

MEMORIA DE PROYECTO FINAL



Energy
FOR ALL

Grupo 6

Adrian Antonio Tapia Martínez

Cándido Cabañas Sánchez

Jorge Brito Munguía

Natalia Picado Vargas

Randall Zúñiga Madrigal

Tutor:

Germán Jiménez Gómez

Octubre 2020

Índice

Resumen Ejecutivo	5
1. Presentación <i>Energy for All</i>	8
2. Definición del Problema y solución planteada	9
2.1. El problema	9
2.2. La oportunidad	9
3. Análisis del Entorno.....	10
3.1. Análisis PESTEL.....	10
3.1.1. Factores políticos Costa Rica	10
3.1.2. Factores económicos Costa Rica	10
3.1.3. Factores sociales Costa Rica.....	10
3.1.4. Factores tecnológicos Costa Rica	10
3.1.5. Factores Ecológicos	10
3.1.6. Factores legales Costa Rica	10
3.2. Las cinco fuerzas de Porter	11
3.2.1. Rivalidad entre empresas competidoras	11
3.2.2. Entrada potencial de nuevos competidores	11
3.2.3. Desarrollo potencial de productos sustitutos	11
3.2.4. Poder de negociación con proveedores	11
3.2.5. Poder de negociación con los consumidores	11
4. Análisis de mercado	12
4.1. Mercado Total o Direccionable (TAM)	12
4.2. Mercado que podemos servir (SAM)	13
4.3. Mercado que podemos conseguir (SOM).....	13
5. Modelo de Negocio y Plan estratégico	14
5.1 Modelo de Negocio	14
5.1.1. Análisis DAFO	14
5.1.2. Business Model Canvas.....	18
5.2 Plan Estratégico.....	19
5.2.1. Misión	19
5.2.2. Visión	19

5.2.3. Valores	19
5.2.4. Objetivos estratégicos	20
5.2.5. Nuestro equipo.....	22
5.2.6. Propuesta de Valor	23
6. Plan de Marketing.....	23
6.1. Segmentación de clientes:.....	23
6.1.1.Mapa de Empatía del Inversor	24
6.2.Competidores	24
6.2.1. Competidores Potenciales	25
6.2.2. Sustitutos	25
6.2.3. Proveedores	25
6.2.4 Acciones para captación, fidelización y atención al cliente.....	26
6.3.Branding	28
6.3.1.Página web.....	28
6.3.2.Redes sociales	28
6.4.Plan de acción.....	29
6.4.1.Productos.....	29
6.4.2. Promoción.....	30
6.4.3. Distribución.....	32
7. Plan de Operaciones	32
7.1.Mapa de operaciones.....	32
7.1.1.Procesos Estratégicos	32
7.1.2.Procesos de Apoyo	34
7.1.3.Procesos operativos	34
7.2.Definición de recursos físicos	35
7.2.1.Infraestructura física.....	35
7.2.2.Suministros y servicios externos	35
8. Plan de Recursos Humanos	36
8.1.Socios.....	36
8.2.Directrices.....	36
8.3.Perfiles, funciones y organigrama.....	36
9.Plan Legal.....	37

9.1. Forma Jurídica Seleccionada.....	37
9.2. Requisitos para formar una fundación.....	38
9.3. Control.....	38
9.4. Fiscalidad.....	38
10. Plan Financiero.....	39
10.1 Parámetros del modelo económico.....	39
10.1.1. Inversiones.....	40
10.1.2. Financiación.....	41
10.1.3. Productos y Servicios.....	41
10.1.4. Gastos Fijos.....	42
10.2. Análisis Económico –Financiero.....	44
10.2.1. Cuenta de Resultados.....	44
10.2.2. VAN y TIR.....	45
10.2.3. Liquidez, solvencia y rentabilidad.....	45
11. Cronograma de trabajo.....	46
12. Conclusiones.....	48
12. Referencias.....	50

Resumen Ejecutivo

Energy for All nace como una organización sin fines de lucro, cuyo enfoque se basa en que las personas que viven en comunidades con una problemática social y económica evidente que incluye un limitado acceso a servicios básicos como el agua o la electricidad y altos índices de delincuencia, puedan tener acceso y disfrutar de energía eléctrica proveniente de fuentes de energía no convencionales; buscando apoyar las políticas de los países en desarrollo hacia la descarbonización de sus sistemas energéticos y de igual forma, las de lucha contra el cambio climático.

Nuestra organización busca entonces integrar iniciativas de energías renovables con el sector más vulnerable de nuestra sociedad: la población en condición de pobreza ubicada en zonas excluidas de nuestras principales ciudades y barrios. Para ello buscamos desarrollar proyectos de energía renovable, a fin de generar un impacto positivo en la vida de las personas que habitan esas comunidades quienes podrán percibir el beneficio económico y social de participar en un proyecto propio, y en las empresas de servicios públicos de electricidad que deben brindar un servicio de calidad al precio justo, y que en la actualidad deben destinar recursos a atender a este sector sin percibir la remuneración que corresponde.

En el análisis preliminar del entorno externo se centró en dos países: Costa Rica y República Dominicana, al tener estos una problemática similar en el tema de vivienda y asentamientos humanos; concluyéndose que en una primera etapa, el país beneficiado debe ser Costa Rica debido a que su marco regulatorio y políticas en temas ambientales y energéticos, promueven la generación distribuida para autoconsumo y la exoneración de impuestos a la importación de equipos utilizados en la generación eléctrica, además existe una alta presencia de empresas con compromisos sociales y ambientales establecidos y mayor oportunidad de contar con fondos de cooperación internacional de diversos países europeos.

Asimismo, se identificaron aspectos que propician el desarrollo de la presente iniciativa como lo son la capacidad de organización comunal; la existencia de profesionales dedicados a la importación, instalación y mantenimiento de sistemas fotovoltaico, así como de empresas eléctricas que buscan formalizar a sus clientes buscando reducir pérdidas y evitar hurtos de energía en esas comunidades.

En Costa Rica, si bien existen dos figuras legales para poder conformar una organización sin fines de lucro, seleccionamos conformarnos legalmente como una fundación, pues nuestro fin cumple con las características propias que estas requieren: contamos con un patrimonio inicial que será administrado para atender un objetivo de interés social sin afán de lucro y de generarse ganancias, estas serán destinadas a la consecución y satisfacción de los objetivos propuestos por la organización.

La misión de *Energy for All* es facilitar el acceso a energía eléctrica de origen renovable en comunidades vulnerables con el fin de mejorar sus condiciones de vida; consideramos que no debe existir exclusión al acceso de energía comprometida con el medio ambiente. Para llevar a cabo esta misión, hemos establecido valores que serán la base del funcionamiento de la organización: el

compromiso con las políticas país en electrificación, la integridad al trabajar con fondos de cooperantes y donaciones de empresas comprometidas con nuestra causa y la honestidad en la gestión de los recursos disponibles. En procura de lo anterior, nuestros miembros serán responsables ante las comunidades que participen en cada proyecto.

En cuanto al modelo de negocio de nuestra organización, este consiste en atender parte de las necesidades energéticas de cada comunidad seleccionada, a través del desarrollo de los proyectos fotovoltaicos y a través de la capacitación de dichas comunidades para que puedan asumir la operación de los proyectos de la mano de la Fundación.

A través de nuestro equipo de trabajo: profesionales capacitados y comprometidos con los beneficios que se derivan de las energías renovables, las comunidades podrán experimentar las ventajas de desarrollar proyectos renovables propios, esto mediante la educación, la generación de economías de escala y el reflejo directo en sus facturas de consumo eléctrico.

Contaremos con 5 miembros fundadores, cada uno con amplia experiencia en el campo de las energías renovables. Las áreas de desarrollo incluirán los niveles de CEO y los encargados de las áreas de marketing, finanzas, proyectos, operaciones y SS.II; estas labores recaerán sobre el equipo fundador, de acuerdo a sus competencias, más un asistente administrativo; buscando reducir al mínimo los gastos operativos.

El producto final para las comunidades será la instalación de sistemas de generación fotovoltaica, basados en el financiamiento obtenido por cooperación internacional, donaciones y la venta de Certificados de Energías Renovables (CERs). Es indispensable para nuestro fin, lograr un nivel de posicionamiento atractivo por medio de redes sociales y la utilización de una página web con una plataforma de crowdfunding.

Una vez identificadas las potenciales comunidades vulnerables y verificar las condiciones mínimas para poder desarrollar el proyecto, se procederá con la formalización del mismo; lo cual incluye la capacitación y entrega de información a los miembros de la comunidad, quienes podrán acceder a esta en la plataforma ya mencionada. Esto permitirá la promoción y el posicionamiento de nuestra organización a través del “boca en boca” y con resultados reales.

La plataforma de crowdfunding se desarrollará con dos finalidades: la primera, captar donaciones de personas y entidades identificadas con nuestra razón de ser; y segunda, informar en tiempo real el avance y resultados de los proyectos a las personas, entidades patrocinantes, a los proveedores y a la población beneficiada por la iniciativa.

La búsqueda constante de financiación de nuestros proyectos será una labor paralela y de vital importancia al menos en los primeros años, a la expectativa que la plataforma crowdfunding se convierta en la principal fuente de ingresos para financiar los proyectos.

El modelo financiero de *Energy for All* se basa en tener como clientes durante la primera época a entidades de cooperación al desarrollo y empresas privadas que costeen la ejecución de los proyectos, cuyos beneficiarios directos serán las comunidades vulnerables. La constitución de *Energy for All* con la figura jurídica de Fundación, implica que no será una entidad con ánimo de

lucro, actuando como intermediario y canalizador de los fondos para ayudar al desarrollo y los adicionales obtenidos del crowdfunding.

El producto esperado es una instalación fotovoltaica conectada a red con posibilidad de exportación de energía y de 50 kWp de potencia, aunque el tamaño de la instalación se podrá ir adaptando a la realidad de las comunidades donde se instale. A fin de asegurar la rentabilidad de la iniciativa, se necesitarán un mínimo de 5 proyectos iniciales durante el primer año y un crecimiento de 2 proyectos adicionales cada año, o en términos de potencia, instalar 250 kWp anuales con crecimiento de 100 kWp.

Los márgenes de venta de los proyectos serán aquellos que, asegurando la solvencia de la Fundación, mantengan el VAN por encima pero cercano a cero para cumplir con el objetivo de la ausencia de ánimo de lucro y la TIR pareja a la inflación. Teniendo en cuenta que la actividad de la Fundación será en Costa Rica, país que no fabrica los equipos principales a comprar e instalar, se estará muy expuesto al tipo de cambio entre la moneda local y el dólar estadounidense o el euro. Un factor que jugará en favor de la bancabilidad de la actividad de la Fundación es la tendencia a la baja de los componentes de los sistemas de energía fotovoltaica.

La situación geográfica y política del país centroamericano hacen que el riesgo país sea menor que en otros países de la región, más expuestos a fenómenos climatológicos extremos a los que los paneles solares serían muy vulnerables, o a regímenes políticos menos estables.

Así las cosas, *Energy for All* estará inmersa en el mercado de las energías renovables como un agente de cambio y desarrollo; al incluir comunidades que por su condición económica y social ven limitadas sus posibilidades de participar en él. Estamos comprometidos con el acceso universal a la electricidad proveniente de fuentes de energía limpia, con la educación a través de las oportunidades que ofrece la tecnología, creemos en nuestras capacidades, en la importancia y funcionalidad de nuestra iniciativa, en procura de una mejora integral en la vida de nuestros clientes.

1. Presentación *Energy for All*

Una imagen más grande.

En todos los países un porcentaje de los habitantes es identificado como población marginada debido a su contexto social-económico. Son excluidos por su condición de pobreza dada la situación de inseguridad y violencia que caracterizan su entorno.

En *Energy for All* creemos que todos podemos y debemos contribuir al bienestar social y ambiental, sin importar nuestra condición económica y social. Creemos que todos podemos ser agentes de cambio si se nos da la oportunidad.

Así nace la idea de integrar iniciativas de energías renovables con el sector más vulnerable de nuestra sociedad: la población en condición de pobreza ubicada en zonas excluidas de nuestras ciudades y barrios.

¿Qué somos?

Somos una ONG que busca facilitar el acceso a energía eléctrica a comunidades vulnerables mediante proyectos de energías renovables para apoyar su desarrollo económico y generar conciencia ambiental.

¿Qué hacemos?

Desarrollar proyectos de energía solar fotovoltaica en comunidades vulnerables organizadas mediante el apoyo público y privado, ofreciendo una oportunidad de desarrollo a este sector de la población.

¿A quién nos dirigimos?

Nos dirigimos a comunidades vulnerables ubicadas en las principales ciudades de Costa Rica.

¿Cómo hacemos dinero?

A través de la venta de CERs.
A través del cobro mensual a las viviendas beneficiadas.
A través de captación de recursos en nuestra plataforma crowdfunding.

2. Definición del Problema y solución planteada

2.1. El problema

Antropológicamente queda demostrado que un sector de la población se encuentra en condición de exclusión y pobreza. Muchas veces, estos sectores se organizan en asentamientos y es posible identificarlos geográficamente. Además, cuentan con líderes comunales que tienen un interés genuino de mejorar sus comunidades logrando tener acceso a más y mejores oportunidades.

El gobierno central, organizaciones públicas y privadas así como organizaciones sin fines de lucro, dedican esfuerzos económicos importantes en brindar las condiciones mínimas de acceso a servicios básicos en estas comunidades. Las empresas que brindan el servicio de electricidad no son la excepción, y afrontan como uno de sus retos la legalización del servicio que brindan mediante una gestión social que busca desincentivar el hurto de energía.

2.2. La oportunidad

Ver el interés genuino del ser humano por mejorar su calidad de vida, contribuyendo a su comunidad y por tanto al planeta, ha sido la razón principal para promover proyectos de energía renovable en las comunidades vulnerables.

La dinámica en que están inmersas las comunidades en condición de vulnerabilidad, hace que no sean considerados los lugares más aptos para el desarrollo de proyectos: presentan un alto grado de pobreza, un alto grado de criminalidad, violencia y deterioro de la infraestructura vial y de los servicios básicos (electricidad, agua, internet, etc.).

Sin embargo, después de realizar las entrevistas a los líderes comunales confirmamos (ver más detalles en el Anexo 1) que este sector de la población tiene interés en:

- ✓ Legalizar sus servicios y quitarse el estigma de ser zonas problemáticas e ilegales.
- ✓ Conocer más sobre las energías renovables, eficiencia energética, seguridad en instalaciones eléctricas.
- ✓ Explorar cómo las energías renovables podrían reducir su factura eléctrica.
- ✓ Desarrollar su comunidad social y económicamente.

3. Análisis del Entorno

A continuación se presentan los principales factores del análisis del entorno efectuado para este proyecto concentrándonos en el país elegido para comenzar esta iniciativa: Costa Rica. En el Anexo 2 se encuentra un mayor detalle de cada uno de los factores aquí mencionados y el análisis del entorno elaborado para República Dominicana otro escenario contemplado.

3.1. Análisis PESTEL

3.1.1. Factores políticos Costa Rica

El país goza de una estabilidad política envidiable, además de contar con acuerdos internacionales que se enfocan en el cambio climático y un compromiso hacia el uso de energías renovables. El país cuenta además con políticas para la exoneración de impuestos a sistemas de energías renovables y una política fiscal que apoya a las ONG o iniciativas de responsabilidad social.

3.1.2. Factores económicos Costa Rica

A pesar de la crisis producto de la pandemia, el país se encuentra en fuerte atracción de empresas interesadas en un país cuya matriz energética se basa en energías renovables, además la banca estatal tiene varios programas de apoyo a la eficiencia energética, sin embargo el desempleo es el mayor de los últimos años y no se prevé que la inflación disminuya.

3.1.3. Factores sociales Costa Rica

La población costarricense tiene un fuerte sentido hacia el apoyo al prójimo y el cuidado de la naturaleza, además hay una conciencia por la salud que se demuestra en el fuerte crecimiento en la adquisición de sistemas de generación distribuida para autoconsumo, aunado a la formación universitaria de las nuevas generaciones que va acompañada por apoyo a los más necesitados por su formación humanista y la no contaminación.

En cuanto a las comunidades vulnerables, Costa Rica, a través del Ministerio de Vivienda y Asentamientos órgano rector en materia de ordenamiento territorial y asentamientos urbanos, se cuenta con una base de datos de comunidades en vulnerabilidad identificadas lo cual facilita conocer sus características económicas y sociales.

3.1.4. Factores tecnológicos Costa Rica

El país realiza fuertes inversiones en I+D para el apoyo de energías renovables y apoya a empresas que realizan proyectos de innovación con componentes sociales.

3.1.5. Factores Ecológicos

Costa Rica se caracteriza por su compromiso por el cambio climático, prueba de esto fue su anterior participación para llevar a cabo la PreCOP en 2019. Hay varias leyes de protección al medio ambiente y regulación del consumo de energía.

3.1.6. Factores legales Costa Rica

El país cuenta con leyes sobre protección al medio ambiente, uso racional de la energía, protección al consumidor, salud y protección a las poblaciones vulnerables o en riesgo social.

Existe además regulación y normativa en torno a las energías renovables y la generación distribuida, así como varios proyectos de ley que buscan incentivar el porcentaje de aporte de generación distribuida a la matriz eléctrica.

3.2. Las cinco fuerzas de Porter

Para la formulación de estrategias seleccionamos el modelo de las cinco fuerzas de Porter; modelo que analiza la naturaleza de la competitividad en una industria.

3.2.1. Rivalidad entre empresas competidoras

En Costa Rica solo una empresa privada está comercializando con Certificado de Energía Renovable (CER) y lo hace como parte de su propio negocio al contar con plantas de generación eléctrica con energías renovables que venden su energía a una de las empresas eléctricas del país, pero por el momento no se detectó interés de otras empresas en CER.

Con respecto a empresas de soluciones en energía renovable, no hay en Costa Rica alguna ONG o similar con intención de beneficiar a comunidades vulnerables mediante el desarrollo de proyectos de energías renovables

3.2.2. Entrada potencial de nuevos competidores

La iniciativa podría motivar a otras empresas a participar aunque el carácter social de *Energy for All*, nos brinda una ventaja competitiva.

3.2.3. Desarrollo potencial de productos sustitutos

Tecnológicamente no hay sustitutos actuales para los sistemas fotovoltaicos y tampoco se prevé la aparición de otra plataforma de crowdfunding con la misma finalidad.

Podrían considerarse la inclusión de tecnología para otro tipo de energías renovables como la eólica, sin embargo, por el poco espacio disponible y la complejidad en la instalación no se visualiza su uso en comunidades vulnerables.

3.2.4. Poder de negociación con proveedores

- Costa Rica cuenta con 9 empresas reconocidas que pueden ser contratadas para los proyectos que realice la ONG.
- Con el crecimiento del mercado de productos para generación fotovoltaica podría llegar a incrementarse el número de empresas que podrían contratarse.

3.2.5. Poder de negociación con los consumidores

- Se han identificado 2 empresas eléctricas en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica y 3 comunidades vulnerables como clientes potenciales.
- En total, en el Gran área Metropolitana hay 193 comunidades con cierto nivel de organización que podrían convertirse en potenciales clientes.

4. Análisis de mercado

Para hacer el análisis del mercado, se utilizaron una serie de datos obtenidos de distintas fuentes solventes considerando dos países de la región de Centroamérica y el Caribe: Costa Rica (CR) y República Dominicana (RD). Como ya se mencionó, la creación y consolidación de la fundación se focalizarán en Costa Rica, ya que se detectaron condiciones más favorables para el corto/mediano plazo.

En los siguientes apartados se detalla el mercado total y el mercado que se podría servir los cuales consideran Costa Rica y República Dominicana. Finalmente se presenta el mercado para el corto/mediano plazo el cual solo considera CR.

En la siguiente tabla se dan datos estadísticos relevantes publicados por Banco Mundial para el año 2019 en ambos países (Costa Rica = CR; República Dominicana = RD) [59].

Tabla 1. Datos de población de Costa Rica y República Dominicana al 2019 [59]

MAGNITUD	CR	RD
Población total	5.047.561	10.738.958
Población urbana	4.041.885	8.787.475,00
Población rural	1.005.676	1.951.483,00
Población urbana (% del total)	80,08	81,83
Población rural (% del total)	19,92	18,17
Tasa de incidencia de la pobreza, sobre la base de la línea de pobreza nacional (% de la población)	21,0	22,8
Acceso a la electricidad (% de población)	100	100
Ayuda oficial neta para el desarrollo y oficial neta recibidas (US\$ a precios actuales)	94.169.998,17	86.569.999,69

4.1. Mercado Total o Direccionable (TAM)

El TAM de este proyecto lo constituyen todas las familias pertenecientes a una comunidad vulnerable conectada a la red eléctrica.

Dado que en ambos países, el acceso a la electricidad se considera para el 100% de la población, todos los hogares considerados como vulnerables son potencialmente válidos para instalar un sistema fotovoltaico conectado a la red.

El acceso a la electricidad se ejerce en el ámbito de las familias. La mejor estimación del TAM será aquella de los hogares en comunidades vulnerables que hacen las autoridades de cada país.

El número de hogares considerados como vulnerables sería el que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Hogar en condición de vulnerabilidad en Costa Rica y República Dominicana.

País	Cantidad De Hogares
Costa Rica (datos 2011/2012)	
• Dentro del Gran Área Metropolitana	25.318
• Fuera del Gran Área Metropolitana	15.593
República Dominicana (2015)	714.932
Total de hogares considerados comunidades vulnerables	755.843

4.2. Mercado que podemos servir (SAM)

El mercado a medio plazo, con una estrategia de desarrollo en zonas urbanas, que son las que concentran la mayor parte de la población, será cubrir el 80% de las necesidades de hogares vulnerables en zonas urbanas. Es decir, en el caso de Costa Rica, dado que se cuenta con datos de la denominada GAM (Gran Área Metropolitana), correspondería al 80% de este valor. En el caso de RD, se utilizará el porcentaje de población urbana aplicado sobre el valor de viviendas del TAM (81,83%), y sobre éste el 80%. Los valores resultantes son:

- ✓ Costa Rica 20.254
- ✓ República Dominicana 571.946

4.3. Mercado que podemos conseguir (SOM)

En este apartado se realizó la valoración del potencial a corto/mediano plazo para que de forma realista se puedan conseguir los recursos requeridos para invertir.

De acuerdo a los resultados del sprint 1, se diseñó una instalación tipo para atender a 35 familias, con una potencia instalada de 50 kWp, que tendría un coste de 53.944 €. Dado que los proyectos se pretenden financiar con fondos de la fundación en gran medida, y otra parte de aportación de las compañías distribuidoras, nos fijaremos el objetivo de abordar 5 proyectos en la fase inicial (170 hogares), con un coste de ejecución de 270.000 €. El tiempo de ejecución estimado de los 5 proyectos será de 1 año.

Esto determina en gran medida que la estrategia inicial de la empresa sea desarrollarse en Costa Rica por los siguientes motivos:

- Marco legislativo de apuesta por energías renovables más desarrollado
- Fondos de ayuda al desarrollo muy superiores a Republica Dominicana, sobre todo si comparamos el ratio de fondos con la población
- Menor riesgo de fenómenos meteorológicos
- Necesidad de minimizar el riesgo de lanzamiento

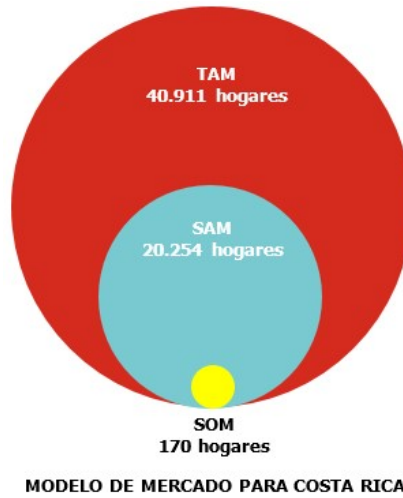


Figura 1. Modelo de Mercado

5. Modelo de Negocio y Plan estratégico

5.1 Modelo de Negocio

5.1.1. Análisis DAFO

Del Análisis del Entorno realizado en el apartado 3 se extrajeron con principales factores internos y externos para Costa Rica los siguientes (el detalle se encuentra en el Anexo 2):

DAFO	
Debilidades	
1	Falta de políticas y legislación clara y específica para desarrollar el proyecto.
2	Alta dependencia del apoyo financiero externo: gobierno, inversionistas, empresas eléctricas, bancos, organizaciones sin fines de lucro, etc.
3	La condición social y económica de la población puede generar dificultades al implementar un proyecto de este tipo por desconocimiento o desconfianza. Así como las condiciones de inseguridad
4	No hay experiencias previas en Costa Rica sobre la certificación de energía renovable, además de que en el país existe un sistema de la calidad el cual obliga a presentar al Ente Costarricense de la Calidad (ECA) requisitos mínimos para indicar que algún certificado o categoría de producto es válido y reconocido a nivel internacional
5	Tiene regulaciones fuertes en el ámbito de lo que se considera como servicio público de electricidad, por lo cual algunas empresas eléctricas podrían interponer algún tipo de queja ante la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, esto al desconocer la naturaleza social del proyecto
6	Instituciones de fomento y ayuda social del sector público podrían tener políticas más enfocadas al ahorro de electricidad como el cambio de aparatos eléctricos o programas de educación enfocados

	en eficiencia energética y por lo tanto no ver como algo necesario que una empresa pretenda cambiar el modelo de cómo se trabaja con comunidades vulnerables en el tema de energía.
7	No todas las comunidades vulnerables cuentan con medidores inteligentes que permitan la correcta medición del consumo
Amenazas	
1	No se detectaron iniciativas relacionadas con las Certificaciones de Energías Renovables.
2	De acuerdo al estudio de KPGM, 1 de cada 4 empresas desconoce los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030
3	Tiene restricciones en el acceso a circuitos que han alcanzado un 15% de la demanda máxima anual, por tanto si una comunidad objetivo se encuentra alimentada por dichos circuitos esto significa una limitante para el tamaño del sistema fotovoltaico a instalar.
4	Las comunidades vulnerables en Costa Rica el tema de seguridad ciudadana es uno de los temas prioritarios que deben atenderse, incluye: venta y consumo de drogas, actos delictivos y violencia intra familiar, además de falta de presencia policial.
5	El avance tecnología podría propiciar el actualizar los sistemas instalados en algunos años por otros más eficientes y con menor impacto ambiental.
6	Comunidades de bajos recursos económicos los cuales no tienen una posibilidad de pagar proyectos o gastos a futuro.
7	El efecto actual de la pandemia hace que el país esté pasando por un momento difícil económicamente y será complicado contar con apoyo del estado en una primera fase.
Fortalezas	
1	Organización pionera sin fines de lucro del país en implementar sistemas de energía solar en comunidades vulnerables y comercialización de certificados de energía renovable.
2	La iniciativa promueve continuar con la tradición del país en ser un modelo de apoyo a los más necesitados y contribuir a mejorar la calidad de vida de muchas personas en riesgo social.
3	Al plantearse un negocio de pocos colaboradores y en donde todos los servicios serían subcontratados se reduce de manera considerable los costos asociados a la operación, así como la necesidad de contar con equipos o materiales costosos o la necesidad de contar con un equipo importante de apoyo administrativo.
4	La iniciativa de ser una empresa sin fines de lucro se diferencia de otras empresas que venden proyectos de energía solar fotovoltaica y esto ayudará a contar con el apoyo de organizaciones sociales, y organizaciones del sector público y privado en alineación con los programas de responsabilidad social y ambiental.
5	La iniciativa promueve la instalación de los sistemas a un bajo costo, por lo cual otras empresas que busquen generar ganancia no verán rentable copiar el modelo de negocio

6	La propuesta tiene la oportunidad de crecer en más países de la región y conformarse una gran red de comunidades internacionales que se benefician de la energía renovable
7	La iniciativa promueve que sea la misma comunidad en conjunto con la empresa quienes generen la solución a la medida en el lugar más apto para su desarrollo
8	La iniciativa puede ser una fuente de empleo y educación para las comunidades vulnerables.
9	Rehabilitación de redes, es decir, disminución de las pérdidas eléctricas eso quiere decir recuperación de dinero para las empresas distribuidoras
Oportunidades	
1	Cuenta con leyes y políticas que buscan el uso de energías renovables y fomentan con exoneración de impuestos la importación de los equipos necesarios en instalaciones fotovoltaicas.
2	Cuenta con reglamentaciones que permite a un usuario del servicio público de electricidad, el poder instalar un sistema de generación distribuida para autoconsumo sin superar 1 MW instalado, el cual además de reducir su factura de electricidad le permite contar con el respaldo de ingenieros responsables y la seguridad de que su sistema para operar lo hace cumpliendo normas técnicas del país.
3	Existen comunidades vulnerables organizadas y reguladas que pueden aprovechar las ventajas de realizar una inversión en el sector (beneficios económicos, sociales y tecnológicos).
4	Los diputados han propuesto más de 7 proyectos de ley que buscan formas más simples de que todos los usuarios puedan generar su propia electricidad.
5	Existen varios grupos organizados como cámaras y asociaciones que promueven el uso de sistemas fotovoltaicos.
6	Por su posición geográfica presenta condiciones ideales de radiación para el desarrollo de sistemas fotovoltaicos.
7	Las empresas distribuidoras de energía en CR realizan inversiones constantemente para formalizar clientes, reducir pérdidas de energía y evitar hurtos.
8	Es un país comprometido con los acuerdos internacionales para reducir el calentamiento global y están alineados con los objetivos de desarrollo sostenible, por lo que incentivan proyectos alienados con estos dos temas.
9	La industria en Costa Rica tiene un alto compromiso ambiental y apoyan iniciativas alineadas con los objetivos país para alcanzar sus metas entorno al cambio climático.
10	5 de cada 10 organizaciones de las empresas entrevistadas por KPGM en el 2019 poseen inventario de gases invernadero (GEI) y el 25% planea tener un inventario GEI a mediano plazo. En CR, 75% de las empresas entrevistadas por KPGM en el 2019 responden de manera positiva con un plan de acción para adaptar o mitigar sus operaciones al cambio climático.

11	La inversión de impacto es un modelo de financiamiento que “busca intencionalmente generar beneficios sociales y ambientales específicos y medibles, además de ganancias financieras” Ejemplos de este modelo de negocio son los bonos verdes y bonos de impacto social o de desarrollo.
12	La energía solar ha estado de moda en estos últimos años tras muchas instalaciones de este tipo de paneles en el país.

**MASTER EXECUTIVE EN ENERGÍAS RENOVABLES Y MERCADO ENERGÉTICO
MEMORIA PROYECTO FINAL**

5.1.2. Business Model Canvas

<p>SOCIOS CLAVE</p> <p>El principal socio del proyecto serán el apoyo de terceros a la iniciativa ya que la recaudación de recursos será vital para poder desarrollar cada proyecto.</p> <p>También el apoyo de las comunidades vulnerables será vital.</p> <p>Otro asociado clave serán las empresas eléctricas y vendedores de sistemas solares, estos últimos con la posibilidad de subcontratarlos para proveer la solución en el sitio.</p> <p>Bancos para la financiación de cada proyecto.</p> <p>Empresas de certificación de CERs que cuenten con respaldo internacional.</p> <p>Asociaciones y Cámaras de industriales y comercios</p> <p>Asociaciones de energía solar y almacenamiento de energía</p> <p>También es importante contar con un servicio de conexión a la red que sea fiable y a un coste asumible, para ser capaces de publicar hacia la plataforma los datos recogidos. Por ello serán clave las empresas de comunicaciones, redes 4G y 5G.</p>	<p>ACTIVIDADES CLAVE</p> <p>La principal actividad será la búsqueda de recursos para desarrollar los proyectos, esto se realizará aplicando a fondos Internacionales alineados con nuestra iniciativa y a través de alianzas con nuestros socios estratégicos. Además, se desarrollará una plataforma crowdfunding para recepción de recursos y promocionar el proyecto, para esto se buscará el apoyo de una agencia de publicidad en los primeros meses para difundir el mensaje en redes sociales, radio y televisión.</p>	<p>PROPUESTA DE VALOR</p> <p>Mejorar el acceso a la energía eléctrica de la comunidad tanto en cantidad como en calidad de servicio.</p> <p>Fomentar una cultura de pago por los servicios de acceso a la energía eléctrica en las comunidades vulnerables reduciendo las pérdidas por hurto de energía.</p> <p>Educar en materia de energías renovables y eficiencia energética.</p> <p>Participación activa en el mercado de energías renovables.</p> <p>Dotación de tecnología y capacitación de las personas locales.</p> <p>Crecimiento económico del sector.</p> <p>Innovar en la comercialización de CERs a nivel país.</p> <p>Mejoras medioambientales al utilizar generación renovable.</p>	<p>RELACIONES CON CLIENTES</p> <p>Como ONG, somos los gestores de proyectos para dotar de infraestructuras de energía solar fotovoltaica y contadores para comercialización de los excedentes y venta de certificados de energía renovable (CER).</p> <p>Nuestro cliente son las comunidades vulnerables a las que se les dota con la instalación de energía solar fotovoltaica, siendo estas comunidades los propietarios de la instalación una vez haya terminado el proyecto.</p>	<p>SEGMENTOS DE CLIENTES</p> <p>Clientes con bajos recursos que acceden a energía eléctrica habitualmente mediante una conexión no formalizada en un contrato con la compañía distribuidora y de baja calidad de suministro (cortes en el suministro).</p>
<p>ESTRUCTURA DE COSTES</p> <p>Los costos en este tipo de proyectos son variados ya que se tiene que iniciar desde cero, algunas pueden ser: Planta solar, tanto en su infraestructura como en sus instalaciones.</p> <p>Creación de redes de distribución y/o rehabilitación si las requiere.</p> <p>Sistema de baterías para excedentes que se pueden ver en los diferentes días y utilizarla cuando sea necesario.</p> <p>Contratación de empleados capacitados.</p> <p>Creación de una aplicación para poder visualizar el consumo de cada morador en todo momento.</p> <p>Al principio los costos serán asumidos por la empresa, pero a medida que se vaya progresando el proyecto se incorporaran ayudas del empresas privadas, publicas, del gobierno y del pago de los moradores.</p> <p>Educar y capacitar a la sociedad para que disminuyan su consumo y en el funcionamiento del proyecto.</p> <p>Combustible, ya que posiblemente la planta solar no podrá proveer el 100% de la energía y podría ser que el sector sea una zona alejada que suministre la energía mediante generadores que operan con combustible. Esto conlleva a un consumo de combustibles.</p> <p>La inversión es un poco elevada pero tras realizarse la inversión esto será autosuficiente teniendo en cuenta que después de pagar la inversión será todo ganancia para la sociedad, cliente, empresas y el gobierno.</p>	<p>FUENTES DE INGRESOS</p> <p>Los ingresos que se buscan con este negocio son los necesarios para poder operar la planta solar (operación, mantenimiento y financiamiento) y para poder operar la aplicación. De generarse algún excedente este deberá invertirse en mejoras de la propia comunidad.</p> <p>Dichos ingresos provendrán de una cuota mensual que debe acordarse entre las partes, la cuota debe ser accesible y atractiva a la situación actual del sector a impactar (donde algunos pagan y otros no) y deberá establecerse en conjunto con la empresa distribuidora ya que la zona marginal se encuentra dentro del área de concesión de la empresa distribuidora.</p> <p>Únicamente se considerarán a lo clientes residenciales. Si alguna industria o comercio está interesado en participar en la red comunitaria solar, deberá aportar sus paneles.</p> <p>Otros ingresos se esperan de la comercialización de CERs</p>			
<p>RECURSOS CLAVE</p> <p>Recursos físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidores Ordenadores y conexión a Internet para el personal adscrito al proyecto Dispositivos IoT Espacio de oficinas Materiales para construcción de granjas solares, equipos de mantenimiento y medios de transporte para el personal <p>• Recursos humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Programadores-analistas encargados del desarrollo de la aplicación Personal con conocimiento de REC, incluido su comercialización 			<p>CANALES</p> <p>En la primera parte del proyecto el canal de comunicación será el segmento comercial de la empresa que irá a visitar comunidades vulnerables para evaluar las condiciones de su sistema eléctrico, revisar si existen puntos donde se pueda ubicar una granja solar y considerar si los vecinos pueden organizarse en una asociación que proteja dicho sistema.</p>	

5.2 Plan Estratégico

Nuestra organización se basa en la necesidad que tiene toda empresa de establecer las grandes decisiones que marcarán la estrategia a utilizar con el fin de lograr los objetivos que buscamos.

Es claro que toda iniciativa que se enfoque en un aporte social requiere de condiciones especiales para poder subsistir, dichas condiciones se detallan en el modelo de negocio y estrategia de esta ONG.

5.2.1. Misión

Facilitar el acceso a energía eléctrica a comunidades vulnerables mediante proyectos de energías renovables para apoyar su desarrollo económico y generar conciencia ambiental.

5.2.2. Visión

El acceso a la energía es un derecho fundamental que debe ser compatible con el respeto al medio ambiente.

5.2.3. Valores

- **Compromiso:**
Compromiso con el país en su estrategia para electrificar todo el país mediante la utilización de fuentes de energía renovable.
- **Integridad**
Nuestra ONG trabajará de forma transparente manteniendo su razón de ser como organización sin fines de lucro, el cual es buscar el mayor beneficio de nuestros clientes estratégicos y mantener las mejores relaciones con nuestros socios y proveedores.
- **Honestidad**
Las ganancias obtenidas de nuestros inversionistas o de las ventas de certificados de energía renovables serán destinadas a desarrollar a las comunidades vulnerables.
- **Pasión**
Nuestros miembros son profesionales comprometidos y dan su tiempo y esfuerzo con pasión y entrega para cumplir con los objetivos planteados.
- **Responsabilidad**
Compromiso con los miembros de las comunidades que decidan trabajar con nosotros y con el país mediante la creación de una cultura de pago a cambio del servicio recibido.

5.2.4. Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos de *Energy for All* se centran en 3 áreas específicas y 3 áreas de actuación transversales:

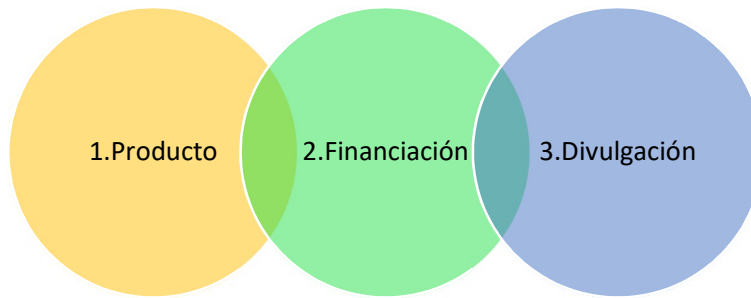


Figura 2. Áreas Específicas de *Energy for All*

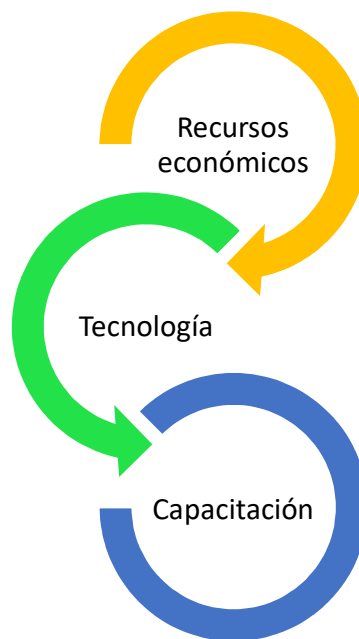


Figura 3 Áreas de Actuación Transversales *Energy for All*

5.2.4.1. *Producto*

Buscamos desarrollar sistemas de energía renovable en comunidades vulnerables con un tamaño mínimo de 1MW, a través de la tercerización del servicio. Como producto complementario se desea comercializar certificados de energía renovables asociados a cada uno de los proyectos. Estos productos una vez desarrollados pasarán a manos de las comunidades vulnerables a las cuales se capacitará, educará y acompañará para que puedan asumir los proyectos de su comunidad.

5.2.4.1.1. *Objetivos estratégicos*

- Mantener una cartera de al menos 5 proyectos anuales relacionados con sistemas de generación eléctrica fotovoltaica en comunidades vulnerables.
- Construir al menos cinco proyectos tipo al año.
- Obtener un crecimiento al menos del 40% anual en los proyectos construidos.
- Formación técnica de las personas que gestionarán y dirigirán la operación y mantenimiento de cada uno los sistemas instalados.

5.2.4.2. *Financiación*

Buscamos desarrollar nuestro producto a través de fondos internacionales y a través del desarrollo de una plataforma crowdfunding. También a través de alianzas público-privadas, del apoyo de iniciativas afines, etc.

5.2.4.2.1. *Objetivos estratégicos*

- Realizar alianzas estratégicas con proveedores que realicen mantenimiento de los sistemas, para lo cual se pretende tener dos proveedores de servicios que puedan intervenir en un determinado proyecto.
- Lanzar la plataforma de crowdfunding que sea compatible con IOS y Android.
- Generar alianzas con los sectores públicos y privados.
- Crear una cultura de pago de la factura eléctrica en las comunidades impactadas.

5.2.4.3. *Divulgación*

Todo el marketing de la empresa se realiza en entornos digitales especialmente en la plataforma crowdfunding. La divulgación es vital para la sostenibilidad de la organización pues entre más recursos se generen mayor cantidad de proyectos se podrán desarrollar.

5.2.4.3.1. *Objetivos estratégicos*

- Promover la comercialización de los certificados de energía renovables de nuestros proyectos.
- Desarrollar campañas de marketing en redes sociales.
- Promover los proyectos de la organización a través de los socios comerciales y financieros.
- Elaborar/difundir materiales didácticos y actividades de educación informal para las comunidades impactadas.

5.2.5. Nuestro equipo

Somos un equipo multidisciplinario e internacional con amplia experiencia en el mercado energías renovables.



Randall Zúñiga Madrigal

Formación: Ingeniero electricista en Sistemas de Potencia
Experiencia: Diseño de sistemas eléctricos para distribución de energía eléctrica, coordinación de proyectos de construcción en empresas eléctricas en CR, mantenimiento de plantas de generación, puesta en marcha de subestaciones de baja tensión, actualmente encargado de la legislación a nivel de gobierno de los temas ligados a los recursos distribuidos, tarifas eléctricas y concesiones para la explotación de recursos naturales en generación eléctrica.



Cándido Cabañas Sánchez

Ingeniero Industrial

Experiencia: Dpto. de Ingeniería de la compañía energética CEPSA, con una primera etapa como responsable de la Especialidad de Electricidad e Instrumentación, y desde hace 6 años, como Jefe de Proyectos.



Jorge Brito Munguía

Formación: Ingeniero electromecánico mención eléctrica
Experiencia: Diseño de automatización de procesos con tabaco y alimenticios, Mantenimiento de equipos de refrigeración, Analista de datos en redes de media y baja tensión y Diseñador de proyectos de interconexión con la red.



Adrian Antonio Tapia Martinez

Formación: Ingeniero Electronico.

Experiencia: Diseñador e instalador de sistemas electricos residencial, sistemas de seguridad electronico , Controles electricos, Formador tecnico profesional, coordinador. Mantenimiento y reparacion de equipos electronicos. Tecnico en sistemas informaticos y docente de centros eductivos.



Natalia Picado Vargas

Formación: Ingeniera electricista en Sistemas de Potencia

Experiencia: inspección de obras eléctricas de media y baja tensión, coordinación interinstitucional de proyectos en media y baja tensión para empresas de distribución de energía eléctrica, administración de contratos, gestión de la innovación, labores que desempeña en la actualidad.

5.2.6. Propuesta de Valor

- ✓ Mejorar el acceso a la energía eléctrica de la comunidad tanto en cantidad como en calidad de servicio.
- ✓ Fomentar una cultura de pago por los servicios de acceso a la energía eléctrica en las comunidades vulnerables reduciendo las pérdidas por hurto de energía.
- ✓ Educar en materia de energías renovables y eficiencia energética.
- ✓ Participación activa en el mercado de energías renovables.
- ✓ Dotación de tecnología y capacitación de las personas locales.
- ✓ Crecimiento económico del sector.
- ✓ Innovar en la comercialización de CERs a nivel país.
- ✓ Mejoras medioambientales al utilizar generación renovable.

6. Plan de Marketing

Es una herramienta de suma importancia para este proyecto tan innovador, debido al gran reto que debe afrontar y adaptar el ambiente precariedad en uno de prosperidad, mediante la recaudación de fondos de voluntarios, bienhechores e inversionistas para cumplir con cada reto que se propone.

6.1. Segmentación de clientes:

Energy For All es una ONG sin fines de lucro que provee a las comunidades vulnerables de un disfrute del servicio eléctrico continuo y de calidad, mediante un parque solar que les brindará a esta energía limpia y renovable, al igual que se tendrá una plataforma virtual para así tener un contacto con cada uno de los voluntarios, bienhechores e inversionistas del proyecto.

La mayoría de las empresas tanto privadas como públicas tienen políticas para reducir las emisiones de gases nocivos para el medio ambiente, es decir, apoyar al medio ambiente y de ayudar a la comunidad mediante planes sociales, las cuales se basan en la iniciativa de la Organización de Naciones Unidas (ONU) con el objetivo N°7 de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) que dice: "Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos."

Se les incentiva a invertir ofreciéndoles un desarrollo de la zona (educación, mano de obra, reducción de gasto y contaminación) donde se podrán establecer nuevas empresas, ofreciendo certificados verdes que puede brindar un valor agregado al certificar productos 100% limpios y amigables con el medio ambiente y así generar un atractivo adicional en el mercado. No menos importante el desarrollo socioeconómico de dicha zona vulnerable.

Por otro lado, la ONG *Energy For All* es una solución directa de las pérdidas y hurtos de energía que se pueden encontrar en las comunidades vulnerables lo cual es un aporte importante para las empresas distribuidoras-comercializadoras de energía.

6.1.1. Mapa de Empatía del Inversor

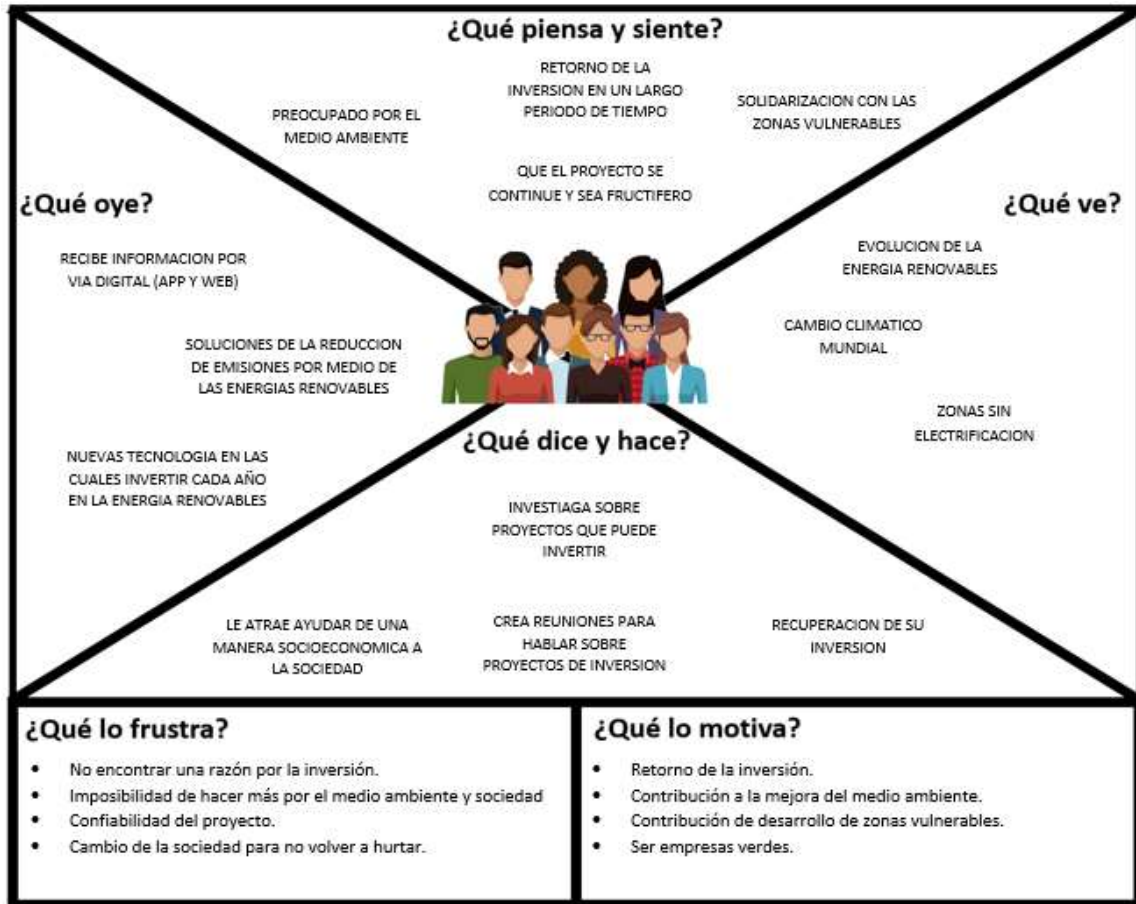


Figura 4. Mapa de Empatía de los Inversores

6.2. Competidores

En principio, con una iniciativa como la de *Energy for All*, las compañías distribuidoras son las grandes perjudicadas por la introducción del autoconsumo, ya que limitan su negocio natural de producción y comercialización de energía. Es la presión popular y el estado de la tecnología fotovoltaica la que impulsa el uso de electricidad bajo esta nueva modalidad, que cada país adapta mediante una forma de retribución del excedente que se inyecta a la red.

Para un consumidor conectado a la red que satisfaga sus facturas con la Compañía Distribuidora, la adopción del autoconsumo es una oportunidad de reducción de la factura. En este sentido, la introducción de generación a partir de energías renovables propiedad de los abonados es un competidor natural del negocio de la distribuidora, y también su recíproco: el competidor de la energía renovable en instalaciones pequeñas y medianas es la propia Compañía Distribuidora.

En el caso de comunidades vulnerables, que son consumidores que no abonan satisfactoriamente su factura a la Compañía Distribuidora, la introducción de energías renovables es un aliciente para normalizar su

situación y reducir las pérdidas de la Distribuidora, por lo que no se produce la competencia comentada en el apartado anterior.

En este sentido, el producto objetivo (instalación solar de autoconsumo con venta de excedente) no hay un competidor actual, salvo que el usuario final (la comunidad vulnerable) no puede adquirir la instalación, y esta tiene que ser financiada por:

- Programas sociales de cooperación y desarrollo (ya sean nacionales como internacionales)
- Compañías Distribuidoras

En cuanto a la venta de certificados renovables, que es otro de los productos objeto de venta del proyecto, al no estar regulados en Costa Rica no hay competidores.

6.2.1. Competidores Potenciales

Competidores potenciales del negocio de instalación de paneles fotovoltaicos para autoconsumo con venta de excedente serían planes de electrificación de comunidades vulnerables que no contemplen la venta de excedentes (desconectados de la red distribuidora) o bien que utilicen otras tecnologías distintas como microhidráulica o minieólica.

Para el caso de venta de certificados renovables, el competidor potencial puede ser cualquier empresa que establezca un sistema de venta de certificados aprovechando el vacío regulatorio, incluyendo especialmente a las compañías distribuidoras, o la propia Administración, erigiéndose como la única competente para emitir dichos certificados (modelo español).

6.2.2. Sustitutos

En un futuro a medio plazo, nada hace prever que vaya a haber un sustituto a la electricidad como fuente de energía de los hogares, teniendo en cuenta que las localizaciones de las que estamos hablando no tienen necesidad de calefacción.

Además la energía solar como fuente primaria es la más abundante en estas latitudes, y dado su grado de desarrollo y avance en los últimos 20 años, parece afianzarse como la mejor alternativa. Se busca el autoconsumo, ya que el cliente potencial, por el hecho de ser una comunidad vulnerable no es un gran demandante de potencia ya que es un consumidor doméstico y no para un uso comercial o de pequeña industria.

6.2.3. Proveedores

Se requerirán dos tipos de proveedores para llevar a cabo al negocio. Por un lado, los proveedores que ofrezcan soluciones llave en mano de sistemas completos de energía solar. En Costa Rica existen un número de empresas que pueden dar el paquete que incluya la instalación completa, incluida la tramitación con la empresa distribuidora-comercializadora de energía eléctrica.

Dado lo reducido de las instalaciones, la gestión de una contratación del tipo llave en mano es lo más eficiente. De esta forma se reducen costes de estructura.

En el caso de Costa Rica estas empresas están agrupadas en la Cámara Costarricense de Generación Distribuida (<https://www.camaracgd.com/>) y son:

- GreenEnergy (<https://greenenergy.cr/en/home/>)
- Go Solar (<http://gosolar.co.cr/>)
- Hi Power (<http://www.hipowercr.com/>)
- Sunshine Energía Solar (<https://sunshine.tech/>)
- Solar ING Costa Rica (<https://www.solaringcr.com/>)
- ReFeel Costa Rica (<http://refeel-costarica.cr/>)
- Matelpa (<https://matelpa.com/>)
- Yuxta (<https://www.yuxtaenergy.cr/>)
- Purasol Paneles Solares (<https://www.purasol.co.cr/es/>)

Por otro lado se requerirán proveedores que brinden el servicio de Certificados de Energía Renovable (REC por sus siglas en inglés), también conocidos como Etiquetas Verdes, Créditos de Energía Renovable, Certificados de Electricidad Renovable o Certificados Renovables Renunciables (TRC por sus siglas en inglés), que son productos de energía no tangibles que representan una prueba de que 1 megavatio-hora (MWh) de electricidad se generó a partir de un recurso de energía renovable elegible (electricidad renovable) y se incorporó al sistema compartido de líneas eléctricas que transportan energía.

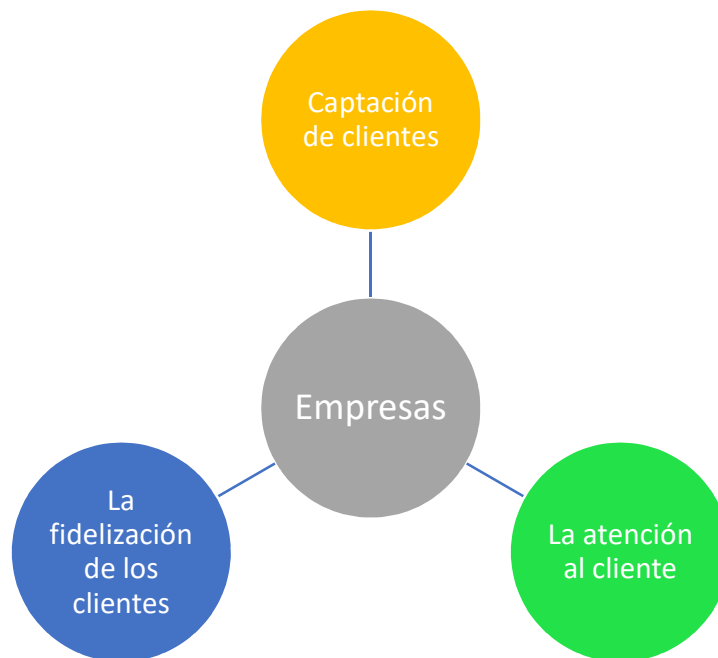
Estos certificados se pueden vender, intercambiar o canjear, y el propietario del REC puede afirmar que ha comprado energía renovable. Según la Red de Energía Verde del Departamento de Energía de EE.UU., REC representan los atributos ambientales de la energía producida a partir de proyectos de energía renovable y se venden por separado de la electricidad básica.

Algunos proveedores a nivel mundial son:

- Iberdrola
[https://www.granada.org/inet/agenda21.nsf/cff91acc5fede7f9c125727500305ef9/996ff292e601bd11c125814800287b36/\\$FILE/Presentacion IBERDROLA VERDE.pdf](https://www.granada.org/inet/agenda21.nsf/cff91acc5fede7f9c125727500305ef9/996ff292e601bd11c125814800287b36/$FILE/Presentacion%20IBERDROLA%20VERDE.pdf)
- Green-e® Energy
<https://www.green-e.org/esp/bienvenidos>
- Southpole:
<https://www.southpole.com/es/sustainability-solutions/certificados-de-energia-renovable>

6.2.4 Acciones para captación, fidelización y atención al cliente.

Se tiene muchos aspectos a considerar en este caso, pero los tres más importante al parecer de la empresa son los siguientes:



La captación de clientes es lo más importante para cualquier empresa ya que el objetivo de cualquier negocio es mantenerse y crecer, es decir, sin clientes no hay negocio. Esto es una evidencia por eso se tiene una serie de estrategias de captación que son nuestras estrategias para desarrollar.

- La página web, es un escaparate estupendo para mostrar la imagen de la empresa, productos y servicios. Es por eso por lo que debemos mantenerla actualizada, continuamente mejorándola y cambiando lo que no se utiliza.
- Las redes sociales, una oportunidad más para mostrar algunas de las bondades de nuestros productos, para mostrar nuestra cercanía y seriedad, etc. No vamos a estar en todas ya que debemos de mantenernos actualizados y no en todas se puede estar.
- Tener varios influencers para presentarle nuestro producto y servicios para presentarle y aportar confianza a la marca.
- Campañas:
 - Mediants Google Adwords.
 - Facebook Ads.
 - LinkedIn
- Blogs para presentarlo a los lectores dándole solidez a la marca.
- Mediante el networking proporcionando un entorno de venta empresarial y emprendedurismo.
- Mediante email marketing que es una gran herramienta para la atracción de clientes.
- Recursos Offline como vayas publicitarios, ferias, entre otros.

Tan importante es conocer nuestro producto como mantenerlo y alguna técnica que se podrían utilizar son:

- Ofrecer descuento y promociones en nuevos proyectos.
- Crear un programa de puntos por donaciones.
- Enviarles newsletter para mantenerlos informados y las novedades próximas.
- Realizar encuestas sobre que otros proyectos desean ver o como ven el desarrollo del que invirtieron.
- Generar automatizaciones de procesos para cosas como:
 - Nivel de inversión.
 - Funcionamiento del proyecto.
 - Nivel de compromiso

Entonces por último algo muy importante es la atención al cliente, que con esto vamos a ofrecer una atención y soporte para satisfacer sus necesidades y servicios mediante:

- Cuestionarios de satisfacción.
- Atención telefónica en caso de ayuda.
- Sistema de tiques en caso de falta de información o detalles.
- Emails de contacto las 24 horas del día.
- Las redes sociales.

Estas son todas las acciones en tomar en cuenta para generar y mantener nuestros clientes.

6.3.Branding

Se conoce como branding al proceso de construir y extender la marca en el mercado, posicionarla y ubicarla en la mente de los inversionistas, clientes y al mismo tiempo mostrar los valores corporativos.

Los objetivos que tiene la empresa de brindar un servicio de energía eléctrica de manera continua y limpia incluso reducir el fraude, dándole sentido a nuestros valores y compromisos, será la manera por la cual seremos una empresa líder en el mercado.

Para llevar acabo todo esto se necesita un canal de comunicación, y estos son las siguientes campañas publicitarias en páginas web y redes sociales e incluso una página web personal con su aplicación, todo girando en torno al plan estratégico.

6.3.1.Página web

La página web será el primer canal de contacto visual del modelo de negocio entre nuestra empresa y los clientes. Es la vía por donde se tendrá la primera impresión sobre los proyectos que realizamos. También estas personas que visitan el sitio web son fundamentales, porque ellos se pueden convertir en futuros inversionistas, bienhechores, voluntarios o clientes. Con lo cual será una herramienta útil y fácil de usar tanto para inversionistas como para cada persona que esté interesado en el tema.

6.3.2.Redes sociales

En la actualidad tener una presencia activa es fundamental en las redes sociales. Son una gran herramienta para tener una mejor interacción con los clientes, inversionistas o usuarios y dar una

mejor calidad de servicio. Por ello *Energy for All* utilizara LinkedIn, Facebook, Twitter, Instagram y YouTube. También nos facilitará los contactos con otras empresas que tengan el interés de tener certificados de energía renovables.

Las Redes Sociales son el medio adecuado para lograr conseguir más clientes, inversionistas o usuarios que le interesen los proyectos de la empresa y a la vez nos ayuda a tener mucho más tráfico de visitas a tu sitio Web.

En las diversas cuentas se publicará contenido actualizado de los proyectos realizado y sobre las actividades de recaudación de fondos.

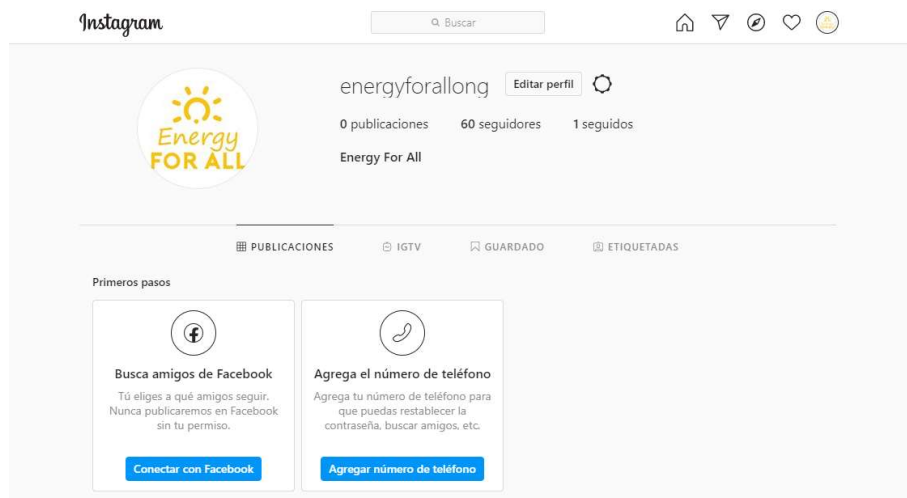


Figura 5. Imagen de perfil de *Energy for All* en Instagram

6.4. Plan de acción.

Se concentrará principalmente de manera virtual, a través de una plataforma y una aplicación, lo cual permitirá atraer más inversionistas interesados en nuestros proyectos, bienhechores y clientes. Así podremos llegar a diferentes personas o empresa interesada desde cualquier parte del mundo conocerá de nosotros. Y se plantea la siguiente forma:

6.4.1. Productos

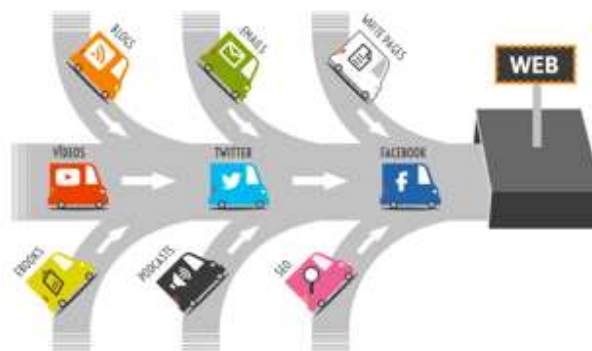


Figura 6. Imagen Ilustrativa de los productos web a desarrollar

El producto principal son los proyectos de energía renovables desarrollados en comunidades vulnerables.

Nuestra plataforma permitirá poner en contacto inversionistas, empresas, empresarios e incluso otras ONG comprometidos con el medio ambiente y la sociedad, ya que a través del desarrollo de estos proyectos, estas empresas podrían ver el potencial de contar con productos 100% verdes, ver la inversión como parte de su responsabilidad social al generar oportunidades de empleo, generar economías de escala y crear una sociedad con mayor tecnología y más desarrollo.

Cada interesado podrá tener acceso a la información de los proyectos incluyendo las zonas y países en los que pueden invertir, cantidades, rentabilidades y el progreso de esta inversión. Además, se detallará la evolución de la comunidad a través del seguimiento que se la dará a cada proyecto, esto será de interés para las empresas que deseen invertir dentro de la comunidad. A parte de que todos los inversionistas tendrán prioridades en caso de necesitar acceso a la zona para su conocimiento incluso tendrán un código para poder acceder de manera rápida por nuestra página web y aplicación.

El servicio que se proporciona a las zonas vulnerables es energía eléctrica continua y capacitación, la comercialización de los CERs y la participación activa de miembros de la comunidad en cada proyecto, ya que ellos deberán asumir el mantenimiento del mismo con apoyo de la fundación.

Cualquier persona que desee invertir y ayudar a la sociedad y al medio ambiente en busca de una sociedad más equitativa y limpia, podrá hacerlo a través de nuestra plataforma crowdfunding.

6.4.2. Promoción.

Se basará a en una plataforma web, y será promocionada por las diferentes redes sociales de la ONG.



Figura 7. Imagen de la página web de *Energy for All*

En esta plataforma se creará una base de datos de todos los interesados en apoyar los proyectos de las comunidades vulnerables en el cual podrán revisar toda la información antes mencionada en el apartado de “producto”.

Su funcionalidad y facilidad de uso son los puntos para tomar en consideración ya que se busca que sea lo más sencillo para todos y sacarle el máximo provecho a todo. El registro será poder medio de un correo electrónico y una contraseña elegida por el usuario.

Para trabajar en la plataforma se definen varios perfiles como pueden ser el inversionista que verá cómo va la rentabilidad, su inversión y el progreso, empresario de la zona, la comunidad que visualizara su factura, nuevo usuario que buscan en ponerse en contacto con la empresa para hacer una inversión, crear una empresa o simplemente solicitar información y por último el de Administrador se encargará de darle seguimiento a todos los usuarios y de darle mantenimiento a la página y aplicación. Cada uno tendrá un nivel de sponsor desde 5 estrellas hasta 0 estrellas dependiendo el nivel de inversión y compromiso con la institución teniendo montos diferentes de mantenimiento.

La vía online será de gran ayuda para captar el mayor número de usuarios. Para ello se utilizará las siguientes acciones en la plataforma web.

- **Posicionamiento SEO:** se analizarán las palabras clave de la página para aparecer en las primeras posiciones de búsqueda en Google. Para ello, se utilizarán dos herramientas: Google Trends, para analizar las palabras más utilizadas, y Keyword Planner de Google Adwords, esta segunda analizará las palabras clave de nuestra competencia. Estas dos herramientas son gratuitas y se le puede sacar mucho beneficio.
- **SEM (publicidad online):** se estudiará la posibilidad de invertir dinero en publicidad online. Mientras que el posicionamiento SEO es a medio-largo plazo, pagando banners de publicidad se podría conseguir mejor posicionamiento a corto plazo.

- Publicidad en redes sociales: se realizarán campañas de publicidad en redes sociales, sobre todo Twitter, Youtube, LinkedIn, Facebook e Instagram para promocionar nuestro producto.

Es de importancia que se analicen las visitas a nuestro portal web para conocer la evolución de las visitas y la aceptación de nuestro producto, para ello se utilizará Google Analytics.

La promoción off-line de nuestra ONG también es importante dentro de la estrategia de marketing. Las posibles acciones de promoción off line a realizar que se han planteado son:

- Presentar nuestra ONG para darnos a conocer en diferentes lugares como canales internacionales, programa de emprendedores internacionales.
- Explorar la posibilidad de anunciar *Energy for All* en periódicos internacionales.
- Dar a conocer *Energy for All* en ferias especializadas en energías renovables.

6.4.3. Distribución

El producto se dará a conocer casi por completo a través de la plataforma web y aplicación. De hecho, será el medio por el que nuestros inversores puedan conocer los proyectos en curso y pendientes de inversión, y también el medio por el que los propietarios puedan contactar con nosotros y vean resultados de proyectos previos. Sin embargo, como se ha comentado en puntos anteriores, la instalación del proyecto y su operación y mantenimiento será contratada a empresas locales o si no existen, de los alrededores para activar la economía de la zona.

7. Plan de Operaciones

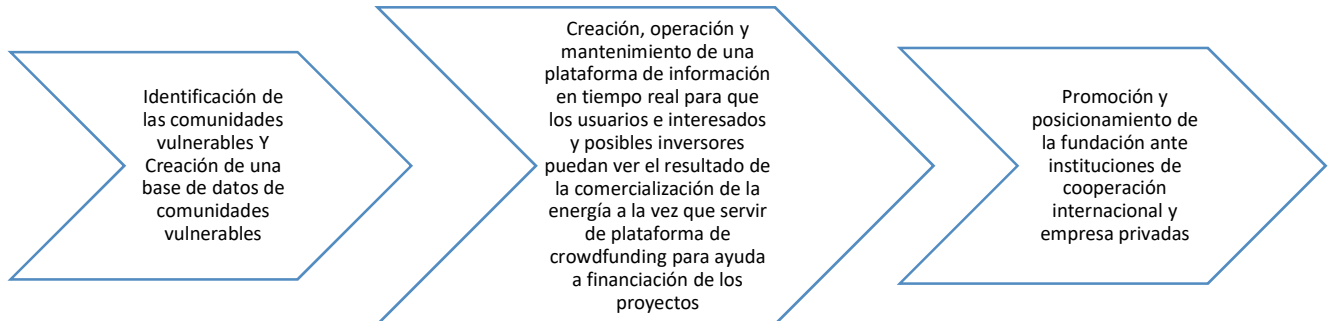
Constituye el plan que debe ejecutarse con la finalidad de alcanzar los objetivos y metas establecidos en el plan estratégico.

7.1. Mapa de operaciones

El mapa de operaciones contempla tres tipos de procesos: procesos estratégicos, procesos de apoyo y procesos operativos.

7.1.1. Procesos Estratégicos

En la siguiente imagen se detallan los tres procesos estratégicos para alcanzar las metas de la organización:



Proceso 1. Identificación de las comunidades vulnerables y desarrollo de una base de datos de comunidades vulnerables

El departamento de proyectos en conjunto con el de estrategia y planificación elaborará una base de datos agrupando por niveles de vulnerabilidad, situación socioeconómica, hurto de energía y estado actual de electrificación a las comunidades vulnerables del Gran Área Metropolitana de CR, para luego idear la forma de realizar acercamientos y convencerlos de ser parte del programa de comunidades solares.

Proceso 2. Creación, operación y mantenimiento de una plataforma de información en tiempo real para que los usuarios e interesados y posibles inversores puedan ver el resultado de la comercialización de la energía a la vez que servir de plataforma de crowdfunding

El departamento de estrategia y planificación subcontratan a una empresa que desarrolle una plataforma web que permita interactuar con las comunidades, patrocinadores, empresas privadas y compradores de certificados. La intención es que los patrocinadores puedan elegir qué proyectos apoyar, dar seguimiento al funcionamiento de los sistemas instalados y permitir un enlace eficiente al mercado de compra de certificados en energía renovable.

Proceso 3. Promoción y posicionamiento de la fundación ante instituciones de cooperación internacional y empresa privadas

La fundación buscará lograr el posicionamiento como una institución de apoyo eficiente y confiable a las personas más vulnerables en su búsqueda de mejores accesos a la energía eléctrica con el fin de mejorar su calidad de vida, además de ser una fundación líder entre las empresas privadas que desarrollan proyectos de responsabilidad social corporativa.

7.1.2. Procesos de Apoyo



Proceso 1. Soporte TI

El objetivo principal de este proceso es brindar mantenimiento a la plataforma digital y a los sistemas requeridos para la operación del día a día de la fundación y sus proyectos.

Proceso 2. Soporte Administrativo, Financiero y Contable

El objetivo principal de este proceso es asegurar que la organización cumpla con todas sus obligaciones financieras y contables con sus socios claves y con el personal.

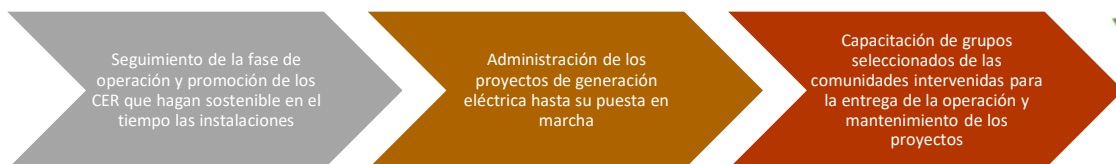
Proceso 3. Auditoría Interna

El objetivo principal de este proceso es velar por el cumplimiento y aplicación de las normas técnicas de auditoría y control interno vigentes en Costa Rica, particularmente en cuanto al uso adecuado de los fondos.

Proceso 4. Soporte Legal

El objetivo principal de este proceso es velar por el cumplimiento de las leyes de acuerdo a la forma jurídica definida para esta organización y allanar el camino para la puesta en marcha de los proyectos.

7.1.3. Procesos operativos



Proceso 1. Seguimiento de la fase de operación y promoción de los CER que hagan sostenible en el tiempo las instalaciones

El departamento de proyectos y el de marketing serán los encargados de realizar el seguimiento continuo, tanto de la operación de los sistemas instalados lo cual asegura la veracidad de los certificados que son ofertados en el mercado nacional e internacional

Proceso 2. Administración de los proyectos de generación eléctrica hasta su puesta en marcha

El departamento de proyectos será el encargado de realizar visitas periódicas al sitio de la obra, dar seguimiento a contratistas y conocer de primera mano la reacción de las comunidades ante el proyecto en construcción para retroalimentar al departamento de estrategia y planificación para futuros proyectos.

El departamento de proyectos llevará a cabo los carteles y procesos de contratación para proveedores de sistemas fotovoltaicos e instaladores, buscando productos que respeten las normativas nacionales e internacionales, así como promoviendo la participación de empresas líderes en el sector de energías renovables.

Proceso 3. Capacitación de grupos seleccionados de las comunidades intervenidas para la entrega de la operación y mantenimiento de los proyectos

Departamento de Operación será el encargado de capacitar a grupos seleccionados de las comunidades para que puedan operar el sistema instalado.

7.2. Definición de recursos físicos

Se debe asignar a cada una de las tareas los suministros y demás recursos físicos requeridos para su ejecución, debidamente identificados en cantidad y calidad.

7.2.1. Infraestructura física

En el caso de la fundación se pretende subcontratar todos los trabajos requeridos, alquilando únicamente una oficina para atención de las comunidades y socios estratégicos, además de utilizar vehículos rentados para realizar visitas de campo y asistir a reuniones.

7.2.2. Suministros y servicios externos

Los servicios que el Responsable de proyectos tendrá que definir es:

- Cartel de contratación de empresas instaladoras
- Cartel de contratación de empresas proveedoras de equipos
- Cartel de contratación empresas de seguridad para los lugares de construcción
- Subcontratación de los servicios de mantenimiento
- Alquiler de vehículos
- Seguimiento por medio de la plataforma digital
- Promoción de la fundación

- Promoción y venta de los certificados de energía renovable

8. Plan de Recursos Humanos

8.1. Socios

Esta ONG nace de la mano de 5 fundadores.

8.2. Directrices

La empresa se constituye como una ONG con el objetivo de desarrollar proyectos para dotar a comunidades vulnerables de sistemas de energía fotovoltaica que satisfagan sus necesidades, pudiendo vender los excedentes y emitiendo CER para minimizar la factura eléctrica de estas comunidades creando un marco adecuado para el desarrollo de la comunidad a la vez que crear una cultura de pago por servicios que reduzca el hurto de energía, beneficiándose la compañía distribuidora al reducir el fraude y en definitiva el sistema a nivel país.

Inicialmente la actividad se desarrollará en Costa Rica, ya que tiene una cultura de favorecer las energías renovables y un marco legislativo más avanzado que otros países del entorno para la adopción del sistema propuesto.

El equipo estará formado por integrantes pagados por la organización a tiempo completo que se encarguen de cada uno de estos frentes, así como de la contratación de servicios externos cuyo tamaño será variable en función del número de proyectos abordados.

Para cubrir las necesidades expuestas se necesitan perfiles técnicos – financieros con buena capacidad de liderazgo y conocimiento de:

- Situación del mercado energético costarricense y su legislación
- Fuentes para dotación de fondos de proyectos de desarrollo
- Desarrollo de proyectos, en especial de tecnología fotovoltaica
- Mercados energéticos
- Implementación y mantenimiento de aplicaciones informáticas

Además de estas necesidades específicas, la ONG tendrá necesidades de tipo general para cualquier empresa u organización relacionadas con la parte Administración, Finanzas, Contabilidad, etc.

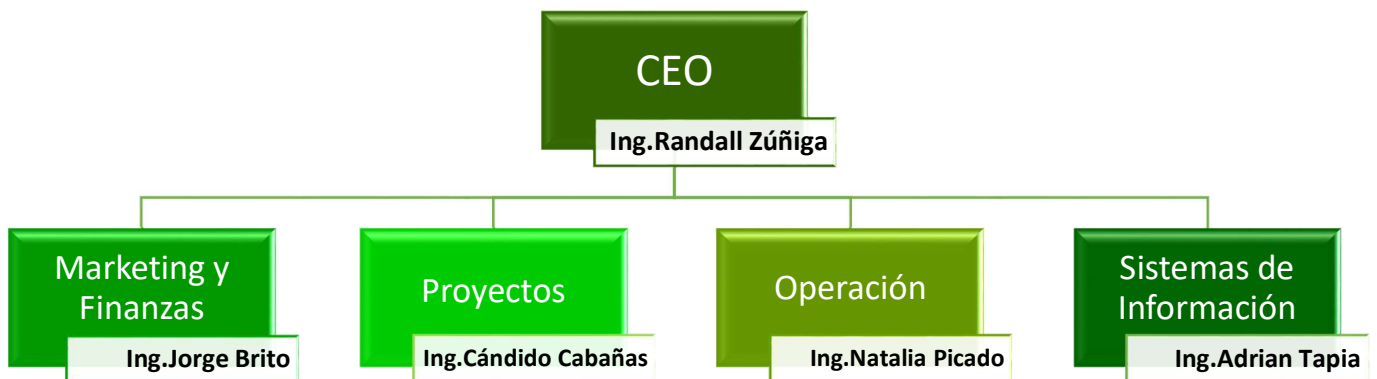
8.3. Perfiles, funciones y organigrama

La ONG se establecerá con un número de socios fundadores, que cubrirán estas áreas fundamentales, y pondrán un capital inicial para las primeras operaciones de búsqueda de proyectos y su financiación.

De acuerdo a este plan, la figura del Director Ejecutivo o **CEO** será la de uno de los fundadores de la ONG, y su equipo está formado por:

- **Responsable de Marketing y Finanzas:** Encargado de la búsqueda de fondos en organismos de cooperación y empresas privadas y las Finanzas
- **Responsable de Proyectos:** Encargado de la contratación y seguimiento de los proyectos en su etapa de construcción

- **Responsable de Operación:** Encargado del seguimiento de la explotación de los proyectos finalizados, apoyo a la Operación y Mantenimiento así como la gestión de los CER
- **Responsable de SS.II.:** Responsable de la implantación, explotación y mantenimiento de las aplicaciones informáticas.



Durante las etapas iniciales, en las que muchas de las actividades serán de creación y consolidación de la ONG, será importante la polivalencia y el apoyo a las funciones prioritarias, en concreto durante la primera etapa, el contenido del Responsable de Operaciones apoyará la parte financiera, y al resto de actividades hasta que haya un volumen crítico en la parte operativa de la actividad.

9. Plan Legal

El plan Legal tiene como objetivo establecer bajo qué forma legal funcionará nuestro proyecto considerando que el mismo se ubicará en Costa Rica.

9.1. Forma Jurídica Seleccionada

Las organizaciones no gubernamentales (ONG) en Costa Rica constituyen una estructura organizativa que se adapta perfectamente al fin de nuestro proyecto, ya que dentro de sus áreas de acción se encuentran los proyectos que buscan ayudar a las personas y el medio ambiente. Mediante la figura de ONG nuestro proyecto podrá administrar de los fondos otorgados por organismos internacionales, donaciones provenientes del crowdfunding, y coordinar con otros entes el desarrollo de proyectos de generación solar fotovoltaica en comunidades vulnerables.

Aunque en Costa Rica existen dos figuras legales, asociaciones y fundaciones, para constituir una ONG, la que mejor aplica a la idea de nuestro proyecto es la de Fundaciones ya que cuenta con las siguientes características:

- ✓ Contamos con un patrimonio inicial aportado por los fundadores
- ✓ El patrimonio será administrado para atender un objetivo de interés social sin afán de lucro
- ✓ Se desea la participación constante de patrocinadores, públicos y privados, nacionales y extranjeros para que aporten bienes y valores económicos que permitan alcanzar el fin de la fundación.

- ✓ De generarse una ganancia de las actividades llevadas a cabo, estas serán destinadas a la consecución y satisfacción de los objetivos de interés social propuestos.

Para poder conformar una fundación en Costa Rica es necesario regirse por la Ley de Fundaciones[1] y su reglamento [2].

9.2. Requisitos para formar una fundación

- Tener un Junta Administrativa donde el presidente será también el Representante Legal, con facultades de apoderado general. Esta junta debe incluir a una representante del poder ejecutivo y un representante de la Municipalidad en donde tenga domicilio la fundación (artículo 11)
- Tener un Designado Ejecutivo, nombrado por la Junta Directiva para que se encargue de la gestión de los asuntos de la Fundación.
- Conformar una escritura constitutiva de la Fundación:
 - nombre, domicilio, patrimonio, objeto y plazo de la fundación y la forma en que será administrada.
 - El fundador designará una o tres personas como directores y también deberá, en el propio documento de constitución, establecer la forma en que serán sustituidos estos miembros (Artículo 11)
 - reglamento
- Publicar en el Diario Oficial La Gaceta un edicto con un extracto de los términos bajo los cuales se constituye la fundación. Igualmente se publicarán la disolución, fusión y cualesquiera otros actos que cambien su estructura.
- Inscripción en la Sección de Personas del Registro Público.
- Presentar ante el Ministerio de Justicia y Paz la designación del representante del Poder Ejecutivo en la Junta Administrativa de la Fundación. El Poder ejecutivo deberá elaborar un Acuerdo Ejecutivo de nombramiento y este deberá publicarse en el diario La Gaceta [2].

9.3. Control

El ente encargado de velar por el uso del patrimonio para los fines propuestos de la Fundación es la Contraloría General de la República, ente al que se deberá rendir un informe contable anual.

Cuando manejen fondos públicos (procedentes de instituciones públicas) En el artículo 18 que deberán llevar en una cuenta separada las donaciones que reciban y la procedencia de estas, y deberán especificar en qué se invierten.

También debe contar con auditoría interna según lo establecido en los manuales de normas técnicas de auditoría y control interno emitidos por la Contraloría General de la República.

9.4. Fiscalidad

De acuerdo al Artículo 10 de la Ley de Fundaciones, estas estarán exentas del pago de derechos de inscripción y de impuestos nacionales y municipales, salvo los arancelarios, que sólo los podrá

exonerar en cada caso el Ministerio de Hacienda, según la clase de bienes que se trate y su destino. Esto mismo aplica para los bienes que le sean donados [1]

10. Plan Financiero

El plan financiero de *Energy for All* se establece a un plazo de 5 años ejecutando al menos 5 proyectos anuales. El detalle de este plan puede observarse en el Anexo 3.

Debido al carácter de organización de cooperación al desarrollo sin ánimo de lucro, establecido legalmente bajo la legislación de Costa Rica como fundación, existen particularidades del plan financiero que lo diferencian de una empresa tradicional.

A continuación se presentan las premisas y condiciones requeridas para hacer de *Energy for All* una organización rentable:

- La finalidad de *Energy for All* es ser una organización de cooperación al desarrollo, y por tanto financieramente no tiene un objetivo de maximizar el beneficio, sino asegurar la solvencia de la organización
- Se buscará un VAN positivo pero lo más cercano a cero en línea con el principio de ausencia de ánimo de lucro.
- La TIR esperada del proyecto deberá ser tan cercana como sea posible al valor de la inflación
- Existe un número mínimo de proyectos anuales, por debajo del cual la actividad de la organización no resulta viable, que corresponde a 5.
- La organización no pagará impuestos asociados al beneficio de su actividad, por su carácter legal de fundación sin ánimo de lucro.
- No habrá reparto de dividendos anuales pues no es el fin de esta organización obtener ganancias sino ejecutar proyectos de energías renovables que generen beneficios a las comunidades intervenidas.

10.1 Parámetros del modelo económico

El precio de los elementos del modelo económico se ha obtenido de información real actualizada de Costa Rica.

Se ha optado por dar los resultados del modelo económico en dólares estadounidenses, aplicando un tipo de cambio de 1 dólar USA = 600 colones.

Para entender el modelo de plan financiero, es importante aclarar que el principal producto de la Fundación son los proyectos de instalación de placas solares en comunidades vulnerables. Estas comunidades son el sujeto beneficiario de la ayuda a la cooperación, pero no el cliente de la Fundación, desde un punto de vista comercial. El cliente de la Fundación serán entidades públicas o privadas interesadas en ayuda al desarrollo. Los proyectos serán “vendidos” a estas entidades de

ayuda al desarrollo y los fondos obtenidos de ellas serán producto de la actividad comercial (ventas) y no financiación. Como ya se ha indicado, estas entidades serán fundamentalmente entidades que canalicen fondos para proyectos de ayuda al desarrollo, por ejemplo:

Tabla 3. Entidades de colaboración al desarrollo

ENTIDAD	PAÍS DE ORIGEN
PNUD	Naciones Unidas
AECID	España
AFD	Francia
GIZ	Alemania

Adicionalmente, serán clientes de estos proyectos las compañías distribuidoras de electricidad, que mediante la implantación de este tipo de generación en la propia comunidad consumidora, verán disminuido el hurto de energía, caminando la comunidad vulnerable hacia una legalización de las relaciones con la Compañía Distribuidora.

Por otro lado, teniendo en cuenta el tipo de actividad de la fundación, también se buscará financiación externa en entidades como el Banco Mundial, Banco Centroamericano de Integración Económica, Banco Interamericano de Desarrollo, etc.

También se buscarán fondos mediante una plataforma en la red de tipo crowdfunding. Nuevamente, el carácter de estas ayudas, en el modelo financiero pertenece a la venta de productos y no a financiación, puesto que no son productos financieros que tengan que devolverse con o sin interés.

10.1.1. Inversiones

Las inversiones necesarias para iniciar la operación de la Fundación son la dotación de mobiliario, equipos informáticos y de telefonía, software, un vehículo y tesorería inicial para poder afrontar las primeras operaciones.

El listado de inversiones se adjunta como Anexo 3, y la tabla resumen se reproduce a continuación.

INVERSIONES

INVERSIONES ANUALES	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	Vida útil	Amortización (%)
Maquinaria		0,00					10,00	10%
Mobiliario	3.687,32		0,00	0,00	910,49	0,00	5,00	20%
Equipos informáticos	6.103,85			0,00		0,00	4,00	25%
Software	1.972,11		2.248,21	2.562,96	3.408,73	3.885,96	4,00	0%
Vehículos	9.425,00						5,00	20%
Existencias iniciales		0,00						
Tesorería inicial	5.000,00	0,00						
Otros		0,00					10,00	10%
TOTAL	26.188,28	0,00	2.248,21	2.562,96	4.319,22	3.885,96		

Figura 8. Resumen de inversiones.

Como se puede apreciar, el software se adquiere mediante licencias anuales para evitar un desembolso inicial elevado.

10.1.2. Financiación

La financiación de la Fundación se hará con la aportación de los socios fundadores como capital social (\$ 70.000) y créditos que permitan tener tesorería positiva en cada uno de los ejercicios hasta que el volumen de “ventas”, es decir, el número de proyectos realizados sea tal que no sea necesaria financiación con recursos ajenos.

Como se indicó en la introducción, es importante no confundir la financiación con la venta de los productos.

Durante el proceso de crecimiento de la Fundación, en el que se espera que cada vez se acometan más proyectos, será necesaria financiación externa de forma que no se den situaciones de tesorería negativa. En concreto, \$ 50.000 el año 1, \$ 40.000 el año 2 y \$ 15.000 el año 3.

Ya se ha comentado que las fuentes de financiación serán entidades bancarias dedicadas a ayudas al desarrollo, por lo que los tipos de interés serán los más bajos del mercado. En el modelo se ha utilizado un 1% como interés para esta financiación, en un plazo de 5 años.

10.1.3. Productos y Servicios

Los productos que la fundación maneja son tres:

- Proyectos de instalación de placas fotovoltaicas
- Venta de certificados de energía renovable
- Crowdfunding. En realidad no es un producto, sino una fuente de financiación, pero dadas las características del modelo financiero que se está utilizando, facilita el manejo visualizarlo como un producto.

En cuanto a los proyectos de instalación de placas fotovoltaicas, el modelo se ha trabajado estandarizando un proyecto tipo, con una potencia de 50 kWp, un proyecto tipo constituido por los elementos que se pueden ver en la tabla a continuación.

El margen comercial entre el coste de ventas y el precio de venta para los proyectos, se ajustará para mantener el equilibrio de solvencia de la empresa y la ausencia de ánimo de lucro, siendo el principal elemento de control de este equilibrio.

Este margen se consideró introduciendo un parámetro llamado “Porcentaje ganancia proyecto”, Una vez calculados los gastos fijos de la empresa, y constituida con un mínimo capital social para cumplir con la legislación de Costa Rica y operar como fundación, este margen resulta en un 12% para la cantidad de 5 proyectos anuales, con un crecimiento de 2 proyectos adicionales por año, para obtener al año 5 de la operación un VAN de 4.160,6 USD (prácticamente nulo), y una TIR del 16,24 % en un escenario con un 14% de inflación anual.

10.1.3.1 Presupuesto de un proyecto de energía solar fotovoltaica de 50kWp (coste de ventas)

En la siguiente tabla se muestra el costo de cada proyecto fotovoltaico de 50 kWp:

Tabla 4. Costos proyecto fotovoltaico de 50 kWp

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UD. (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
PANEL SOLAR	JINKO 400W MONO PERC	125	ud	\$170,25	\$21.281,25
INVERSOR SOLAR	SOLAR EDGE SE10K CONEXIÓN A RED TRIFÁSICO	5	ud	\$2.724,00	\$13.620,00
CABLE CC	PRYSMIAN TECSUN 6 – 10 mm ² (ó sección equivalente AWG)	500	m	\$4,54	\$2.270,00
CABLE CA	PRYSMIAN AFUMEX 100 AS 10 – 16 mm ² (ó sección equivalente AWG)	150	m	\$11,35	\$1.702,50
ESTRUCTURA	VARILLAS Y FIJACIONES PARA MONTAJE SOBRE CUBIERTA METÁLICA	125	ud	\$28,38	\$3.546,88
MATERIAL PROTECCIÓN Y CONEXIONADO	CAJAS DISTRIBUCIÓN, BANDEJAS, FIJACIÓN CABLE, FUSIBLES, PROTECCIONES, ETC.	1	PA	\$1.915,12	\$1.915,12
MONTAJE		1	PA	\$6.650,36	\$6.650,36
INGENIERÍA		1	PA	\$2.216,79	\$2.216,79
IMPUESTOS Y LEGALIZACIÓN		1	PA	\$2.549,31	\$2.549,31
TOTAL					\$55.752,20

Si bien el proyecto así definido es un producto, la Fundación se puede adaptar a otros tamaños de proyecto, ajustando las cantidades de los componentes a la realidad de la comunidad vulnerable. Aunque resulta cómodo a nivel de Plan Financiero visualizar el producto proyecto de esta manera, también se podría haber realizado el plan financiero sobre potencia instalada (fácilmente trasladable a número de paneles). Muy probablemente, en la práctica, será así como haya que operar, pero la visión de proyecto es útil porque se ve la instalación como un todo, y parte de un diseño similar al trabajado en el módulo de energía fotovoltaica del master.

10.1.4. Gastos Fijos

Considerando el uso de una oficina y 6 empleados fijos ubicados en San José, Costa Rica y las condiciones de vida y leyes aplicables en este país se seleccionaron los siguientes gastos fijos:

salarios (13 salarios anuales), electricidad, teléfonos móviles, seguros, limpieza, aprovisionamiento y alquiler de la oficina, además de la necesidad de contratar servicios profesionales y marketing.

Los servicios profesionales contratados son:

- Desarrollos informáticos para el mantenimiento de las aplicaciones de venta de los CER y crowdfunding, fundamental éste último para las finanzas de la Fundación.
- Servicios contables para tener la contabilidad en perfecto estado, de forma que la Fundación pueda ser auditada y de esta forma poder acceder a los fondos de cooperación que son la principal fuente de las “ventas” de la empresa.

En la siguiente tabla se puede ver el resumen de gastos fijos de la Fundación:

GASTOS FIJOS

Número de empleados	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Número de empleados	6	6	6	7	7
Salario mensual medio año 1 €	975,00	1.111,50	1.267,11	1.444,51	1.646,74
Incremento salarial anual %	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
Cuotas Seguridad Social %	26,50%	26,50%	26,50%	26,50%	26,50%

Otros gastos	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Electricidad	522,00	522,00	595,08	678,39	773,37
Teléfono	4.697,62	5.355,29	6.105,03	6.959,73	7.934,09
Material de Oficina	504,00	574,56	655,00	746,70	851,24
Limpieza	1.750,00	1.995,00	2.274,30	2.592,70	2.955,68
Servicios Profesionales	8.407,08	9.584,07	10.925,84	12.455,46	14.199,22
Seguros	217,50	247,95	282,66	322,24	367,35
Tributos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alquiler	11.040,00	12.585,60	14.347,58	16.356,25	18.646,12
Marketing	10.440,00	11.901,60	13.567,82	15.467,32	17.632,74
TOTAL OTROS GASTOS	37.578,20	42.766,07	48.753,32	55.578,78	63.359,81

TOTAL GASTOS FIJOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Salarios	76.050,00	86.697,00	98.834,58	131.449,99	149.852,99
Seguridad Social	20.153,25	22.974,71	26.191,16	34.834,25	39.711,04
Gastos Recursos Humanos	96.203,25	109.671,71	125.025,74	166.284,24	189.564,03
Marketing	10.440,00	11.901,60	13.567,82	15.467,32	17.632,74
Gastos operativos	27.138,20	30.864,47	35.185,49	40.111,46	45.727,07
TOTAL GASTOS FIJOS	133.781,45	152.437,77	173.779,06	221.863,02	252.923,84

Figura 9. Resumen de gastos fijos

Cabe destacar que los salarios constituyen el principal capítulo de los gastos fijos de la Fundación.

El equipo de trabajo inicial está constituido por:

- CEO
- Responsable de Marketing y Finanzas
- Responsable de Proyectos
- Responsable de Operación
- Responsable de SS.II.
- Asistente Administrativa

Los cinco primeros corresponden a los socios fundadores. Se prevé que la plantilla se mantenga estable durante los tres primeros ejercicios, y crezca en una persona más el cuarto y quinto año, ya que una de las actividades de la Fundación es el apoyo a formación y operación de los proyectos instalados, por lo que será una actividad con una dedicación creciente que justificará el refuerzo con personal dedicado a la operación.

10.2. Análisis Económico -Financiero

10.2.1. Cuenta de Resultados

El resultado económico de la empresa a un plazo de 5 años se muestra en la siguiente figura:

CUENTA DE RESULTADOS PROVISIONAL

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	356.122,32	561.987,22	887.761,63	1.403.695,81	2.221.378,60
Ingresos de Explotación	356.122,32	561.987,22	887.761,63	1.403.695,81	2.221.378,60
Compras	279.152,00	445.526,59	711.060,44	1.134.852,46	1.811.224,53
Variación de existencias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recursos Humanos	96.203,25	109.671,71	125.025,74	166.284,24	189.564,03
Marketing	10.440,00	11.901,60	13.567,82	15.467,32	17.632,74
Gastos operativos	27.138,20	30.864,47	35.185,49	40.111,46	45.727,07
Dotación para la amortización	4.148,43	4.148,43	4.148,43	4.330,52	4.330,52
Resultado de Explotación	-60.959,56	-40.125,57	-1.226,30	42.649,80	152.899,70
Gastos financieros	-438,12	147,77	536,50	596,70	677,58
Resultado antes de Impuestos	-60.521,44	-40.273,34	-1.762,80	42.053,10	152.222,11
Impuesto sobre beneficios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RESULTADO DEL EJERCICIO	-60.521,44	-40.273,34	-1.762,80	42.053,10	152.222,11
Dividendos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reservas	0,00	0,00	0,00	42.053,10	194.275,22

Figura 10. Cuenta de resultados

Puede observarse que prácticamente en el tercer ejercicio ya se ha logrado recuperar la inversión, a partir del cuarto año se logra recuperar la inversión, siendo a partir de cuarto, netamente positivo.

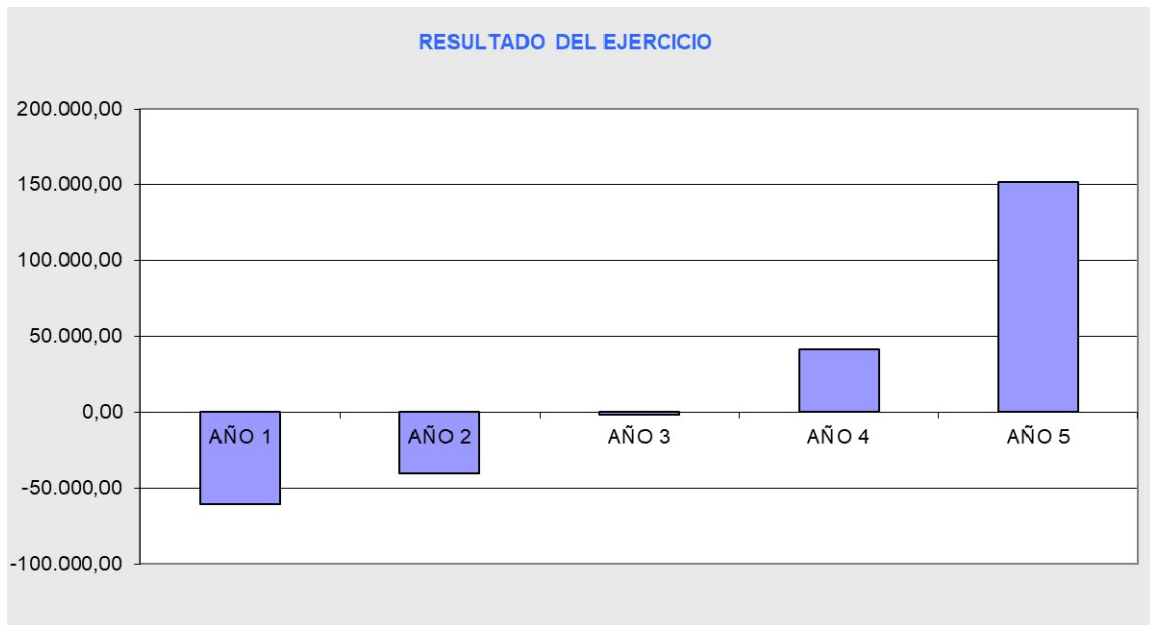


Figura 11. Comportamiento de los ingresos

10.2.2. VAN y TIR

Se realizó el análisis de la viabilidad y rentabilidad de la ONG, Dando un resultado de VAN = \$ 4.160,6 Y una TIR del 16,24% al final de año 5.

En la siguiente figura se puede observar el comportamiento de la inversión a 5 años plazo:

VAN Y TIR						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
BENEFICIO EXPLOTACIÓN		-60.959,56	-40.125,57	-1.226,30	42.649,80	152.899,70
IMPUESTOS		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AMORTIZACIÓN		4.148,43	4.148,43	4.148,43	4.330,52	4.330,52
INVERSIÓN	-26.188,28					
FLUJO DE CAJA OPERATIVO	-26.188,28	-56.811,13	-35.977,14	2.922,13	46.980,32	157.230,22

Figura 12. Flujo de Caja para *Energy for All*.

10.2.3. Liquidez, solvencia y rentabilidad

Al final del año 5 los principales indicadores económico -financieros dan resultados positivos por lo que se puede decir que la empresa es sostenible en el tiempo bajo las condiciones descritas anteriormente.

ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO						
LIQUIDEZ	FÓRMULA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Fondo de Maniobra	Activo Corriente - Pasivo Corriente	7.216	6.268	10.236	37.928	175.596
2. Liquidez Total	Activo Corriente / Pasivo Corriente	1,3	1,2	1,2	1,4	2,2
3. Prueba Ácida	Activo Corriente - Exist./Pasivo Corriente	1,3	1,2	1,2	1,4	2,2
4. Tesorería	Tesorería / Pasivo Corriente	0,3	0,1	0,1	0,4	1,2
SOLVENCIA		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5. Endeudamiento	Fondos Ajenos / Fondos Propios	4,0	3,0	1,7	0,9	0,4
6. Cobertura de Intereses	BAIT / Gastos Financieros	139,1	-271,5	-2,3	71,5	225,7
7. Solvencia	Activo Realizable / Fondos Ajenos	1,3	1,3	1,6	2,1	3,3
RENTABILIDAD		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
8. Rentabilidad económica (ROI)	BAIT/ Activo Neto = Margen * Rotacion	-129,15%	-33,44%	-0,66%	14,46%	25,45%
9. Rentabilidad financiera (ROE)	BN/Fondos Propios=[ROI+e*(ROI-Kd)]*(1-t)	-638,51%	-135,48%	-2,58%	27,29%	36,55%
10. Crecimiento interno (ICI)	Beneficio Retenido / Fondos Propios	0,00%	0,00%	0,00%	27,29%	46,65%

Figura 13. Principales indicadores económico-financieros.

Merece la pena ser comentado cómo el ratio de solvencia es siempre por encima de 1, y cómo el quinto está muy por encima del valor recomendado. Esto también se ve en el resultado del ejercicio.

Es oportuno comentar que el modelo de plan financiero es muy sensible a variables exógenas, como el tipo de cambio, la inflación o los fondos disponibles para ayuda a la cooperación, sobre todo en un contexto internacional de crisis como el actual.

Los parámetros de ajuste principales que desde la Fundación se pueden utilizar para mantener sus objetivos de ayuda al desarrollo manteniendo la solvencia sin el ánimo de lucro son el margen utilizado en el precio de venta de los proyectos, que como se ha comentado, se ha fijado en un 12% en el plan financiero y el número de proyectos a realizar, que será creciente conforme se vaya adquiriendo experiencia y confianza en las instituciones de cooperación a las que “vender” los proyectos.

Finalmente, también se espera que los desarrollos de las plataformas de visualización de las acciones de las Fundación contribuyan a que los ingresos por crowdfunding sean crecientes y puedan llegar a convertirse en la principal herramienta monetaria con la que acometer los proyectos.

11. Cronograma de trabajo

El Cronograma de trabajo parte de la identificación previa de las 5 comunidades y hogares que serán abordados. La búsqueda de las comunidades es uno de los procesos estratégicos del Plan de Operaciones y será una labor constante, pues la intención es crear una base de datos de potenciales clientes.

Planteamos el cronograma de trabajo para el primer año, el cual nos permitirá llevar a cabo los primeros 5 proyectos y su correspondiente comercialización de CERs.

Además, una vez que inicie la puesta en marcha de cada proyecto también iniciará el acompañamiento y formación técnica de la comunidad.

El cronograma de años posteriores es análogo al realizado para el primer año, para la realización de proyectos, teniendo en cuenta, que el número de proyectos será creciente cada año. Como se ha indicado, las actividades de identificación de comunidades y de búsqueda y obtención de financiación, serán procesos continuos, como parte de la operativa de la fundación, y base sobre la cual se van desarrollando los proyectos concretos de instalaciones en comunidades vulnerables.

En el Anexo 4 se pueden observar las principales actividades para arrancar con la financiación de 5 proyectos y el proceso de compra de los mismos:

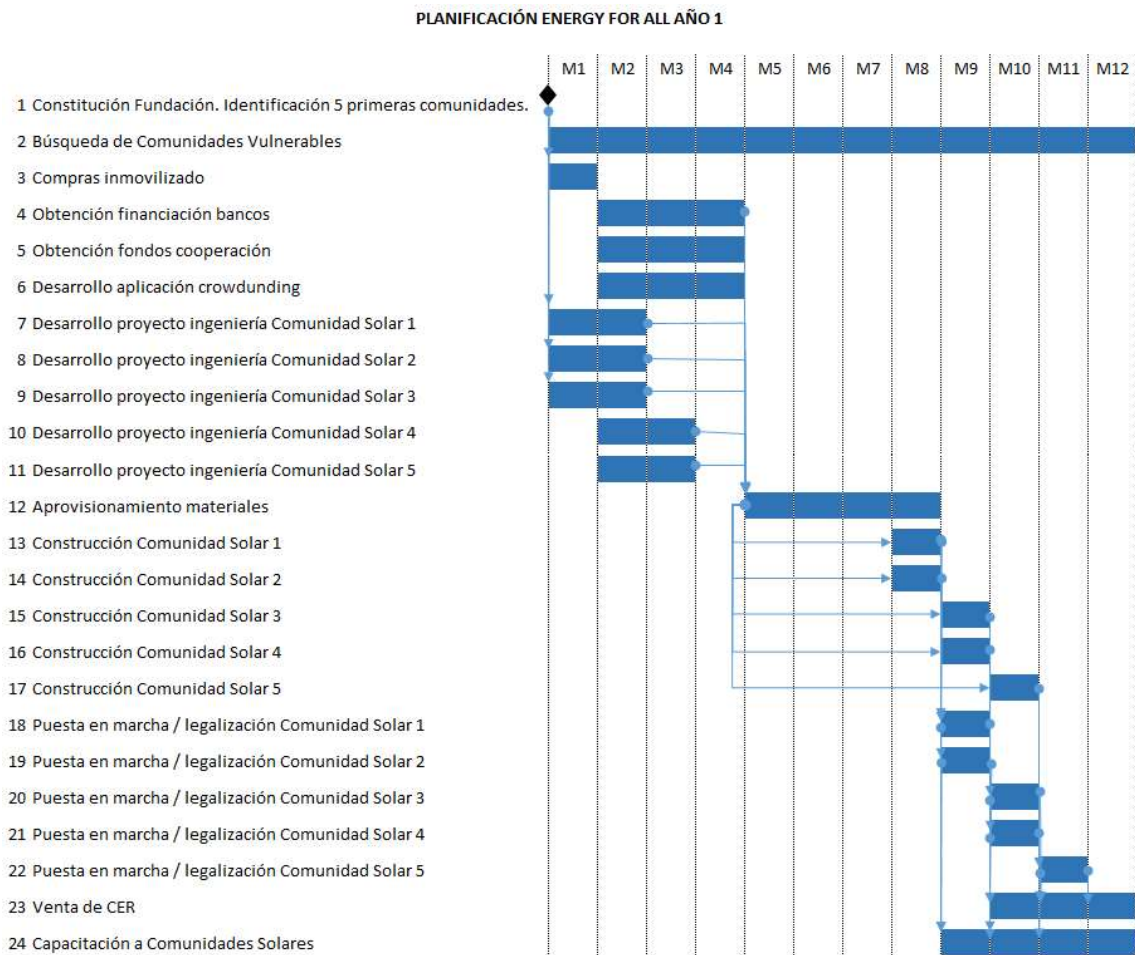


Figura 14. Cronograma de trabajo para el año 1

12. Conclusiones

En resumen, *Energy for All*, es una ONG que:

- ✓ Promueve el desarrollo de comunidades vulnerables dándoles acceso a energía eléctrica proveniente de fuentes renovables y capacitando a sus vecinos en actividades que procuren el uso racional de la energía, para lograrlo nos apoyamos es una estrategia financiera sólida y el apoyo de las políticas de Costa Rica en ambiente y energía.
- ✓ Cuenta con un modelo de negocio se basa en resolver los problemas para las empresas eléctricas como inseguridad, hurto de energía, falta de pago de recibos eléctricos y utilización de fuente de energía no renovable como la leña o hidrocarburos para producir electricidad, al implementar cofinanciamiento de organismos de cooperación internacional, donaciones de empresas comprometidas con el cambio climático y la utilización de una plataforma de crowdfunding.
- ✓ Después de realizar un análisis social, político, económico y tecnológico entre dos países: Costa Rica y República Dominicana, seleccionó a Costa Rica como punto de partida para su operación ya que cuenta con un entorno más favorable para poder crear los proyectos fotovoltaicos, incluso se puede verificar que como país tiene mayor experiencia en temas de energía renovables ya que su matriz energética tiene un alto porcentaje de estas.
- ✓ Se adapta a las condiciones actuales del mercado y la sociedad donde se evidencia que un proyecto o producto se debe de vender por medio de las páginas web, redes sociales, etc. Es por eso que cada proyecto de *Energy dor All* utilizará estos canales para su promoción, para poder llamar la atención tanto de un público que tenga conocimiento y que esté interesado en ayudar a dichas comunidades como a las empresas que estén involucradas o interesadas en tener una sociedad comprometida con el medio ambiente.
- ✓ Cuenta con un equipo comprometido: sus fundadores, personas que buscan el bien de la sociedad y desarrollar proyectos tanto para el beneficio de las comunidades vulnerables como del medio ambiente.
- ✓ Utilizará la tecnología como aliada pues a través de la creación de la plataforma crowdfunding, se informará y se captarán recursos económicos y publicitarios, que permitirán el desarrollo continuo de proyectos. Además, esta plataforma permitirá capacitar a nuestros clientes.
- ✓ Cuenta con un plan financiero que se centra en asegurar la solvencia de la organización, ajustando el crecimiento económico de los resultados a la inflación, de forma que los fondos recibidos se empleen en la realización de proyectos lo más competitivos posibles, maximizando el número de beneficiarios.

- ✓ Durante el primer año deberá realizar 5 proyectos típicos (o su equivalente en potencia, de 250 kWp), y a partir de ahí tener un crecimiento sostenido de 2 proyectos adicionales por año (un 40% de crecimiento aprox.) en base al crecimiento de su experiencia en la actividad.
- ✓ Deberá adaptarse al cambio que pueden llegar a presentar algunos parámetros fuera del control de la ONG, como puedan ser el tipo de cambio de la moneda local con el dólar, o los recursos dedicados por países donantes para proyectos de desarrollo, que necesitarán la revisión periódica del margen de beneficio de la ejecución de las instalaciones.
- ✓ Tiene como uno de sus objetivos, en cuanto a financiación, el ir reduciendo la dependencia de entidades oficiales de cooperación, y trasladar esa dependencia a crowdfunding y a particulares.

12. Referencias

- [1] Ley de Fundaciones. Disponible en el sitio web http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=2683&nValor3=116548&strTipM=TC#up
- [2] Reglamentación del artículo 11 de la Ley de Fundaciones N° 5338 del 28 de agosto de 1973 Disponible en el sitio web http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=69552&nValor3=83597&strTipM=TC
- [23] Reglamentación del artículo 11 de la Ley de Fundaciones N° 5338 del 28 de agosto de 1973 Disponible en el sitio web http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=69552&nValor3=83597&strTipM=TC
- [4] David, F. Conceptos de Administración Estratégica. Décimo cuarta edición, editorial Pearson, México 2013.
- [5] Banco Mundial. Banco de datos. Disponible en el sitio web: <https://databank.bancomundial.org/reports.aspx?source=world-development-indicators#>