la universidad, reduciendo también el aporte de CO2.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación FV On-Grid_Alejandro Galeb		Ubicación	Copiapó, Región de Atacama
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	11,4 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	22.447 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Galeb		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) para generar energía eléctrica capaz de alimentar un sistema de riego para un terreno de cultivo de uva pasa. El sistema está compuesto de paneles solares fotovoltaicos de la marca Hareon Solar Policritalinis y 3 inversores de corriente de la marca KACO New Energy. Potencia Instalada: 13,8 kWp. <u>Cliente: Alejandro Galeb</u>			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 1, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,8 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.406 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 2, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.784 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 3, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	3,2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	6.054 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 4, Universidad de Antofagasta	Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta	
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica	
Capacidad instalada (kW)	1,8 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.406 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación realizada con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Semi Industrial 1, Universidad de Antofagasta	Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta	
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica	
Capacidad instalada (kW)	12,24 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	23.158 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC		Ubicación	San Javier, Región del Maule
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	11,27 kWp	Fecha de inicio ejecución		Junio 2013
Energía anual generada (kWh/año)	13.569 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 11,27 kWp de potencia instalada. Compuesto por 46 paneles Schott Solar 245 Wp Polycrystalinos y un inversor SMA Sunny TriPower 10000 TL. <u>Cliente: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.</u>			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación FV On-Grid_Alejandro Galeb		Ubicación	Copiapó, Región de Atacama
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,4 kWp 2.757 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Mayo 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Galeb		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) para generar energía eléctrica para abastecer una vivienda unifamiliar como sistema de cogeneración paralelo a la Red de distribución. El sistema esta compuesto de paneles solares fotovoltaicos de la marca Hareon Solar Policritalinos y un inversor de corriente de la marca SMA. Potencia Instalada: 1,4 kWp. Cliente: Alejandro Galeb			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación FV Off-Grid_Andes Domo		Ubicación	Copiapó, Región de Atacama
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	3,2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2013 Enero 2013
Energía anual generada (kWh/año)	6.301 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Juan Córdova		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico Aislado y Autónomo para dar independencia energética a un campamento minero 24h/día. Con este sistema se consiguió se hace innecesario el uso de Generadores Diesel con la consiguiente reducción de emisiones de CO2. Potencia Instalada: 3,2 kWp. Capacidad del banco de baterías: 26,4 kWh. Potencia pic del inversor: 10.000 W. <u>Ciente:</u> andesDomo S.A.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC		Ubicación	Los Vilos, Región de Coquimbo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	7,35 kWp	Fecha de inicio ejecución		Febrero 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.441 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 8,35 kWp de potencia instalada. Compuesto por 30 paneles BOSCH 245 Wp Monocristalinos y 3 inversores SMA Sunny Boy 2100. <u>Ciente: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.</u>			

Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)			
Nombre de proyecto	Edificio Empresarial GVZ Sony	Ubicación	Schlieren, Suiza
Recurso natural	Sol	Tecnología	Solar Fotovoltaica
Capacidad instalada y energía generada	40,71 kWp 57.971 kWh/año	Fecha de implementación	Junio 2011
Referencia de contacto	Roland Hofman	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Proyecto Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 40,71 kWp sobre la cubierta de un edificio industrial. Sistema de montaje TRI-STAND con placa Renusol.		

Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)			
Nombre de proyecto	Parque Solar Klettgau	Ubicación	Erzingen, Alemania
Recurso natural	Sol	Tecnología	Solar Fotovoltaica
Capacidad instalada y energía generada	2134 kWp 3.038.816 kWh/año	Fecha de implementación	Enero 2011
Referencia de contacto	Frank Licht	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Planta Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 2134 kWp sobre el suelo. La energía producida es consumida por la Municipalidad. El sistema de montaje es de Schletter hincado en el suelo.		

Repetir el cuadro por cada integrante del equipo

Nombre completo	PABLO ESTÉVEZ MANGAS		
Rut			
Fecha de nacimiento			
Profesión	INGENIERO INDUSTRIAL		
Cargo en la empresa	RESPONSABLE DEL ÁREA DE PROYECTOS		
Descripción Perfil Profesional			
INGENIERO INDUSTRIAL ESPECIALIZADO EN ESTRUCTURAS E INSTALACIONES POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (ESPAÑA). 8 AÑOS DE EXPERIENCIA EN GESTIÓN DE PROYECTOS DESARROLLADOS EN DIFERENTES PAISES. DESDE MAYO DE 2012 EJERCE COMO RESPONSABLE DEL ÁREA DE PROYECTOS DE TRITEC-INTERVENTO.			
Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)			
Nombre de proyecto	Instalación FV Off-Grid_Andes Domo	Ubicación	Copiapó, Paso Fronterizo Pircas Negras
Recurso natural	Sol	Tecnología	Energía Solar Fotovoltaica
Capacidad instalada y generación kWh/año	3,2 kWp (26,4 kWh en baterías) 6.301 kWh/año	Fecha de implementación	Enero 2013
Referencia de contacto	Juan Córdova	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico Aislado y Autónomo para dar independencia energética a un campamento minero 24h/día. Con este sistema se consiguió se hace innecesario el uso de Generadores Diesel con la consiguiente reducción de emisiones de CO2. Potencia Instalada: 3,2 kWp. Capacidad del banco de baterías: 26,4 kWh. Potencia pic del inversor: 10.000 W. Cliente: andesDomo S.A		

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC	Ubicación	Los Vilos, Región de Coquimbo
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	7,35 kWp	Fecha de inicio ejecución	Febrero 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.441 kWh/año	Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 8,35 kWp de potencia instalada. Compuesto por 30 paneles BOSCH 245 Wp Monocristalinos y 3 inversores SMA Sunny Boy 2100. Cliente: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.		

Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)			
Nombre de proyecto	Instalación Solar Fotovoltaica Autónoma para el Liceo Agrícola de San Carlos	Ubicación	Liceo Agrícola, San Carlos (Región del Biobío)
Recurso natural	Sol	Tecnología	Energía Solar Fotovoltaica
Capacidad instalada y generación kWh/año	1,2 kWp (15,84 kWh en baterías) 1785 kWh/año	Fecha de implementación	Febrero 2013
Referencia de contacto	Julián Choque	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico Híbrido (con conexión a Red y con acumulación de energía en baterías) de 1,2 kWp de potencia instalada y con un banco de baterías de 15,84 kWh de capacidad. Este sistema proyecto suministra energía al Liceo Agrícola de San Carlos haciendolo independiente de la Red y con un ahorro considerable de energía eléctrica. Cliente: Municipalidad de San Carlos.		

Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)			
Nombre de proyecto	Instalación de 2 Sistemas Fotovoltaicos_Programa de Desarrollo Local	Ubicación	Quintero, Valparaíso
Recurso natural	Sol	Tecnología	Energía Solar Fotovoltaica
Capacidad instalada y generación kWh/año	2,4 kWp 3547 kWh/año	Fecha de implementación	Febrero 2013
Referencia de contacto	Abel Vargas	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de dos Sistemas Solares Fotovoltaicos conectado a la Red (On-grid) de 2,4 kWp de potencia instalada para dentro del Programa de Desarrollo Rural. Compuesto por paneles JA Solar 200Wp e inversores SMA Sunny Boy 1200. <u>Cliente: Municipalidad de Quintero.</u>		

Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en EcoMicro	Ubicación	Proyecto Itinerante por todo Chile
Recurso natural	Sol	Tecnología	Energía Solar Fotovoltaica
Capacidad instalada y generación kWh/año	1,20 kWp 1759 kWh/año	Fecha de implementación	Septiembre 2012
Referencia de contacto	Rodolfo Rada	Teléfono	
Breve descripción del proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico aislado de la Red de 1,2 kWp de potencia instalada. La EcoMicro recorre Chile formando a estudiantes y sensibilizándoles sobre el uso de ERNC y sobre los principios de Reduce, Reutiliza y Recicla. La instalación solar permite autonomía energética 24h/día para todos los formadores. <u>Cliente: Move Latinoamérica.</u>		

Nombre completo	PABLO DANNENBERG
Rut	
Fecha de nacimiento	
Profesión	INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
Cargo en la empresa	RESPONSABLE DE LOGÍSTICA
Descripción Perfil Profesional	
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL POR LA UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDÉRICO SANTA MARIA DE CHILE. ATESORA MAS DE 4 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA GESTIÓN DE IMPORTACION E INTERNALIZACIÓN. DESDE HACE MAS DE 3 AÑOS SE DEDICA A LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA LLEVANDO A CABO LAS TAREAS DE DISEÑO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS, ASESORAMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO Y POST-VENTA.	

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Luminarias los Álamos	Ubicación	Los Álamos, Región del Bio-Bio
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	22,2 kWp c/u	Fecha de inicio ejecución	Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	34.077 kWh/año	Fecha de término ejecución	Diciembre 2013
Referencia de contacto	Érica Fernández	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	El proyecto consistió en la reposición del alumbrado público a Solar LED en la Municipalidad de los Álamos. 111 luminarias, en total 22,2 KWp		

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Lago Verde		Ubicación	Lago Verde, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	41,16 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	52.108,56 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Contreras		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 28 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,47kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Río Ibañez		Ubicación	Río Ibañez, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	40,5 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	51.273 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jaime Sepúlveda			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 27 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,5kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Provisión e instalación de sistema fotovoltaico para vivero. ENAMI		Ubicación	Quebrada rincón del sauce, Ovalle, Chile
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	4,9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	8752 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Cecilia Gonzales			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	La empresa Nacional de Minería promueve una Planta Delta, para incentivar a la pequeña y mediana minería local mediante un sistema fotovoltaico para vivero.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Granja Fotovoltacia Mall Plaza Calama		Ubicación	Calama, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	500 kWp c/u 1.172.000 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Septiembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Carlos Moreno		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 500 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del Mall, reduciendo también el aporte de CO2. Es una de las instalaciones más grande de Chile instalada en una cubierta con 2024 paneles FV Hareon HR-245w y 22 inversores SMA. Cliente: Mall Plaza.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Planta Fotovoltaica Casino Universidad Católica		Ubicación	Santiago, Región Metropolitana
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.200 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jorge Valdivia			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 9 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del casino de la universidad, reduciendo también el aporte de CO2.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC		Ubicación	San Javier, Región del Maule
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	11,27 kWp	Fecha de inicio ejecución		Junio 2013
Energía anual generada (kWh/año)	13.569 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 11,27 kWp de potencia instalada. Compuesto por 46 paneles Schott Solar 245 Wp Polycristalinos y un inversor SMA Sunny TriPower 10000 TL. <u>Cliente: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.</u>			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación FV Off-Grid_Andes Domo		Ubicación	<i>Copiapó, Región de Atacama</i>
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	3,2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2013
Energía anual generada (kWh/año)	6.301 kWh/año	Fecha de término ejecución		Enero 2013
Referencia de contacto	Juan Córdova		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico Aislado y Autónomo para dar independencia energética a un campamento minero 24h/día. Con este sistema se consiguió se hace innecesario el uso de Generadores Diesel con la consiguiente reducción de emisiones de CO2. Potencia Instalada: 3,2 kWp. Capacidad del banco de baterías: 26,4 kWh. Potencia pic del inversor: 10.000 W. <u>Cliente: andesDomo S.A.</u>			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC		Ubicación	<i>Los Vilos, Región de Coquimbo</i>
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	7,35 kWp	Fecha de inicio ejecución		Febrero 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.441 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 8,35 kWp de potencia instalada. Compuesto por 30 paneles BOSCH 245 Wp Monocristalinos y 3 inversores SMA Sunny Boy 2100. <u>Cliente: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.</u>			

Repetir el cuadro por cada integrante del equipo

Nombre completo	DANIEL MENARES SCHAUB
Rut	
Fecha de nacimiento	
Profesión	INGENIERO ELECTRICO
Cargo en la empresa	INGENIERO ELECTRICO DE PROYECTOS
Descripción Perfil Profesional	
INGENIERO CIVIL ELECTRICO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO, MENCIÓN POTENCIA. 1 AÑO DE EXPERIENCIA EN DISEÑO Y PLANOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS. PARTE DEL EQUIPO DE ADQUISICIÓN DE PROYECTOS Y SOPORTE TÉCNICO. CERTIFICACIÓN SEC CLASE A.	

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Luminarias los Álamos	Ubicación	Los Álamos, Región del Bio-Bio
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	22,2 kWp c/u 34.077 kWh/año	Fecha de inicio ejecución	Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Érica Fernández	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	El proyecto consistió en la reposición del alumbrado público a Solar LED en la Municipalidad de los Álamos. 111 luminarias, en total 22,2 KWp		

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Lago Verde		Ubicación	Lago Verde, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	41,16 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	52.108,56 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Contreras		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 28 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,47kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Río Ibañez		Ubicación	Río Ibañez, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	40,5 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	51.273 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jaime Sepúlveda		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 27 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,5kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Granja Fotovoltaica Mall Plaza Calama		Ubicación	Calama, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	500 kWp c/u	Fecha de inicio ejecución		Septiembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	1.172.000 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Carlos Moreno		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 500 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del Mall, reduciendo también el aporte de CO2. Es una de las instalaciones más grande de Chile instalada en una cubierta con 2024 paneles FV Hareon HR-245w y 22 inversores SMA. Cliente: Mall Plaza.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Planta Fotovoltaica Casino Universidad Católica		Ubicación	Santiago, Región Metropolitana
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.200 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jorge Valdivia		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 9 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del casino de la universidad, reduciendo también el aporte de CO2.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación FV On-Grid_Alejandro Galeb		Ubicación	Copiapó, Región de Atacama
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	11,4 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	22.447 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Galeb		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) para generar energía eléctrica capaz de alimentar un sistema de riego para un terreno de cultivo de uva pasa. El sistema está compuesto de paneles solares fotovoltaicos de la marca Hareon Solar Policritalinos y 3 inversores de corriente de la marca KACO New Energy. Potencia Instalada: 13,8 kWp. <u>Cliente: Alejandro Galeb</u>			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 1, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,8 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.406 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 2, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.784 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 3, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	3,2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	6.054 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 4, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,8 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.406 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación realizada con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Semi Industrial 1, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	12,24 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	23.158 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC	Ubicación	San Javier, Región del Maule
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	11,27 kWp	Fecha de inicio ejecución	Junio 2013
Energía anual generada (kWh/año)	13.569 kWh/año	Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 11,27 kWp de potencia instalada. Compuesto por 46 paneles Schott Solar 245 Wp Polycristalinos y un inversor SMA Sunny TriPower 10000 TL. Cliente: <u>Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.</u>		

Nombre completo	FERNANDO SEPÚLVEDA VERA
Rut	
Fecha de nacimiento	
Profesión	TECNICO INSTALADOR SOLAR FOTOVOLTAICO
Cargo en la empresa	TÉCNICO INSTALADOR
Descripción Perfil Profesional	
TÉCNICO INSTALADOR SOLAR FOTOVOLTAICO POR EL CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA DEL MEDIO AMBIENTE (IDMA), SIENDO PARTE DE LA PRIMERA PROMOCIÓN EN CHILE. ATESORA UNA GRAN EXPERIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS SIENDO EL TÉCNICO RESPONSABLE EN LOS PROYECTOS EJECUTADOS POR TRITEC-INTERVENTO EN SU ETAPA EN CHILE	

Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Luminarias los Álamos		Ubicación	Los Álamos, Región del Bio-Bio
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	22,2 kWp c/u 34.077 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Érica Fernández		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	El proyecto consistió en la reposición del alumbrado público a Solar LED en la Municipalidad de los Álamos. 111 luminarias, en total 22,2 KWp			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Lago Verde		Ubicación	Lago Verde, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	41,16 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014
Energía anual generada (kWh/año)	52.108,56 kWh/año			
Referencia de contacto	Alejandro Contreras			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 28 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,47kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Río Ibañez		Ubicación	Río Ibañez, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	40,5 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	51.273 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jaime Sepúlveda			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 27 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,5kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Provisión e instalación de sistema fotovoltaico para vivero. ENAMI		Ubicación	Quebrada rincón del sauce, Ovalle, Chile
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	4,9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	8752 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Cecilia Gonzales		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	La empresa Nacional de Minería promueve una Planta Delta, para incentivar a la pequeña y mediana minería local mediante un sistema fotovoltaico para vivero.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Granja Fotovoltaica Mall Plaza Calama		Ubicación	Calama, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	500 kWp c/u 1.172.000 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Septiembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Carlos Moreno		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 500 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del Mall, reduciendo también el aporte de CO2. Es una de las instalaciones más grande de Chile instalada en una cubierta con 2024 paneles FV Hareon HR-245w y 22 inversores SMA. Cliente: Mall Plaza.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Planta Fotovoltaica Casino Universidad Católica		Ubicación	Santiago, Región Metropolitana
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generado (kWh/año)	16.200 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jorge Valdivia			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 9 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del casino de la universidad, reduciendo también el aporte de CO2.			

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Instalación FV On-Grid_Alejandro Galeb	Ubicación	Copiapó, Región de Atacama
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	11,4 kWp	Fecha de inicio ejecución	Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	22.447 kWh/año	Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Alejandro Galeb	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) para generar energía eléctrica capaz de alimentar un sistema de riego para un terreno de cultivo de uva pasa. El sistema está compuesto de paneles solares fotovoltaicos de la marca Hareon Solar Policritalinos y 3 inversores de corriente de la marca KACO New Energy. Potencia Instalada: 13,8 kWp. <u>Cliente: Alejandro Galeb</u>		

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Domiciliario 1, Universidad de Antofagasta	Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,8 kWp	Fecha de inicio ejecución	Noviembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.406 kWh/año	Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Tania Varas	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.		

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 2, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.784 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 3, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	3,2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	6.054 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Domiciliario 4, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,8 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	3.406 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación realizada con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Semi Industrial 1, Universidad de Antofagasta		Ubicación	Antofagasta, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	12,24 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	23.158 kWh/año	Fecha de término ejecución		Noviembre 2013
Referencia de contacto	Tania Varas		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Para la generación de energía eléctrica con fines de estudio y demostrativos para el edificio de Rectoría de la misma casa de Estudios en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC		Ubicación	San Javier, Región del Maule
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	11,27 kWp	Fecha de inicio ejecución		Junio 2013
Energía anual generada (kWh/año)	13.569 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 11,27 kWp de potencia instalada. Compuesto por 46 paneles Schott Solar 245 Wp Polycristalinos y un inversor SMA Sunny TriPower 10000 TL. <u>Cliente: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.</u>			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación FV On-Grid_Alejandro Galeb		Ubicación	Copiapó, Región de Atacama
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	1,4 kWp	Fecha de inicio ejecución		Mayo 2013
Energía anual generada (kWh/año)	2.757 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Galeb		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) para generar energía eléctrica para abastecer una vivienda unifamiliar como sistema de cogeneración paralelo a la Red de distribución. El sistema esta compuesto de paneles solares fotovoltaicos de la marca Hareon Solar Policritalinos y un inversor de corriente de la marca SMA. Potencia Instalada: 1,4 kWp. Cliente: Aleiandro Galeb			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación FV Off-Grid_Andes Domo		Ubicación	Copiapó, Región de Atacama
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	3,2 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2013
Energía anual generada (kWh/año)	6.301 kWh/año	Fecha de término ejecución		Enero 2013
Referencia de contacto	Juan Córdova		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Fotovoltaico Aislado y Autónomo para dar independencia energética a un campamento minero 24h/día. Con este sistema se consiguió se hace innecesario el uso de Generadores Diesel con la consiguiente reducción de emisiones de CO2. Potencia Instalada: 3,2 kWp. Capacidad del banco de baterías: 26,4 kWh. Potencia pic del inversor: 10.000 W. <u>Ciente:</u> andesDomo S.A.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Instalación Planta Fotovoltaica en Estación de Servicio de COPEC		Ubicación	Los Vilos, Región de Coquimbo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	7,35 kWp	Fecha de inicio ejecución		Febrero 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.441 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Rodrigo Guerrero			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red (On-grid) de 8,35 kWp de potencia instalada. Compuesto por 30 paneles BOSCH 245 Wp Monocristalinos y 3 inversores SMA Sunny Boy 2100. <u>Ciente: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.</u>			

Nombre completo	ANDRES COLLAO SENN
Rut	
Fecha de nacimiento	
Profesión	TECNICO INSTALADOR SOLAR FOTOVOLTAICO
Cargo en la empresa	TÉCNICO INSTALADOR
Descripción Perfil Profesional	
TÉCNICO INSTALADOR SOLAR FOTOVOLTAICO FORMADO POR EL DUOC. ATESORA UNA EXCELENTE EXPERIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS.	
Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)	

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Luminarias los Álamos	Ubicación	Los Álamos, Región del Bio-Bio
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	22,2 kWp c/u 34.077 kWh/año	Fecha de inicio ejecución	Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Érica Fernández	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	El proyecto consistió en la reposición del alumbrado público a Solar LED en la Municipalidad de los Álamos. 111 luminarias, en total 22,2 KWp		

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Lago Verde		Ubicación	Lago Verde, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	41,16 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	52.108,56 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Contreras			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 28 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,47kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Río Ibañez		Ubicación	Río Ibañez, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	40,5 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014
Energía anual generada (kWh/año)	51.273 kWh/año	Fecha de término ejecución		Mayo 2014
Referencia de contacto	Jaime Sepúlveda			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 27 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,5kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Provisión e instalación de sistema fotovoltaico para vivero. ENAMI		Ubicación	Quebrada rincón del sauce, Ovalle, Chile
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	4,9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	8752 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Cecilia Gonzales			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	La empresa Nacional de Minería promueve una Planta Delta, para incentivar a la pequeña y mediana minería local mediante un sistema fotovoltaico para vivero.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Granja Fotovoltaica Mall Plaza Calama		Ubicación	Calama, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	500 kWp c/u	Fecha de inicio ejecución		Septiembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	1.172.000 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Carlos Moreno		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 500 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del Mall, reduciendo también el aporte de CO2. Es una de las instalaciones más grande de Chile instalada en una cubierta con 2024 paneles FV Hareon HR-245w y 22 inversores SMA. Cliente: Mall Plaza.			

Proyectos Asimilables			
Nombre de proyecto	Planta Fotovoltaica Casino Universidad Católica	Ubicación	Santiago, Región Metropolitana
Energía primaria	Solar	Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	9 kWp	Fecha de inicio ejecución	Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.200 kWh/año	Fecha de término ejecución	
Referencia de contacto	Jorge Valdivia	Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 9 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del casino de la universidad, reduciendo también el aporte de CO2.		

Nombre completo	ALFONSO MACHUCA ORDENES
Rut	
Fecha de nacimiento	
Profesión	TECNICO INSTALADOR SOLAR FOTOVOLTAICO
Cargo en la empresa	TÉCNICO INSTALADOR
Descripción Perfil Profesional	
TÉCNICO INSTALADOR SOLAR FOTOVOLTAICO FORMADO POR EL DUOC. ATESORA UNA EXCELENTE EXPERIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS.	
Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)	

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Luminarias los Álamos		Ubicación	Los Álamos, Región del Bio-Bio
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	22,2 kWp c/u 34.077 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Érica Fernández		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	El proyecto consistió en la reposición del alumbrado público a Solar LED en la Municipalidad de los Álamos. 111 luminarias, en total 22,2 KWp			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Lago Verde		Ubicación	Lago Verde, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	41,16 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014
Energía anual generada (kWh/año)	52.108,56 kWh/año	Fecha de término ejecución		Mayo 2014
Referencia de contacto	Alejandro Contreras		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 28 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,47kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Río Ibañez		Ubicación	Río Ibañez, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	40,5 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	51.273 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jaime Sepúlveda			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 27 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,5kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Provisión e instalación de sistema fotovoltaico para vivero. ENAMI		Ubicación	Quebrada rincón del sauce, Ovalle, Chile
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	4,9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	8752 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Cecilia Gonzales			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	La empresa Nacional de Minería promueve una Planta Delta, para incentivar a la pequeña y mediana minería local mediante un sistema fotovoltaico para vivero.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Granja Fotovoltaica Mall Plaza Calama		Ubicación	Calama, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	500 kWp c/u 1.172.000 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Septiembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Carlos Moreno		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 500 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del Mall, reduciendo también el aporte de CO2. Es una de las instalaciones más grande de Chile instalada en una cubierta con 2024 paneles FV Hareon HR-245w y 22 inversores SMA. Cliente: Mall Plaza.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Planta Fotovoltaica Casino Universidad Católica		Ubicación	Santiago, Región Metropolitana
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	9 kWp 16.200 kWh/año	Fecha de inicio ejecución	Noviembre 2013 Diciembre 2013	
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jorge Valdivia		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 9 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del casino de la universidad, reduciendo también el aporte de CO2.			

Nombre completo	BRUNO MUNIZAGA CONTRERAS
Rut	
Fecha de nacimiento	
Profesión	TECNICO INSTALADOR SOLAR FOTOVOLTAICO
Cargo en la empresa	TÉCNICO INSTALADOR
Descripción Perfil Profesional	
TÉCNICO INSTALADOR SOLAR FOTOVOLTAICO FORMADO POR EL INSTITUTO DEL MEDIO AMBIENTE, IDMA. ATESORA UNA EXCELENTE EXPERIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS.	
Experiencia (detallar los proyectos incluyendo)	

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Luminarias los Álamos		Ubicación	Los Álamos, Región del Bio-Bio
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	22,2 kWp c/u 34.077 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Érica Fernández			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	El proyecto consistió en la reposición del alumbrado público a Solar LED en la Municipalidad de los Álamos. 111 luminarias, en total 22,2 KWp			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Lago Verde		Ubicación	Lago Verde, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	41,16 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014 Mayo 2014
Energía anual generada (kWh/año)	52.108,56 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Alejandro Contreras		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 28 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,47kW			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Electrificación Rural, Comuna Río Ibañez		Ubicación	Río Ibañez, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	40,5 kWp	Fecha de inicio ejecución		Enero 2014
Energía anual generada (kWh/año)	51.273 kWh/año	Fecha de término ejecución		Mayo 2014
Referencia de contacto	Jaime Sepúlveda			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Dotar con energía eléctrica a 27 viviendas con tecnología fotovoltaica en sectores rurales de la comuna Lago verde. Cada vivienda cuenta con 1,5kW			

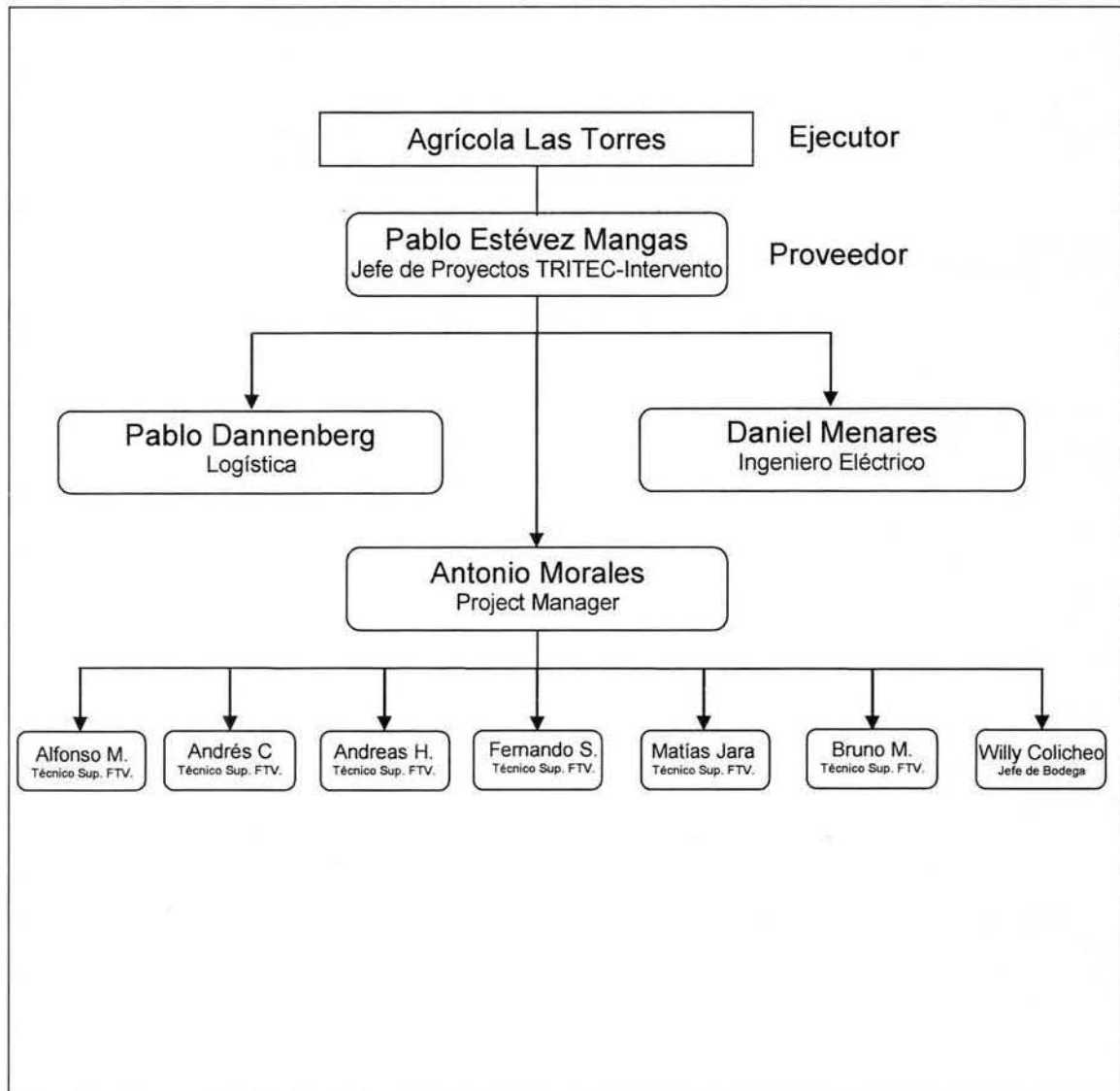
Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Provisión e instalación de sistema fotovoltaico para vivero. ENAMI		Ubicación	Quebrada rincón del sauce, Ovalle, Chile
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	4,9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	8752 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Cecilia Gonzales		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	La empresa Nacional de Minería promueve una Planta Delta, para incentivar a la pequeña y mediana minería local mediante un sistema fotovoltaico para vivero.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Granja Fotovoltaica Mall Plaza Calama		Ubicación	Calama, Región de Antofagasta
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	500 kWp c/u 1.172.000 kWh/año	Fecha de inicio ejecución		Septiembre 2013 Noviembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)		Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Carlos Moreno		Teléfono	
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 500 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del Mall, reduciendo también el aporte de CO2. Es una de las instalaciones más grande de Chile instalada en una cubierta con 2024 paneles FV Hareon HR-245w y 22 inversores SMA. Cliente: Mall Plaza.			

Proyectos Asimilables				
Nombre de proyecto	Planta Fotovoltaica Casino Universidad Católica		Ubicación	Santiago, Región Metropolitana
Energía primaria	Solar		Tecnología	Fotovoltaica
Capacidad instalada (kW)	9 kWp	Fecha de inicio ejecución		Noviembre 2013 Diciembre 2013
Energía anual generada (kWh/año)	16.200 kWh/año	Fecha de término ejecución		
Referencia de contacto	Jorge Valdivia			Teléfono
Breve descripción de las funciones que desarrollo en el proyecto	Instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico conectado a la Red de 9 kWp de potencia instalada. Es un sistema de cogeneración el cual ayuda a reducir los gastos eléctricos del casino de la universidad, reduciendo también el aporte de CO2.			

5. ORGANIZACIÓN

5.1. Organigrama del proyecto.



6. PLANIFICACIÓN

- 6.1. Indicadores de seguimiento: Indique las metas de cada indicador de seguimiento y el medio de verificación. El ejecutor debe generar los resultados de los indicadores una vez realizada la puesta en marcha del proyecto y hasta 3 años posterior a su ejecución.

Indicadores de seguimiento			
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Meta del indicador	Medio de verificación
Energía generada			Medidor Energético
Energía desplazada			Medidor Energético
Energía comercializada			Medidor Energético
Emisiones evitadas			Medidor Energético
Tiempo mantención anual			
Ventas en miles de pesos (M\$)			Medidor Energético

*Según emisiones del SIC en 2013. <http://huelladecarbono.minenergia.cl/emision-para-el-sic>

**La mantención de una planta fotovoltaica no interrumpe el proceso de generación, dado que consta de limpieza de los módulos y se puede hacer de noche, donde la generación es 0.

⁴ El factor de emisión dependerá de la fuente de energía que se está desplazando. En el caso de desplazar electricidad de algún sistema interconectado se tomará el promedio anual de emisión del sistema (SIC, SING) del año correspondiente (tCO_{2eq}/MWh)

6.2. Carta Gantt: indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades a realizar de acuerdo a la siguiente tabla (elaborar la carta Gantt para cada año calendario):

Nº OE	Actividades	Año 1								
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
1	Planificación Instalación - Definición Detalles	X								
1	Importación Equipos Fotovoltaicos	X	X	X						
1	Formación Equipos de Trabajo			X						
1	Movilización RRHH, Materiales y Maquinaria				X					
1	Suministro y Acopio de Insumos en Obra				X					
1	Preparación Obra / Limpieza				X					
1	Replanteo Sistema de Montaje Sobre Cubierta				X					
1	Implantación Sistema de Montaje				X					
1	Instalación Paneles e Inversores				X					
1	Instalación Partidas Eléctricas CC				X					
1	Instalación Partidas Eléctricas CA				X					
1	Instalación Sistema de Monitoreo Planta Fotovoltaica				X					
1, 2 y 3	Puesta en Marcha Instalación				X					
1, 2 y 3	Chequeo de la Instalación Junto con Cliente				X					
1	Recepción Planta Fotovoltaica				X					
4	Capacitación Personal Mantenimiento Agrícola Las Torres				X					
2	Obtención Certificación SEC de la Instalación Solar Fotovoltaica					X				
2 y 3	Seguimiento del control de producción junto con el cliente					X				
1, 2, 3 y 4	Elaboración de Resultados					X	X			
4	Seminario de culminación del proyecto						X			
4	Difusión Proyecto						X			

7. PRESUPUESTO

7.1. Resumen del presupuesto.

CUENTAS PRESUPUESTARIAS	SUBSIDIO FIA (M\$)	APORTE PECUNARIO POSTULANTE EJECUTOR (M\$)	TOTAL (M\$)
Recursos Humanos*			
Gastos de Operación			
Gastos de Inversión**			
Gastos de Administración			
Total			
%			

* NO SE PREVE PROFESIONALES ADICIONALES A LOS YA EXISTENTES EN LA EMPRESA PROVEEDORA

** NO SE CONTEMPLAN GASTOS DE INVERSION (COMPRA DE TERRENO, MEJORAMIENTO DE INMUEBLE, ETC.)

7.2. Presupuesto con cargo al subsidio FIA. Indicar el presupuesto semestral, con cargo al subsidio, para cada actividad.

PLAN DE TRABAJO				
Etapas	Planificación Presupuestaria Semestral (M\$)			
	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	Total (M\$)
Planificación Instalación - Definición Detalles				
Importación Equipos Fotovoltaicos				
Formación Equipos de Trabajo				
Movilización RRHH, Materiales y Maquinaria				
Suministro y Acopio de Insumos en Obra				
Preparación Obra / Limpieza				
Replanteo Sistema de Montaje Sobre Cubierta				
Implantación Sistema de Montaje				

Instalación Paneles e Inversores				
Instalación Partidas Eléctricas CC				
Instalación Partidas Eléctricas CA				
Instalación Sistema de Monitoreo Planta Fotovoltaica				
Puesta en Marcha Instalación				
Chequeo de la Instalación Junto con Cliente				
Recepción Planta Fotovoltaica				
Capacitación Personal Mantenimiento Agrícola Las Torres				
Obtención Certificación SEC de la Instalación Solar Fotovoltaica				
Seguimiento del control de producción junto con el cliente				
Elaboración de Resultados				
Seminario de culminación del proyecto				
Difusión Proyecto				
Presupuesto Acumulado				

7.3. Presupuesto con cargo al aporte del Postulante Ejecutor. Indicar el presupuesto semestral, con cargo al Postulante Ejecutor, para cada actividad.

PLAN DE TRABAJO				
Etapas	Planificación Presupuestaria Semestral (M\$)			
	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	Total (M\$)
Planificación Instalación - Definición Detalles				
Importación Equipos Fotovoltaicos				

Formación Equipos de Trabajo				
Movilización RRHH, Materiales y Maquinaria				
Suministro y Acopio de Insumos en Obra				
Preparación Obra / Limpieza				
Replanteo Sistema de Montaje Sobre Cubierta				
Implantación Sistema de Montaje				
Instalación Paneles e Inversores				
Instalación Partidas Eléctricas CC				
Instalación Partidas Eléctricas CA				
Instalación Sistema de Monitoreo Planta Fotovoltaica				
Puesta en Marcha Instalación				
Chequeo de la Instalación Junto con Cliente				
Recepción Planta Fotovoltaica				
Capacitación Personal Mantenimiento Agrícola Las Torres				
Obtención Certificación SEC de la Instalación Solar Fotovoltaica				
Seguimiento del control de producción junto con el cliente				
Elaboración de Resultados				
Seminario de culminación del proyecto				
Difusión Proyecto				
Presupuesto Acumulado				

7.4. Detalle del presupuesto.

RECURSOS HUMANOS					
Nombre y Cargo	Tiempo Dedicado (HH)	Costo Unitario (\$/HH)	Subsidio (M\$)	Aporte Beneficiaria (M\$)	Total (M\$)
NO APLICA					
Total \$					

Se deberá presupuestar en la cuenta de Recursos Humanos, sólo aquellos profesionales adicionales a los ya existentes en la empresa, y que sean contratados con motivo del desarrollo del proyecto.

GASTOS DE OPERACIÓN						
Ítem	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$/unid.)	Subsidio(M\$)	Aporte beneficiaria (M\$)	Total (M\$)
Paneles Solares 260Wp						
Sistema de Monitoreo						
Inversores Solares						
Cableado CC						
Protecciones						
Estructura						
Cableado CA						
Traslados						
Maquinaria						
Gabinete eléctrico						
Equipos Protección Personal						
Alojamiento y alimentación						
Mano de obra especializada						
Ingeniería						
Documentación Proyecto y Certificación SEC						
Total \$						

Todos los valores están expresados en Pesos Chilenos (CLP)

GASTOS DE INVERSIÓN				
Especificación del bien de capital	Valor de adquisición (M\$)	Subsidio (M\$)	Aporte beneficiaria (M\$)	Total (M\$)
NO APLICA				
Total \$				

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN						
Ítem	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$/unid.)	Subsidio (M\$)	Aporte beneficiaria (M\$)	Total (M\$)
NO APLICA						
Total \$						

8. GARANTIAS

De acuerdo a las bases de postulación, si el **proyecto es aprobado**, es necesario que se garantice la correcta utilización de los recursos que FIA transferirá. Para esto, el Ejecutor deberá entregar a FIA alguno(s) de los siguientes documentos para garantizar los distintos aportes de dinero que se realicen durante la ejecución del proyecto:

- Boleta de garantía bancaria
- Póliza de seguros de ejecución inmediata
- Certificado de fianza

8.1. Considerando lo anterior, indicar **preliminarmente** en el siguiente cuadro, el tipo de documento(s) de garantía que se utilizaría(n) y quién(es) de los integrantes del proyecto la otorgarían en caso de ser aprobado el mismo.

Selección de documento de garantía ⁵	Tipos de documento de garantía
	Boleta de garantía bancaria ⁶
	Póliza de seguro de ejecución inmediata ⁷
	Certificado de fianza ⁸

⁵ Marque con una X, el o los documentos de garantía que se utilizarán.

⁶ Garantía que otorga un banco, a petición de su cliente, llamado "tomador" a favor de otra persona llamada "ejecutor" que tiene por objeto garantizar el fiel cumplimiento de una obligación contraída por el tomador o un tercero a favor del ejecutor. Se obtiene mediante un depósito de dinero en el banco o con cargo a un crédito otorgado por el banco al tomador.

⁷ Instrumento de garantía que emite una compañía de seguros a solicitud de un "tomador" y a favor de un "asegurado". En caso de incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales del tomador, la compañía de seguros se obliga a indemnizar al asegurado por los daños sufridos, dentro de los límites establecidos en la ley o en el contrato.

⁸ Documento emitido por una institución de garantía recíproca, la cual se constituye en fiadora (aval) de las obligaciones de un tomador para con un ejecutor. Para esto el tomador debe entregar una garantía a la institución de garantía recíproca.

9. ANEXOS FORMULARIO POSTULACIÓN

ANEXO 1. FICHA IDENTIFICACIÓN DEL EJECUTOR.

Nombre	Agrícola las Torres Limitada	
Giro / Actividad	Cultivo de Frutales en árboles o arbusto	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	☒
	Personas naturales	☐
	Universidades	☐
	Otras (especificar)	☐
Ventas en el mercado nacional, año 2012 (UF)		
Número total de trabajadores		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo del representante legal	Juan Luis Bulnes León – Rodrigo Bulnes Llompart	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Representante Legal	
Firma del representante legal		

ANEXO 2. FICHA IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA Y/O SERVICIOS ENERGÉTICOS.

Nombre	TRITEC-Intervento SpA.	
Giro / Actividad	Distribución y Proyectos de Energía Fotovoltaica	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	www.tritec-intervento.cl	
Nombre completo del representante legal	Johannes Dietsche	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente General	
Firma del representante legal		

ANEXO 5. FICHA DE ANTECEDENTES LEGALES DEL EJECUTOR.

Estas fichas deben ser presentadas por el Ejecutor

1. Identificación.

Nombre o razón social	Agrícola Las Torres Limitada
Nombre fantasía	Agrícola Las Torres Limitada
RUT	
Domicilio social	
Duración	
Capital (\$)	

2. Administración (composición de directorios, consejos, juntas de administración, socios, etc.).

Nombre	Cargo	RUT
Socios de Administradora Campos del Aconcagua Limitada:		
Juan Luis Bulnes León	Socio	
Rodrigo Bulnes Llompart	Socio	
María de los Ángeles Assler Bulnes	Socia	

3. Apoderados o representantes con facultades de administración (incluye suscripción de contratos y suscripción de pagarés).

Nombre	RUT
Juan Luis Bulnes Cerda	
María Bernardita León Délano	
José Ignacio Bulnes León	
María del Pilar Bulnes Cerda	
María del Pilar Assler Bulnes	
Federico Fernando Assler Bulnes	
José Tomás Bulnes León	
Gonzalo Enrique Bulnes Cerda	
Marta María Bulnes Llompart	
Gonzalo Bulnes Llompart	
Paula María Bulnes Llompart	
María Bernardita Bulnes León	

4. Socios o accionistas (Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades Anónimas, SPA, etc.).

Nombre	Porcentaje de participación
Juan Luis Bulnes Cerda María Bernardita León Délano José Ignacio Bulnes León María del Pilar Bulnes Cerda María del Pilar Assler Bulnes Federico Fernando Assler Bulnes José Tomás Bulnes León Gonzalo Enrique Bulnes Cerda Marta María Bulnes Llompart Gonzalo Bulnes Llompart Paula María Bulnes Llompart María Bernardita Bulnes León	

5. Personería del (los) representante(s) legal(es) constan en:

Indicar escritura de constitución entidad, modificación social, acta de directorio, acta de elección, etc.	Escritura pública
Fecha	Veintiocho de Enero de dos mil nueve
Notaría	Jaime Polloni Contardo

6. Antecedentes de constitución legal.

- a) Estatutos constan en:

Fecha escritura pública	Veintiocho de Enero de dos mil nueve
Notaría	Jaime Polloni Contardo
Fecha publicación extracto en el Diario Oficial	Doce de Febrero de dos mil nueve
Inscripción Registro de Comercio	Agrícola Las Torres Limitada
Fojas	31
Nº	26
Año	2009
Conservador de Comercio de la ciudad de	San Felipe

b) Modificaciones estatutos constan en (no hay modificaciones).

Fecha escritura pública	-----
Notaría	-----
Fecha publicación extracto en el Diario Oficial	-----
Inscripción Registro de Comercio	-----
Fojas	-----
Nº	-----
Año	-----
Conservador de Comercio de la ciudad de	-----

c) Decreto que otorga personería jurídica. **(Certificado de Vigencia de la Sociedad)**

Nº	26 (Fojas 31)
Fecha	Veintiocho de enero de dos mil nueve
Publicado en el Diario Oficial de fecha	Doce de Febrero de dos mil nueve
Decretos modificatorios	-----
Nº	-----
Fecha	-----
Publicación en el Diario Oficial	-----

d) Otros (caso de asociaciones gremiales, cooperativas, organizaciones comunitarias, etc.).

Inscripción Nº	-----
Registro de	-----
Año	-----

e) Esta declaración debe suscribirse por el representante legal de la entidad correspondiente (postulante ejecutor o proveedor), quien certifica que son fidedignos.

Nombre	Juan Luis Bulnes León – Rodrigo Bulnes Llompart
RUT	
Firma	

CARTA COMPROMISO APORTE PECUNARIO EJECUTOR.

Panquehue, San Felipe, Valparaíso, Chile
19 de Junio de 2014

Yo, don **Juan Luis Bulnes León,**
Bulnes Llompert

Administradora Campos del Aconcagua Limitada

a su vez en representación de **"Agrícola las Torres Limitada",**
domiciliado en

y don **Rodrigo**
en representación de
y ésta

Provincia
de San Felipe, vengo a manifestar el compromiso de la entidad **"Agrícola las Torres Limitada",**
a la cual represento, para realizar un aporte total de al proyecto
denominado ***"Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de
energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre
cubierta"***, presentado al concurso "Proyectos de Energías Renovables No Convencionales para el
Sector Agroalimentario y Forestal" de FIA.

Firma Ejecutor

**ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL
PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA Y/O SERVICIOS ENERGÉTICOS.**

Presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico (punto 4.2), según el siguiente modelo:

Santiago,
Fecha 23, Junio, 2014

Yo **Johannes Dietsche**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente en el proyecto denominado **“Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre cubierta”**, presentado al concurso **“Proyectos de Energías Renovables No Convencionales para el Sector Agroalimentario y Forestal”**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **17 horas** por mes durante un total de **6 meses**.

Johannes dietsche
Gerente General

**ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL
PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA Y/O SERVICIOS ENERGÉTICOS.**

Presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico (punto 4.2), según el siguiente modelo:

Santiago,
Fecha 23, Junio, 2014

Yo **Pablo Estévez Mangas**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente en el proyecto denominado **“Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre cubierta”**, presentado al concurso **“Proyectos de Energías Renovables No Convencionales para el Sector Agroalimentario y Forestal”**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **84 horas** por mes durante un total de **6 meses**.

Pablo Estévez mangas
Jefe área de Proyectos

**ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL
PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA Y/O SERVICIOS ENERGÉTICOS.**

Presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico (punto 4.2), según el siguiente modelo:

Santiago,
Fecha 23, Junio, 2014

Yo **Daniel Menares Schaub**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente en el proyecto denominado **“Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre cubierta”**, presentado al concurso **“Proyectos de Energías Renovables No Convencionales para el Sector Agroalimentario y Forestal”**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **34 horas** por mes durante un total de **6 meses**.

Daniel Menares Schaub
Ingeniero Eléctrico de Proyectos

**ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL
PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA Y/O SERVICIOS ENERGÉTICOS.**

Presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico (punto 4.2), según el siguiente modelo:

Santiago,
Fecha 23, Junio, 2014

Yo **Pablo Dannenberg Bassi**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente en el proyecto denominado **“Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre cubierta”**, presentado al concurso **“Proyectos de Energías Renovables No Convencionales para el Sector Agroalimentario y Forestal”**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **34 horas** por mes durante un total de **6 meses**.

Pablo Dannenberg Bassi
Project Manager | Logística

**ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL
PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA Y/O SERVICIOS ENERGÉTICOS.**

Presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico (punto 4.2), según el siguiente modelo:

Santiago,
Fecha 23, Junio, 2014

Yo **Bruno Munizaga Contreras**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente en el proyecto denominado **"Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre cubierta"**, presentado al concurso **"Proyectos de Energías Renovables No Convencionales para el Sector Agroalimentario y Forestal"**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **67 horas** por mes durante un total de **6 meses**.

Bruno Munizaga Contreras
Técnico Superior Fotovoltaico

**ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL
PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA Y/O SERVICIOS ENERGÉTICOS.**

Presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico (punto 4.2), según el siguiente modelo:

Santiago,
Fecha 23, Junio, 2014

Yo **Alfonso Machuca Órdenes**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente en el proyecto denominado **“Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre cubierta”**, presentado al concurso **“Proyectos de Energías Renovables No Convencionales para el Sector Agroalimentario y Forestal”**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **67 horas** por mes durante un total de **6 meses**.

Alfonso Machuca Órdenes
Técnico Superior Fotovoltaico

**ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL
PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA Y/O SERVICIOS ENERGÉTICOS.**

Presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico (punto 4.2), según el siguiente modelo:

Santiago,
Fecha 23, Junio, 2014

Yo **Andrés Collao Senn**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente en el proyecto denominado **“Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre cubierta”**, presentado al concurso **“Proyectos de Energías Renovables No Convencionales para el Sector Agroalimentario y Forestal”**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **67 horas** por mes durante un total de **6 meses**.

Andrés Collao Senn
Técnico Superior Fotovoltaico

**ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL
PROVEEDOR DE TECNOLOGÍA Y/O SERVICIOS ENERGÉTICOS.**

Presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico (punto 4.2), según el siguiente modelo:

Santiago,
Fecha 23, Junio, 2014

Yo **Fernando Sepúlveda**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente en el proyecto denominado **“Optimización energética en la producción de paltas Hass, mediante un sistema de energía solar fotovoltaica de autoconsumo con una potencia instalada de 143 kW sobre cubierta”**, presentado al concurso **“Proyectos de Energías Renovables No Convencionales para el Sector Agroalimentario y Forestal”**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **67 horas** por mes durante un total de **6 meses**.

Fernando Sepúlveda Vera
Técnico Superior Fotovoltaico