Universidad de San Andrés

Escuela de Administración y Negocios

Executive Master in Business Administration

GALAFEN

"Para una operación continua y renovada"

Autor: Marcos Lafon

DNI: 34.179.381

Mentor de Trabajo de Graduación: Gabriel Berger

Victoria, Mayo 2022

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo busca concientizar al lector sobre la importancia de la energía renovable en nuestro día a día, no solo como una fuente de energía limpia e inagotable, sino también como un simplificador de problemas en áreas donde la infraestructura es defectuosa y preciaría.

La región del litoral es una zona que se ve constantemente expuesta a distintos tipos de fenómenos naturales destructivos, como por ejemplo tormentas, y las líneas de transmisión de energía eléctrica de fuente convencional (centrales térmicas, nuclear, etc.) son destruidas, dejando hogares y establecimientos rurales desconectados de su fuente de abastecimiento y aislados de la sociedad.

La transición energética hoy es una realidad y los países lideres están enfocando esfuerzos en que esto suceda en el corto plazo. Argentina no es la excepción, ya que, al ser un país rico en recursos renovables por sus gran potencial eólico y solar, debe explotar estos recursos de manera eficiente y rápida. Bajo las leyes 27.191 y la 27.424, se está incentivando la producción de electricidad a través de fuentes renovables, dando un marco legislativo óptimo para esta tecnología.

GALAFEN es una empresa que busca ofrecer una solución de valor a aquellos establecimientos rurales que sufren la defectuosa infraestructura que hoy es su principal fuente de abastecimiento eléctrico, apalancándose en un contexto donde el objetivo es fomentar la generación renovable.

Con vasta experiencia en el negocio agropecuario de los establecimientos rurales y una fuerte experiencia técnica en este tipo de tecnología, Nicolas Gaing (CEO) y Marcos Lafon (COO) son los miembros fundadores. El proyecto requerirá una inversión inicial de USD 41.040 con una máxima exposición de USD 58.154, generando un retorno estimado en 142% en un periodo aproximado de 20 meses y una disminución de la huella de CO_2 de casi 7 toneladas en los primeros 5 años.

Índice

Agradecimientos 5
Introducción y antecedentes 6
Marcos conceptuales y herramientas de management utilizadas 8
I. El Cliente 10
I.a. Oportunidad de Negocio 10
I.b. Potenciales Clientes 12
I.c. Clientes Target 14
I.d. Validación de la necesidad 15
I.e. Mapa de empatía 17
I.f. Arquetipo de persona 18
II. Propuesta de Valor 21
II.a. Propuesta de valor del negocio 21
II.b. El diferencial de valor de la propuesta 22
III. Product market fit 23
III.a Value Proposition Canvas 23
III.b. Minimun Viable Product 25
IV. Tamaño de la oportunidad, competencia, contexto e industria 26
IV.a. Tamaño de la oportunidad – TAM-SAM-SOM 26
IV.b. Competencia 29
IV.c. Contexto 33
IV. d. Industrial 38
V. Modelo de Negocio 45
V.a. Business Model Canvas 46
V.b. Modelo de ingresos 51
VI. Go to market plan 52
VI.a. Plan de Marketing 52
VI.b. Estrategia de Pricing 54
VI.c. Estrategia de gestión del funnel de marketing 56
VI.d. Proceso de venta 56
VII. Recursos, proceso y plan operativo del negocio 58
VII.a. Supply chain 58

VII.b. Recursos y actividades claves 59
VIII. Implementación del negocio 62
VIII.a. Estrategia de implementación 62
VIII.b. Localización 63
IX. Equipo Emprendedor 65
X. Resultados económicos-financieros y requerimiento de la inversión 67
X.a. Contexto macro y microeconómico 67
X.b. Contexto microeconómico 69
X.c. Modelo de generación de beneficios 70
XI. Condiciones para la viabilidad del negocio 76
XI.a. Viabilidad financiera del negocio 76
XI.b. Principales riesgos y estrategias de cobertura asociadas 77
XII. Conclusiones 80
Bibliografía y Fuentes 81
ANEXOS 86

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Agradecimientos

Quisiera agradecer en primer lugar a mi familia, quien siempre se encuentra dándome fuerzas para cumplir mis objetivos, sin importar que tan locos o difíciles sean, dándome la energía para seguir siempre intentando y buscando nuevos desafíos.

A mi amigo, peer, compañero Nico Gaing, un jugador distinto tanto dentro como fuera de la cancha. Haber hecho este trabajo junto con él fue una gran experiencia que volvería a repetir sin dudarlo.

Al grupo 8 también, todas personas de bien, Juani, Dani, Stefi y el Colo, quienes hicieron que esta travesía del EMBA fuera excepcional, superando todos los desafíos como un equipo único, siempre bien acompañados en el estudio.

Agradecer a todos mis compañeros de la maestría también, un grupo de gente que se le ocurrió comenzar a estudiar en mitad de una pandemia, y terminamos celebrando más de una vez en persona, como si la virtualidad no hubiese existido en ningún momento.

A Gabriel Berger, quien desde que comenzamos con esta idea nos ha escuchado, acompañado y aconsejado, buscando siempre sacar lo mejor de nosotros y de GALAFEN.

Finalmente agradecer a todos los profesores y no docentes de la Universidad de San Andrés, que nos acompañaron en este camino tan volátil e incierto, quienes han puesto lo mejor de cada uno para que nosotros podamos aprender y poner en práctica nuestros conocimientos.

Universidad de San Andrés

Introducción y antecedentes

La energía es fundamental para todas las actividades que realizamos día a día. Desde que nos despertamos hasta que nos acostamos, nuestro cuerpo está consumiendo energía biológica, en nuestros movimientos, en nuestros pensamientos y hasta en las acciones que pasan desadvertidas y son de suma importancia para la vida, como respirar.

Sin la necesidad de entrar en lo biológico, también nos damos cuentas que lo requerimos en lo más común de nuestras actividades. La computadora, el celular, la heladera, las luces de la casa, todos elementos que requieren de electricidad para su funcionamiento y simplificar nuestros trabajos cotidianos.

Por eso la industria de la energía me ha llamado la atención y atrajo mi interés desde que recuerdo. El irme de vacaciones y ver esos “tótems” al costado del camino, sosteniendo los cables, ha sido fuente inagotable para mi imaginación de historias y aventuras.

El haber comenzado la carrera de Ingeniería Industrial no fue una coincidencia, sino una herramienta para estar más cerca de la energía. Mi ingreso en el mundo laboral fue en una empresa de automatización y control de procesos, lo cual me sirvió como puente para ingresar en el Gas y Petróleo. Ya en esta industria di mis primeros pasos someros en la energía, el gas, la generación térmica y el ciclo combinado.

A medida que me fui desarrollando profesionalmente, fui descubriendo y sobre todo entendiendo nuevas fuentes de generación, con una que llamo mi atención en particular, las energías renovables.

Investigando y estudiando, complemente mi conocimiento financiero junto con los conceptos técnicos de las energías renovables. Integrado con mi lado docente, comencé a dar clases para diplomaturas relacionadas con la materia.

Este tipo de generación ha sido un gran aliado para que la energía llegué a zonas del país donde las líneas de distribución no pueden por el alto nivel de inversiones asociadas. Creo que este tipo de práctica debe replicarse y ser masificado, donde no exista distribución o la misma sea precaria y deficitaria.

Los establecimientos rurales en el litoral sufren el mal servicio de distribución eléctrica de la zona, generándole sobre costos de abastecimiento de combustible para grupos electrógenos, reposición de maquinaria y sobre todo discontinuidad en las operaciones diarias, atrasando la monetización de bienes de cambios que requieren cuidados especiales, sin poder aprovechar el potencial renovable que se encuentra disponible en la zona por la irradiancia solar.

Por ello es que nace GALAFEN, una empresa que busca proveer soluciones de energía renovable a establecimientos agropecuarios del litoral. La construcción de instalaciones para generación de energía solar ayudará a estos establecimientos a afrontar de mejor manera sus desafíos del día a día, mejorará la situación medioambiental regional y todo a partir de una fuente de energía inagotable y limpia, como es el sol.

QUAERERE VERUM
Universidad
SanAndrés

Marcos conceptuales y herramientas de management utilizadas

El presente trabajo busca analizar la viabilidad de realizar un emprendimiento enfocado en las energías renovables dentro de Argentina. Para lograr este objetivo, se han utilizado distintas herramientas para conceptualizar distintas aristas del negocio y evaluarlas de forma correcta. A continuación las herramientas utilizadas

Industria y mercado

I. Cinco Fuerzas de Porter (Porter, 2008): Se analizan 2 fuerzas de negociación (con el cliente y con los proveedores), quienes son los competidores (actuales y futuros) y también los sustitutos que puedan reemplazar nuestra solución.
II. Análisis PESTLE (Aguilera, 1967): Es una herramienta para comprender e identificar factores del entorno donde se estará implementando el correspondiente proyecto: Las siglas son porque el análisis involucra los siguientes seis entornos: i) Político, ii) Económico, iii) Social, iv) Tecnológicos, v) Legal y vi) Ecológico (o también referenciado como medio-ambiental).
III. Segmentación (Alderson, 1958): Se utiliza la segmentación para la correcta identificación del mercado potencial, su tamaño en cantidad de personas, en posibles inversiones, sus características y cambios dinámicos de los mismos en el tiempo
IV. Análisis FODA (García, 2000): Permite entender cuáles son los factores externos e internos de una empresa con respecto a una oportunidad en un entorno dado.

Propuesta de valor y segmentación

I. Mapa de empatía (Osterwald, 2011): Herramienta que permite entender al cliente por medio del análisis de 6 aspectos: i) Lo que oye, ii) lo que piensa y siente, iii) lo que ve, iv) lo que dice y hace, v) puntos de dolor y vi) a que aspira.
II. Value Proposition Canvas (Barnes, Blake, Pinder, 2009): Con este lienzo podremos entender y alinear la propuesta de valor de un negocio dado, con el perfil del cliente y cuáles son sus necesidades.
III. Business Model Canvas (Osterwalder, 2011): Se trata de una planilla de gestión donde se buscan analizar las componentes más importantes del modelo de negocio que se está planteando. A través de la visualización de elementos del negocio se describe la propuesta de valor de la empresa.
IV. Modelo de AIDA (Kotler, 1999): Modelo que describe los efectos producidos secuencialmente por una estrategia de marketing. Este acrónimo viene de atención, interés, deseo y acción.

Métodos de valuación

I. Método de valuación de flujos descontados (Luehrman, 1997): Considera el valor presente de los flujos futuros de caja de una inversión, para determinar si hay creación de valor económico a través de la propuesta que se realiza.

QUAERERE VERUM
Universidad
SanAndrés

I. El Cliente

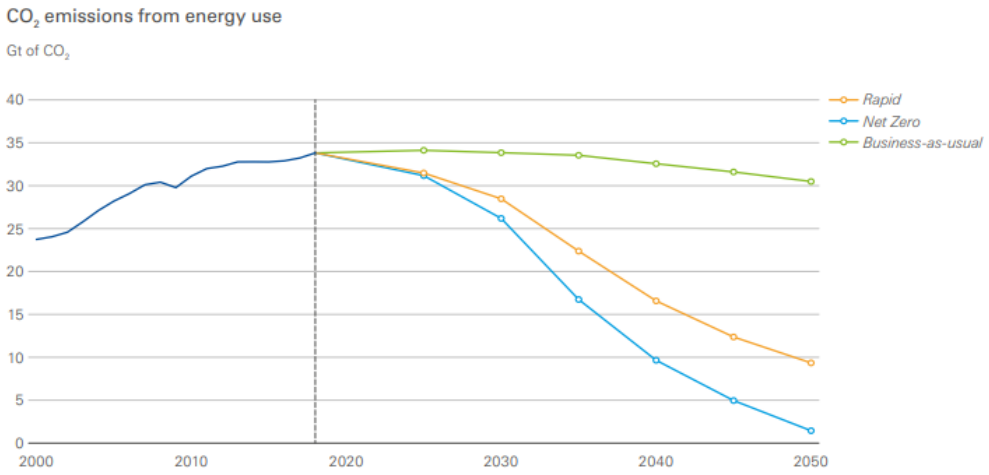
I.a. Oportunidad de Negocio

La industria de la energía en Argentina tiene una historia muy compleja desde hace ya varios años, en la cual podremos encontrar la privatización de distintas empresas que en su momento fueron gubernamentales hasta la estatización de algunas de ellas.

Los subsidios por parte del Estado a la energía no son ajenos a esta historia. Desde hace varios años las tarifas de electricidad y gas se cobran a precios menores gracias a los aportes estatales, sumado a las restricciones de aumento de precios al consumidor por parte de las autoridades de aplicación provinciales y nacionales a las empresas que brindan estos servicios.

Esta intervención estatal, junto con el control de precios, ha sido una combinación que en los últimos años ha llevado a las empresas de transporte y distribución de energía a invertir menos en las expansiones de capacidad y el mantenimiento de las líneas existentes, lo cual resulta en un servicio intermitente con instalaciones precarias.

El mundo hoy está mirando hacia un futuro donde las energías renovables tendrán un papel principal (BP Energy Outlook, 2020). Los costos de instalación se están reduciendo (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021), logrando que las instalaciones sean económicamente viables, y por sobre ello, instalaciones que reducen la huella de carbono, cosa que hoy está en la agenda política de los países líderes del mundo.



Fuente: (BP Energy Outlook, 2020)

Argentina cuenta a su favor con un marco natural inmejorable, ya que tiene los mejores potenciales solares y eólicos para la instrumentación de generación eléctrica a partir de estas fuentes (PwC Argentina, 2017) y además institucionalmente se han promulgados las leyes 27.191 y 27.424 las cuales incentivan y fomentan la instalación de energía renovable tanto industrial como residencial.

Hoy en día la matriz energética de nuestro país tiene una fuerte incidencia de los combustibles fósiles, pero las leyes que hemos mencionado buscan cambiar el rumbo de la mano de la coyuntura mundial, creando un ambiente que acompaña y fomenta el desarrollo de negocios que involucren la generación de energías renovables. En 2018 la generación de energía eléctrica a través de energías renovables significó solamente el 2.4% del total consumido por el país, pero se estima que rondará el 25% para el 2030.

		2030			
Generación	**2018**	**Tendencial**	**Eficiente**	**Electrificación**	**Gasificación**
Térmica	63,8%	37,1%	32,4%	43,0%	36,4%
Hidráulica	29,1%	26,1%	29,5%	21,7%	26,1%
Nuclear	4,7%	11,6%	13,1%	9,6%	11,6%
Renovable	2,4%	25,2%	25,0%	25,7%	25,9%
Total (TWh)	**137**	**188**	**167**	**227**	**188**

Fuente: (Sub-Secretaría de Planeamiento Energético, 2019)

Esta combinación de factores nos sitúa en un país el cual tiene un déficit en el mantenimiento de su sistema de distribución de energía eléctrica, pero en contrapartida tiene todo lo necesario para el desarrollo de electricidad a través de fuentes renovables.

Luego de haber analizado la situación a nivel global y regional, se concluye en que GALAFEN propondrá como solución a estos problemas estructurales, un servicio de instalación y mantenimiento de paneles fotovoltaicos para el autoabastecimiento de los establecimientos que lo requieran, y enfocará sus esfuerzos en la región del litoral del país, donde la infraestructura es precaria y con alta tasa de fallas. Para comenzar sus operaciones, se concentrará en la provincia de Entre Ríos.

I.b. Potenciales Clientes

GALAFEN ha realizado un análisis de los potenciales clientes que podrían estar interesados en la solución que ofrece, basados principalmente en dos factores que son fundamentales: i) disponibilidad del recurso solar y ii) calidad del servicio para las operaciones.

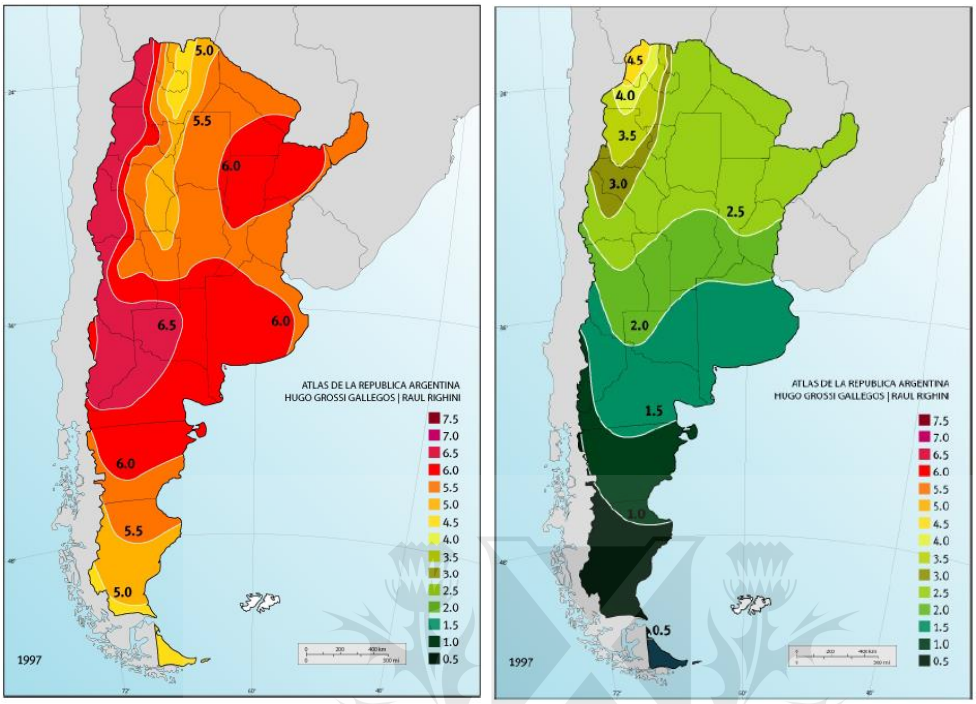
Disponibilidad del recurso solar

Como es de público conocimiento, el potencial solar de Argentina es un hecho. Pero más allá de saber que el país tiene este recurso natural, es importante saber en qué zonas se encuentra disponible el mismo y en qué medida.

Para el análisis de esta variable, GALAFEN utilizó los mapas de irradiancia solar global en Argentina, donde queda al descubierto que las zonas de mayor potencial son las cercanas a la Cordillera de los Andes, junto con la zona centro y litoral del país.

Mapa de irradiancia solar:

Enero Junio



Fuente: (Atlas de energía solar de la Republica Argentina, 2007)

Calidad del servicio

En cuanto a esta parte, desde GALAFEN si hizo un estudio en los medios de las noticias y sectores que se encontraban con servicios de baja calidad. Hemos notado que donde más problemas existe con el servicio de distribución de energía eléctrica, es en la zona del litoral del país. Para más información ver Anexo I con notas seleccionadas.

Esta zona, con actividad agrícola-ganadera por excelencia, cuenta con un servicio muy deficitario que dificulta la continuidad de las operaciones dependientes de la electricidad. El mayor problema se encuentra asociado a los desperfectos que ocurren cuando hay tormentas de mediana y alta intensidad.

El común denominador de las tormentas es que traen aparejadas caídas de los postes de distribución de media y baja tensión, dejando zonas desconectadas del sistema, con familias y establecimientos rurales que deben proceder a utilizar, si tienen disponibles, grupos generadores de electricidad, los cuales queman

combustibles fósiles y aceite, para el abastecimiento, generando un incremento en los costos y aumentando la emisión de dióxido de carbono a la atmosfera, lo cual es inconveniente tanto desde el punto de vista económico como ambiental.

En particular, los establecimientos rurales son quienes más sufren estos cortes y desperfectos en el sistema. Los grupos de generación que necesitan son de costos muy elevados, y por el consumo que los mismos tienen, la necesidad de tener disponible stock de combustible y aceites para el correcto funcionamiento del motor hace que no solamente tengan que pagar por el servicio eléctrico cuando está en funcionamiento, sino que tengan que pagar sobrecostos cuando el mismo no se encuentra disponible. No solamente por estos costos, sino también que los sistemas con los que cuentan son de capacidad limitada para los artefactos eléctricos en algunos casos, y en el mejor de los escenarios, para algunas herramientas críticas para la operación.

Como conclusión de estos factores, GALAFEN halló que los potenciales clientes entonces serán aquellos establecimientos rurales que se encuentren ubicados en el litoral argentino.

I.c. Clientes Target

Para la selección del cliente target GALAFEN tomó en consideración entonces a los establecimientos rurales de la zona del litoral, ya que los mismos sufren la mayor parte del año de cortes de suministro eléctrico, algunos hasta no se encuentran conectados a la red de distribución y finalmente, en la zona existe el potencial solar para la correcta instalación de paneles fotovoltaicos.

Dado que los establecimientos rurales de mayor tamaño tienen una infraestructura más desarrollada para poder soportar este tipo de contingencias, GALAFEN ha decidido entonces acotar su espectro de estudio de clientes target a aquellos establecimientos que cuenten con menos de 10.000 hectáreas.

I.d. Validación de la necesidad

Desde GALAFEN se han utilizado distintas herramientas para poder validar el modelo de negocios hasta aquí planteado. Entre estas herramientas se encuentran las siguientes:

Encuestas Digitales

GALAFEN tuvo en consideración varios aspectos sobre los cuales prestar atención a la hora de plantear el negocio, y por ello se hizo una encuesta por internet sobre la cual participaron más de 20 establecimientos rurales ubicados en el litoral.

Esta encuesta permitió a GALAFEN conocer más sobre el tipo de infraestructura con el que cuentan los potenciales clientes, como así también sobre sus conocimientos en energías renovables y sus expectativas en cuanto a que beneficios podría traerles este tipo de tecnología desde el punto de vista operativo y económico (ver Anexo II – Cuestionario Energías).

Los resultados permiten evidenciar que existen varios usuarios conectados a la red de distribución eléctrica que sufren cortes en el abastecimiento o problemas con el mismo. A su vez, se demuestra el interés de los participantes en conocer más sobre las energías renovables y sus posibles aplicaciones, con la intención de poder llevar a la práctica este tipo de infraestructuras en sus establecimientos (ver Anexo III – Resultados Cuestionario Energías).

Como conclusión de estas encuestas, GALAFEN notó una validación por parte del mercado a una posible solución de abastecimiento de energía a través de las energías renovables, pero para estar seguro, decidió formalizar dos instancias más de validación, las cuales fueron entrevistas personales y entrevistas telefónicas.

Entrevistas personales

Para esta validación, se decidió contactar a establecimientos recomendados por conocidos de GALAFEN con la finalidad de poder tener una conversación de ida y

vuelta y poder capturar detalles que no quedan reflejados a través de una encuesta digital.

Fueron realizadas 10 entrevistas a responsables de distintos establecimientos del litoral, mostrando la propuesta de GALAFEN para poder solventar cualquier tipo de duda que les surja en el momento, con muy buen *feedback* respecto a la iniciativa y a la posible solución a ofrecer.

Entrevista telefónica

Similar al punto anterior, GALAFEN procedió a llamar a los establecimientos recomendados con los que no pudo concretar una reunión presencial. A través de la comunicación telefónica explicó a estos establecimientos su propuesta, y al igual que en las entrevistas personales, se obtuvo una muy buena recepción por parte de estos establecimientos, los cuales también expresaron sus intenciones de aplicar y poner en funcionamiento este tipo de soluciones.

Insight del Cliente

Luego de analizar la información que recibimos de los establecimientos rurales, GALAFEN pudo identificar los siguientes insights los cuales luego utilizó para realizar su mapa de empatía.

Ubicación: Zonas rurales en la región del litoral, principalmente en las provincias de Entre Ríos y Corrientes.

Tipo de infraestructura y Equipamiento actual: Encontramos que algunos cuentan con infraestructura y otros que no. Pero no se siente satisfecho con lo que tiene, no le alcanza o es ineficiente

Problemas y Necesidades: En general tienen dos fuentes de energía ya que con una no alcanza, y mantener dichos equipos o instalaciones les genera elevados costos, sumado a los problemas de mantenimiento y ruptura de equipos. Es un cliente que busca una fuente de energía distinta, que le solucione todos estos problemas pero que quizá por falta de información o conocimiento, no está al tanto de los beneficios y facilidades de la energía solar.

Conocimientos: podemos decir que tiene un conocimiento básico sobre energías renovables, cree que es la energía del futuro y que evidentemente este tipo de energías ayudan al medioambiente. Pero como mencionamos anteriormente, no específicamente del tipo solar, sus usos, beneficios y costos.

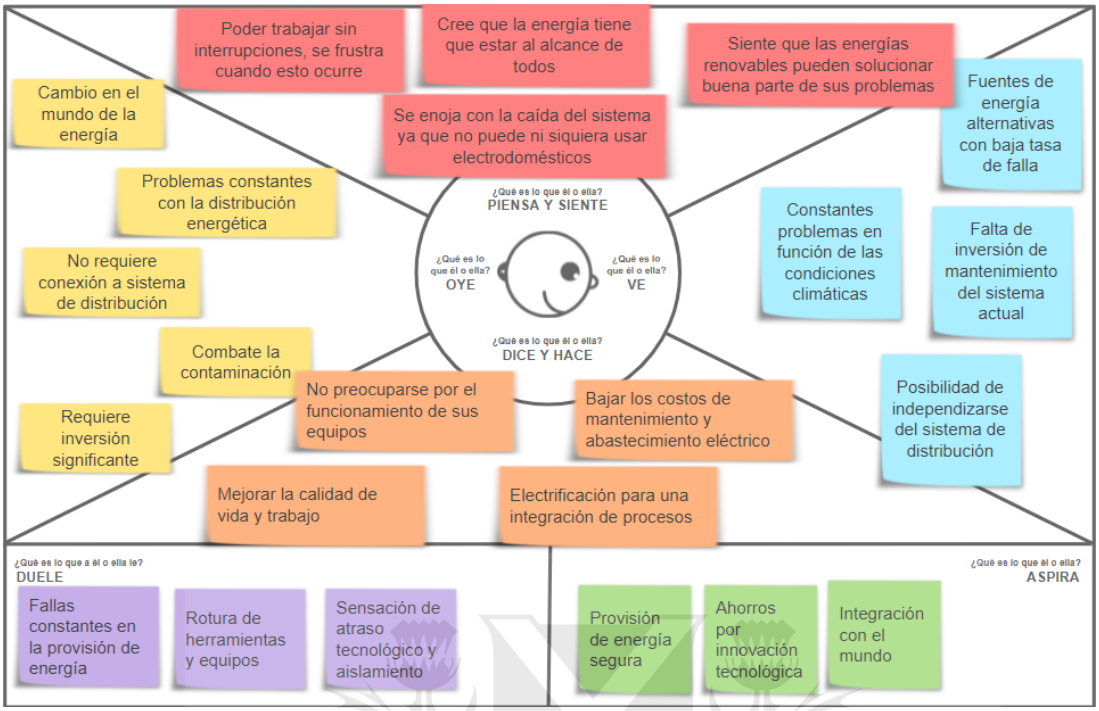
Capacidad Financiera y Recursos: Es una persona predispuesta a escuchar, conocer los beneficios y de convencerlos, estaría dispuesta a invertir en el producto que ofrecemos, satisfaciendo las necesidades antes mencionadas. Son personas o establecimientos que cuentan con los fondos necesarios para adquirir el producto por el tipo de profesión que tienen.

I.e. Mapa de empatía

Para la construcción del mapa de empatía, GALAFEN tomó los resultados de las encuestas y entrevistas, y junto con el insight del cliente, trató de volcar los conocimientos adquiridos de los potenciales clientes.

El objetivo de realizar el mapa de empatía es entender en mayor profundidad a los clientes, caracterizarlo desde un punto de vista de sus actividades diarias, que es lo que hace, que cosas dice, que cosas ve, que piensa y que escucha. De esta manera, GALAFEN puede comprender mejor la situación de los establecimientos rurales, cuáles son los problemas que tienen en su quehacer cotidiano y ofrecer una solución que agregué valor en el día a día.

Universidad de SanAndrés



Fuente: (Elaboración propia de GALAFEN en base a los resultados de las encuestas, 2021)

Luego de haber realizado el mapa de empatía, GALAFEN pudo reconocer los insights del cliente que se han mencionado en el punto anterior.

I.f. Arquetipo de persona

GALAFEN trabajo con los resultados obtenidos hasta el momento, y pudo identificar 4 arquetipos de personas.

Mario el convencional

Este arquetipo de persona corresponde al dueño del establecimiento que está conectado a la red de distribución y es su única fuente abastecimiento de energía eléctrica.

El trabajo que realiza este arquetipo de persona puede ser agrícola, ganadero o ambos. Sin importar cual sea, requiere suministro eléctrico para poder trabajar diariamente.

Los cortes en el abastecimiento eléctrico le trae aparejadas varias consecuencias, como la incapacidad de realizar sus labores cotidianas, un aumento en los gastos

operativos por la reposición de materiales y los bienes de uso, y adicionalmente su continuidad operativa termina dependiendo de las condiciones climáticas.

Le importa poder mantener la continuidad operativa, pero le cuesta pensar en la implementación de un sistema de back-up ante los cortes en su conexión actual.

Alberto el renovable

Su abastecimiento de energía es una mezcla entre la conexión convencional al sistema de distribución eléctrico y la generación a través de fuentes de energías renovables. La distribución general es de 70%/30% entre conexión a red y generación renovable, aunque en algunos establecimientos de menor envergadura se llegan a abastecer el 100% de energía fotovoltaica.

La continuidad de sus operaciones laborales dependen del suministro eléctrico, pero en este caso, un corte en la red de distribución no detiene sus quehaceres cotidianos.

Con la fuente de generación eléctrica renovable, la falta de suministro convencional le causa una reducción en el ritmo de sus labores (sin detenerlas por completo). Los gastos en reposición de material y bienes de uso es menor gracias al sistema redundante de suministro energético, aunque tiene un gasto menor adicional por el mantenimiento de los mismos.

Le encantaría poder generar el total de la energía consumida por su establecimiento a través de energías renovables, o en su defecto una gran parte de la misma, para independizarse del precario sistema de distribución estatal.

Este tipo de arquetipo tiene una desarrollada conciencia ambiental, lo cual lo hace preferir este tipo de fuente de generación, antes que un motor de combustión interna.

Pedro el alternativo

Similar al caso de Alberto, Pedro está conectado al sistema de distribución y tiene un sistema de generación alternativo en caso de que se caiga la red, pero en lugar

de ser paneles fotovoltaicos, se tratan de grupos electrógenos que consumen gas-oil y aceite en grandes cantidades.

En este caso la conexión al sistema le representa el 75% del abastecimiento mientras que el 25% restante es proporcionado por el motor de combustión.

La falta de suministro del sistema de distribución le genera una reducción en el ritmo laboral, sin detenerla por completo. Tiene bajos costos de reposición de material y de bienes de uso, pero al ser el motor alimentado con nafta y aceites, cuenta con un alto stock del mismo, ya que la incertidumbre de cuando se cortará el servicio, y cuánto tiempo tardará en volver, es muy alto.

Este arquetipo de persona no tiene una conciencia ambiental desarrollada, y opta por este tipo de tecnología para el back-up de sus operaciones ya que es más conocida y, a su parecer, más confiable.

Juan el desconectado

Completamente desconectados del sistema de distribución eléctrica, aquí podremos encontrar a los “gauchos” o “paisanos de pura cepa” que nunca tuvieron la necesidad de abastecimiento de energía.

Se tratan de establecimientos más pequeños, o “ad-hoc” de campos más grandes, que tienen refrigeración con gas y la iluminación es a través de soles de noche, por lo cual tienen siempre una o dos garrafas de gas, al menos, guardadas en sus casas.

Sienten el campo como una tradición que fueron heredando de sus antecesores, y su preocupación principal es saber cuándo llueve, que los animales se encuentren bien alimentados y quieren realizar sus labores sin que nadie los moleste.

Conclusión

Luego de caracterizar los 4 arquetipos de persona identificados, GALAFEN entiende que existe un gran potencial ya que, a excepción de Alberto el renovable, los perfiles se ajustan a la propuesta de valor, algunos de manera más fácil que otros.

II. Propuesta de Valor

II.a. Propuesta de valor del negocio

La solución que propone GALAFEN para esta situación que se está viviendo en el litoral, particularmente en la provincia de Entre Ríos, es la instalación y el mantenimiento de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica.

Este tipo de infraestructura permitirá a los establecimientos rurales conseguir un mayor grado de libertad con respecto a la alimentación convencional a través de la red de distribución estatal.

Conseguirán un abastecimiento robusto, disminuyendo la tasa de cortes a la que se encuentra expuestos cotidianamente por los desperfectos en el sistema de provisión estatal y hasta en casos extremos, podrán independizarse completamente de la misma en caso de ser necesario.

Con un sistema más confiable lograrán reducir los sobre costos generados por las fallas en el sistema, mejorando la economía de su negocio y la sustentabilidad del mismo, ya que también se verán reducidos los paros operativos mejorando la continuidad diaria de la operación. Además, toda la energía generada que no sea consumida por el establecimiento podrá ser inyectada al sistema de distribución, significando un ingreso extra a su operación cotidiana.

El personal de GALAFEN cuenta con una trayectoria distinguida en la zona, con experiencia en el sector agrícola, lo que genera cercanía con los clientes, y sobre todo entender de primera mano cual es la situación que están viviendo y porque la solución propuesta es de valor agregado para ellos. No solo eso, sino que también cuenta con un amplio conocimiento técnico proporcionando seguridad a los clientes de que las soluciones serán eficaces.

Universidad de San Andrés

En GALAFEN no solo es de importancia la solución a los problemas de los clientes, sino que también queremos generar conciencia sobre el medio ambiente y el cuidado que requiere, por eso, además de proporcionar la instalación y mantenimiento de los paneles, buscamos concientizar a las personas del valor adicional de esta propuesta.

GALAFEN buscará lograr esto a través de precios competitivos para el cliente, pudiendo ofrecer una solución económica, que se encuentre a la altura del problema y amigable con el medio ambiente

II.b. El diferencial de valor de la propuesta

La propuesta de GALAFEN es la instalación y el mantenimiento de paneles solares para establecimientos rurales en la provincia de Entre Ríos.

Ubicación: GALAFEN tendrá centro de operación ubicado en Gualeguaychú, dentro de la provincia, lo que permite ser un proveedor cercano con los clientes.

Conocimiento e información: El personal de GALAFEN tiene amplio recorrido en la industria agrícola y ganadera, conociendo al detalle los problemas y las consecuencias que las mismas traen aparejadas en las operaciones. También cuentan con una vasta experiencia técnica sobre las energías renovables y la valuación financiera de este tipo de proyectos, asegurando soluciones que sean viables desde ambos puntos de vista.

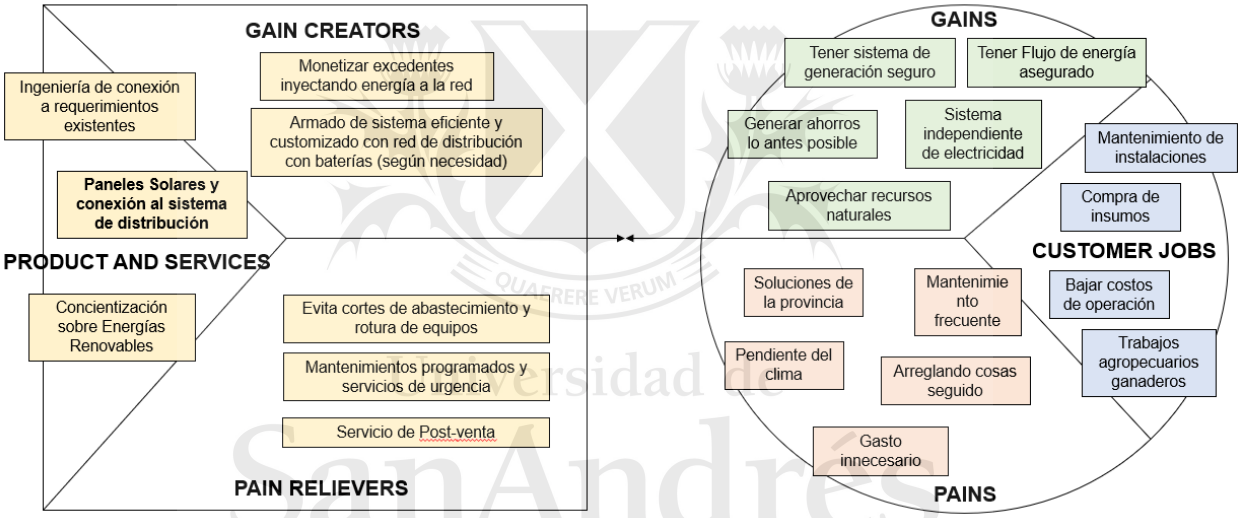
Networking: Con la trayectoria de los miembros de GALAFEN, existen fuertes vínculos tanto del lado de los clientes como de los proveedores, asegurando una adecuada conexión y el conocimiento de los actores principales requeridos para llevar adelante el negocio.

Servicio y precio: Las soluciones ofrecidas serán caracterizadas para cada cliente en particular, asegurando el cumplimiento de todas las exigencias, buscando competitividad en los precios de instalación y mantenimiento.

III. Product market fit

III.a Value Proposition Canvas

Esta herramienta fue utilizada por GALAFEN para entender cuáles son los pilares sobre los que se debe trabajar para ofrecer una solución donde se crea valor para los clientes.



Customer Jobs

Las labores que realizan los clientes en general, son las típicas llevadas en cualquier establecimiento rural. Pudiendo variar un poco entre ellas, dependiendo el tamaño del establecimiento que estemos analizando, en general se trata de la crianza de cabezas de ganado para la venta a frigoríficos, la plantación, el riego y cosecha de distintos tipos de granos, el movimiento de tierras, etc. Para poder llevar todas estas operaciones a cabo, sin interrupciones es que buscan una fuente alternativa a su abastecimiento convencional de energía por la red de distribución.

Pains

La inversión adicional que tienen que realizar estos establecimientos en maquinarías y bienes de uso a causa de los cortes en el sistema de distribución son parte de los dolores con los que conviven en el día a día. Aquellos que tienen un sistema secundario, como motor de combustión interna, a su vez sufren de los sobre costos de combustible requerido para su operación, y los que no poseen estos equipos, sufren el paro de sus quehaceres hasta que vuelva el sistema.

Gains

El cliente podrá operar sin preocupación sobre cómo está el estado del servicio de distribución ni de como las condiciones climáticas afectarán su abastecimiento. Esto le da respaldo y seguridad a la hora de planificar las actividades que tendrán que ser llevadas a cabo en el corto plazo en el establecimiento. El cuidado de sus equipos y de los bienes de uso también pasa a otro plano, ya que no tendrá que preocuparse fallas o roturas de los mismos, y solo tendrá que proporcionales el mantenimiento adecuado.

Gain Creators

A través de los paneles solares, el cliente logrará independizarse de un servicio defectuoso, ganando en confiabilidad y protegiendo el medio ambiente. Generará la energía que requiera, disminuyendo los costos por consumo de red, y hasta podrá generar ingresos adicionales inyectando la energía generada y no consumida dentro del sistema de distribución. Además contarán con un contrato de mantenimiento por el cual no tendrán que preocuparse por el estado de la infraestructura, brindando aún mayor seguridad sobre el funcionamiento.

Producto

Instalación de paneles fotovoltaicos para la generación de electricidad a través de energías renovables y su almacenamiento en baterías. La capacidad de estos paneles será el resultado de la ingeniería que se desarrolle con base en los requerimientos que tenga el cliente sobre el consumo que desea cubrir con la

QUAERERE VERUM
Universidad de
San Andrés

infraestructura. También se ofrece el mantenimiento de los equipos para asegurar su correcto funcionamiento.

III.b. Minimun Viable Product

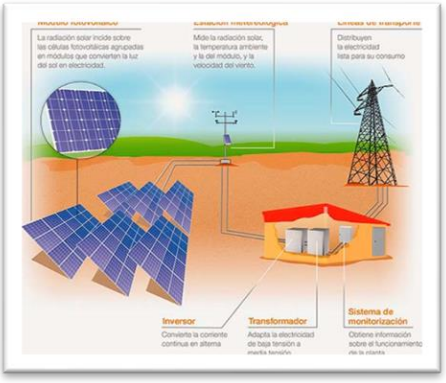
Para la validación de la solución, desde GALAFEN se utilizó un equipo básico de bajo potencial para poder mostrar a potenciales clientes de que se trata la tecnología y cómo funciona la misma. Se invitaron a establecimientos identificados durante la validación de la propuesta de valor como potenciales clientes o con interés en esta solución (ver Anexo IV – Listado de participantes), para que ver físicamente como es la solución y poder así responder sus inquietudes y seguir trabajando en la mejor forma de adaptar la solución a sus problemáticas cotidianas a través de su feedback.

También se utilizaron flyers informativos mostrando dos tipos de instalaciones distintas: i) Kit Básico: sirve para el abastecimiento de un pequeño hogar de bajo consumo eléctrico y ii) Kit Integral: con mayor potencia instalada, para el abastecimiento de un hogar para una familia tipo y también expansible a la operación del establecimiento, con la posibilidad de conexión a red de distribución.

El feedback de los potenciales interesados fue muy bueno, varios se mostraron muy curiosos y con ganas de aprender más al respecto, incluso algunos solicitaron ser contactados en cuanto se lance al público la propuesta de valor.

Kit Básico:

Kit Integral:



IV. Tamaño de la oportunidad, competencia, contexto e industria

IV.a. Tamaño de la oportunidad – TAM-SAM-SOM

Para entender el tamaño que puede alcanzar la oportunidad de negocio, GALAFEN realizó un estudio del tipo TAM-SAM-SOM, identificando el tamaño total del mercado, dentro de este a cuantos establecimientos puede apuntar y finalmente cual es el mercado objetivo sobre el cual enfocará sus esfuerzos.

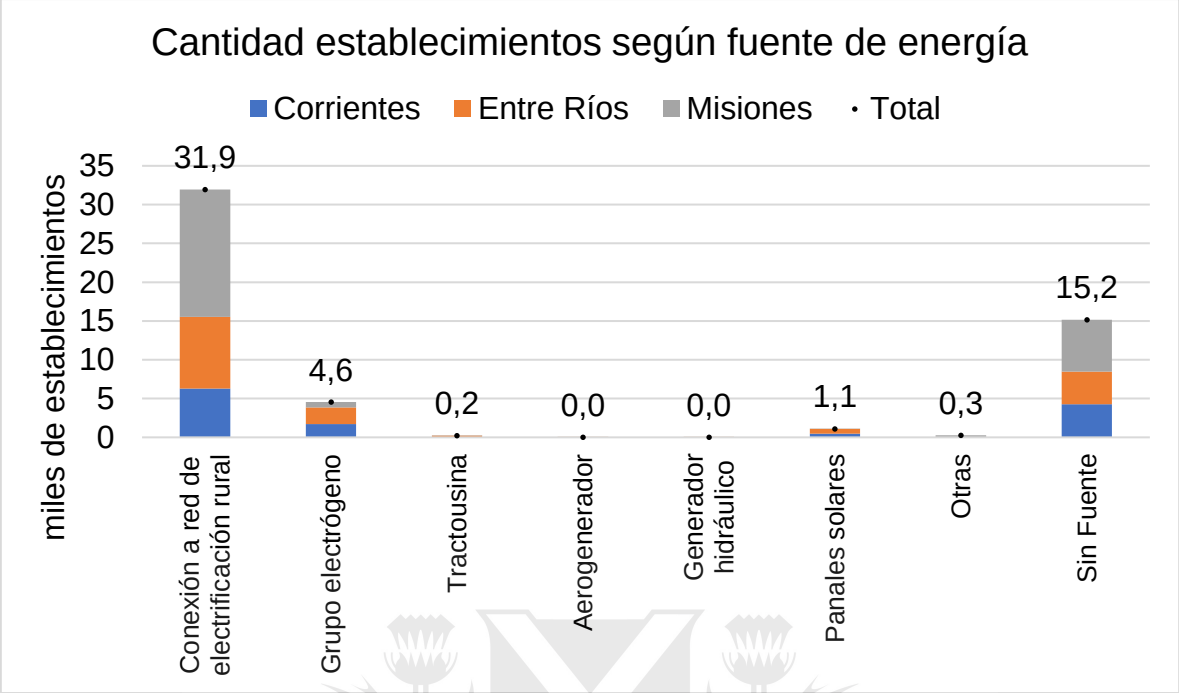
Para este análisis GALAFEN tomo las provincias del litoral (Entre Ríos, Corrientes y Misiones) y con la información del Censo Nacional Agropecuario (INDEC, 2021) se hizo el análisis tomando las siguientes variables:

- Cantidad de establecimientos
- Localización de los establecimientos
- Tamaño de los establecimientos
- Tipo de abastecimiento de energía eléctrica

TAM (Total Addressable Market)

Del Censo Nacional Agropecuario (INDEC, 2021) GALAFEN relevó la información del número de establecimientos que existe por provincia, contabilizando el tipo de fuente de energía con el que cuenta o si se trata de un establecimiento sin fuente de energía.

Los resultados que arrojó el censo son los siguientes:



Sobre un total de 48 mil establecimientos rurales[1], un 32% de los mismos no cuenta con fuente de alimentación, mientras que el 68% restante cuenta con al menos una fuente de abastecimiento eléctrico.

El 99% de las fuentes de energía están concentradas en las siguientes tres fuentes: i) Conexión a red de electrificación rural (83% del total de fuentes), ii) Grupo electrógeno (12%) y iii) Paneles Solares (3%).

Del total de establecimiento identificados (48 mil establecimientos), GALAFEN se identificó que cantidad podrá ser atendida por su servicio ofrecido. Por ello para calcular el TAM, las condiciones que utilizó GALAFEN fueron las siguientes:

- Establecimientos ubicados en Entre Ríos, donde se encuentra la base de operaciones, permitiendo cercanía con el cliente.
- Establecimientos de hasta 10 mil hectáreas: tamaño límite para el tipo de tecnología ofrecido en la solución de GALAFEN.

[1] El total de establecimientos rurales difiere de la suma aritmética de establecimientos según fuente de energía ya que un mismo establecimiento puede contar con una o más fuentes de abastecimiento.

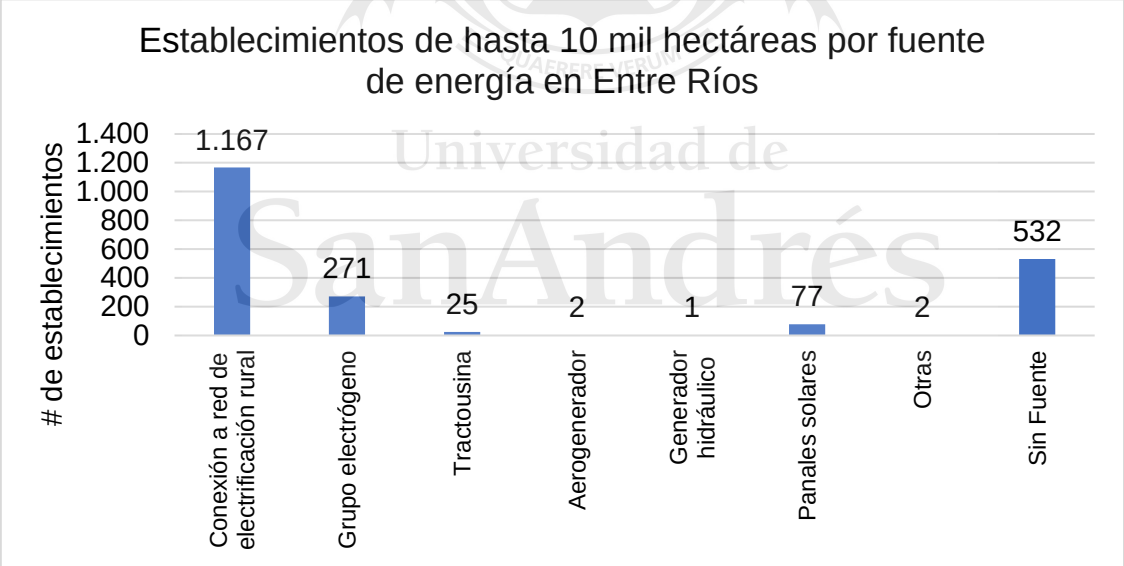
Usando la información disponible, los resultado de la evaluación del TAM fueron los siguientes:

	Unidad	Hasta 10k Ha.
Corrientes	**EAP**	**1,535**
Entre Ríos	**EAP**	**1,753**
Misiones	**EAP**	**3,296**
TAM Total		**5,858**
	% del Total EAP	***13%***

EAP: Establicimiento Agropecuario

SAM (Serviciable Available Market)

Los establecimientos por fuente de energía en Entre Ríos tienen la siguiente distribución[2]



El total de establecimientos con hasta 10 mil hectáreas es de 1750, donde el 30% no cuenta con fuente de abastecimiento y el 65% tiene al menos una fuente de alimentación que no es renovable.

[2] Estimación con base en los valores obtenidos en el análisis del TAM y la cantidad establecimientos con hasta 10 mil hectáreas.

SOM (Serviciable Obtainable Market)

Sobre el total de establecimiento a los cuales GALAFEN puede ofrecer su solución según su infraestructura, tamaño y localización, el objetivo de la empresa es cerrar ventas con más de 300 establecimientos para fines del año 5 (17% del SAM). Este objetivo permitirá sentar bases para luego buscar un objetivo de 100 clientes nuevos al año hasta alcanzar un target de 800 clientes (45% del SAM).

IV.b. Competencia

GALAFEN hizo un análisis de las empresas que se encuentran en el mercado de las energías renovables, cuáles son los servicios que brindan junto con sus fortalezas y debilidades. Se encontraron un número significativo de empresas, con variedad de tamaños, la mayoría con servicio de instalación apuntado a viviendas particulares, pero en muy pocos casos se proponen soluciones similares a los cuales apunta GALAFEN de servicios de instalación y mantenimiento a establecimientos rurales.

A continuación, se listan las principales empresas que están involucradas en el mercado:

Sustentator (https://www.sustentator.com):

Se trata de una empresa líder en el desarrollo de energías renovables. Su objetivo es colaborar con la sustentabilidad a nivel global. Poseen varías líneas de negocios, entre las cuales desarrollan energía renovable para establecimientos rurales, pero no se trata de su core business, el cual es el equipamiento de hogares (calefacción, termotanques, etc.). Entre sus fortalezas se encuentra ser parte del grupo YPF, lo cual le da un gran respaldo en la industria, y su experiencia en el negocio.

Climasolar (https://www.climasolar.com.ar)

Se trata de una empresa enfocada en la climatización de piletas a través de energía solar térmica y también provee la instalación de paneles fotovoltaicos para

la generación de electricidad. Ofrecen servicios de consultoría sobre energías renovables. Posiblemente uno de los competidores más fuertes, aunque no está claro el alcance de su servicio y sus clientes. Su fortaleza es la gran cantidad de productos que ofrece para las viviendas particulares.

ADM Solar (https://www.admsolar.com)

Se trata de una empresa con varios años en la industria, aunque ha cambiado su imagen recientemente. Provee soluciones incorporando tecnología de vanguardia en sus instalaciones fotovoltaicas, lo que hace que tenga precios elevados para los clientes. Tiene varias líneas de negocios como fortaleza, desde viviendas hasta Pymes y grandes consumidores, ofreciendo soluciones en Argentina, Bolivia, Perú y Estados Unidos.

Energía Solar Argentina (https://energiasolarargentina.com)

Empresa de ingeniería eléctrica con más de 20 años de experiencia en el país. Cuentan con varias certificaciones, para instalaciones eléctricas de todo tipo. Ingresaron hace menos de 6 años en el negocio de las energías renovables, incorporando la generación solar fotovoltaica. Proveen tanto componentes como instalación y mantenimientos a viviendas particulares. Entre sus fortalezas está la diversidad de servicios ofrecidos.

Solartec (https://www.solartec.com.ar)

Fundada en el año 1981, con capitales argentinos, Solartec cubre las aplicaciones de energías renovables y en particular, las de fuentes solares. Desde 1986 fabrica módulos fotovoltaicos y otros componentes en el país. Cuentan con un amplio número de paneles instalados. Su negocio está dividido en 4 principales grupos de soluciones, Telecomunicaciones, Petróleo y Gas, Señalización y Minería. Su fortaleza se establece en los productos, la financiación y su trayectoria.

Análisis FODA

Una vez identificados los posibles competidores, GALAFEN hizo un análisis FODA para poder comparar fortalezas y debilidades, teniendo en cuenta las características de cada una de las empresas.

Fortalezas:

- Conocimiento de la región, las condiciones climáticas, los problemas y los potenciales clientes por parte de uno de los fundadores.
- Conocimiento de las soluciones, implementaciones técnicas y de la industria por parte de otro de los fundadores.
- Contacto y relación fluida con proveedores de materiales, servicios y logística.
- Localización de la oficina y depósito en una de las ciudades más importante de la provincia (Gualeguaychú) y con buena conexión logística. Cercanía con el puerto y polo industrial de Zarate.

Oportunidades:

- Infraestructura de distribución eléctrica y red municipal precaria, con falta de mantenimiento y alta tasa de fallos.
- Elevados costos de abastecimiento de la red de distribución y combustibles alternativos.
- Establecimientos sin fuentes de abastecimiento por su lejanía con las rutas principales.
- Contexto país y global incentivando a la migración de fuentes de energía con bajos niveles de emisión (de fósiles a renovables).
- Bajo costo de ingreso

Debilidades:

- Desconfianza de los potenciales clientes por ser nuevos en el mercado.
- Desinformación de los usuarios en este tipo de tecnología, teniendo que capacitarlos sobre la seguridad y la baja tasa de fallas de la misma.

- Confianza en otro tipo de tecnologías que actualmente pueden reemplazar esta solución.

Amenazas:

- Variedad de empresas ofreciendo soluciones similares que pueden llegar a apuntar al segmento target
- Subsidios por parte del gobierno a la generación de electricidad a través de combustibles fósiles, haciendo esta solución menos atractiva.
- Atraso en el precio de combustibles líquidos, pudiendo hacer la generación por motores de combustión interna, haciendo esta solución menos atractiva.
- Tecnologías de reemplazo ya instalada en algunos establecimientos rurales.

Luego de realizado el análisis FODA, GALAFEN llegó a la conclusión de que es muy importante brindar un servicio enfocado en las necesidades particulares de cada cliente, siendo un proveedor cercano y confiable, informando sobre los beneficios tanto medioambientales como operativos de las energías renovables. También aprovechar las fortalezas de conocimiento tanto de la industria como de los clientes para lograr diferenciarnos de nuestra competencia.

GALAFEN también realizó un análisis cualitativo de 5 puntos marcando las principales fortalezas y debilidades en relación a los distintos competidores:

Beneficios o Servicios	GALAFEN	Solartec	FLT	Sustentator	ADM Solar	Energía Solar Argentina	Clima Solar Energías Renovables
Capacitación y educación del cliente	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑
Financiación	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓
Trayectoria	↓	↑	→	↑	↓	↑	↓
Soporte Técnico	↑	→	↓	↓	→	→	→
Energía operativa	↑	↑	↑	↑	↑	→	→
Energía para Establecimiento rurales	↑	↓	→	↑	↓	↓	↑

Las conclusiones de este análisis están en línea con los resultados del FODA. Si bien GALAFEN puede ofrecer al cliente un diferencial en el soporte técnico, en la educación medioambiental y en la instalación de infraestructura en establecimientos rurales, diferenciándose de la mayoría de sus competidores, va a ser muy importante fortalecer la trayectoria de la empresa con historias de éxito en instalaciones y buenas referencias de nuestros clientes que tendrán que estar respaldadas en los resultados obtenidos.

IV.c. Contexto

Análisis PESTLE

Para entender mejor el entorno sobre el cual operará GALAFEN, se realizó este estudio, que toma en cuanta 6 aristas para analizar, y nos permite comprender el contexto sobre el cual se encuentra inmerso la empresa.

Entorno Político

Argentina es un país con mucha inestabilidad política. Habiendo pasado las elecciones legislativas del 2020 con un triunfo poco marcado de la oposición, existe hoy en día un balance entra las dos principales fuerzas políticas.

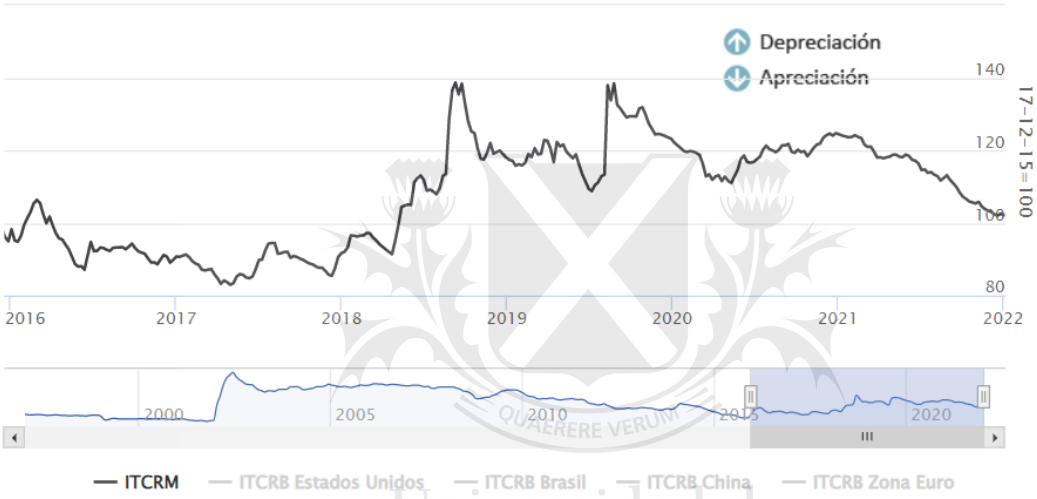
Si bien se espera que haya un balance entre las fuerzas políticas, tanto para el oficialismo como para la oposición, la energía es un tema crítico ya que afecta a toda la población por igual.

Como país, se importan cantidades significativas de Gas Natural Licuado (GNL) y de combustibles líquidos para alimentar las centrales de generación térmica, por lo cual el fomento de la generación a través de energías renovables está en la agenda de ambos partidos, con intenciones de fomentar la misma y lograr su crecimiento, para que en el año 2030 la misma represente el 25% de la matriz energética del país y así reducir la salida de divisas por importaciones. Alberto Fernández ha declarado “que tengamos energía renovable hecha en Argentina es soberanía” (Pagina 12, 2022), mientras que por parte de la oposición han nacidos las leyes que hoy fomentan las energías renovables.

Entorno Económico

Hoy en día el contexto económico es por demás complicado. Los índices de inflación del último año rondaron el 50% de aumento de precios anual, y el tipo de cambio nominal se encuentra atrasado, lo que genera una disminución del Índice de Tipo de Cambio Real Multilateral (apreciación), volviéndonos menos competitivos en comparación a otros países.

Índice del Tipo de Cambio Real Multilateral:



Fuente: (Banco Central de la República Argentina, 2022)

Bajo este contexto macroeconómico, las tarifas eléctricas se encuentran con un precio congelado del kilowatt hora hace varios años, por lo que se puede esperar que, ante este contexto tan inestable, estas tarifas se vean aumentadas de manera considerable para disminuir el gasto público que hoy se encuentra en uno de sus mayores niveles de déficit y también está en la agenda del FMI como un punto para la negociación del pago de la deuda (Boettner, 2022).

Sumado a estar variables, la presión que sufre el Banco Central por divisas extranjeras es muy grande, lo que en un futuro cercano podría significar complicaciones para la importación de productos extranjeros para proteger las reservas.

Entorno Social

Luego de haber transitado la pandemia del 2020/21 causada por el COVID-19, la situación social en el país es muy frágil, con mucho descontento de varios sectores.

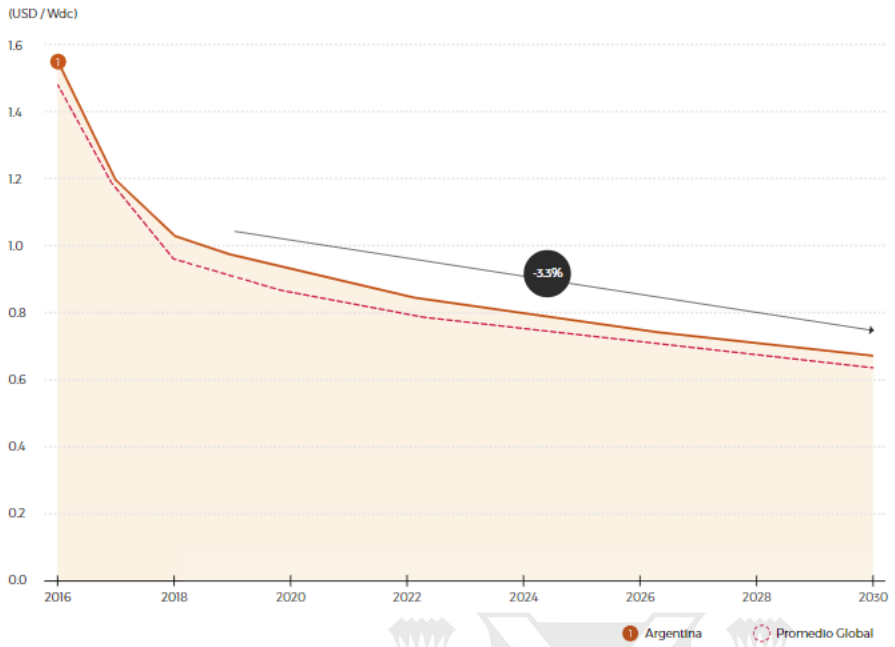
En números, durante el primer semestre del 2021, el 31,2% de los hogares se encuentran debajo de la línea de pobreza, mientras que la población bajo está línea se encuentra en un 40,6% y en particular del 36.3% para la región del Noroeste (INDEC, 2021). Sí bien estos números ya nos dan una imagen del contexto social actual, también es importante marcar que la tasa de desocupación se ubicó en un 8.2% del total de la población económicamente activa con disposición para trabajar y buscar empleo y en particular del 4.5% para la región del Noroeste (INDEC, 2021).

Si bien los clientes target de GALAFEN no se encuentran bajo la línea de pobreza y están empleados, se puede apreciar la compleja situación social y macroeconómica de la cual la empresa no es ajena.

Entorno Tecnológico

Los paneles solares para la generación de energía solar fotovoltaica son una tecnología que fue descubierta hace ya mucho tiempo, y sobre la cual se siguen implementado descubrimientos y mejoras al día de hoy. Las mejoras que se está haciendo en el marco tecnológico afectan directamente los costos de adquisición de los paneles, mejorando la rentabilidad de los proyectos dado a la gran disminución alcanzada en esta época y su mejora proyectada en los próximos años.

Según el estudio de “Evolución futura de los costos de las energías renovables y almacenamiento en América Latina” realizado por el Inter-American Development Bank en diciembre 2019, con base en información de la consultora Wood Mackenzie, el costo de instalación de los paneles, por watt instalado, cayó casi un 40% entre el 2016 y 2018, y se espera que la mejora continue a un ritmo del 3,3% anual entre el 2019 y el 2030.



Fuente: (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019)

Entorno Legal

Es importante destacar, que en el último periodo se decretaron las leyes 27.191 y la 27.424 las cuales establecen el “Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica” (InfoLEG, 2015) y “Régimen de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable Integrada a la Red Eléctrica Pública” (InfoLEG, 2017).

La ley 27.191 fue la impulsora de las rondas RenovAr, llevadas a cabo por la Secretaría de Energía de Argentina, donde licitaron contratos con CAMMESA por la compra en firme de energía de proyectos de energías renovables, incentivando proyectos de gran envergadura.

El artículo 7 de esta ley promueve la creación del “Fondo para desarrollo de Energías Renovables” (FODER). Este fondo tiene como objetivo el otorgamiento de préstamos, la realización de aportes de capital y adquisición de todo otro instrumento financiero, para viabilizar la adquisición e instalación de bienes de capital.

La ley 27.424, toma el marco creado por la ley 27.191 y busca incentivar los proyectos de energía renovable de menor tamaño, para viviendas y pequeñas empresas, donde exista la capacidad de inyectar energía al sistema, haciendo que todo aquel establecimiento que tenga capacidad de generar, y le sobre energía, pueda venderla al sistema, siendo reconocida esta inyección como una venta por parte de un generador particular.

También por parte de la Comisión Nacional de Valores (CNV), se promueve la utilización de los Bonos Sociales, Verdes y Sustentables (Bonos SVS). Estos son similares a los Valores Negociables tradicionales, otorgando retornos similares a un instrumento de deuda común, a diferencia que los recursos obtenidos son destinados exclusivamente a financiar actividades de proyectos sociales, verdes o sustentables, alineado a los requerimientos exigidos a nivel mundial.

Entorno Ecológico-Ambiental

El medioambiente es algo que ha estado en boca de la gran mayoría de los países líderes, y en la actualidad está incluida en la agenda de todos los países generadores de energía. El Acuerdo de París, el cual tiene como objetivo abordar el cambio climático y sus efectos en el medioambiente, fue adoptado por 197 países, entre los cuales se encuentra Argentina.

Como resultado del COP 26 llevado a cabo en Glasgow durante el año 2021, se sigue incentivando este tipo de políticas, en este caso como objetivo limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 grados. Un objetivo fundamental tratado en esta conferencia también fue buscar un camino para acabar con las subvenciones a los combustibles fósiles (Guterres, 2021).

El acuerdo oficial del COP 26, incluye un impulso en los esfuerzos para aumentar la resistencia al cambio climático, frenar las emisiones de gas de efecto invernadero y proporcionar la financiación necesaria entre los países desarrollados y en vías de desarrollo (COP26, 2021).

Como hemos visto, Argentina ha decretado leyes incentivando las energías renovables como parte de su participación y adhesión al Acuerdo de París, y se está trabajando con la transición a una matriz más “verde”.

Por eso en GALAFEN se busca poder concientizar más a los potenciales clientes y a todos los interesados que lo que ofrece es más que una solución para mantener la continuidad operativa y dejar de sufrir los cortes del abastecimiento de un sistema de distribución precario, es una solución integral comprometida con el futuro del medioambiente y las próximas generaciones. La generación a través de combustibles fósiles seguirá existiendo, pero cada persona puede aportar desde su lugar a la disminución de las emisiones con energía inagotable y limpia. Los beneficios que se ofrece son:

I. Energía limpia generada por el sol, sin consumir ningún recurso escaso o contaminante.
II. Conservación de dicha energía en baterías, que permitan incluso operar en días nublados o por la noche, sin tener que contar con otra fuente alternativa.
III. Reinyección en el sistema convencional haciendo que incluso éste, cuente con mayor energía y reduciendo la explotación de los recursos necesarios para generarla.

Luego de haber realizado el análisis PESTLE, GALAFEN concluyó que el marco sobre el cual se manejará es positivo para el negocio. Si bien el contexto social y macroeconómico son complicados, cosa que es habitual en Argentina, el resto de las situaciones son favorables para este tipo de negocios, con un marco legal, tecnológico y medioambiental que alienta a la implementación de proyectos de energías renovables.

IV. d. Industrial

GALAFEN apunta su ingreso en la industria de la generación de energía a través de fuentes renovables, particularmente mediante la tecnología de paneles solares fotovoltaicos.

Según lo expuesto a lo largo de este capítulo, esta industria se encuentra en franco crecimiento desde hace ya algunos años, con un acento particular en los últimos 5 años, donde se trató de fomentar mediante leyes y decretos la instalación de mayor potencia generadora a través de fuentes renovables. Las rondas RenovAr para la generación a gran escala y la ley de generación distribuida (ley 27.424), dan respaldo a este crecimiento que viene teniendo la energía en el país, y que, por el contexto global, se espera siga en crecimiento e implementación por varias décadas más.

Si bien la industria sobre la que GALAFEN apunta su ingreso está en crecimiento y desarrollo, su implementación no hay sido efectiva a lo largo y ancho del país, sino que solamente en algunas localizaciones ha tenido gran despliegue, pero existen zonas donde todavía está tecnología no se encuentra difundida, y es de gran valor agregado. Estas zonas, como por ejemplo el litoral, es donde GALAFEN apunta su ingreso y desarrollo.

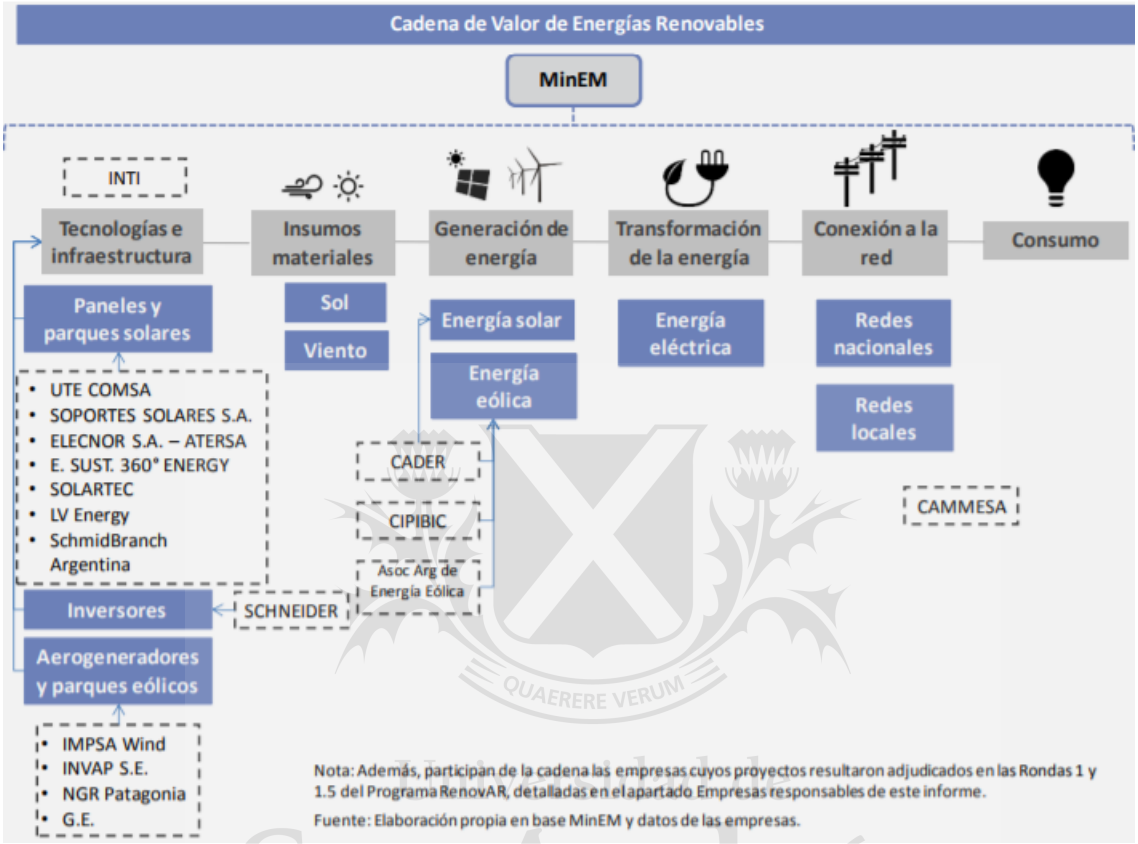
Particularmente, la zona donde GALAFEN quiere desarrollar este tipo de actividad es en Entre Ríos, donde la industria de la energía se encuentra con infraestructura precaria y de alta tasa de fallos, y la energía renovable da solución a problemas que los establecimientos rurales tratan de solucionar hace mucho tiempo.

Cadena de valor de la industria

Dentro de Argentina, la cadena de valor de la industria de las energías renovables se pueden identificar los siguientes eslabones:

I. Infraestructura y tecnología: Paneles solares, aerogeneradores, inversores, etc.
II. Insumos y materiales: Sol, viento, etc.
III. Transformación de la energía: Transformación de voltaje, transformación del tipo de corriente, etc.
IV. Conexión a red: Puede ser red nacional, red provincial o hasta incluso red privada.
V. Consumo

Todo esto se encuentra regulado por la Secretaría de Energía, CAMMESA y los entes reguladores estatales y privados que actual a lo largo de toda la cadena. Esto se puede ver reflejado en el siguiente gráfico conceptual:



Fuente: (Secretaría de Energía, 2016)

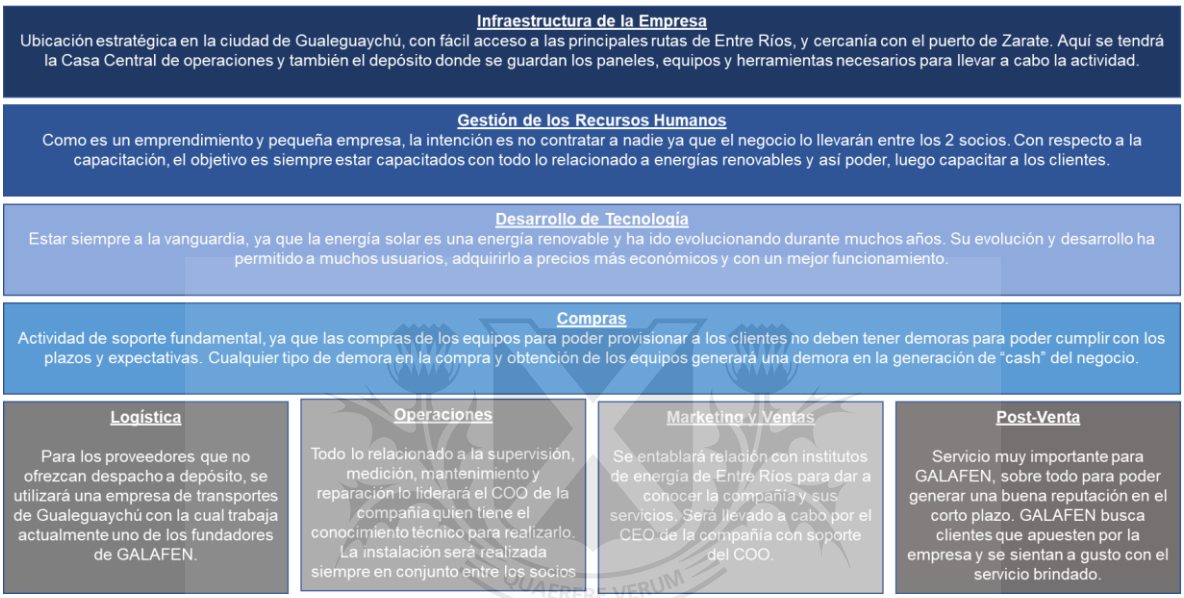
Dentro de esta cadena de valor, GALAFEN se concentrará principalmente en la parte de la instalación de infraestructura, instalando todo lo requerido para que el cliente pueda llegar hasta el consumo de la energía generada.

Cadena de valor de GALAFEN

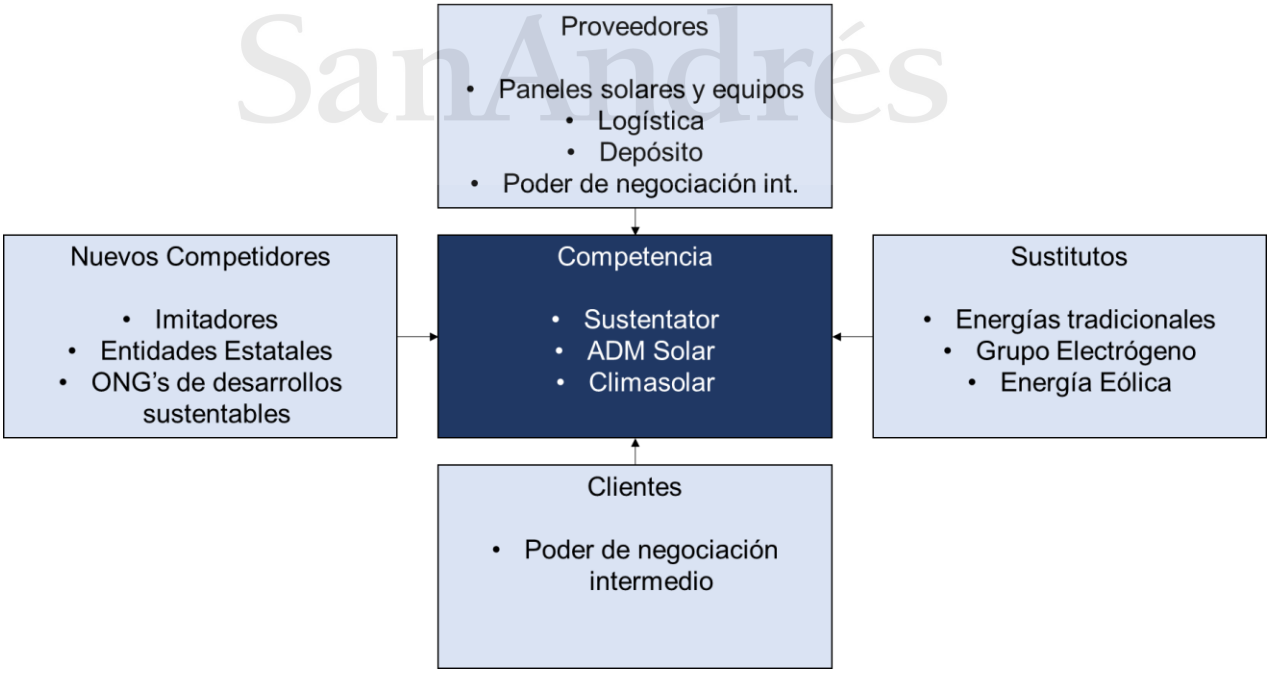
Para analizar la cadena de valor particular de GALAFEN, utilizaremos el modelo propuesto por Michael Porter en su obra “Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance” (1985)

Las 5 fuerzas de Porter

GALAFEN utilizo el análisis de las 5 fuerzas de Porter para entender su poder negociación frente a clientes y proveedores, como así también entender quiénes son los productos sustitutos y posibles entidades interesadas en entrar a la industria que amenaza el negocio.



El resultado del esquema de las 5 fuerzas es el siguiente:



Nuevos competidores

La mayor amenaza de este grupo, son los imitadores que quieran entrar una vez que el negocio se encuentre en la curva de crecimiento y quieran imitar la propuesta de valor de GALAFEN. Las energías renovables están siendo tendencia a nivel mundial y la inversión en I+D de grandes empresas, ha logrado abaratar los costos de instalación haciendo estas más atractivas. Más allá de esto, existe falta de capacitación en el tema, y ahí es donde GALAFEN debe ser proactivo en las propuestas, para poder acaparar la mayor parte del mercado antes de que quieran ingresar competidores nuevos.

Sustitutos

Los productos que pueden reemplazar a este tipo de tecnología son ya conocidos, y según la tendencia global actual, ellos son quienes están siendo reemplazados por las energías renovables. Las energías tradicionales incluyen las de fuentes fósiles y nucleares en su mayoría, mientras que las emisiones de las primeras son muy altas, la energía nuclear requiere de mucha planificación y grandes montos de inversiones, con un potencial de contaminación muy elevado en caso de que fallen los abandonos de las instalaciones (aunque es poco probable). En cuanto al grupo electrógeno, es el primer sustituto que buscamos reemplazar con los paneles solares, mientras que la energía eólica, en esta zona del país, es de bajo potencial.

Clientes

En la propuesta de valor de GALAFEN, la solución que se ofrece a los clientes es un “win-win”, ya que ellos pueden generar su propia energía y hasta venderla al sistema, mientras que la empresa obtiene su rentabilidad a través de los costos de instalación y mantenimiento. El cliente puede optar por no instalar los paneles solares y pagar por su energía consumado con un mal servicio, y GALAFEN quedarse sin su ingreso, por lo que la empresa podrá optar por una estrategia de pricing más agresiva. El poder de negociación entre las partes es intermedio, ambas partes se necesitan mutuamente.

Proveedores

GALAFEN identificó 3 tipos distintos de proveedores:

I. Paneles y equipos: Existen hoy en día una gran cantidad de empresas que pueden proveer este tipo de tecnología. Desde GALAFEN se eligieron dos empresas en particular para operar por las sinergias operativas y su trayectoria: GreenGarden y SanicPro. El objetivo es forjar buenas relaciones comerciales y lograr una competencia sana entre los proveedores que traigan beneficios al negocio. Una vez que se obtengan buenos volúmenes de ventas, se analizará la idea de importar paneles de otros países (China) siempre y cuando las condiciones sean favorables para llevar esto a cabo.

II. Depósito y oficina: Se aprovecharán los establecimientos que posee la familia de uno de los socios fundadores en la localidad de Gualeguaychú a cambio de un montó preestablecido. El objetivo tanto de la familia como de los socios es mantener precios que sean competitivos en el mercado, sin perjudicar cualquiera de ambos negocios.

III. Logística: Para este servicio, la empresa que GALAFEN utilizará para comenzar con las operaciones será Transportes Almafuerte. Se trata de una empresa de logística que está especializada en la provincia de Entre Ríos, y tiene un servicio de distribución y logística que abarca Buenos Aires, Santa Fe y la provincia donde estaremos enfocados. Los costos a nivel mercado son competitivos, por lo que será un buen aliado a la propuesta de valor.

Competencia

Como resultado del FODA hemos visto que la industria de las energías renovables cuenta con varias empresas participantes, y es por lo que la propuesta de valor de GALAFEN resulta atractiva, al ser diferencial de lo que se ofrece hoy en el

mercado. Como hemos visto en este análisis, las barreras de entrada a la industria son bajas, o casi nulas, lo cual permite el ingreso de la empresa a la operación en el corto al inmediato plazo.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

V. Modelo de Negocio

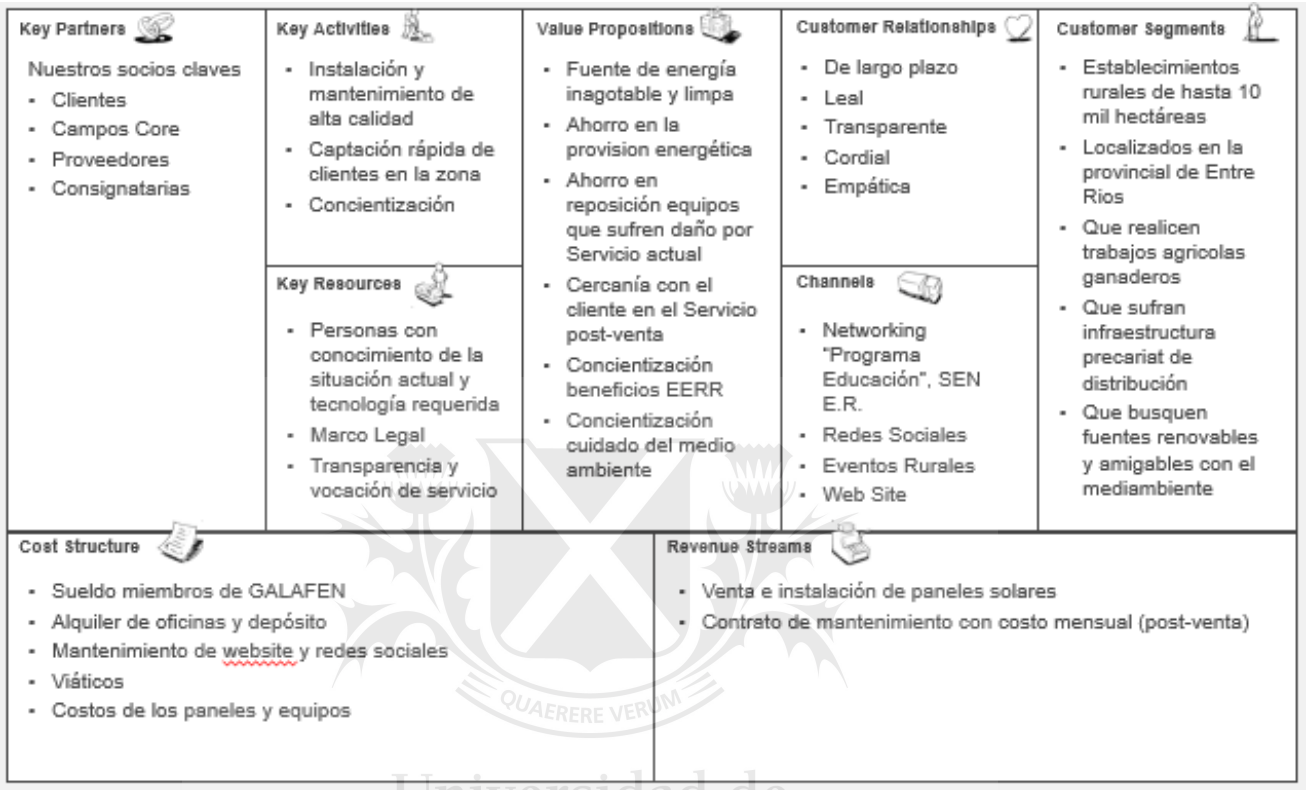
GALAFEN busca solucionar los problemas de abastecimiento de electricidad en establecimientos rurales a causa de los cortes intermitentes que sufren periódicamente a causa de la infraestructura precaria y la falta de mantenimiento. Con foco en la provincia de Entre Ríos, el objetivo de la empresa es la instalación y el mantenimiento de paneles solares fotovoltaicos, diseñados y dimensionados para los requerimientos energéticos particulares de cada cliente, para asentar la base del negocio y luego expandirse hacía otras zonas dentro de Argentina y países fronterizos, como Uruguay.

Sin perder foco en la concientización e importancia que tienen las energías renovables, ayudando a cuidar el medioambiente y también proveer energía de una fuente inagotable como el sol, GALAFEN propone a sus clientes una solución para mejorar su día a día, sin frenar en las operaciones diarias o desabastecidos de energía para sus quehaceres cotidianos. Una solución que es tanto de beneficio para los clientes, como para sus futuras generaciones, ayudando a bajar las emisiones de carbonos y cuidar el planeta.

Siendo el cliente parte fundamental para el esquema de negocio de GALAFEN, el servicio de mantenimiento (post-venta) tiene un rol protagónico. Estar comunicados, atentos y disponibles para el servicio de mantenimiento será un diferenciador de GALAFEN para que el cliente sepa, que para GALAFEN, ellos son nuestros socios.

V.a. Business Model Canvas

Para explicar el modelo de negocio utilizado por GALAFEN, se ha confeccionado el Business Model Canvas que se presenta a continuación:



La propuesta de valor

La propuesta de GALAFEN gira en torno a la provisión de energía limpia e inagotable, amigable con el medioambiente, para solucionar los problemas de una red de distribución con mantenimiento precario y con alta tasas de fallas. Con esta solución el cliente podrá ahorrar en el costo de reposición de bienes de uso y maquinarías que se rompan por los picos de tensión y el costo de abastecimiento eléctrico, servicio por el cual paga y poco recibe a cambio, y hasta podrá inyectar al sistema de distribución la energía remanente que no consuma, generando un ingreso adicional a su negocio. Pero la solución va más allá de la instalación de la infraestructura renovable, sino que también buscará generar un vínculo cercano con el cliente a través de un servicio de mantenimiento (post-venta) con los más altos estandartes del mercado. Por último, GALAFEN cree que la concientización sobre los beneficios de las energías renovables y el cuidado del medioambiente es

parte de la solución a un problema mayor, que es cambio climático, por eso creemos que todas las soluciones provistas estarán enmarcadas en acentuar la concientización social con respecto a esta problemática.

Socios claves:

Para GALAFEN, es muy importante tener buenas relaciones laborales a lo largo de toda la cadena de valor, por ello se considera que uno de los socios claves para este proyecto es el cliente. Es muy importante nuestro servicio de mantenimiento (post-venta) para poder retener la mayor cantidad de clientes posibles, y que los mismos puedan compartir su experiencia con otros potenciales establecimientos.

También vemos en los proveedores una importancia superlativa, ya que para poder ofrecer a los clientes precios competitivos con relación a otras propuestas y tiempos de entrega diferenciales, su papel es protagónico. Las relaciones aceitadas con los proveedores serán fundamentales para lograr una diferenciación con respecto a otras soluciones alternativas.

Finalmente, los dueños del depósito y oficinas administrativas también son socios importantes para GALAFEN. Si bien los dueños son familiares de uno de los socios fundadores, desde GALAFEN la transparencia y buenas conductas no son negociables, por ello se establecerá una relación profesional y de largo plazo, buscando un negocio de mutuo beneficio para ambos.

Actividades claves

Uno de los pilares de esta propuesta, y actividad principal del negocio, es la instalación el mantenimiento de los paneles solares, junto con los equipos necesarios para el cumplimiento de las funcionalidades requeridas por el cliente final. Estas actividades principales son precedidas por conversaciones iniciales y negociaciones con los clientes y seguidas del servicio de mantenimiento (post-venta).

La captación de clientes también será una actividad fundamental para el desarrollo y crecimiento de GALAFEN. Si bien en la zona no se encuentra establecido ningún

competidor fuerte, no hay barreras para evitarlo, por lo que la velocidad de adquisición de clientes será una variable sobre la cual poner foco.

La concientización del medioambiente y el uso responsable de la energía también será una actividad considerada clave para GALAFEN. Tener clientes más informados y conscientes al respecto hará que sus pares y conocidos también puedan comprender lo importante de una solución de generación de energía limpia e inagotable, haciendo que, probablemente, se interesen también en adquirir la solución.

Recursos claves

Si bien los paneles solares y el equipo asociado es el hardware fundamental para llevar a cabo la puesta en valor de este proyecto, desde GALAFEN también se considera igual de importante el capital humano. Por ellos que uno de los recursos claves, probablemente el más importante, son las personas que lo integran y su conocimiento. Entre los dos socios fundadores se cubren los conocimientos fundamentales para emprender este negocio. Uno conoce la zona, los clientes, sus costumbres, los problemas a los que se enfrenta y como los resuelve, y sobre saber lo necesaria que es este tipo de solución para los establecimientos rurales. El otro socio fundador tiene un perfil técnico marcado, con amplio conocimiento en la implementación de soluciones de energía renovable, especialmente las fotovoltaicas, y los beneficios económicos-financieros que las mismas traen a sus usuarios.

Ambos socios, aportando desde sus respectivos conocimientos, creen también en los negocios transparentes, con una marcada vocación de servicio, pensando en soluciones integrales y realmente funcionales para resolver los problemas planteados por el cliente

El marco legal es un recurso fundamental sobre el cual se apoya la solución de GALAFEN. Con un contexto favorable para las energías renovables, con leyes que respaldan, incentivan y fomentan su desarrollo, estas propuestas toman más valor, incluso bajo el marco de la Ley de Generación Distribuida (Ley 27.424), la cual

hace más atractiva este tipo de propuesta, pudiendo no solo ahorrar, sino también generar ingresos adicionales a través de la inyección de energía al sistema de distribución estatal.

Relación con el cliente

Como se ha mencionado, el cliente es un socio clave para GALAFEN, por lo que el trato y tipo que relación que se buscan son aquellas que duran en el largo plazo. Por eso la relación que busca GALAFEN es empática, ya que conoce la situación que están atravesando los clientes, leal y transparente, porque desde el rol de proveedor de soluciones, la empresa será siempre sincera, a favor de brindar la mejor alternativa a los clientes sin ocultarles detalles ni información. La cordialidad también será un instrumento fundamental, ya que los socios fundadores ven esta característica muy necesaria para llevar negocios de una manera sana y responsable.

Canales

Si bien se establece que los clientes a los cuales apunta GALAFEN son establecimientos rurales del litoral, es muy importante poder cubrir los canales de comunicación masivos que se utilizan hoy en día, como las redes sociales. Aunque los adultos mayores no estén tan atentos a estos medios, familiares o relativos más jóvenes si lo hacen, y pueden recomendarle a sus padres, madres o tutores las soluciones de la empresa. Como parte de este canal, también se incluye el sitio web de GALAFEN, para que puedan ser redirigidos desde las redes sociales hacía el sitio oficial de la compañía.

Los eventos rurales donde se juntan la mayoría de los responsables de los establecimientos rurales también será un lugar al cual GALAFEN prestará particular atención. Al ser un evento de convocatoria masiva y con un alto nivel de asistencia, la presencia se hace fundamental. Posiblemente alquilar un stand donde mostrar un modelo piloto, o tan solo para desarrollar networking mediante charlas de café, serán las mejores formas de dar a conocer la propuesta de valor.

Por último, creemos que un canal importante será participar de manera activa del "Programa Educación" que lleva a cabo la Secretaría de Energía de la provincia de Entre Ríos. Con más de diez años de experiencia en el rubro docente por parte de uno de los socios fundadores, poder contactar a la Secretaría y ofrecer horas de enseñanza, podrá ayudar a extender los vínculos con nuevos potenciales clientes, tanto de la provincia como de otras zonas cercanas, dando a conocer la empresa y sus actividades, sin mezclar el negocio con la enseñanza.

Segmentación de clientes

Como fuera mencionado, la segmentación de clientes de GALAFEN está enfocada en establecimientos rurales en la provincia de Entre Ríos con superficies de hasta 10 mil hectáreas que no posean fuente de energía o con alguna fuente de energía que no sea renovable.

Estructura de costos

La estructura que se propone para llevar a cabo el negocio tiene dos partes bien diferenciadas. Los costos fijos, que están compuestos por los sueldos de los socios fundadores, que deben ser competitivos con la oferta salarial que hay en el mercado. También deben considerarse los costos de mantenimiento de publicidad en las redes sociales y del sitio web. Por último, el alquiler del depósito y las oficinas también es una expensa que debe pagarse para tener el negocio funcionando. Todos estos costos son independientes del volumen de ventas que se maneje en cada uno de los periodos.

Los costos que son función de las cantidades vendidas son principalmente los paneles solares más todos los equipos que se necesitan para complementar la instalación y su movimiento, junto con los viáticos requeridos para que el personal se traslade hasta la localización de los establecimientos donde realizar los trabajos.

V.b. Modelo de ingresos

Como fuese indicado en el Business Model Canvas, los ingresos de la empresa serán función del costo de instalación para el cliente y del fee mensual de mantenimiento.

Para determinar el costo de instalación, GALAFEN tendrá una o más reuniones para entender cuál es el requerimiento energético del cliente y cuáles son los principales problemas que afronta, para asegurar una solución que cumpla con las exigencias sin fallas de dimensionamiento. Una vez acordada la solución entre GALAFEN y el cliente, se procederá a la presupuestación de. El presupuesto indicará el precio “llave en mano” donde está incluidos el kit y la instalación, junto con los plazos estimados, y el contrato de mantenimiento correspondiente que tendrá una duración mínima de 5 años.

Mientras que el cobro del contrato de mantenimiento será mensual, durante los primeros 10 días del mes, el cobro de la solución “llave en mano” tendrá 3 hitos distintos de facturación: 30% con la aceptación del presupuesto, 50% con la instalación finalizada y el 20% restante al mes de finalizada la instalación.

Fuentes de ingreso:

- Pago inicial del cliente al aceptar el presupuesto
- Pago al finalizar la instalación de los paneles
- Pago al mes de finalizar la instalación
- Pago mensual del contrato de mantenimiento

Fuente de egresos

- Costos fijos mensuales
- Costos variables de las ventas
- Impuestos provinciales y nacionales

QUAERERE VERUM
Universidad de
San Andrés

VI. Go to market plan

VI.a. Plan de Marketing

Para describir la estrategia de marketing que usará GALAFEN para su ingreso al mercado, es importante entender el tipo de cliente sobre el cual estará apuntando y sus usos y costumbres.

Los productos que se comercializarán desde GALAFEN son paneles solares, inversores, baterías y todos los accesorios requeridos para completar la instalación (cables, soportes, bastidores, etc.). Este tipo de tecnología deberá ser promocionada con información técnica y llevada a tierra para el mejor entendimientos de los clientes finales.

Los encargados de los establecimientos rurales, que son quienes toman las decisiones de inversión, son personas que están muy enfocadas en poder realizar las tareas, y confían mucho en las cosas que ellos mismos ya conocen, o que sus círculo cercano (familiares, amigos, campos vecinos, etc.) han utilizado y sobre el cual tienen o han tenido una buena experiencia.

Apalancados en esta costumbre de los clientes, es que una de las principales estrategias de marketing de GALAFEN será un servicio de la más alta calidad, enfocado en la satisfacción permanente del cliente, tanto en los servicios de presupuestación y dimensionamiento de instalaciones, como en la construcción, puesta a punto y el servicio de post venta, para que el cliente no solamente este satisfecho, sino que también pueda transmitir su experiencia a sus personas más cercanas, dando a conocer el servicio. Es importante destacar, que para lograr esto, GALAFEN no utilizará canales de distribución sino que será quien se encargue de toda comunicación y relación con el cliente, ya que entre sus formas

de promoción y su localización estratégica, podrá acompañar al cliente en todo momento.

Como GALAFEN entiende que es muy importante captar clientes lo más rápido posible, comenzará contactando todos aquellos establecimientos que fueran tenidos en cuenta a la hora de realizar las encuestas, y sobre todo aquellos que han demostrado interés en la propuesta de valor.

Para promocionar su propuesta de valor, GALAFEN utilizará las siguientes herramientas, tratando de penetrar la mayor cantidad de mercado posible dentro de la provincia de Entre Ríos:

- Show-room: En las oficinas de GALAFEN se instalará un equipo de generación de energía renovable promedio, con el cual se abastecerá de energía las oficinas de la empresa. Este show-room tiene como objetivo la demostración física a los clientes de la simplicidad de funcionamiento de esta tecnología, erradicando miedos e incertidumbres al respecto.
- Página Web: Accesible desde internet o en portales móviles, el objetivo es poder hacer publicación de la propuesta de valor de GALAFEN a distintos usuarios y que los mismos tengan un canal de comunicación siempre abierto con la empresa. También se publicarán casos de instalaciones destacables y declaraciones de los respectivos usuarios.
- Redes sociales: Se hará uso de las principales redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter), para la publicación de contenido tanto comercial como para la concientización de la importancia del cuidado del medio ambiente.
- Eventos rurales: Se participará de estos eventos como una herramienta para la generación de nuevos contactos y asentamiento de la marca en el mundo rural. Se llevará equipos modelos, para demostración del funcionamiento de la tecnología in-situ.

También se hará un foco muy importante en el “Programa Educación” de la Secretaría de Energía de Entre Ríos. El objetivo será que uno de los socios fundadores de GALAFEN pueda participar como docente de este programa, ampliando la red de networking y contactos de la empresa, y quedando así en

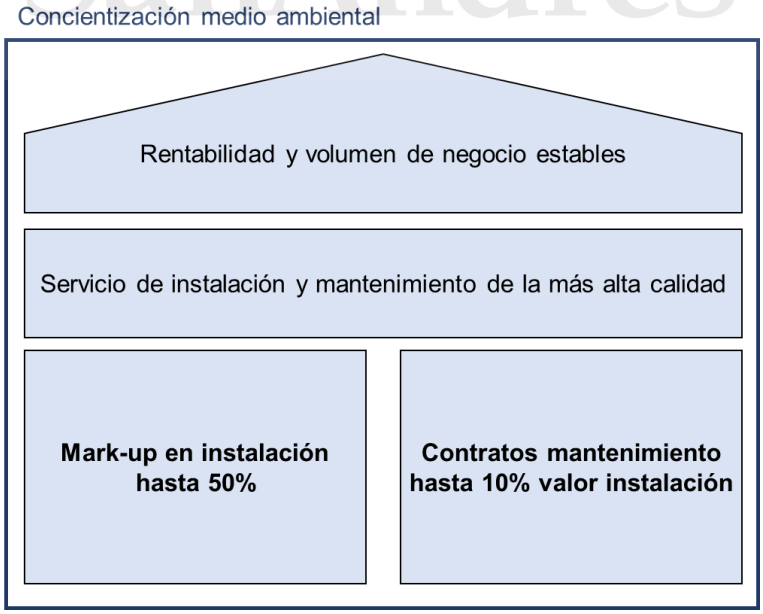
contacto con un mayor número de potenciales clientes. Es importante remarcar que, ante un potencial conflicto de intereses que puede surgir de esta estrategia, se manejará este tema con los más altos estándares de profesionalismo, separando muy bien el trabajo docente del trabajo de networking.

La base de interesados de GALAFEN, luego de haber realizado las encuestas, incluye un total de 15 establecimientos (Anexo IV). Sobre estos establecimientos, se enfocarán esfuerzos en cerrar contratos comerciales con 10 de ellos en los primeros 4 meses y con la totalidad de ellos antes de mitad de año. Los esfuerzos estarán concentrados al principio en las ciudades de Gualeguaychú, Gualeguay, Colón y Concepción del Uruguay.

VI.b. Estrategia de Pricing

Para la determinación de los precios a utilizar a lo largo del proyecto, GALAFEN utilizará una estrategia de precios ascendentes, para iniciar con precios de mercado que sean competitivos y captar la mayor cantidad de clientes posibles, para luego ir incremento la rentabilidad del negocio de manera paulatina a medida que la base instalada vaya aumentando, haciendo al negocio conocido entre los establecimientos.

El siguiente esquema representa la estrategia a utilizar:



Mark-up en instalación

GALAFEN realizará en conjunto con el cliente el dimensionamiento de la infraestructura necesaria para cumplir con los requerimientos del proceso y las exigencias que se deban afrontar.

Una vez realizado el dimensionamiento se presupuestará todo el instrumental y equipamiento necesario con los proveedores. Sobre este presupuesto, la empresa marcará con hasta un 50% los precios que presenta el proveedor para presentar la solución al cliente.

El mark-up que están utilizando empresas similares ronda en promedio hasta el 100% del precio proveedor, por lo que esta propuesta de pricing va de la mano con la estrategia de ser competitivos y captar de manera rápida los clientes de la zona.

El precio que resulte de esto, será el que se le ofrecerá al cliente en concepto de materiales e instalación (de ahora en más Precio Presupuesto).

Contratos de mantenimiento:

Junto con el presupuesto de instalación de equipos, GALAFEN también presentará al cliente el contrato de mantenimiento de los equipos. La aceptación de la propuesta de instalación también contemplará la aceptación de los contratos de mantenimiento.

El valor del contrato de mantenimiento (Precio Mantenimiento), tendrá como referencia el Precio Presupuesto, y será un porcentaje del mismo, que podrá ser de hasta un 10% anual.

Precio Mantenimiento = Precio Presupuesto x Porcentaje

A diferencia del Precio Presupuesto que se monetiza solamente una vez, el contrato de mantenimiento (Precio Mantenimiento) tendrá una extensión de 5 años, de erogación mensual, y podrá ser renovado luego por periodos de 2 años con el porcentaje de cobro negociable.

VI.c. Estrategia de gestión del funnel de marketing

Para la gestión del funnel de marketing el esquema que utilizará GALAFEN será el presentado a continuación según el modelo de AIDA (Kotler, 1999):

Dentro de este esquema, y utilizando las respuestas que recibidas en la validación, sobre el 100% de personas atraídas a la propuesta de valor, el 75% se vio interesada en la misma. El objetivo de venta de GALAFEN será del 50% sobre el total de interesados, tratando de fidelizar al menos el 80% de los clientes.

Para el primer año de operación de GALAFEN se estima que el ratio de Ventas/Interés será mayor, ya que varios de los interesados contactados en la validación han solicitado ser contactados para ser provistos de equipos y servicios.

VI.d. Proceso de venta

El proceso de venta de GALAFEN se resume en los siguientes puntos:

Comunicación con el cliente

Una vez que el cliente es atraído por el producto, se realiza una primera comunicación para entender porque se vio atraído hacía nuestra propuesta y cuáles son los requerimientos que el mismo tiene.

Entendido los requerimientos se procede a realizar un dimensionamiento estándar y se informa el rango de precio entre los cuales se puede encontrar la solución, para asegurarse que exista un *fit* entre las expectativas y el precio de la solución ofrecida.

En caos que existan dudas, se podrán coordinar visitar a las oficinas de GALAFEN para que puedan ver el producto en funcionamiento, ya que existirá un prototipo a escala.

Formalización de la propuesta

Luego de la comunicación con el cliente, y en caso de que quiera avanzar, se procederá a formalización de una oferta. Para realizar esta oferta se pedirá al cliente información detallada de sus operaciones, maquinarias y requerimientos, con una comunicación constante.

Cuando la oferta cubra todas las aristas que el cliente crea necesarias, y que el personal de GALAFEN este conforme con la calidad técnica de la solución, se formalizará la oferta con el Precio Propuesta y Precio Mantenimiento.

Cierre de la venta

Se solicitará al cliente una copia firmada de la propuesta para formalizar el cierre de la venta y proceder con el abastecimiento y la logística.

Mantenimiento (Post Venta)

El servicio de GALAFEN continua durante 5 años más con el cliente por su servicio de post venta. Por ello es tan importante realizar los pasos anteriores con el mayor profesionalismo y transparencia posible. Para las instalaciones de alta complejidad se solicitará al cliente su visto bueno para poder presentar los casos de éxito en la Secretaría de Energía de Entre Ríos y que sean casos prácticos para ver en el Programa Educación.

Universidad de SanAndrés

VII. Recursos, proceso y plan operativo del negocio

VII.a. Supply chain

El proceso de abastecimiento de GALAFEN es simple, mas debe existir una coordinación sobresaliente entre los requerimientos del cliente y lo solicitado al proveedor, ya que GALAFEN es el nexo entre ambos.

El proceso comienza una vez firmada la propuesta entre el cliente y GALFEN. Si bien el tiempo de esta parte es variable ya que es función de las negociaciones de precio y técnicas según los requerimientos del cliente, el proceso de abastecimiento arranca una vez ejecutada la propuesta.

La compra al proveedor tendrá un plazo máximo de hasta 2 días, ya que se estila tener cerrados los precios de abastecimiento antes de ejecutar la firma de la propuesta.

La entrega por parte del proveedor al depósito de Transporte Almafuerte se estima en 5 días como máximo. Luego entre que el transportista recibe la mercadería y la entrega en depósito de GALAFEN hay 1 día más. Esta parte del proceso puede ser estimada en un total de 6 días.

La inspección se llevará en la recepción de la mercadería. En caso de estar todo bajo control, GALAFEN contactará al cliente y coordinará fecha de instalación, sujeta a la disponibilidad del personal.

Las instalaciones de los parques fotovoltaicos son función de la potencia instalada, pero por el tipo de establecimiento que estamos apuntando, el tiempo máximo es de 1 día.

Sí bien el post-venta no es parte directa del proceso de supply chain, cualquier producto que sea requerido se regirá por los tiempos aquí descriptos.

Como se puede apreciar, se trata de un proceso simple de compra e instalación de insumos, donde el mayor tiempo se encuentra localizado en la entrega de equipos por parte del proveedor.

VII.b. Recursos y actividades claves

Recursos claves:

Los recursos que GALAFEN tienen en consideración para llevar a cabo la operación son los siguientes:

Equipo emprendedor

Se encuentra diferenciada la parte comercial de la técnica por las características de los integrantes del equipos.

I. Rol comercial y management: Estará a cargo del CEO, quien cuenta con una vasta experiencia en la operación diaria de los establecimientos rurales, conociendo a la perfección requerimientos de los clientes y cuestiones que hacen a la industria en particular.
II. Rol técnico y operativo: Será responsabilidad del COO, cuya experiencia técnica viene desarrollándose hace varios años. Cuenta con know-how de las operaciones y cuáles son las mejores prácticas asociadas a la gestión para este tipo de proyectos.

Depósito

Como fuese mencionado, se utilizará un depósito perteneciente a la familia de uno de los socios fundadores para las operaciones de GALAFEN. Dentro de este depósito se tendrán las oficinas del emprendimiento separado del área de

almacenamiento y control de calidad que será equipado con instrumental para realizar las inspecciones.

Logística

Para el transporte de los equipos a sitio GALAFEN requerirá, al principio, la compra de un rodado, que tenga espacio y capacidad de transporte para los paneles las baterías y los misceláneos requeridos para la instalación. Esto será parte de la inversión inicial. Se estima que con un rodado se podrán realizar 1 instalación por semana, lo cual representa 52 instalaciones al año. A medida que aumenten las instalaciones a clientes nuevos, se invertirá en rodado adicional para el proyecto.

Balance

Los recursos económicos y financieros también son de importancia para GALAFEN, por lo que se propone mantener un balance saludable, el cual permita a la empresa endeudarse cuando sea requerido para oportunidades materiales que puedan llegar a requerir más caja que la que la compañía pueda tener en ese momento.

Universidad de SanAndrés

Actividades claves

Las actividades que GALAFEN considera fundamentales son las siguientes:

Gestión comercial

Esta actividad es fundamental para la operación cotidiana de GALAFEN. Estar en contacto con los clientes y entender sus necesidades es algo que debe suceder constantemente, demostrando que es una empresa líder para la provisión de soluciones que se adapten a los requerimientos y situaciones en la que se encuentren los clientes.

Dentro de la gestión comercial podemos considerar las siguientes sub-actividades:

I. Atención y soporte al cliente (nuevos y post-venta)
II. Recopilación de datos para base de datos corporativa
III. Comunicación y soporte con proveedores y transporte

IV. Gestión de tesorería (cobros y pagos)
V. Coordinación de eventos y asistencia corporativa

Cabe destacar que dentro de atención y soporte al cliente puede ser tanto remoto como presencial, siendo este último el establecido cuando se quieran fortalecer las relaciones con el establecimiento o extender vínculos hacía nuevos clientes (networking).

Instalación de equipos

Esta actividad tendrá que estar planificada y ser llevada a cabo de manera coordinada entre el cliente y GALAFEN, ya que se necesitará disponibilidad del dueño y/o responsable del establecimiento a la hora de hacer el conexionado y la puesta en marcha de los paneles.

GALAFEN dispondrá de todo el herramental requerido para la instalación del hardware y software correspondiente asegurando el correcto funcionamiento de todo el sistema junto con el cliente.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

VIII. Implementación del negocio

VIII.a. Estrategia de implementación

GALAFEN tiene una estrategia de crecimiento planteada en tres fases, un primer piloto para la adquisición de clientes y prueba del modelo de negocio, mientras que en la segunda fase es la expansión del piloto donde se busca una mayor cantidad de clientes con el objetivo de conseguir volúmenes para la importación (en caso de que amerite). Luego de estas dos fases queda alcanzar el volumen target de establecimientos rurales para el negocio.

Cada una de estas fases tendrá una estrategia de pricing que acompañe el crecimiento de la empresa, como así los ingresos requeridos.

		Fase 1			Fase 2		
Año		1	2	3	4	5	LP
Clientes nuevos	[#]	30	50	75	100	115	300
Mantenimiento	[#]		30	80	155	255	520
Total Clientes	[#]	30	80	155	255	370	820
% clientes nuevos			*67%*	*50%*	*33%*	*15%*	
Estrategia de Pricing		1	2	3	4	5	LP
Mark-up Inst.		30%	40%	50%	50%	50%	50%
Fee Mtto		10%	10%	10%	10%	10%	10%

Fase 1- Captación de clientes

Esta fase tendrá una duración de 3 años y su objetivo será captar un gran número de clientes para GALAFEN. Durante esta etapa se tiene como objetivo la adquisición de +150 clientes nuevos, comenzando el primer año con un objetivo de 30 clientes nuevos que son establecimientos conocidos de GALAFEN y allegados a ellos, que han demostrado interés en este desarrollo durante la recolección de información. Por las características comerciales, al firmar contrato

de instalación, también serán cautivos del contrato de mantenimiento durante un plazo de 5 años.

Durante estos 3 años se evitará la producción acumulada de casi 2 toneladas[3] de CO_2.

Fase 2 – Consolidación

Esta segunda etapa tendrá una duración de 2 años y estará enfocada en el cumplimiento del objetivo de +300 establecimientos rurales para fin del periodo, consolidando la posición de GALAFEN. El desafío radica en duplicar la cantidad de clientes en un plazo menor, apalancado en la experiencia y reconocimiento que GALAFEN tendrá por los trabajos realizados y el networking generado entre los clientes y también el reconocimiento por las labores docentes en el instituto de la energía de Entre Ríos.

Durante estos 2 años se evitará la producción de casi 5 toneladas[3] de CO_2, totalizando casi 7 toneladas de CO_2 entre la Fase 1 y Fase 2.

Target

El objetivo de largo plazo para GALAFEN es poder contar con una cantidad de establecimientos promedios de alrededor de 800. Este número traerá aparejado un buen ingreso anual, generando un cash flow sustentable en el tiempo y dando el valor agregado buscado por el emprendimiento.

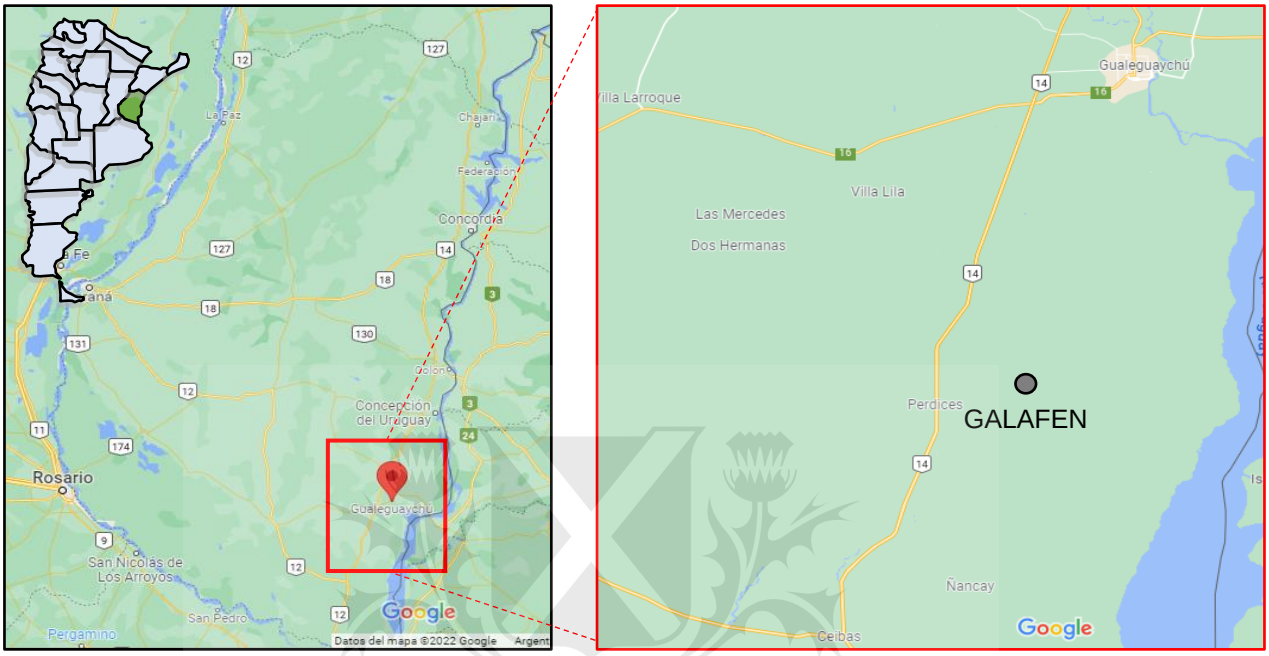
VIII.b. Localización

La localización del emprendimiento será en la localidad de Gualeguaychú, Entre Ríos, para lograr consolidar la cercanía con los clientes y establecimientos en los cuales GALAFEN instará los paneles solares.

La conexión con las ciudades más importantes de la provincia, cerca de donde se localizan la mayoría de los establecimientos rurales está dado por la Ruta 14, la cual sigue el surco del Río Uruguay y también tiene acceso rápido a la Ruta 12 a

[3] Calculo propio basado en información de las Naciones Unidas (2022).

través de la Ruta Provincial 16 lo cual le permite conectar fácilmente con la ciudad de Paraná, capital de la provincia. Con estas dos rutas principales cerca, el acceso a cualquier parte de la provincia es completo.



Fuente: (Google Maps, 2022)

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

IX. Equipo Emprendedor

GALAFEN estará compuesto, al inicio, por dos profesionales con experiencia en diferentes rubros e ira incorporando personal en la medida que la demanda lo requiera. Cuenta con diferentes perfiles, pero complementados son ideales para el modelo de negocio del emprendimiento. CEO y COO Participarán en todas las actividades y áreas, pero cada uno tendrá un rol fundamental y mayor peso en determinadas tareas.

Nicolás Gaing (CEO – GALAFEN)

Licenciado en administración de empresas y contador público de la UCA, diploma en Leadership & Management en Lonsdale Institute de Sydney y MBA Candidate de Universidad de San Andrés. Actualmente trabaja como Project Financial Analyst en Syneos Health y es gerente general en Estancia Aguaceritos. Cuenta con experiencia en management de proyectos clínicos y manejo de equipos y a su vez, con su rol de gerente general en Ecia. Aguaceritos, ha generado un amplio conocimiento en la industria agropecuaria y un valioso networking en toda la provincia de Corrientes. Sus esfuerzos estarán enfocados en lo comercial y administrativo de GALAFEN.

Marcos Lafon (COO – GALAFEN)

Ingeniero industrial de la UBA con tecnicaturas en desarrollo de proyectos de energías renovables y MBA Candidate de Universidad de San Andrés. Se desempeña como gerente de planificación estratégica en YPF y es profesor de energías renovables y valuación de proyectos en ITBA. Su experiencia en el mundo de las energías y su formación en energías renovables, hace que se su know-how sea muy valioso para GALAFEN. Estará a cargo de toda la parte operativa y del análisis de requerimiento de los clientes. Llevará el liderazgo en las instalaciones de los equipos y soluciones de mantenimiento (post-venta).

Personal Adicional

Si bien al principio GALAFEN será atendida por sus socios fundadores, requerirá personal adicional en la medida que vaya creciendo.

Se estima que los socios fundadores atiendan entre hasta 45 instalaciones a nuevos clientes por año cada uno, cayendo 5 instalaciones por año cada uno para enfocar su tiempo en la atención al cliente adquirido.

Para un nuevo empleado se estiman 20 instalaciones por año, y aunque luego este número mejora, se tomará este valor de manera constante.

De esta forma, el personal requerido será el siguiente:

Año		1	2	3	4	5
Clientes nuevos	inst/año	30	50	75	100	115
Capacidad socios	inst/año.p	45	40	35	30	30
Socios	pers.	2	2	2	2	2
Clientes a atender	inst/año	0	0	5	40	55
Capacidad emp. nuevo	inst/año.p	30	30	30	30	30
Empleados	pers.	0	0	1	2	2

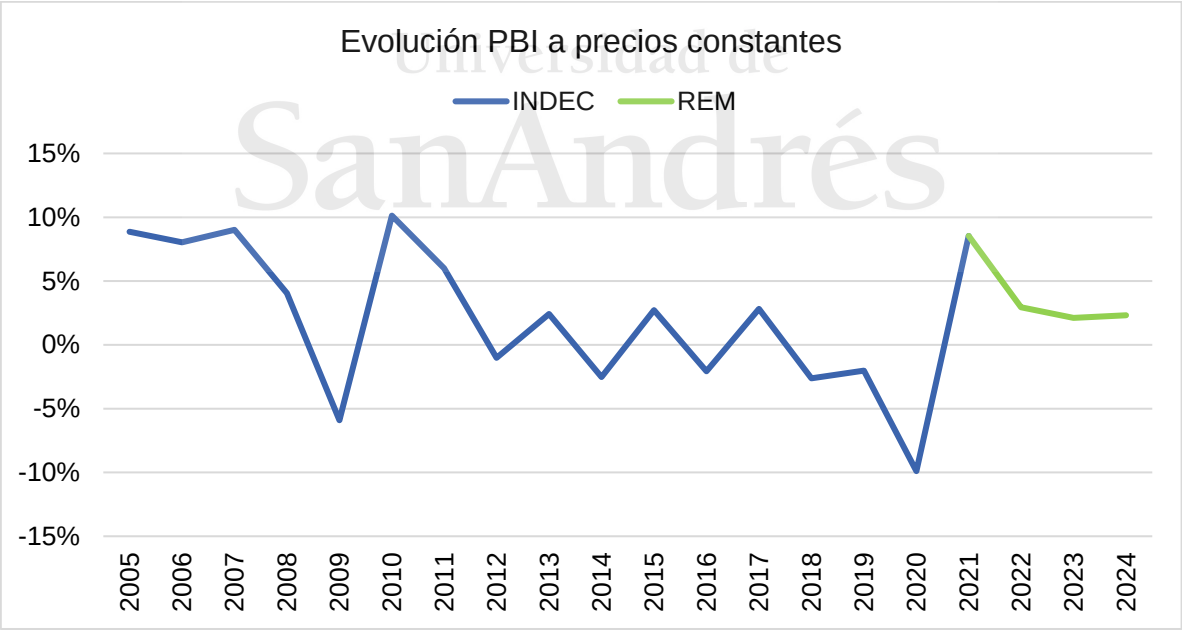
QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

X. Resultados económicos-financieros y requerimiento de la inversión

X.a. Contexto macro y microeconómico

Evolución del PBI

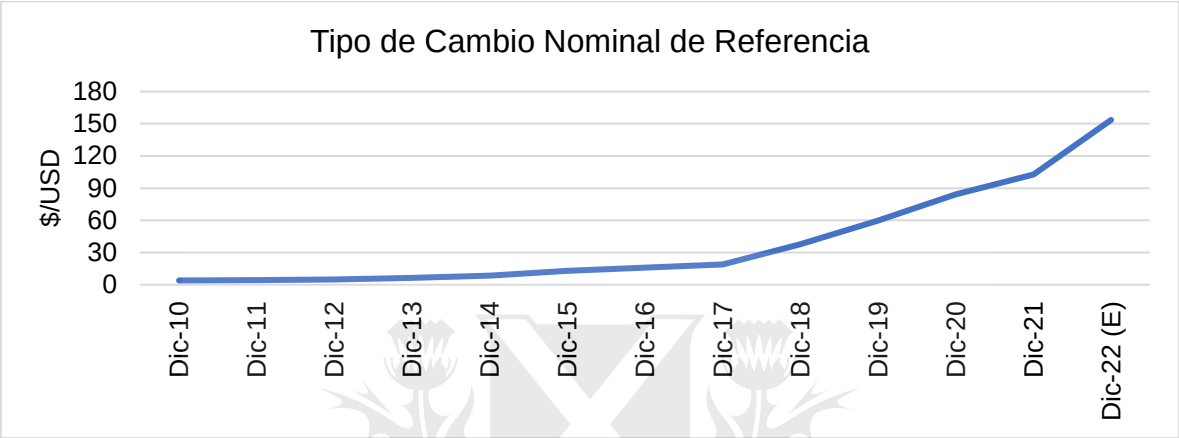
La evolución del Producto Bruto Interno (PBI) en Argentina es muy particular, ya que podemos notar varios años de crecimiento, como también varios años de reducción, todo medido a precios constantes del 2004. Esta situación se vio agravada en el año 2020 producto de la pandemia que logro reducir el PBI en un 9,9%, aunque se espera que el 2021 crezca en un 8,5% según los datos del INDEC y el Relevamiento de Expectativas del Mercado (REM) que realiza el Banco Central (Enero 2021). Este reporte también indica que entre el 2022 y el 2024 se espera un crecimiento promedio que ronda el 2% anual para el país.



Fuente: (Elaboración propia en base a información del INDEC y del Banco Central, 2022)

Evolución del tipo de cambio nominal

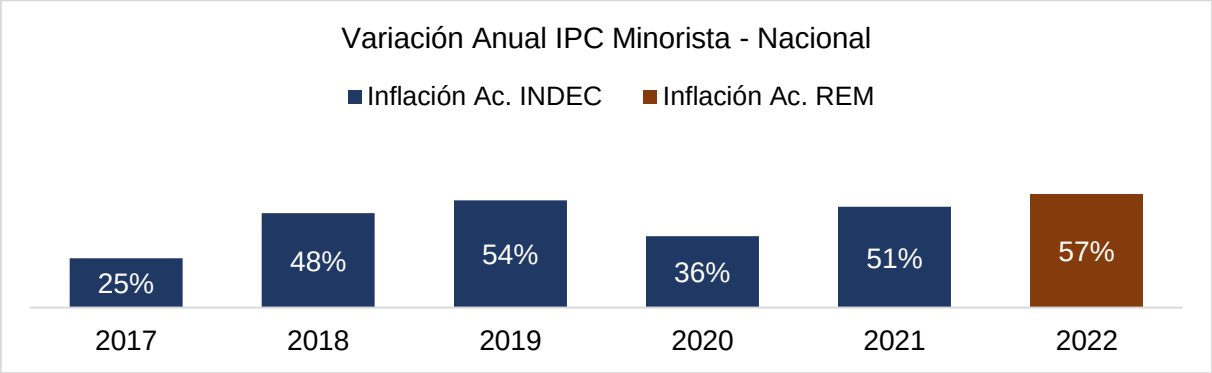
El tipo de cambio en Argentina es otra variable que se tiene muy en cuenta a la hora de analizar el mercado y sus variables. La devaluación de la moneda nacional ha sido muy acelerada en los últimos años y ello se ve reflejado en el valor nominal de la moneda, medida en pesos ($) por dólar estadounidense (USD), como se puede ver en el siguiente gráfico.



Fuente: (Elaboración propia en base a información del Banco Central, 2022)

Inflación

Por último, como una variable macroeconómica sobre la cual se tiene que prestar especial atención, es sobre la inflación. Según la medición del INDEC, variación del IPC ha ido en ascenso desde el 2017, con un retroceso en el 2020 a causa de la pandemia, pero ha crecido nuevamente en el 2021 y se espera un nuevo crecimiento, llegando al 57.4% de variación para el 2022 (REM, 2022).



Fuente: (Elaboración propia en base a información del INDEC y el Banco Central, 2022)

X.b. Contexto microeconómico

Desempleo

Con una población económicamente activa (PEA) de 13.5 millones de personas, en la actualidad el desempleo representa el 8.2% de este universo, lo cual representa que casi 1 de cada 10 personas se encuentran desocupadas (INDEC, 2021).

Consumo

Con una inflación tan importante como la que tiene el país, sin una equiparación en términos reales de los salarios, es muy difícil mantener el nivel de consumo de la población, ya que los precios de las canastas aumentan en términos reales. Durante Junio 2021 la caída del consumo fue del 15% y el primer semestre del 2021 deja un saldo negativo de -14% (Di Pace, 2021). Pero debido al recupero de la actividad e impulsado por la temporada de verano, el mes de enero registro un aumento real de la actividad del 12.5% interanual, aunque se espera que para e 2022 el ritmo de crecimiento se mantenga cercano al 4% (Randazzo, 2022).

Subsidio de la energía eléctrica

Si bien hoy en día el Gobierno Nacional se encuentra negociando con el FMI ajustes en los subsidios de la energía como parte del acuerdo por el pago de la deuda, aún no hay metas consensuadas en cuanto al valor del incremento en las tarifas, pero el organismo habló de que la misma sea llevada a cabo de manera “gradual” (Boettner, 2022).

Durante el año 2020, el costo total de generación de energía eléctrica fue de 7.440 millones de dólares de los cuales el 54% fue cubierto por la demanda, y el 46% del costo fue cubierto por el Estado Nacional a través de subsidios (CAMMESA, 2021).

X.c. Modelo de generación de beneficios

Modelo de ingresos

El modelo de ingresos propuesto por GALAFEN consta de 2 fuentes distintas, el ingreso por instalación (función del costo de los equipos) y el ingreso por la tarifa de mantenimiento (función del precio de venta/instalación de los equipos):

- Ingreso por instalación: Sobre el costo que tiene para GALAFEN la adquisición del equipo a instalar, sobre el mismo se marcará el precio en un porcentaje que irá creciendo del 30% al 50%.
- Fee de mantenimiento: Se trata de un costo del 10% anual sobre el precio de instalación del equipo. Estos contratos tendrán una vigencia de 5 años.

Proyección de precios y ventas

Los precios de venta son función del requerimiento de cobertura de cada uno de los clientes, los cuales pueden ser distintos entre uno u otro cliente. Es por ello que de las conversaciones que hemos tenido con algunos de ellos, entendemos que el requerimiento de cobertura promedio con energías renovables estará en torno al 80%. En base a esto, y con la adquisición de clientes proyectada, la estimación de ventas es la siguiente:

(Valores en USD)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Proyección clientes	**30**	**50**	**75**	**100**	**115**
Mark-up	30%	40%	50%	50%	50%
Ingreso por kit a instalar	$ 14,317	$ 15,419	$ 16,520	$ 16,520	$ 16,520
Ingreso de instalaciones	**$ 429,524**	**$ 770,940**	**$ 1,239,011**	**$ 1,652,015**	**$ 1,899,817**
Ingreso Fee Anual	$ 42,952	$ 120,046	$ 243,948	$ 409,149	$ 599,131
Ingreso por ventas bruto	**$ 472,476**	**$ 890,987**	**$ 1,482,959**	**$ 2,061,164**	**$ 2,498,948**

Costos fijos

A continuación, se hará un detalle de los costos fijos que GALAFEN tendrá que afrontar durante su operación, los cuales se resumen en:

- Sueldos: Se trata de la remuneración por las horas trabajadas por los miembros de GALAFEN, tanto socios como quienes sean contratados en la medida que evolucione el negocio
- Asesoría legal y contable: Son las erogaciones requeridas para la contratación de servicio profesional que realizarán esta tarea de manera tercerizada
- Alquileres: El pago que se realizará a los propietarios del inmueble donde GALAFEN tendrá su oficina y su depósito
- Website y redes sociales: Erogación relacionada con la creación y mantenimiento del sitio web y redes sociales de GALAFEN

Costos variables

Relacionado con todos los costos que se incurren por la venta de una unidad, los costos variables que tendrá GALAFEN en su operación, es la siguiente:

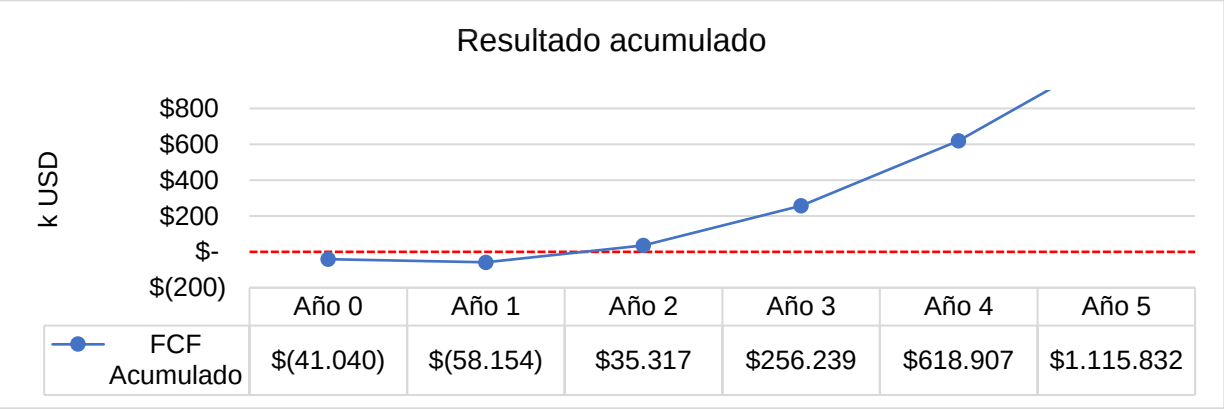
- Costo del kit a instalar: el costo de adquisición que tiene GALAFEN por la adquisición de un kit para instalar a un cliente. Será función del requerimiento que tenga el cliente final
- Gastos de marketing: Gastos relacionados con el material de promoción de la marca, tanto en productos como en alquiler de stands en eventos masivos
- Fletes: Función de la cantidad de pedidos, se trata de la erogación requerida para el transporte de los kits
- Viáticos: Referido a las erogaciones realizadas por los miembros de GALAFEN en comida, hospedaje, combustibles y otros.
- Impuestos: Los gastos que tendrá que afrontar GALAFEN por la compra y venta de equipos (IVA e IIBB) y sobre los resultados de sus ejercicios (II.GG.)

Universidad de San Andrés

(Valores en USD)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos					
Sueldos	($ 94,545)	($ 94,545)	($ 141,818)	($ 189,091)	($ 236,364)
Honorarios de terceros	($ 4,364)	($ 4,364)	($ 4,364)	($ 4,364)	($ 4,364)
Alquiler depósito y oficina	($ 5,455)	($ 5,455)	($ 5,455)	($ 5,455)	($ 5,455)
Website	($ 655)	($ 655)	($ 655)	($ 655)	($ 655)
Total Fijos	($ 105,018)	($ 105,018)	($ 152,291)	($ 199,564)	($ 246,836)
Costos Variables					
Costo kit a instalar	($ 330,403)	($ 550,672)	($ 826,007)	($ 1,101,343)	($ 1,266,545)
Fletes	($ 16,364)	($ 27,273)	($ 40,909)	($ 54,545)	($ 62,727)
Viáticos	($ 2,727)	($ 4,545)	($ 6,818)	($ 9,091)	($ 10,455)
Impuestos	($ 24,936)	($ 56,126)	($ 105,782)	($ 143,476)	($ 168,727)
Gastos de marketing	($ 6,545)	($ 6,806)	($ 13,139)	($ 19,196)	($ 24,648)
Total Variables	($ 380,975)	($ 645,422)	($ 992,656)	($ 1,327,652)	($ 1,533,102)
Costos totales	**($ 485,993)**	**($ 750,440)**	**($ 1,144,947)**	**($ 1,527,216)**	**($ 1,779,938)**

Punto de equilibrio

Luego de haber realizado la estimación de ingresos y costos, se ha realizado la proyección del Estado de Resultados y de los Flujos de Fondo generados por el negocio para los próximos 5 años. De esta proyección surge como dato que el punto de equilibrio se alcanza a los 20 meses de operación[4].



[4] Ver *Cash-flow* en la página 74.

Estado de resultados

El Estado de Resultados proyectado, con base a las variables que acabamos de revisar, es el siguiente:

Valores expresados en USD	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Clientes	30	50	75	100	115
Mark-up	30%	40%	50%	50%	50%
Costo promedio Kit a instalar	($ 11,013)	($ 11,013)	($ 11,013)	($ 11,013)	($ 11,013)
Ingreso promedio kit a instalar	$ 14,317	$ 15,419	$ 16,520	$ 16,520	$ 16,520
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**
Ingresos					
Ingreso anual bruto	$ 429,524	$ 770,940	$ 1,239,011	$ 1,652,015	$ 1,899,817
Costo anual instalaciones	($ 330,403)	($ 550,672)	($ 826,007)	($ 1,101,343)	($ 1,266,545)
Ingreso neto instalación	**$ 99,121**	**$ 220,269**	**$ 413,004**	**$ 550,672**	**$ 633,272**
Ingreso por fee anual 10%	$ 42,952	$ 120,046	$ 243,948	$ 409,149	$ 599,131
Ingresos brutos totales	**$ 142,073**	**$ 340,315**	**$ 656,951**	**$ 959,821**	**$ 1,232,403**
% Ingreso bruto	***33%***	***44%***	***53%***	***58%***	***65%***
Impuestos	**($ 24,936)**	**($ 56,126)**	**($ 105,782)**	**($ 143,476)**	**($ 168,727)**
IIBB (2.90%)	($ 4,120)	($ 9,869)	($ 19,052)	($ 27,835)	($ 35,740)
IVA compras (10.5%)	$ 34,692	$ 57,821	$ 86,731	$ 115,641	$ 132,987
IVA ventas (10.5% - 21%)	($ 55,508)	($ 104,077)	($ 173,462)	($ 231,282)	($ 265,974)
Sueldos	**($ 94,545)**	**($ 94,545)**	**($ 141,818)**	**($ 189,091)**	**($ 236,364)**
Equipo GALAFEN	($ 94,545)	($ 94,545)	($ 141,818)	($ 189,091)	($ 236,364)
Honorarios a terceros	**($ 4,364)**	**($ 4,364)**	**($ 4,364)**	**($ 4,364)**	**($ 4,364)**
Asesoría legal y contable	($ 4,364)	($ 4,364)	($ 4,364)	($ 4,364)	($ 4,364)
Gastos operativos	**($ 24,545)**	**($ 37,273)**	**($ 53,182)**	**($ 69,091)**	**($ 78,636)**
Alquiler depósito y oficina	($ 5,455)	($ 5,455)	($ 5,455)	($ 5,455)	($ 5,455)
Fletes	($ 16,364)	($ 27,273)	($ 40,909)	($ 54,545)	($ 62,727)
Viáticos	($ 2,727)	($ 4,545)	($ 6,818)	($ 9,091)	($ 10,455)
Gastos de marketing	**($ 7,200)**	**($ 7,461)**	**($ 13,794)**	**($ 19,851)**	**($ 25,303)**
Website	($ 655)	($ 655)	($ 655)	($ 655)	($ 655)
Marketing	($ 6,545)	($ 6,806)	($ 13,139)	($ 19,196)	($ 24,648)
Egresos totales	**($ 155,590)**	**($ 199,768)**	**($ 318,940)**	**($ 425,872)**	**($ 513,393)**
EBITDA	**($ 13,517)**	**$ 140,547**	**$ 338,012**	**$ 533,948**	**$ 719,010**
Amortizaciones	($ 2,300)	($ 2,300)	($ 2,300)	($ 2,300)	($ 2,300)
EBIT	**($ 15,817)**	**$ 138,247**	**$ 335,712**	**$ 531,648**	**$ 716,710**
% EBIT	***-4%***	***18%***	***27%***	***32%***	***38%***
Impuesto (30%)	$ 0	($ 36,729)	($ 100,714)	($ 159,495)	($ 215,013)
Utilidad Neta	**($ 15,817)**	**$ 101,518**	**$ 234,998**	**$ 372,154**	**$ 501,697**
% Utilidad Neta	***-4%***	***13%***	***19%***	***23%***	***26%***

Requerimiento de inversión y financiamiento:

Para la estimación del capital requerido a invertir, GALAFEN recopiló los siguientes costos

- Showroom: Se utilizará un kit promedio para mostrar a los clientes y potenciales interesados el funcionamiento
- Infraestructura tecnológica: Se trata de las computadoras que utilizarán los miembros de GALAFEN
- Acondicionamiento galpón: Es la inversión requerida para poner en las condiciones requeridas el galpón que se utilizará. Los trabajos que se consideran para esto son: nivelación de piso, colocación de ventanas, pintura impermeable.
- Muebles y útiles: Esta inversión está destinada para amoblar y condicionar la oficina de GALAFEN, incluyendo: escritorios, sillas, sillones, pizarras y elementos de oficina.
- Inscripción y registro sociedad: La inversión requerida para inscribir la sociedad en la AFIP. Se propone inscribir la sociedad con un capital inicial de 1.000 USD
- Gastos varios: Monto estimado para resolver posibles contingencias y trámites que puedan surgir

Las inversiones capitalizables totalizan un valor de USD 36.000

Inversion Inicial	
Computadoras	$ 4,500.00
Inscripcion y registro Sociedad	$ 1,000.00
Showroom	$ 14,000.00
Gastos varios	$ 4,000.00
Acondicionado galpón	$ 10,000.00
Muebles y útiles	$ 2,500.00
Total Inversión Inicial (sin IVA)	**$ 36,000.00**

Se utilizará la depreciación lineal, según la vida útil contable:

Equipo	Valor unitario	Vida útil (años)	Cantidad	Dep. anual
Computadoras	$ 1,500	5	3	**$ 900**
Muebles y utiles	$ 2,500	10	2	**$ 500**
Showroom	$ 14,000	20	1	**$ 700**
Acondicionado galpón	$ 10,000	50	1	**$ 200**

Cash flow

Una vez identificadas las inversiones, las ventas y las erogaciones, GALAFEN está en condiciones de mostrar el cash flow mensual. De aquí deriva que el punto de equilibrio, por flujo de fondos acumulados, ocurre a los 20 meses de operación del proyecto.

	Dic-21	Ene-22	Feb-22	Mar-22	Abr-22	May-22	Jun-22	Jul-22	Ago-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dic-22
Ingresos		$ 14,207	$ 14,207	$ 14,207	$ 14,207	$ 9,472	$ 9,472	$ 9,472	$ 9,472	$ 9,472	$ 9,472	$ 14,207	$ 14,207
Egresos		$ (13,891)	$ (13,891)	$ (13,891)	$ (13,891)	$ (12,424)	$ (12,424)	$ (12,424)	$ (12,424)	$ (12,424)	$ (12,424)	$ (13,891)	$ (13,891)
NOPAT	**$ 0**	**$ 316**	**$ 316**	**$ 316**	**$ 316**	**$ (2,952)**	**$ (2,952)**	**$ (2,952)**	**$ (2,952)**	**$ (2,952)**	**$ (2,952)**	**$ 316**	**$ 316**
Inv. en CAPEX	$ (36,000)												
Amortizaciones		$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192
NOF		$ (864)	$ (864)	$ (864)	$ (864)	$ (576)	$ (576)	$ (576)	$ (576)	$ (576)	$ (576)	$ (864)	$ (864)
Capital IVA	$ (5,040)	$ 504	$ 504	$ 504	$ 504	$ 336	$ 336	$ 336	$ 336	$ 336	$ 336	$ 504	$ 504
FFL	**$ (41,040)**	**$ 148**	**$ 148**	**$ 148**	**$ 148**	**$ (3,000)**	**$ (3,000)**	**$ (3,000)**	**$ (3,000)**	**$ (3,000)**	**$ (3,000)**	**$ 148**	**$ 148**
FFL Acumulado	$ (41,040)	$ (40,892)	$ (40,744)	$ (40,596)	$ (40,448)	$ (43,448)	$ (46,449)	$ (49,449)	$ (52,449)	$ (55,450)	$ (58,450)	$ (58,302)	$ (58,154)

	Ene-23	Feb-23	Mar-23	Abr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Ago-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dic-23
Ingresos	$ 34,032	$ 28,084	$ 22,137	$ 34,032	$ 26,653	$ 32,600	$ 26,653	$ 26,653	$ 26,653	$ 20,705	$ 28,084	$ 34,032
Egresos	$ (21,366)	$ (19,632)	$ (17,898)	$ (21,366)	$ (19,590)	$ (21,324)	$ (19,590)	$ (19,590)	$ (19,590)	$ (17,856)	$ (19,632)	$ (21,366)
NOPAT	**$ 12,666**	**$ 8,453**	**$ 4,239**	**$ 12,666**	**$ 7,062**	**$ 11,276**	**$ 7,062**	**$ 7,062**	**$ 7,062**	**$ 2,849**	**$ 8,453**	**$ 12,666**
Inv. en CAPEX	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
Amortizaciones	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192	$ 192
NOF Caja	$ (1,035)	$ (828)	$ (621)	$ (1,035)	$ (828)	$ (1,035)	$ (828)	$ (828)	$ (828)	$ (621)	$ (828)	$ (1,035)
Capital IVA	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
FFL	**$ 11,823**	**$ 7,817**	**$ 3,810**	**$ 11,823**	**$ 6,426**	**$ 10,433**	**$ 6,426**	**$ 6,426**	**$ 6,426**	**$ 2,420**	**$ 7,817**	**$ 11,823**
FFL Acumulado	$ (46,331)	$ (38,514)	$ (34,704)	$ (22,881)	$ (16,455)	$ (6,022)	$ 404	$ 6,831	$ 13,257	$ 15,677	$ 23,494	$ 35,317

XI. Condiciones para la viabilidad del negocio

XI.a. Viabilidad financiera del negocio

Estimación del costo de capital

Para saber cuánto es el rendimiento que GALAFEN deberá exigirle a su negocio, estimaremos el costo de capital, a través del modelo CAPM (Markowitz, 1999). Para poder construir este costo, necesitaremos primero conocer las siguientes variables

- rf: tasa libre de riesgo
- rm-rf: prima de mercado
- beta unlevered: variable que da la correlación entre las variaciones de las acciones de la industria con respecto a las variaciones del mercado, considerando que no existe endeudamiento de la industria
- riesgo país: sobrecosto que deben pagar los bonos de un país por sobre los bonos de un país libre de riesgo.

Utilizando como fuente de información los análisis del profesor de la New York University, Aswath Damodaran, podemos obtener los siguientes valores para las 3 primeras variables (Damodaran, 2022):

- rf: 2% (promedio de los bonos de Estados Unidos)
- rm-rf: 4.72%
- beta unlevered: 0.68

Para el riesgo país, usaremos un valor de 1.670 puntos basis (16.70%) que es el promedio de los últimos 365 días (RAVA, 2022).

Tasa de corte = 2% + 4.72%*0.68 + 16.70% = 21.91%

Las principales variables criticas para la valuación del proyecto son las siguientes:

- Tasa interna de retorno: 142%
- Valor actual neto: USD 478.480
- Recupero de la inversión: Julio del 2023 (20 meses)

Cash flow	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
NOPAT		**($ 15,817)**	**$ 101,518**	**$ 234,998**	**$ 372,154**	**$ 501,697**
Inversión en CAPEX	($ 36,000)					
Amortizaciones y depreciaciones		$ 2,300	$ 2,300	$ 2,300	$ 2,300	$ 2,300
Inversión en NOF		($ 8,637)	($ 10,347)	($ 16,376)	($ 11,787)	($ 7,072)
Capital IVA	($ 5,040)	$ 5,040	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
FFL	**($ 41,040)**	**($ 17,114)**	**$ 93,471**	**$ 220,923**	**$ 362,667**	**$ 496,925**
FFL Acumulado	**($ 41,040)**	**($ 58,154)**	**$ 35,317**	**$ 256,239**	**$ 618,907**	**$ 1,115,832**
VAN @ 22%	**$ 478,480**					
TIR	**142%**					

XI.b. Principales riesgos y estrategias de cobertura asociadas

Factores críticos

Los principales factores sobre los cuales GALAFEN tendrá que prestar especial atención, para asegurar el éxito de su propuesta de valor, son los siguientes:

- Brindar un correcto servicio de atención a las oportunidades y seguimientos de las mismas, asegurando la capacidad instalada a los requerimientos de los clientes.
- Realizar de una manera correcta, cordial y sobre todo profesional a los clientes, asegurando el cumplimiento tanto de las exigencias técnicas como la de los clientes.
- Mantener un servicio de mantenimiento (post-venta) sobresaliente, ocupándonos de cumplir con los requerimientos para un correcto funcionamiento de los paneles.
- Generar conciencia en los clientes de los beneficios de las energías renovables y la importancia de su aplicación para un futuro sostenible.
- Consolidar relaciones solidas con los principales stakeholders, quienes participan en la cadena de valor, para lograr un funcionamiento con los más altos niveles de calidad.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

- Lograr una inserción rápida en el mercado objetivo, para asegurar el fortalecimiento de la marca y dificultar el posible ingreso de un competidor en la zona.
- Continuidad del equipo emprendedor, el cual tiene el know how tanto técnico como de mercado, fundamental para llevar a cabo la propuesta.
- El interés de los organismos públicos y entidades estatales que profundicen y hagan respetar las legislaciones en lo que respecta al cumplimiento de objetivos de las energías renovables dentro de la matriz energética del país.
- Participar de eventos y exposiciones, logrando de esta forma también consolidar la marca ante posibles nuevos clientes.
- Afianzar las relaciones con la Secretaría de Energía de Entre Ríos a través de la participación del equipo emprendedor en actividades y tareas que se desarrollen en la provincia.

Análisis de sensibilidad

Para realizar el análisis de sensibilidad se elabora un caso "pesimista" donde la adquisición de clientes es la mitad de lo estimado en los primeros 5 años. Esto reducirá los ingresos y los costos variables, y hará más difícil la cobertura de costos fijos, destruyendo valor.

Cash flow	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Clientes		15	25	38	50	58
NOPAT		**($ 64,840)**	**$ 12,061**	**$ 81,031**	**$ 115,986**	**$ 166,018**
Inversión en CAPEX	($ 36,000)					
Amortizaciones y depreciaciones		$ 2,300	$ 2,300	$ 2,300	$ 2,300	$ 2,300
Inversión en NOF		($ 4,319)	($ 5,174)	($ 8,424)	($ 5,658)	($ 3,772)
Capital IVA	($ 5,040)	$ 5,040	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
FFL	**($ 41,040)**	**($ 61,819)**	**$ 9,188**	**$ 74,908**	**$ 112,629**	**$ 164,546**
FFL Acumulado	**($ 41,040)**	**($ 102,859)**	**($ 93,671)**	**($ 18,763)**	**$ 93,865**	**$ 258,411**
VAN @ 22%	**$ 67,875**					
TIR	**43%**					

Bajo estas situaciones el proyecto continúa siendo económicamente viable con un retorno considerable, mayor a nuestra tasa de corte, y con un periodo de recupero de la inversión mayor a los 3 años.

Aspectos legales y regulatorios

La sociedad GALAFEN será inscripta en la AFIP bajo el marco de Sociedad de Acciones Simplificadas (SAS). La elección de este mecanismo se debe a las siguientes ventajas:

- Proceso rápido, puede ser realizado en 24hs.
- Capital mínimo de dos salarios mínimos vitales y móviles ($ 66.000 a febrero 2022).
- Costo de inscripción menor que otras sociedades (25% del Capital mínimo, $ 16.500 a febrero 2022)
- Obtención del CUIT en forma automática

Bajo esta forma societaria, GALAFEN se verá expuesto a los siguientes impuestos y/o tributos:

- Impuesto a las ganancias: 30%
- Ingresos Brutos: 2,9%
- Impuesto al valor agregado: 10,5% para inversiones de capital y 21% para el resto.

Para finalizar, se deberán conseguir permisos y habilitaciones que son los requeridos para poder realizar la instalaciones de paneles fotovoltaicos de manera certificada por alguna de las entidades autorizadas por la Secretaría de Energía. En cuanto a los equipos, solo se utilizarán aquellos que cuenten con las siguientes certificaciones eléctricas, válidas en Argentina:

- Inversores electrónicos de conexión a red: IRAM 210013-21 o IEC62109-2
- Paneles fotovoltaicos: IEC 61730-1/2

Universidad de San Andrés

XII. Conclusiones

La transición energética a nivel mundial ha crecido en importancia con el correr de los años, y hoy es una tendencia que avanza a paso firme. Argentina ha incorporado este tema en su agenda, y hoy en día el marco regulatorio es favorable para aquellos que quieran invertir en un proyecto de energías renovables en un país con un potencial eólico y solar de nivel mundial.

Existe una necesidad concreta en la región del litoral, particularmente en Entre Ríos, donde todavía ninguna empresa existente ha provisto una solución. Con un servicio deficitario, de alta tasa de fallas, los establecimientos rurales quedan asilados de la sociedad e imposibilitados de continuar con sus operaciones si solamente estuvieran conectados a este sistema.

La propuesta de valor de GALAFEN , ayudará a resolver los problema que actualmente sufren los establecimientos rurales, con una solución capaz de ser monetizada de manera rentable por los socios fundadores.

También debe considerarse el impacto positivo de esta propuesta con el medioambiente, ya que:

- Se reduce la quema de combustibles fósiles junto con sus correspondientes emisiones de CO_2, disminuyendo el efecto invernadero. Para este proyecto se estima una reducción de 7 toneladas de CO_2 acumulada en 5 años.
- No consumen agua ni generan residuos y tampoco generan ruidos molestos, siendo amigable con los alrededores.

Para poner en marcha el negocio, será necesario realizar una inversión inicial de USD 41.040, con máxima exposición de USD 58.154, recuperando el capital invertido nominalmente a los 20 meses de la operación, con un rendimiento de 142%.

Bibliografía y Fuentes

AFIP (2022). *Sociedad por Acciones Simplificada*, recuperado el 19 de Febrero del 2022, de https://www.afip.gob.ar/sas/

Aguilera, F.J. (1967). *Scanning the business environment*. New York: Harvard Business School

Alderson, W. (1958). *The Analytic Framework of Marketing*. California: University of California

Banco Central de la República Argentina (Diciembre 2021). *Índices de Tipo de Cambio Multilateral*. Recuperado 28 de Enero de 2022, de http://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Indices_tipo_cambio_multilateral.asp

Banco Central de la República Argentina (Enero 2022). *Relevamiento de Expectativas de Mercado (REM)*, de http://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Relevamiento_Expectativas_de_Mercado.asp

Banco Central de la República Argentina (Enero 2022). *Tipo de Cambio Real (TCR) y Tipo de Cambio Nominal Promedio Mensual (TCNPM)*, de www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Tipos_de_cambios.asp

Banco Interamericano de Desarrollo (Diciembre 2019). *Evolución futura de costos de las energías renovables y almacenamiento en América Latina*. Buenos Aires, Argentina.

Boettner, M. (4 de Febrero del 2022). *Para cumplir con el acuerdo con el FMI, las tarifas de electricidad y gas deberían subir al menos 40 por ciento*, de https://www.infobae.com/economia/2022/02/04/para-cumplir-con-el-

acuerdo-con-el-fmi-las-tarifas-de-electricidad-y-gas-deberian-subir-al-menos-40-por-ciento/

British Petroleum (2020). *Energy Outlook,* de https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2020.pdf

CAMMESA. (2021). *Estadísticas anuales del MEM*, de https://cammesaweb.cammesa.com/2022/01/18/variables-relevantes-del-mem-resumen-anual-2021/

Comisión Nacional de Valores. (22 de Marzo del 2019). *Lineamientos para la Emisión de Valores Negociables sociales, verdes y sustentables*, de https://www.cnv.gov.ar/SitioWeb/Prensa/Post/1316/1316cnv-presenta-los-lineamientos-para-emision-de-bonos-verdes-sociales-y-sustentables

Conference of the Parties 26 (COP 26). (13 de Noviembre del 2021). *COP26 Keeps 1.5C alive and finalices Paris Agreement*, de https://ukcop26.org/cop26-keeps-1-5c-alive-and-finalises-paris-agreement/

Damodaran, A. (5 de Enero del 2022), *Data: Current*, recuperado el 11 de Febrero de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/

Di Pace, D. (22 de Julio del 2021). *Consumo cae 15%: ¿Qué se intentará para encenderlo?*, de https://www.ambito.com/opiniones/consumo/cae-15-que-se-intentara-encenderlo-n5229604

El Ciudadano & la región. (26 de Diciembre de 2021), Alta tensión: días enteros sin luz y cortes intermitentes en la jornada más calurosa de diciembre. Recuperado 26 de Enero de 2022, de https://www.elciudadanoweb.com/alta-tension-dias-enteros-sin-luz-y-cortes-intermitentes-en-la-jornada-mas-calurosa-de-diciembre/.

El Litoral. (21 de Septiembre de 2021), *Árboles caídos y cortes de energía: cómo fue la tormenta en Corrientes*. Recuperado 28 de Enero de 2022, de

https://www.ellitoral.com.ar/corrientes/2021-9-7-10-5-0-arboles-caidos-y-cortes-de-energia-como-fue-la-tormenta-en-corrientes.

El Uno. (25 de Enero de 2022), *Video: Lluvia con caída de árboles*. Recuperado 28 de Enero de 2022, de https://www.unoentrerios.com.ar/video-lluvia-caida-arboles-techos-y-lesionados-un-rayo-n2705602.html

El Uno. (16 de Enero de 2022), *Ola calor: tercer día agobiante y con cortes de luz y agua*. Recuperado 28 de Enero de 22, de https://www.unoentrerios.com.ar/la-provincia/ola-calor-tercer-dia-agobiante-y-cortes-luz-y-agua-n2706943.html

García, T. (2000). *El foda: una técnica para el análisis de problemas en el contexto de la planeación en las organizaciones*. Veracruz: Universidad Veracruzana

Google. (2022). *Googlemaps*. Recuperado el 28 de Enero de 2022, de https://goo.gl/maps/9A5Feu2kbt4ErCgs6

Grossi Gallegos, H., Righini R. (Mayo 2007). *Atlas de energía solar de República Argentina*. Universidad Nacional de Luján.

IEC (2022). *Photovoltaic (PV) module safety qualification*, recuperado el 19 de Febrero del 2022, de https://webstore.iec.ch/publication/25674

INDEC. (16 de Diciembre del 2021). *Agregados macroeconómicos (PIB)*, de indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-9-47

INDEC. (2 de Junio del 2021). *Censo agropecuario. Censo Nacional Agropecuario 2018*. Recuperado el 2 de Noviembre del 2021, de https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-8-87

INDEC. (15 de Febrero del 2022). *Índice de precios al consumidor (IPC)*, de https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-31

INDEC. (21 de Diciembre de 2021). *Mercado de Trabajo,* de https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-31-58

INDEC. (30 de Agosto de 2021). *Pobreza,* de https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-46

InfoLEG (23 de Septiembre de 2015). *Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica – Ley 27191,* de http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/250000-254999/253626/norma.htm

InfoLEG (15 de Octubre de 2015). *Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública – Ley 27424,* de http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/305000-309999/305179/norma.htm

IRAM (2022). *Seguridad eléctrica*, recuperado el 19 de febrero del 2022, de https://www.iram.org.ar/servicio/certificacion-de-seguridad-electrica/

Kotler, P. (1999). *El marketing según Kotler*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

Luehrman, T. (1997). *Using APV: A better tool for valuing operations*. New York: Harvard Business Review.

Markowitz, H. (1999). *The early history of portfolio theory: 1600-1960*, de Financial Analysts Journal, Vol. 55 N°4

Naciones Unidas. (2022). *La promesa de la energía solar: Estrategia energética para reducir las emisiones de carbono del siglo XXI*, recuperado el 27 de febrero del 2022 de, https://www.un.org/es/chronicle/article/la-promesa-de-la-energia-solar-estrategia-energetica-para-reducir-las-emisiones-de-carbono-en-el

Osterwalder, A.P. (2005). *Clarifying Business Models: Origins, Present and Future of the Concept.* Boston: Harvard Business Review.

Osterwalder, A.P. (2011). *Value Proposition Design*: *How to create products and services customers want*. Estados Unidos: Editorial Wiley.

Página 12 (2022). *Alberto Fernández: "Que tengamos energía renovable hecha en Argentina es soberanía"*, recuperado el 19 de Febrero del 2022 de https://www.pagina12.com.ar/396227-alberto-fernandez-que-tengamos-energia-renovable-hecha-en-ar

Porter, M. (2008). *The five competitive forces that shape strategy*. New York: Harvard Business Review.

Randazzo, A. (7 de Febrero del 2022). *Advierten que el consumo perderá impulso en los próximos meses*, de https://www.ambito.com/economia/consumo/advierten-que-el-perdera-impulso-los-proximos-meses-n5366860

RAVA (2022). *Riesgo País JPMorgan EMBI+*, recuperado el 12 de Febrero del 202 de, https://www.rava.com/perfil/RIESGO%20PAIS

Secretaría de Energía (2016). *Informes de Cadenas de Valor – Energías Alternativas*. Buenos Aires.

Secretaría de Energía, Mastronardi, L. J., Vila Martinez, J. P., Lapun, P. G., Caratori, L., . . . Koutoudjian, G (2019). *Escenarios Energéticos 2030.* Recuperado 28 de Enero de 2022, de http://www.energia.gob.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/planeamiento/2019-11-14_SsPE-SGE_Documento_Escenarios_Energeticos_2030_ed2019_pub.pdf

Secretaría de Energía de Entre Ríos (2021). *Energías Renovables y Eficiencia Energética.* Recuperado 28 de Enero de 2022, de https://www.entrerios.gov.ar/secretariadeenergia/index.php?codigo=137&item=pagina_textos&menu=menu&modulo=&accion=

Transporte Almafuerte (2021). *Centros de distribución y transferencia.* Recuperado 28 de Enero de 2022, de https://www.transalmafuerte.com/#!/-centros-de-distribucion-y-transferencia/

ANEXOS

Anexo I – Noticias

SECCIONES

Martes
25 de enero de 2022

Temas del Día Elecciones Legislativas 2021 Covid-19

ENTRE RÍOS

Video: Lluvia con caída de árboles, techos y lesionados por un rayo

Por la lluvia en Paraná hubo caída de árboles y postes. En el interior hubo voladuras de techos, árboles y cortes de cables y dos internados por un rayo

Fuente: (El Uno, 2022)

SECCIONES

Domingo
16 de enero de 2022

Temas del Día Elecciones Legislativas 2021 Covid-19

UN INFIERNO

Ola calor: tercer día agobiante y con cortes de luz y agua

En Paraná volvieron a superarse los 40 grados de temperatura y por tercer día consecutivo hubo cortes de luz. El pronóstico promete tregua a la ola de calor.

Fuente: (El Uno, 2022)

QUAERERE VERUM
Universidad de SanAndrés

EDICIÓN IMPRESA

EL LITORAL

Dolar Compra: $97,75
Dolar Venta: $103,7

Martes 21 de Septiembre de 2021

CORRIENTES 15°
Pronóstico Extendido

RIGE LA ALERTA

Árboles caídos y cortes de energía: cómo fue la tormenta en Corrientes

Mientras rige el alerta para el interior, las localidades esperan la reanudación del servicio eléctrico. El granizo fue intenso en horas de la madrugada.

Fuente: (El Litoral, 2022)

Rosario, miércoles 26.01.2022

EL CIUDADANO & la región

Inicio | Coronavirus | El Hincha | Policiales | Ciudad | Espectáculos | Política | Economía | Mundo | País | Región | Grem

Ciudad

Ciudad de pobres instalaciones

Alta tensión: días enteros sin luz y cortes intermitentes en la jornada más calurosa de diciembre

Fuente: (El Ciudadano, 2022)

Anexo II – Cuestionario de energías renovables

Cuestionario - Energías:

Por favor seleccionar una de las opciones y comentar cuando se lo requiera. Le sugerimos contar con su última factura del Proveedor de electricidad. Muchas gracias!

Complete con su información:

Nombre: *

Establecimiento:

Ciudad: *

Provincia: *

Email (opcional):

1 ¿Con qué tipo de infraestructura eléctrica cuenta? (Puede seleccionar más de una opción).

- [ ] Convencional (Red Eléctrica)
- [ ] Eólica
- [ ] Solar
- [ ] Motor (Gasoil)
- [ ] Otro (especifique)

Especifique:

2 ¿Es usted cliente de DPEC u otro proveedor de energía eléctrica?

- [ ] Si
- [ ] No

3 ¿Sabe cuál es el consumo bimestral de Kwh aproximado que realiza?

- [ ] Si
- [ ] No

4 Si su respuesta fue sí, ¿Podría indicarnos cual se acerca más a su consumo bimestral? Puede encontrar esta información en la factura de su proveedor.

- [ ] 500 kwh
- [ ] 501 a 1000kwh
- [ ] 1001 a 1500kwx
- [ ] Más de 1500kwh

5 ¿Sufre cortes del servicio ya sea por fallas del proveedor o condiciones climáticas? Seleccione las veces considerando un período de un mes.

- [ ] Nunca
- [ ] Entre 0 y 5
- [ ] Entre 5 y 10
- [ ] Más de 10 veces

6 ¿Conoce usted las propiedades y beneficios de otros tipos de energías fuera de la convencional?

- [ ] Si
- [ ] No

7 ¿Conoce los beneficios de la Energía solar (fotovoltaica)?

- [ ] Si
- [ ] No

8 ¿Estaría dispuesto a invertir dinero para contar con un sistema de energía solar? Si sabe que dicho sistema le permite ahorrar dinero, evitar cortes, ayudar al medio ambiente?

- [ ] Si
- [ ] No me interesa
- [ ]

Comenté el por qué de su selección:

9 Le pedimos que nos comente brevemente respecto a sus inquietudes de utilizar energía renovable para sus funciones diarias:

10 En una escala del 1 al 10, ¿Cuánto cree que las energías renovables influyen en el medioambiente?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Extremely Poor — Extremely Good

11 En una escala del 1 al 10, ¿Cuánto cree que las energías renovables serán la fuente de energía del futuro:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Extremely Poor — Extremely Good

¡MUCHAS GRACIAS!

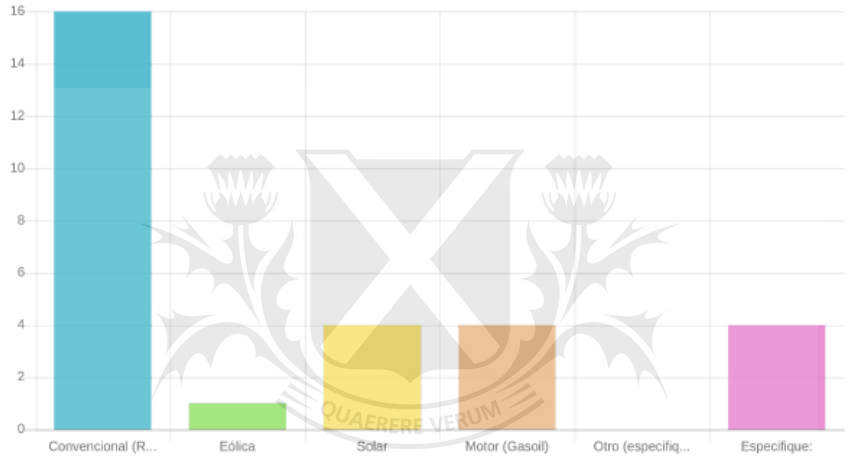
QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Anexo III – Resultados cuestionario de energías renovables

Cuestionario - Energías:

Por favor seleccionar una de las opciones y comentar cuando se lo requiera. Le sugerimos contar con su última factura del Proveedor de electricidad. Muchas gracias!

1 ¿Con qué tipo de infraestructura eléctrica cuenta? (Puede seleccionar más de una opción).



84% (16) Convencional (Red Eléctrica)

5% (1) Eólica

21% (4) Solar

21% (4) Motor (Gasoil)

0% (0) Otro (especifique)

21% (4) Especifique:

29 Responses

Electrificación rural

Red eléctrica

Monofasica

Solar con panes

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

2 ¿Es usted cliente de DPEC u otro proveedor de energía eléctrica?

83% (15) Si	17% (3) No
6 Standard Deviation	18 Responses

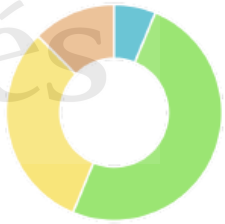
3 ¿Sabe cuál es el consumo bimestral de Kwh aproximado que realiza?

88% (14) Si	13% (2) No
6 Standard Deviation	16 Responses

4 Si su respuesta fue sí, ¿Podría indicarnos cual se acerca más a su consumo bimestral? Puede encontrar esta información en la factura de su proveedor.

13% (2) 500 kwh	31% (5) 501 a 1000kwh
25% (4) 1001 a 1500kwx	31% (5) Más de 1500kwh

5 ¿Sufre cortes del servicio ya sea por fallas del proveedor o condiciones climáticas? Seleccione las veces considerando un período de un mes.



6% (1) Nunca	50% (8) Entre 0 y 5
31% (5) Entre 5 y 10	13% (2) Más de 10 veces

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

6 ¿Conoce usted las propiedades y beneficios de otros tipos de energías fuera de la convencional?

79% (15)
Si

21% (4)
No

5.5
Standard Deviation

19
Responses

7 ¿Conoce los beneficios de la Energía solar (fotovoltaica)?

82% (14)
Si

18% (3)
No

5.5
Standard Deviation

17
Responses

QUAERERE VERUM
Universidad de
San Andrés

8 ¿Estaría dispuesto a invertir dinero para contar con un sistema de energía solar? Si sabe que dicho sistema le permite ahorrar dinero, evitar cortes, ayudar al medio ambiente?

74% (14)
Si

0% (0)
No me interesa

26% (5)
Comenté el por qué de su selección:

5.79
Standard Deviation

19
Responses

9 Le pedimos que nos comente brevemente respecto a sus inquietudes de utilizar energía renovable para sus funciones diarias:

Costos iniciales muy caros

Evitar los cortes , más económica y contribuir a disminuir la contaminación ambiental

Desconozco particularidades del sistema

No depender del sistema eléctrico ya que el tendido está en mala condiciones y de los Cortes reiterados

El costo y mantenimiento es alto

Es más económico, cuidada el medio ambiente

Me interesa mucho pero actualmente los costos son muy ekevados

Evita problemas por cortes de suministro de la red.

Al no emitir polución durante su funcionamiento considero muy positivo

Estoy comoda

Porque creo que son más seguras y cuidadosas con la salud de las personas y del propio medio ambiente.

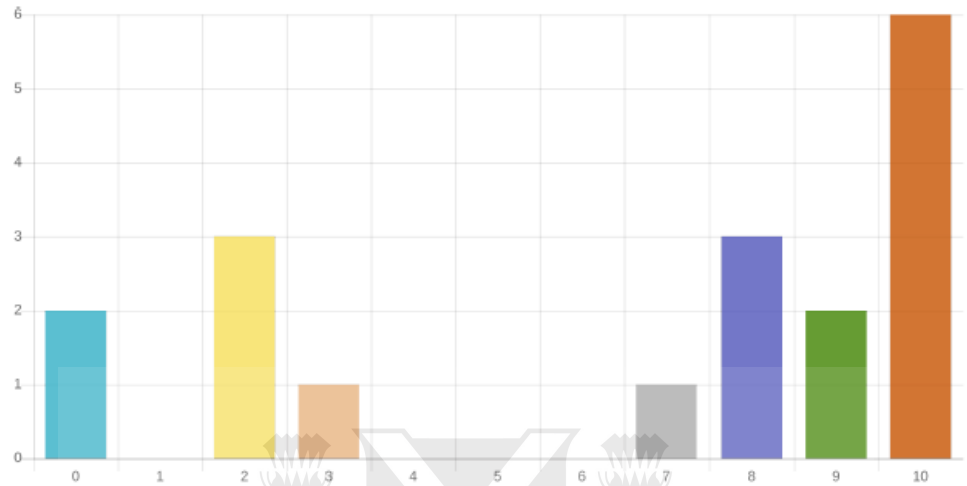
Me interesa de sobre manera.

Para tener alguna alternativa ecológica al cortar el servicio contratado

Simplificar el transporte de combustible para el grupo en lancha

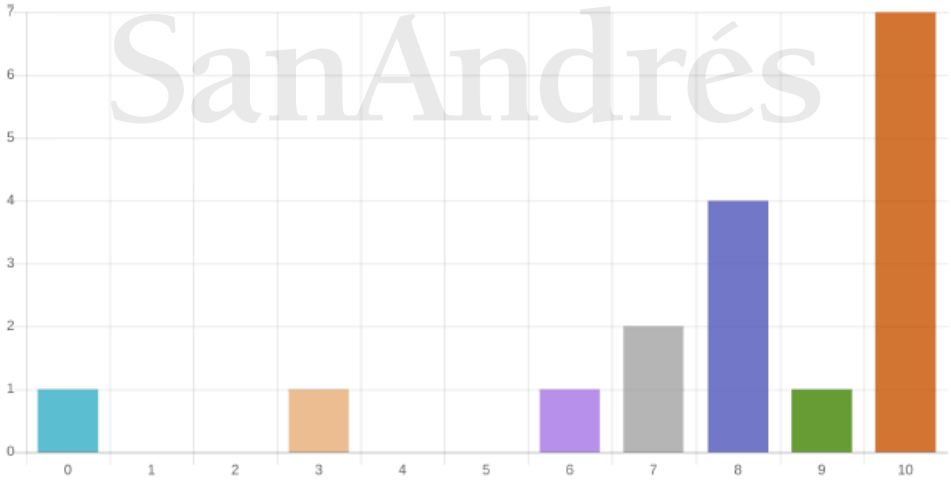
QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

10 En una escala del 1 al 10, ¿Cuánto cree que las energías renovables influyen en el medioambiente?



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Standard Deviation	Responses	Weighted Average
Extremely Poor - Extremely Good	2 (11%)	0 (0%)	3 (17%)	1 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (6%)	3 (17%)	2 (11%)	6 (33%)	1.77	18	6.56 / 10

11 En una escala del 1 al 10, ¿Cuánto cree que las energías renovables serán la fuente de energía del futuro:



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Standard Deviation	Responses	Weighted Average
Extremely Poor - Extremely Good	1 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (6%)	2 (12%)	4 (24%)	1 (6%)	7 (41%)	2.06	17	7.88 / 10

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Anexo IV – Listado de participantes

Participantes reuniones de MVP		
Provincia	***Ciudad***	***Establecimiento***
Entre Rios (15)	Colon (2)	Yuquerí
		El Nogal
	Concepción del Uruguay (2)	Las Marías
		Estancia Centella
	Concordia (1)	Centinela
	Gualeguay (2)	La Isla
		La Maruja II
	Gualeguaychu (8)	La Alameda
		Las Cruces
		Punta Caballo
		El Ocaso
		Anguirú
		Los Ombúes
		La Joaquina
		Estancia Alamos

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés