Código de la iniciativa:

**AEA03PE015101**

Título de la iniciativa:

**RED RURAL DE ASESORÍA Y VENTAS DE TECNOLOGÍAS RENOVABLES**

Entidad proponente:

**PROSYNERGY**

Ubicación:

**PROVINCIAS DE PISCO Y CHINCHA (ICA), HUAYTARÁ, CASTROVIRREYNA Y HUANCAVELICA (HUANCAVELICA), HUAMANGA y CANGALLO (AYACUCHO).**

**Coordinador de la iniciativa:**

Carlos Guarnizo Olivera, MBA

Av. La Fontana 1188. Piso 2 Of. A

La Molina, Lima.

511- 3401870 / 998642416

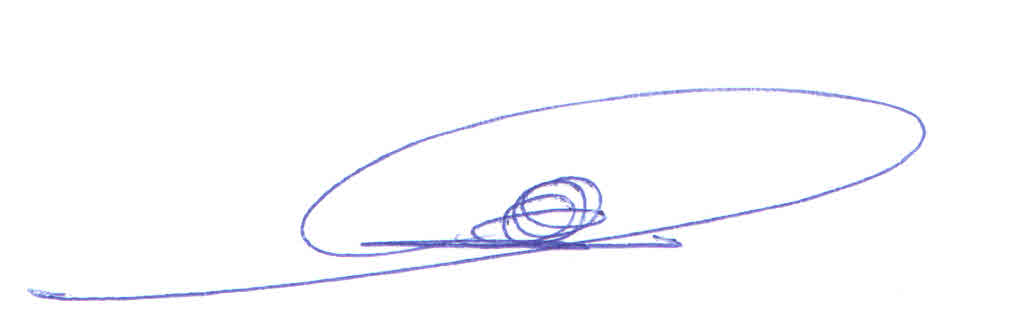
cguarnizo@prosynergy.org.pe

Pais al que postula: **PERU**

Financiamiento total del proyecto (plan): **US$ 1,008,343.06**

Cofinanciamiento total solicitado al Programa AEA: **US$ 240,000**

Aporte de la contrapartida para la ejecución del proyecto: **US$ 768,343.06**

Lima, 12 de Mayo de 2015

Carlos Guarnizo Olivera

Presidente Ejecutivo

Prosynergy

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD

Este plan de negocio es propiedad de PROSYNERGY. Contiene información técnica y financiera de naturaleza confidencial, cuya divulgación podría causar prejuicio a nuestro grupo. Su contenido solo puede ser divulgada, en parte o total, con el consentimiento escrito de parte nuestra, salvo a los miembros del equipo evaluador externo del Programa AEA para uso oficial en el desempeño de sus labores en el marco de la convocatoria, y al personal interno del Programa AEA para la puesta en marcha del proyecto de apalancamiento, no pudiendo ser divulgado para cualquier otro uso.

**2. RESUMEN EJECUTIVO**

La presente iniciativa busca apalancar el proceso de promoción y venta de tecnologías rurales apropiadas, como parte del modelo de negocio de los Yachaywasis Eco-Tecnológicos ([www.yachaywasiecotecnologico.pe](file:///C:\Users\Yachaywasi\Documents\AEA%20IICA\FASE%202\www.yachaywasiecotecnologico.pe)), implementados por PROSYNERGY como empresa social auto sostenible que busca el desarrollo integral de las familias rurales y periurbanas del Peru.

La iniciativa permitirá implementar y validar la estrategia de incorporar una red rural de asesoría y ventas de tecnologías renovables, ubicada estratégicamente en 30 centros poblados periurbanos del ámbito de mercado de los dos Yachaywasis Eco-Tecnológicos que PROSYNERGY opera desde el 2013 , con el fin lograr el mayor desarrollo y penetración de mercado posibles.

Para este resultado, se busca seleccionar, motivar, capacitar, asesorar, brindar soporte logístico, financiero y de post venta a propietarios de negocios ya existentes en centros periurbanos que cumplan con requisitos mínimos para formar parte de esta red.

Por el lado del mercado, las tecnologías renovables a ser ofertadas a los "beneficiarios o clientes finales" serán aquellas que: (1) generen beneficios directos en su economía y/o bienestar y (2) tengan un precio accesible para un mercado naciente en desarrollo.

Con esta estrategia se desea penetrar un mercado potencial aprox. de 44,872 familias ubicadas en las zonas periurbanas y rurales de las provincias de Pisco y Chincha (Ica), Huaytará, Castrovirreyna y Huancavelica (Huancavelica), Huamanga y Cangallo (Ayacucho) del Perú teniendo como centros de distribución y soporte a los Yachaywasis Eco Tecnológicos de Huáncano (Pisco, Ica) y Pilpichaca (Huaytará, Huancavelica).

La iniciativa permite estratégicamente complementar la demanda de tecnologías productivas y sociales de la población rural y periurbana, que los Yachaywasis Eco tecnológicos ya vienen atendiendo a la fecha en forma directa, ampliando la cartera de tecnologías renovables y ofertando las mismas a través de una red que se encuentre más cercana a los clientes.

Se ha considerado priorizar la venta de las siguientes tecnologías renovables a través de la red: Lámparas pico PV, termas solares, kits de energía solar domestica "plug and play", hiladoras eléctricas fotovoltaicas, cercos eléctricos solares para ganado, cargadores solares, linternas solares, mochilas solares, baterías secas, focos led, y todo tipo de tecnología renovable o solución energética eco eficiente que tenga alta demanda por su precio/utilidad.

Finalmente, la iniciativa permitirá también apalancar el logro de la misión y visión de PROSYNERGY como una empresa social auto sostenible, logrando así la reducción de desigualdades y la sostenibilidad climática en un marco de respeto a los derechos humanos. Así mismo la iniciativa promueve un enfoque de equidad de género ya que muchas de las tecnologías están orientadas potenciar el rol de la mujer con fines productivos y generación de valor agregado.

**3. DESCRIPCIÓN**

**3.1. Origen y evolución de la entidad proponente**

PROSYNERGY es una asociación civil sin fines de lucro, creada en Setiembre del 2007 con el propósito de implementar un programa de contribución social el Perú, bajo el auspicio financiero de la empresa SK Innovation como parte de su estrategia de responsabilidad social empresarial.

Durante sus primeros dos años de operaciones (2008 - 2009), debido al terremoto del 15 de Agosto del 2007 en la Provincia de Pisco, se implemento un programa de reconstrucción de 48 instituciones educativas y 5 establecimientos de salud en las provincias de Pisco y Huaytará.

A partir del 2010 se dio inicio al diseño e implementación de programas de desarrollo social con el objetivo de mejorar los estándares de calidad de los servicios de salud y educación, y los niveles de calidad de vida de la población rural de dichas provincias. A finales del 2012, considerando los problemas de sostenibilidad de dichos programas, se toma la decisión de implementar los mismos bajo la estrategia de empresas sociales auto sostenibles.

Es así que se crean las empresas sociales "Mi Red de Salud", "Mi Centro Educativo" y "Yachaywasi Eco tecnológico". De dichas empresas, "Mi Centro Educativo" logra muy buena aceptación en el mercado, siendo actualmente financiado en un 90% por los directivos y docentes de las instituciones educativas participantes, y para este año ya cuenta con una cobertura nacional. Por su parte, los Yachaywasis Eco tecnológicos inician sus operaciones en Marzo 2013 (Huáncano) y Setiembre 2013 (Pilpichaca) habiendo logrado durante el 2014 ventas brutas de US$121,773.58 en tecnologías apropiadas y servicios orientados al desarrollo rural integral eco sostenible, con un margen de contribución que el 2014 logro cubrir el 33.4% de sus propios costos fijos operativos, de ventas y administrativos.

Como parte de las ventas de tecnologías rurales apropiadas de los Yachaywasis, hasta la fecha se han realizado ventas brutas de US$23,448 correspondiente ha tecnologías renovables (termas solares, lavadoras e hiladoras solares de lana de alpaca, trampas solares de insectos, lamparas pico PV, entre otras). Para finales del 2015 se espera lograr el punto de equilibrio de ambos Yachaywasis y para finales del 2017 el punto de equilibrio de PROSYNERGY como corporación social a cargo de los mismos. Hasta la fecha los costos fijos aun no cubiertos y el capital de trabajo han sido financiados por la empresa SK Innovation.

Desde un enfoque de derechos, todo el personal de Prosynergy, incluyendo el de los Yachaywasis se encuentra en planilla con los beneficios sociales que le corresponden, siendo la cuota de trabajadoras mujeres a la fecha del 45%

**3.2. Los socios estratégicos y el equipo**

Dado que los Yachaywasis son modelos de negocio social para la venta de tecnologías eco eficientes, y considerando que buscamos fortalecer sus propias capacidades de desarrollar y penetrar los mercados del ámbito rural con fin social, a la fecha no se ha considerado la necesidad de contar con socios estratégicos específicos para esta iniciativa.

Sin embargo, desde el punto de vista comercial y financiero, Prosynergy cuentan ya con socios proveedores mayoristas nacionales (PowerMundo, TermoPower, etc.) y hemos comenzado a importar ciertas tecnologías con socios internacionales (hiladoras solares, termas solares, motores de 12 voltios, etc.) y a fabricar y ensamblar alguna de ellas (lavadoras solares, hiladoras solares) con el fin de mejorar los costos para los beneficiarios y ser más competitivos.

Así mismo se cuenta con un convenio con FINCA Peru, una ONG especializada en microcréditos que opera en el ámbito de los Yachaywasis desde hace 10 años, a través de la cual se viene otorgando créditos a las familias que desean implementar tecnologías productivas.

Por otro lado, Prosynergy cuenta con convenios firmado con cada Municipalidad de su ámbito, con el fin de apoyarlas en incorporar en sus planes de desarrollo financiamiento para el uso de tecnologías apropiadas y coordinar visitas de las familias rurales a cada Yachaywasi para que estas conozcan las 58 tecnologías rurales existentes y amplíen su visión de desarrollo social y generación de valor agregado y/o ahorros en un enfoque de sostenibilidad mediante el uso de las mismas. Hasta la fecha son más de 1,230 productores que han visitado los Yachaywasis.

En cuanto al equipo clave que estará cargo de la presente iniciativa, se encuentra el Gerente General de Prosynergy, Carlos Guarnizo Olivera, quien es Máster en Administración de Negocios egresado de ESAN con 20 años de experiencia en gerencia estratégica y social, el Gerente de la Red de Proveedores, Renato Aliaga Cáceres, técnico en administración de negocios internacionales con 5 años de experiencia en gestión logística, cuatro promotores de venta y dos técnicos (Yachachiqs quechua hablantes) especializados en el manejo e instalación de tecnologías renovables y productivas con más de 7 años de experiencia en este rubro.

El soporte administrativo y logístico será brindado por el equipo de Prosynergy tanto a nivel central (Lima) como en los Yachaywasis (Huáncano y Pilpichaca). El equipo de Lima está conformado por un administrador general y contador de 20 años de experiencia y 3 asistentes que apoyan en los procesos de logística, contabilidad, análisis de costos, control de inventarios y facturación, procesos los cuales están integrados en el sistema informático administrativo "World Office" en forma interconectada con cada Yachaywasi .

Por su parte el equipo administrativo de cada Yachaywasi relacionado a la presente iniciativa está conformado por un técnico administrativo/logístico y una técnico responsable de monitoreo y evaluación.

**3.3. La idea**

La idea de contar con una red rural de asesoría y ventas de tecnologías renovables se venía madurando meses atrás y su posibilidad de implementarla surge a raíz de la presente convocatoria.

A través de esta red se quiere mejorar ostensiblemente la capacidad de llegada Prosynergy a su mercado potencial (población rural y periurbana), considerando la ventaja competitiva de los Yachaywasis que ya se encuentran operando, desde donde se brinda una diversidad de tecnologías apropiadas en base a capacidades propias de asistencia técnica, logística, transporte, servicios financieros y de post venta que no existen en toda la zona de manera integrada, con las economías y costos competitivos que ello genera.

Por otro lado, la existencia de negocios locales formales en los centro poblados existentes en la zona, incorporados a nuestra red de ventas, son tomados como una gran oportunidad de disminuir los costos de distribución y ventas , así como de estar más cerca de nuestros clientes finales, tomando en cuenta la capacidad emprendedora y comercializadora ya validada por parte de quienes vienen ya conduciendo estos negocios por mucho tiempo.

En cuanto a la oportunidad de mercado, según el estudio de línea de base realizado al grupo meta del ámbito de los Yachaywasis, se ha encontrado los siguientes resultados que indican la existencia de una demanda insatisfecha para el uso de tecnologías renovables:

Cuadro Nº 1 Porcentaje de los distintos tipos de energía que utilizan las viviendas rurales.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fuente de energía utilizada** | **ZONA** | | | **TOTAL** |
| > 2,000 mnsm | 2,000 a 3,299 | > 3,300 msnm |
| Acceso a red de energía Eléctrica | 85.04% | 78.47% | 35.29% | 64.86% |
| Uso de Vela | 11.81% | 13.89% | 35.29% | 20.99% |
| Paneles de Energía Solar | 0.00% | 0.00% | 20.92% | 7.55% |
| Uso de Kerosene (mechero / lamparín) | 2.36% | 0.69% | 5.88% | 3.07% |
| Uso de Petróleo / gas (lámpara) | 0.79% | 2.08% | 1.31% | 1.42% |
| Otro | 0.00% | 4.17% | 0.00% | 1.42% |
| Motor a combustible generador de electricidad | 0.00% | 0.00% | 0.65% | 0.24% |
| Uso de leña o carbón de madera | 0.00% | 0.00% | 0.65% | 0.24% |
| Baterías eléctricas | 0.00% | 0.69% | 0.00% | 0.24% |
| TOTAL | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

Fuente: Estudio de Línea de base del ámbito de los Yachaywasis elaborada por DESCO, Noviembre 2014.

**4. VISIÓN, MISIÓN Y VALORES**

La misión de la iniciativa es atender las necesidades energéticas de las familias rurales y periurbanas del ámbito de mercado de los Yachaywasis Eco Tecnológicos poniendo a su alcance una gama de soluciones de tecnologías renovables que le permitan mejorar sus niveles de desarrollo económico, social y ambiental de manera eficiente y sostenible a través de una red rural de asesoría y ventas de tecnologías renovables basada en negocios locales ya existentes .

A través de esta iniciativa se espera como visión el contar con un modelo validado de distribución y venta de tecnologías renovables eficiente y eficaz que contribuya al logro y expansión de la misión y visión de los Yachaywasis Eco Tecnológicos como empresas sociales auto sostenibles de PROSYNERGY con el fin de promover el desarrollo integral, sostenible e inclusivo de las población rural del Perú.

El logro de la inclusión social con equidad y la promoción del desarrollo rural sin asistencialismo en una economía social de mercado son los principales valores que sustentan la presente iniciativa como parte de la misión y visión de PROSYNERGY.

**5. ESTUDIO DE MERCADO**

**5.1. Situación y evolución del sector**

Según el Informe N° LXXXIII de Enero 2015 sobre perspectivas 2015 y balance 2014 Económico – Sectorial de la Consultora GBD Network respecto al sector de energía renovable reporta que el Perú es el tercer país más atractivo para inversiones en energía renovable a nivel de Sudamérica; tiene la cuarta tasa de crecimiento más alta de la región en lo relativo a la instalación y financiamientos de energías renovables y cuenta con una normativa que promueve la generación de electricidad con fuentes de energías renovables, siendo su objetivo aumentar la tasa de electrificación del país del 86% al 95% en 2016, a través de la implementación de sistemas solares fotovoltaicos.

Así mismo, la iniciativa se articula con la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040, en especial con los siguientes objetivos: 1. Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética; 3. Acceso universal al suministro energético; y 6. Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de Desarrollo Sostenible

Por otro lado, con el fin de proveer energía para los sectores vulnerables de la población, el estado Peruano ha creado el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) como un mecanismo de política de inclusión social del Estado destinado a expandir la frontera energética en los segmentos vulnerables de la población, el cual incluye entre las fuentes de energía el desarrollo de nuevos suministros en la frontera energética, tales como el uso de energías renovables para su uso en iluminación, cocción, calefacción, refrigeración y/o usos productivos. Sin embargo, existen limitaciones burocráticas para la presentación de proyectos a este fondo que limitan su acceso a iniciativas como las propuestas en la presente convocatoria.

En cuanto al sector financiero relacionado al uso de energías renovables por parte de la población rural, este se concentra actualmente a la generación de proyectos grandes y medianos de electrificación rural, sin embargo existe potencial en el sector micro financiero para promover el acceso directo de las familias rurales a fuentes de energías renovable de bajo costo que estén relacionadas a la mejora de su productividad y bienestar de corto plazo.

En relación a los planes de desarrollo regionales y locales, si bien algunos mencionan la promoción del uso de energías renovables como parte de sus objetivos, a la fecha no existen proyectos concretos que los implementen, dadas las debilidades técnicas de los gobiernos regionales y locales para el diseño e implementación de este tipo de proyectos en el corto y mediano plazo .

Es por ello que el modelo de negocio de los Yachaywasis Eco Tecnológicos como empresas sociales para la promoción del uso de tecnologías renovables por parte de la población rural, considera en su sistema de valor la interacción y aprovechamiento de las oportunidades que ofrece el sector y las instituciones relacionadas tanto a corto, mediano y largo plazo:



La iniciativa de integrar al sistema de valor de los Yachaywasis una red de proveedores rurales de tecnologías renovables, articulada a proveedores de micro créditos ya existentes considerando que un cuello de botella es la poca capacidad adquisitiva del poblador rural, son estrategias que permitirán brindar soluciones energéticas de corto plazo a la población rural, tanto con fines productivos como de confort , en tanto se vayan generando proyectos específicos de inversión y/o subsidios de mediano y largo plazo junto con los distintos niveles de gobierno, así como de otras fuentes financieras del sector privado o de la cooperación internacional.

En cuanto a la gobernanza de la cadena de valor de la iniciativa, esta se resume en el siguiente gráfico:



**5.2. Competencia**

Los principales competidores de tecnologías renovables se encuentran organizados en importadores mayoristas y distribuidores minoristas. Los importadores mayoristas se concentran principalmente en Lima y Arequipa desde donde distribuyen sus productos a los vendedores minoristas de todo el país, obteniendo márgenes de ventas del 30 al 50%. Por su parte los proveedores minoristas se encuentran distribuidos en su mayoría en las principales ciudades capitales de las regiones del país, desde donde atienden en forma directa al público y también mediante pedidos locales y de provincias a través de portales web de negocios tipo "mercadolibre.com" entre otros, obteniendo márgenes de ventas que van del 20 al 40%. Son pocos los distribuidores minoristas y clientes finales que hacen uso de los portales globales tipo "alibaba.com" dado los altos costos de importación de estos productos a escalas pequeñas.

La falta de desarrollo del mercado rural en el campo de las tecnologías renovables, tanto por su baja capacidad adquisitiva como por la falta de distribuidores locales al respecto, se constituyen en una gran barrera de entrada de los competidores mayoristas. Los altos costos de inversión y operaciones de promover redes rurales propias en un mercado no desarrollado y sumamente disperso geográficamente es considerado altamente riesgoso por el momento.

Es por ello, que la iniciativa de agregar a comerciantes ya existentes a una red de distribución desde los Yachaywasis Eco Tecnológicos genera las siguientes ventajas competitivas:

1. Costos de marketing, distribución, ventas y post ventas más bajos por cuanto los comerciantes y los Yachaywasis son unidades que se encuentran geográficamente más cerca de la población beneficiaria.
2. Márgenes de venta sociales que se traducen en bajos precios de las tecnologías para nuestros clientes intermediarios y finales, dado que los costos fijos de los Yachaywasis ya estarían cubiertos además de estar exonerados del impuesto a la renta por su carácter no lucrativo.
3. Red propia que generará economías de escala que permitirá importar directamente las tecnologías renovables disminuyendo aun mas los costos y el precio, ampliado así nuestra ventaja competitiva.
4. Finalmente, la oferta de paquetes de tecnologías renovables ligadas a oportunidades de financiamiento y de mercado ofrecidos desde los Yachaywasis para la generación de valor agregado por parte de los productores, son fuente enorme de ventaja competitiva contra los competidores que tan solo se enfocan a la comercialización de productos.

Sin embargo, hay que considerar que como efecto social negativo, la red rural incrementaría su participación en el merado rural, desplazando a comerciantes minoristas periurbanos que ofrecen productos sustitutos tale como linternas, pilas, velas, mecheros, etc.

**5.3. Mercado**

El mercado potencial para la presente iniciativa se constituyen los hogares de la población periurbana y rural del ámbito de mercado de los Yachaywasis Eco Tecnológicos que reside en los siguientes distritos:

Cuadro Nº 2 Hogares del ámbito de intervención de los Yachaywasis.



Por otro lado, el estudio de línea de base de los Yachaywasis realizado por DESCO en noviembre del 2014 revela una cierta capacidad de compra del mercado rural que puede ser canalizada hacia el uso de tecnologías renovables, tal como se muestra en los siguientes cuadros:

Cuadro Nº *3* Gastos mensuales que *las familias rurales* normalmente hacen en soles

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ZONA** | | | | | | **TOTAL** | |
|  | > 2,000 mnsm | | 2,000 a 3,299 | | > 3,300 msnm | |
|  | **Promedio** | **DS** | **Promedio** | **DS** | **Promedio** | **DS** | **Promedio** | **DS** |
| Gastos en Compra de productos alimenticios industrializados o envasados | 299.83 | 17.77 | 114.86 | 9.76 | 310.47 | 22.69 | **237.64** | 10.95 |
| Gastos en Compra de productos alimenticios frescos del campo | 192.31 | 13.02 | 63.76 | 4.83 | 99.96 | 7.77 | **118.16** | 6.00 |
| Gastos en Compra de productos industriales (velas, pilas de radio, fósforos) | 13.65 | 1.27 | 22.04 | 4.12 | 32.92 | 5.95 | 22.81 | 2.47 |
| Gastos en Compra de tarjetas para teléfono celular o gastos de recargo | 35.90 | 3.49 | 18.40 | 2.95 | 31.21 | 3.13 | 28.40 | 1.92 |
| Gastos en servicios domésticos (luz, agua, gas, ) | 78.77 | 3.71 | 28.63 | 7.10 | 43.36 | 6.46 | 51.84 | 3.58 |
| Gastos en Servicios educativos (pensiones educativas) | 202.81 | 44.99 | 125.00 | 29.19 | 315.73 | 59.77 | **188.17** | 24.88 |
| Gastos en Servicios de salud | 78.60 | 15.39 | 32.22 | 6.68 | 37.78 | 5.61 | 50.87 | 6.72 |
| Otros gastos | 50.00 | 15.36 | 43.00 | 14.46 | 115.22 | 24.80 | 100.52 | 20.44 |
| **Total de Gasto Normales x familia (Mensual) (a)** | **951.88** |  | **447.92** |  | **986.64** |  | **798.42** |  |
| **Total de Gasto Normales x familia (Anual)** | **11,422.57** |  | **5,375.01** |  | **11,839.63** |  | **9,581.00** |  |

Fuente: Estudio de Línea de base del ámbito de los Yachaywasis elaborada por DESCO, Noviembre 2014.

EL promedio de gastos de 22.81 soles por mes en productos industriales sustitutos de las tecnologías renovables son una de las oportunidades de nuestro mercado potencial a ser aprovechadas, siento esta capacidad adquisitiva mucho más alta (39.32 soles por mes) en las zonas por encima de los 3,300 msnm donde el acceso las fuentes energéticas convencionales es más limitada. Los gastos de 51.84 soles en promedio por servicios domésticos son también otra fuente de recursos que puede ser canalizada hacia la compra de tecnologías renovables.

Por otro lado, el mismo estudio muestra la capacidad adquisitiva del poblador rural en relación a sus principal actividad productiva que en las zonas por debajo de 2,000 msnm están orientadas a la agricultura (promedio de 3,870 soles por año) y a las actividades pecuarias en aquellas zonas por encima de los 3,300, especialmente relacionados a la producción lechera y de fibra de alpaca (promedio de 1,020 soles por año), tal como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro Nº 4 Gastos que se generan en la familia rural 1 vez al año

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ZONA** | | | | | | **TOTAL** | |
|  | > 2,000 mnsm | | 2,000 a 3,299 | | > 3,300 msnm | |
|  | **Promedio** | **DS** | **Promedio** | **DS** | **Promedio** | **DS** | **Promedio** | **DS** |
| Gastos en las fiestas religiosas | 29.15 | 5.00 | 33.22 | 5.40 | 126.67 | 31.49 | 39.65 | 5.06 |
| Gastos en Compra de semillas, abonos y herramientas | 3,870.98 | 479.72 | 140.20 | 11.72 | 114.66 | 18.14 | **1,821.46** | 246.46 |
| Gastos en Compra de reproductores (cuyes, vacas, alpacas, etc.) | 251.32 | 51.02 | 306.25 | 94.22 | 1,020.37 | 208.63 | 643.98 | 117.64 |
| Gastos en Compra de uniformes, cuadernos, lapiceros y libros | 431.89 | 43.38 | 256.68 | 23.46 | 422.76 | 27.98 | 348.52 | 18.32 |
| Gastos en Compra de llantas y repuestos de bicicleta y de autos | 157.63 | 27.11 | 300.00 | 95.30 | 197.00 | 43.26 | 178.57 | 23.77 |
| Otros gastos que se hacen | 220.00 | 58.31 | 148.82 | 22.21 | 722.55 | 315.24 | 544.78 | 216.41 |
| **Total de Gasto Anual x familia (Anual)** | **4,960.97** |  | **1,185.18** |  | **2,604.01** |  | **3,576.97** |  |
| **Total de Gasto Anual mensualizado x familia (Mensual) (b)** | 413.41 |  | 98.76 |  | 217.00 |  | 298.08 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total de Gasto x familia (Mensual) (a+b)** | 1,365.29 |  | 546.68 |  | 1,203.64 |  | 1,096.50 |  |

Fuente: Estudio de Línea de base del ámbito de los Yachaywasis elaborada por DESCO, Noviembre 2014.

Finalmente, la presencia del programa JUNTOS que otorga un subsidio de 200 soles mensuales a las familias en extrema pobreza en nuestro ámbito de intervención, es una oportunidad para canalizar estos recursos hacia la compra de tecnologías renovables y productivas por parte de esta población usualmente excluida.

**5.4. Beneficiarios**

En base a grupos focales realizados durante el 2013 por Prosynergy extrapolados al universo de las 44,872 familias periurbanas y rurales del ámbito de los Yachaywasis (mercado potencial) se han estimado los siguientes 5 segmentos de beneficiarios:

Cuadro Nº 5 Segmentos de mercado del ámbito de los Yachaywasis Eco tecnológicos



Fuente: Elaboración propia.

Estudio de Grupos Focales y entrevistas a una muestra de familias del ámbito de intervención de los Yachaywasis 2013

Es así que nuestros beneficiarios o clientes son de dos tipos:

1. Clientes intermediarios (Red de Asesoría y Ventas de Tecnologías Renovables)
2. Clientes finales (Familias periurbanas y rurales)

a) Clientes intermediarios

Estos clientes forman la red de asesoría y ventas de tecnologías renovables y son seleccionados por su capacidad emprendedora (del segmento periurbano emprendedor donde existen conductores de algún negocio estable y en marcha en el ámbito del mercado de los Yachaywasis) y ciertas condiciones personales y de su actual negocio que le permitan lograr la venta de dichas tecnologías a nuestros clientes finales.

Entre las principales condiciones requeridas son:

1. Predisposición para la venta de tecnologías renovables.
2. No estar reportado como cliente moroso en INFOCORP.
3. Tiempo del negocio formal (con RUC) igual o mayor a 5 años en la zona.
4. Ubicación de su local en eje vial de transito principal de la población rural.
5. Fachada no menor de 8 m2 para publicidad en mural.
6. Espacio interior adecuado para la exhibición y demostración de las tecnologías.
7. Condiciones mínimas de seguridad contra robos

b) Clientes finales

Estos clientes son las familias periurbanas (15,076) y rurales (29,796) que han sido segmentadas en cinco tipos cuyas características se describen a continuación:

**A. Familias periurbanas emprendedoras:** Constituyen aproximadamente el 20% de las familias que residen en las zonas periurbanas (centros poblados con menos de 2,500 habitantes) y se dedican principalmente al comercio, tanto formal como informal. Tienen una buena aceptación de las ofertas de créditos, se encuentran por encima del umbral de pobreza y tienen un nivel alto de acceso a la red energética convencional (electricidad y gas GLP).

**B. Familias periurbanas profesionistas:** Constituyen aproximadamente el 80% de las familias periurbanas y su actividad económica principal gira en torno al ejercicio de alguna profesión u oficio, incluyendo el de amas de casa. Tienen una mediana aceptación de ofertas de créditos, se encuentran por encima del umbral de pobreza y tienen un nivel alto de acceso a la red energética convencional

**C. Familias rurales pecuarias alto andinas:** Constituyen aproximadamente el 35% de las familias rurales y viven en altitudes por encima de los 3,300 msnm. Su actividad económica principal gira en torno a la crianza de camélidos y ovinos. Se encuentran dentro del umbral de pobreza debido al poco valor agregado en la venta de la fibra que producen. Sus jefes de hogar tienden a migrar en busca de oportunidades laborales en épocas no productivas, tienen una baja aversión a ofertas de crédito y un muy bajo acceso a la red energética convencional.

**D. Familias rurales dispersas agrícolas:** Son aproximadamente el 45% de las familias rurales y su actividad predominante es la agricultura tradicional en pequeñas parcelas y radican en altitudes por debajo de los 3,300 msnm. Sus jefes de hogar tienden a migrar en busca de oportunidades laborales en épocas no productivas. Tiene una alta aversión a los créditos y se encuentran dentro del umbral de pobreza. Por su dispersión, tienen un bajo acceso a la red energética convencional.

**E. Familias rurales dispersas pecuarias:** Son aproximadamente el 20%de las familias rurales y se dedican principalmente a la ganadería de vacunos y caprinos con fines de producción láctea. Se encuentran cercanos al umbral de pobreza por el escaso valor agregado que dan a sus productos y tienen un nivel intermedio de aceptación de créditos. Por su dispersión, tienen un bajo acceso a la red energética convencional.

**6. PLAN COMERCIAL**

**6.1. Producto/servicio**

El portafolio de productos a ser comercializados a través de la red propuesta en la presente iniciativa son:

**a) Lámparas pico PV:**

Estas ya vienen siendo comercializadas desde los Yachaywasis desde el 2015 (promedio de 25 lámparas por mes) y tienen una gran aceptación en los segmentos con bajo acceso a la red energética convencional ya que le permiten contar con una solución energética de bajo costo que además les permite recargar celulares y hacer funcionar radios portátiles, aparte de genera ahorros y tener menor riesgo en cuanto al uso de soluciones energéticas convencionales (velas, mecheros, lámparas petromax, etc.)

**b)Kits fotovoltaicos domiciliarios "plug and play":**

Son soluciones energéticas validadas en otras regiones con gran aceptación, dado que permiten proveer de alumbrado domiciliario y el uso de equipos como laptops, radios, televisores y decodificadores ofrecidos por los proveedores de cable satelital, así como la recarga de celulares en zonas dispersas. A diferencia de los sistemas fotovoltaicos instalados parte por parte, los kits ofrecen la ventaja de ser muy fáciles de instalar por el mismo usuario (conectar y usar).

**c) Utilitarios fotovoltaicos (cargadores, gorros, linternas, mochilas, etc.)**

Son productos de gran utilidad para actividades de campo que permiten aprovechar la energía fotovoltaica en forma práctica y a muy bajo costo.

**d) Termas solares de tubos al vacio de 100 Litros de capacidad**

Ya viene siendo vendidas desde los Yachaywasis a razón de 2 por mes, siendo de gran aceptación en todos los segmentos, especialmente en los alto andinos, debido a que la disponibilidad de agua caliente brinda confort y da una imagen de modernidad a la familia que lo posee.

**e) Hiladoras de lana de alpaca fotovoltaicas de 12V**

Son un solución energética y productiva de alta demanda por parte de los productores de fibra de alpaca y oveja para añadir valor agregado a su propio producto, además que permite incorporar a la cadena productiva de valor agregado a las mujeres que viven en dichas familias. El hecho de haber comenzado a producirlas en los Yachaywasis gracias a la importación de sus principales partes (motores termo magnéticos de 12V pedidos a medida, tarjetas controladoras de velocidad, panel fotovoltaico de 40W y fuentes de poder con transformadores de 12V para los productores que cuentan con energía eléctrica) nos han permito bajar el costo de importación ostensiblemente, siendo los únicos fabricantes de este tipo de tecnología en el país y Latinoamérica, todo lo cual nos da una enorme ventaja competitiva.

**e) Cercos fotovoltaicos portátiles para ganado.**

Son de gran utilidad para la crianza de ganado vacuno y alpacas a campo abierto, permitiendo hacer un mejor uso de pastos y dotando de mayor tiempo a las personas dedicada al pastoreo para realizar otro tipo de actividades. El haber añadido a estos equipos un accesorio para la recarga de celulares y uso de radios permiten que este producto tenga una alta aceptación del mercado. Igualmente las escalas de importación de los paneles fotovoltaicos y baterías secas permitirán bajar el precio de venta promedio del mercado en un 50%.

Adicionalmente, cada Yachaywasi según su ubicación continuara con la comercialización de los siguientes productos a través del financiamiento de planes de negocios para la generación de valor agregado por parte de los productores:

**f) Kit lavado, secado, cardado e hilado de fibra de Alpaca**

Estos kits de tecnologías de energía renovable y tecnologías apropiadas que permiten procesar y dar valor agregado a la fibra de alpaca transformándola en tops e hilos que permiten incrementar los ingresos de los productores alpaqueros de 16 soles por kilo de lana esquilada a 60 soles por kilo de top o 90 soles por kilo de hilo.

**g) Kit producción quesos maduros**

Estos kits permiten procesar y dar valor agregado a la leche transformándola en quesos maduros que permiten incrementar los ingresos de los productores lácteos de 10 soles por kilo de queso fresco a 30 soles por kilo de queso maduro.

**h) Kit producción verduras hidropónicas**

Estos kits permiten cultivar verduras y hortalizas en espacios reducidos y son una fuente de trabajo sobre todo para mujeres amas de casa que desean realizar alguna actividad productiva, logrando ingresos netos de 800 a 1200 soles por mes.

**i) Kit sistemas de riego tecnificado (1 hectarea)**

Estos kits permiten implementar sistemas de riego por aspersión o por goteo para una hectárea de terreno y son ofertados como parte de un plan de negocio que perite una mejora productiva del 50% y una mayor rentabilidad para los agricultores según su experiencia y potencial de su terreno.

Esta cartera de productos que ya vienen siendo vendidos directamente por los Yachaywasis y cuentan con financiamiento a través de micro créditos otorgados por FINCA Peru.

**6.2. Precios y pago**

Nuestra estrategia de precio se ha diferenciado según el canal de distribución y tipo de segmento de clientes de la siguiente manera:

**a) Lámparas pico PV:**

Por su bajo precio este tipo de tecnología se pone alcance de la mayoría de segmentos de beneficiarios usuarios de velas, mecheros, lámparas petromax, etc., o aquellos que desean buscar ahorros en cuanto a su consumo actual de energía eléctrica. El precio de venta y margen del canal es el siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Equipos | Precio a la red de ventas | Precio de venta al Público | Margen de la red | % |
| Sun King Eco | US$15 | US$20 | US$5 | 33% |
| Sun King Mobile | US$40 | US$48 | US$8 | 20% |
| Sun King Pro 2 | US$53 | US$66 | US$13 | 25% |

**b)Kits fotovoltaicos domiciliarios "plug and play":**

Dados los volúmenes de importación que se tendrán, esta tecnología podrá ser ofertada a un precio de US$ 350 dólares al cliente final, el cual podrá ser financiado a través de FINCA en 12 cuotas de 35 dólares mensuales, siendo la garantía el propio kit. El precio de venta y margen del canal es el siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Equipos | Precio a la red de ventas | Precio de venta al Público | Margen de la red | % |
| Kit de 200W Plug&play | US$290 | US$350 | US$60 | 20% |

**c) Utilitarios fotovoltaicos (cargadores, gorros, linternas, mochilas, etc.)**

El precio de venta final promedio al público es de US$12 dólares por producto, siendo en muchos casos su compra de tipo impulsiva por la mayoría de los segmentos de beneficiarios por la utilidad que ofrecen para el campo, por lo que no requiere de financiamiento

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Equipos | Precio a la red de ventas | Precio de venta al Público | Margen de la red | % |
| Utilitarios fotovoltaicos varios | US$10 | US$12 | US$2 | 20% |

**d) Termas solares de tubos al vacio de 100 Litros de capacidad**

Al igual que los kits fotovoltaicos domiciliarios, las escalas de importación de este tipo de termas nos permitirán ofertarlas a US$330 (50% menos del precio de mercado actual) financiadas a través de FINCA en 12 cuotas de 33 dólares mensuales, lo cual nos facilitará penetrar y desarrollar el mercado de manera contundente. El costo de transporte y ensamblaje de la terma es un costo fijo que forma parte del precio a la red de ventas, el cual en promedio es de US$40.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Equipos | Precio a la red de ventas | Precio de venta al Público | Margen de la red | % |
| Terma solar tubos al vacio de 100 litros | US$270 | US$330 | US$60 | 22% |

**e) Hiladoras de lana de alpaca fotovoltaicas de 12V**

El hecho de poder fabricarlas en los Yachaywasis, nos han permito bajar el costo de importación de US$700 dólares cada una a un costo de producción de US$120 dólares cada una, por lo que se ofrecerán al usuario final en US$320 dólares con financiamiento de 12 cuotas de US$32 a través de FINCA.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Equipos | Precio a la red de ventas | Precio de venta al Público | Margen de la red | % |
| Hiladora de lana fotovoltaica | US$260 | US$320 | US$60 | 23% |

**e) Cercos fotovoltaicos portátiles para ganado.**

Las escalas de importación de los paneles fotovoltaicos y baterías secas nos permitirán bajar el precio de venta promedio del mercado en un 30%.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Equipos | Precio a la red de ventas | Precio de venta al Público | Margen de la red | % |
| Cercos fotovoltaicos portátiles para ganado | US$120 | US$145 | US$25 | 20% |

En cuanto a los kits de valor agregado para productores, la estrategia de precio se basa en la percepción del costo/beneficio y rentabilidad que los productores obtienen al comprar el kit como inversión en el plan de negocio para el cual está diseñada la tecnología, lo cual va acompañado del financiamiento de FINCA para hacer que dichas tecnologías sean accesibles a la mayoría de productores y la seguridad de mercado que PROSYNERGY les ofrece de comprar sus productos a un precio de refugio que les garantiza una rentabilidad mínima.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Equipos | Costo Variable de producción (sin IGV) | Precio de venta al Público (sin IGV) | Margen de contribución al Yachaywasi | % |
| Kit de procesamiento de fibra de Alpaca | US$2,984 | US$ 4,237 | US$1253 | 42% |
| Kit producción quesos maduros | US$2,089 | US$ 2,966 | US$877 | 42% |
| Kit producción verduras hidropónicas | US$ 985 | US$ 1,398 | US$413 | 42% |
| Kit sistema de riego tecnificado | US$2,089 | US$ 2,966 | US$877 | 42% |

**6.3. Plaza y distribución**

Nuestro mercado objetivo será alcanzado y desarrollado paulatinamente en base la cartera de productos y servicios ofrecidos tanto en forma directa desde la actual capacidad instalada de los Yachaywasis así como desde la red rural de ventas propuesta en la presente iniciativa sobre la base de comercios o tiendas ya existentes en la mayoría de distritos de nuestro ámbito. Es así que se han estimado el siguiente numero de beneficiaros o clientes finales según segmentos y tipos de productos/servicios a ser ofertados mediante los dos canales:

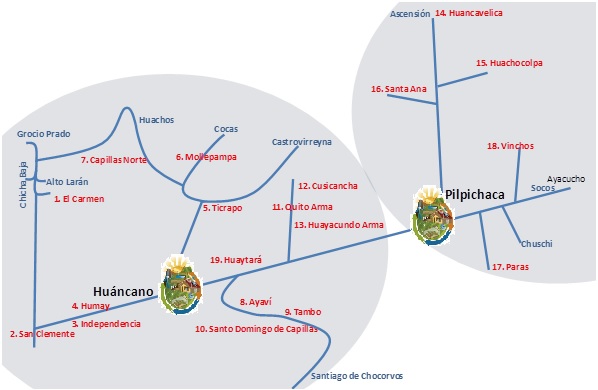
Cuadro Nº 6 Mercado potencial según cartera de productos, canal de venta y segmento de beneficiarios



Fuente: Elaboración propia.

Cada punto de la red de ventas tendrá como centro de abastecimiento y atención post venta a los Yachaywasis Eco tecnológicos ubicados estratégicamente en Huáncano y Pilpichaca.

Grafico Nº 1 Red de Asesoría y Venta de tecnologías Renovables articulada a los Yachaywasis

****

Los potenciales miembros de la red de ventas ya han sido identificados y seleccionados en la mayoría de distritos del ámbito de mercado según los criterios establecidos. Prosynergy firmara un contrato con cada miembro de la red dentro del cual se le brindará capacitación y otorgará a consignación un stock adecuado de tecnologías para su venta inmediata, haciéndose una visita de supervisión de ventas y reposición programada en forma mensual o bimensual según la dinámica de ventas y respuesta del mercado.

La estrategia de distribución nos permitirá penetrar y desarrollar en forma sostenida el mercado, dada la cercanía y experiencia de la red de ventas con la población beneficiaria.

**6.4. Comunicación y promoción**

La estrategia de comunicación para la penetración del mercado y su desarrollo se basara en los siguientes objetivos:

1. Posicionamiento de la marca Yachaywasi Eco Tecnológico para una alta recordación de los clientes de tecnologías apropiadas.



1. Promesa de beneficios de ahorro, seguridad, confort, modernidad y conservación del ambiente para los usuarios potenciales de tecnologías renovables la red de ventas.
2. Promesa de generación de valor agregado y mejores ingresos para los productores clientes directos de los Yachaywasis.

Para ello se implementarán las siguientes actividades de comunicación y promoción a nivel del ámbito de intervención:

1. Empastado y pintado publicitario de las fachadas de los locales de la red de asesoría y ventas participante.
2. Kits demostrativos funcionando al interior de cada local, incluyendo una terma solar con logo visible y funcionando en el techo del local.
3. Volantes impresos a full color de cada tecnología a ser ofertada donde se informa de las ventajas y beneficios de las mismas.
4. Campaña radial en español y quechua de sensibilización e inducción para la compra de tecnologías renovables a través de la red.
5. Visitas domiciliarias a familias productoras para la venta de tecnologías de valor agregado en base a planes de negocio ya validados. Nuestros Yachachiqs hablan perfectamente el quechua para relacionarse con las familias quechua hablantes.

Por su parte, la red de ventas canalizara toda queja o reclamo al Gerente de la Red, vía telefónica o por mensajes de texto de celulares, las cuales serán atendidas a través del personal técnico y administrativo de cada Yachaywasi.

**6.5. Estrategia de crecimiento**

Considerando que la iniciativa busca penetrar y desarrollar un mercado potencial, la estrategia de crecimiento combina a corto y mediano plazo la venta inicial de tecnologías renovables a la población innovadora con capacidad adquisitiva (estrategia de descreme) quienes a su vez se convierten en referentes para los beneficiarios seguidores con potencial adquisitivo.

Para el mediano y largo plazo, la estrategia de venta de tecnologías de generación de valor agregado directa desde los Yachaywasis busca mejorar la capacidad adquisitiva del resto de la población complementando en forma sinérgica la venta de productos a través de la red propuesta en el horizonte de tiempo.

Ambas estrategias consideran un apalancamiento mediante el financiamiento a ser brindado a través de FINCA Peru.

Tomando en cuenta esta estrategia, se espera un comportamiento de penetración y desarrollo que se muestra en los siguientes gráficos:



Como se observa en la grafica anterior, existe una disminución notable de la demanda a partir del 3 al 5 año, ello debido a la aparición de nuevos competidores que aprovecharan la oportunidad de encontrar un mercado en desarrollo, lo cual será inminente. Así mismo, en el mediano y largo plazo se prevé un mayor acceso de la población a energías convencionales.

Sin embargo, en lo relacionado a la estrategia de desarrollo desde los Yachaywasis, el desarrollo del mercado será mas sostenido, por las ventajas competitivas que genera el modelo:



Ahora bien, considerando que el crecimiento del modelo de Yachaywasis ligados a una Red de Ventas Rural está basado en una estrategia de escalamiento, la visión de PROSYNERGY es llegar a constituirse en una Corporación de Desarrollo Tecnológico Rural que le permita operar nuevos Yachaywasis y Redes de Ventas de Tecnologías Rurales en todo el país.

Para ello se cuenta ya con el modelo de Yachaywasi en el formato de franquicia y se prevé organizar el modelo de red en el mismo formato a partir de la presente iniciativa, lo cual nos permitirá recurrir otras fuentes de financiamiento de inversión social que quieran colaborar en abrir nuevos Yachaywasis, siendo la visión de PROSYNERGY garantizar la auto sostenibilidad e impacto social del modelo en los nuevos mercados periurbanos y rurales.

Se espera también que dadas las economías de escala que puede originar el modelo corporativo de PROSYNERGY a futuro, sus flujos futuros le permitan reinvertir la renta social en financiar o cofinanciar la expansión del modelo y su misión social por sus propios medios.

Finalmente, la estrategia de crecimiento y desarrollo del modelo busca lograr un alto impacto socio económico en cuanto a la reducción de la pobreza en nuestro ámbito de intervención junto con el impacto ambiental positivo que conlleva la masificación del uso de las tecnologías renovables. Volvemos recalcar que como parte de este impacto se logra la inserción de las mujeres de escasos recursos a cadenas productivas de valor agregado tales como el procesamiento de fibra de alpaca, el cultivo de hortalizas hidropónicas y el acceso de las mismas a fuentes de energía renovable para sus actividades sociales y productivas.

**7. PROCESO PRODUCTIVO Y RECURSOS HUMANOS**

**7.1. Legislación aplicable**

La marca "Yachaywasi Eco Tecnológico" ya se encuentra en el Registro de Propiedad Industrial de INDECOPI desde el mes de Junio de 2013 con el Certificado N° 00077129.

Considerando que PROSYNERGY es una Asociación Civil Sin fines de Lucro cuyo fin está relacionado a la asistencia social, habiendo establecido claramente en sus estatutos que sus ingresos no serán distribuidos de manera directa o indirecta entre sus asociados, contamos con el certificado de ser una entidad exonerada del impuesto a la renta y de entidad receptora de donaciones.

En ese sentido se cuenta con un Acuerdo Cooperativo con la empresa SK innovation que nos ha permitido contar con un subsidio (donación) para diseñar e implementar entre otros el modelo de Yachaywasis Eco tecnológicos.

Por su parte los manuales y guías metodologías de plan de desarrollo familiar y plan de negocios que se distribuyen en cada Yachaywasi han sido elaborados por Prosynergy quien cuenta con los derechos de autor.

En cuanto al ensamblaje de los equipos artesanales (hiladoras y cardadoras de lana de alpaca, kits de procesamiento de fibra de alpaca, kits hidropónicos, kits para quesos maduros ), al ser realizados mediante la compra de las partes comerciales a proveedores reconocidos, tanto nacionales como internacionales, no se prevé ningún tipo de demanda al respecto.

**7.2. Proceso productivo**

Para el caso de las tecnologías a ser comercializadas a través de procesos de compra-venta, PROSYNERGY cuenta con una cartera de proveedores nacionales e internacionales (importación directa) que nos brindan certificaciones y/o garantía de calidad. Para el almacenamiento de dichos productos, cada Yachaywasi cuenta con un área de 120 m2 equipadas con estantería y medidas de control de inventarios y seguridad.

Para el caso de las tecnologías o kits tecnológicos a ser ensamblados en los Yachaywasis, estos cuentan con un taller de metal mecánica y carpintería debidamente equipados a cargo de Yachachiqs Eco Tecnológicos (técnicos especializados en ensamblar las tecnologías), cuyos costo forman parte de los costos fijos de producción de cada Yachaywasi.

Las partes utilizadas para el ensamblaje son adquiridas a través del mismo proceso de compra-venta, las cuales luego de ingresar al inventario son requeridas por ordenes internas de producción. ingresadas al sistema de gestión administrativa "World Office" como parte de los costos variables de producción de dichas tecnologías.

Una vez llegadas al taller, los técnicos preceden al ensamblaje y las pruebas de control de calidad y comunican a la administración la disponibilidad del producto que es ingresado al almacén como producto terminado. Para este proceso nuestros técnicos cuentan con medidas de seguridad tale como el uso de guantes, mamelucos, escafandras y botas. Para cualquier contingencia el personal cuenta con un seguro de salud y un seguro adicional de accidentes como parte de sus beneficios sociales.

Por otro lado, en cada Yachaywasi se cuenta con un sistema de clasificación de residuos sólidos como parte de las tecnologías demostrativas, que permiten el reciclaje y/o la disposición adecuada de los residuos. Dado que no trabajamos con residuos peligrosos o contaminantes, los residuos de fabricación a reciclar se almacenan en cilindros que cierto período son vendidos a recicladores .

En el caso de reclamos por fallas en los productos, estos son revisados por los técnicos para proceder a dar la solución. Si se trata de una falla en una de las partes, esta se cambia y se procede reportar si la misma corresponde a un problema de mal uso, mal ensamblaje o de mala calidad de la misma.

Si se trata de un equipo que se comercializa mediante compra-venta se procede al cambio y luego se solicita la reposición por parte del proveedor. Si se trata de un equipo ensamblado, se realizan las mejora en el proceso de producción o se hace el reclamo al proveedor de tratarse de una falla en uno de los componentes adquiridos.

Al final de estos procesos, el costo variable de producción de los equipos a ser comercializados a través de la iniciativa es el siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| **Productos** | **Costo US$**  **Sin IGV** |
| Lámparas pico PV (costo promedio) | 19 |
| Kits fotovoltaico domiciliario de 200W plug&play | 169 |
| Utilitarios fotovoltaicos (cargadores, gorros, linternas, etc) (costo promedio) | 3 |
| Termas solares de tubos al vacio de 100 Litros | 127 |
| Hiladoras de lana de alpaca fotovoltaicas 12V | 85 |
| Cercos fotovoltaicos portátiles para ganado de 12 V | 51 |
| Kit lavado, secado, cardado e hilado de fibra de Alpaca | 2,984 |
| Kit producción quesos maduros | 2,089 |
| Kit producción verduras hidropónicas | 985 |
| Kit sistemas de riego tecnificado (1 hectárea) | 2,089 |

**7.3. Proveedores**

Nuestra cadena de suministros por producto se resume en la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Productos** | **Proveedor** | **Proceso** | **Tiempo** | **Garantía** |
| Lámparas pico PV (costo promedio) | Importador seleccionado | Compra-Venta | 1 día | Certificados ISO y reposición del producto |
| Kits fotovoltaico domiciliario de 200W plug&play | Importación Directa | Compra-Desaduanaje-Venta | 45 días | Certificados ISO y similares |
| Utilitarios fotovoltaicos (costo promedio) | Importación Directa | Compra-Desaduanaje-Venta | 45 días | Certificados ISO y similares |
| Termas solares de tubos al vacio de 100 Litros | Importación Directa | Compra-Desaduanaje-Venta-Instalación | 45 días | Certificados ISO y similares |
| Hiladoras de lana de alpaca fotovoltaicas 12V | Importación de motores, tarjetas controladoras, fuente de poder y panel fotovoltaico | Compra-Desaduanaje-Ensamblado-Venta | 45 días | Certificados ISO y similares |
| Cercos fotovoltaicos portátiles para ganado de 12 V | Importación de paneles, baterías, energizadores, cable conductor y adaptadores de carga | Compra-Desaduanaje-Ensamblado-Venta | 45 días | Certificados ISO y similares |
| Kit lavado, secado, cardado e hilado de fibra de Alpaca | Importación de termas solares, panel fotovoltaico y ensamblaje de hiladoras, cardadoras y lavadora. | Compra-Desaduanaje-Ensamblado-Venta- Asesoría | 45 días | Certificados ISO y similares |
| Kit producción quesos maduros | Importación de tina de cuajo, prensas, moldes y compra directa de accesorios | Compra-Ensamblado-Venta-Instalación-Asesoría | 15días | Certificados ISO y similares |
| Kit producción verduras hidropónicas | Compra directa al fabricante de tanques, tuberías, motor y accesorios | Compra-Ensamblado-Venta-Instalación-Asesoría | 5 días | Certificados ISO y similares |
| Kit sistemas de riego tecnificado (1 hectárea) | Compra directa al fabricante/importador de geo-membrana, tuberías, motores, aspersores y accesorios | Compra-Ensamblado-Venta-Instalación-Asesoría | 5 días | Certificados ISO y similares |

Prosynergy hace una evaluación previa de sus proveedores en cuanto a seriedad, garantía de calidad, tiempo de entrega y servicio post venta. Por tratarse de energías renovables, nuestra cadena de suministro tiene un impacto directo positivo en el medio ambiente y la sostenibilidad climática.

**7.4. Recursos humanos**

Nuestro personal ha sido seleccionado según sus capacidades para el perfil del puesto que ocupan, siendo sus cualidades las siguientes:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gestión Corporativa** | **Genero** | | | **Perfil** | **Idiomas** | |
| Gerente General | Varón | | | Magister en Administración de Empresas de ESAN con experiencia de 20 años en gerencia estratégica y social | Español 10/10  Ingles 10/10 | |
| Asistente ejecutiva | Mujer | | | Secretaria ejecutiva bilingüe de 22 años de experiencia con habilidades de coordinación y gestión de tramite documentario | Ingles 10/10  Español10/10 | |
| Gerente Administración y Contabilidad | Varón | | | Contador Público Colegiado con estudios de post grado en Administración y Fianzas con experiencia de 22 años. | Español10/10  Inglés 2/10 | |
| Gerente de la Red | Varón | | | Tecnico en Administración de Negocios Internacionales con experiencia de 5 años en gestión logística y estudios en Supply Chain Management. | Español10/10  Inglés 2/10 | |
| Asistente de administración y logística | Mujer | | | Tecnico en administración y contabilidad con experiencia de 5 años en el manejo del sistemas administrativos, logístico y contables | Español10/10  Inglés 3/10 | |
| **Operaciones Huáncano** | | **Genero** | **Perfil** | | | **Idiomas** |
| Jefe del equipo agrícola y energías renovables | | Varón | Tecnico en Administración Agrícola y especialista en sistemas de riego tecnificado y energías renovables de 10 años de experiencia. | | | Quechua 10/10  Español 10/10 |
| Tecnico en agricultura y cultivos hidropónicos | | Mujer | Tecnico Agropecuario especialista en horticultura, sistemas de riego y cultivos hidropónicos de 7 años de experiencia | | | Quechua 10/10  Español 10/10 |
| Técnico en agricultura y producción frutícola | | Varón | Tecnico Agropecuario especialista en el área frutícola, quinua orgánica y control fitosanitario de 5 años de experiencia | | | Español 10/10 |
| Responsable de producción pecuaria | | Varón | Médico Veterinario y Zootecnista con 6 años de experiencia con maestría en nutrición pecuaria y especialista en inseminación artificial | | | Español 10/10 |
| Responsable de transformación alimentaria | | Varón | Licenciado en educación con mención en industrias alimentarias de 6 años de experiencia, especialista en transformación láctea y gastronomía | | | Español 10/10 |
| Tecnico de transformación alimentaria | | Varón | Tecnico Agropecuario especialista en transformación láctea y asistencia pecuaria con 4 años de experiencia | | | Español 10/10 |
| Responsable de hotelería, gastronomía y limpieza | | Mujer | Técnica en servicios de gastronomía, limpieza y atención de hotelería con 3 años de experiencia | | | Español 10/10 |
| Chofer de camión y bus (50%) | | Varón | Chofer con licencia A2B autorizado para conducir camiones de hasta 6 toneladas y transporte de pasajeros. | | | Quechua 10/10  Español 10/10 |
| **Ventas Huáncano** | | **Genero** | **Perfil** | | **Otros Idiomas** | |
| Promotor de desarrollo y ventas 1 | | Varón | Técnico en Administración y extensionista de campo con experiencia en gestión de desarrollo económico local | | Español 10/10 | |
| Promotor de desarrollo y ventas 2 | | Varón | Técnico Agropecuario y extensionista de campo con experiencia en riego tecnificado | | Español 10/10 | |
| **Administración Huáncano** | | **Genero** | | **Perfil** | **Otros Idiomas** | |
| Gerente de Yachaywasi | | Varón | | Licenciado en Ingeniería Pesquera con 7 años de experiencia en gerencia de tienda (Tottus Ica) y gestión comercial. | Español 10/10 | |
| Asistente de administración y logistica | | Varón | | Técnico en Administración con 4 años de experiencia manejo del sistemas administrativos, logísticos y contables | Español 10/10 | |
| Analista de costos y ventas Yachaywasi (50%) | | Varón | | Técnico en Contabilidad con 2 años de experiencia en análisis de costos y manejo del sistemas administrativos, logísticos y contables | Español 10/10 | |
| Asistente de Monitoreo & Evaluación | | Mujer | | Técnico en Estadística con 4 años de experiencia, especialista en análisis y sistematización de datos. | Español 10/10 | |
| **Operaciones Pilpichaca** | | **Genero** | | **Perfil** | **Idiomas** | |
| Gerente de Yachaywasi (e) y especialista en energías renovables y procesamiento | | Varón | | Especialista en energías renovables, metal mecánica, carpintería y procesamiento de fibra de alpaca con 7 años de experiencia | Quechua 10/10  Español 10/10 | |
| Tecnico de transformación de fibra de alpaca | | Mujer | | Especialista en procesos de escarmenado, lavado, secado, cardado, hilado y teñido de fibra de alpaca. | Quechua 10/10  Español 10/10 | |
| Técnico pecuario especialista en camélidos y cuyes | | Varón | | Especialista en procesos de crianza y mejora de camélidos sudamericanos y cuyes. | Quechua 10/10  Español 10/10 | |
| Tecnico agropecuario especialista en cadena láctea | | Varón | | Especialista en crianza, mejora y nutrición de ganado vacuno con prácticas en producción quesos. | Quechua 10/10  Español 10/10 | |
| Tecnico agropecuario especialista en cultivos alto andinos | | Varón | | Especialista en cultivo y procesamiento de maca andina con estudios en zootecnia. | Español 10/10 | |
| Responsable de hotelería, gastronomía y limpieza | | Mujer | | Técnica en educación con habilidades en gastronomía, mantenimiento de hotelería y limpieza, | Quechua 10/10  Español 10/10 | |
| Chofer de camión y bus (50%) | | Varón | | Chofer con licencia A2B autorizado para conducir camiones de hasta 6 toneladas y transporte de pasajeros. | Quechua 10/10  Español 10/10 | |
| **Ventas Pilpichaca** | | **Genero** | **Perfil** | | | **Idiomas** |
| Promotor de desarrollo y ventas 1 | | Varón | Técnico en Administración y extensionista de campo con experiencia en gestión de desarrollo económico local | | | Quechua 10/10  Español 10/10 |
| Promotor de desarrollo y ventas 2 | | Varón | Técnico Agropecuario y extensionista de campo con experiencia en producción pecuaria | | | Quechua 10/10  Español 10/10 |
| **Administración Pilpichaca** | | **Genero** | | **Perfil** | **Otros Idiomas** | |
| Gerente de Yachaywasi | |  | | Por contratar |  | |
| Asistente de administración y logística | | Mujer | | Técnico en Administración con 4 años de experiencia manejo del sistemas administrativos, logísticos y contables | Quechua 10/10  Español 10/10 | |
| Analista de costos y ventas Yachaywasi (50%) | | Varón | | Técnico en Contabilidad con 2 años de experiencia en análisis de costos y manejo del sistemas administrativos, logísticos y contables | Español 10/10 | |
| Asistente de Monitoreo & Evaluación | | Mujer | | Bachiller en contabilidad con 2 años de experiencia, Habilidad para el análisis y sistematización de datos. | Quechua 10/10  Español 10/10 | |

Además ofrecemos practicas pre profesionales para jóvenes de las carreras de contabilidad, administración, ingeniería industrial, comunicación, marketing, entre otras, promoviendo así la inclusión de personas jóvenes con equidad de genero .

Todo el personal cuenta además de sus beneficios sociales de ley, con un seguro de salud en EPS, un seguro de vida contra accidentes por US$100,000. Así mismo se ha considerado un incremento promedio anual de 1% de la planilla y se ha destinado un 3% de las ventas netas para el incentivo de todo el personal según su desempeño y cubrir necesidades futuras de contratación en caso necesario.

**8. DAFO, RIESGOS Y SUPUESTOS**

**8.1. Debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades y riesgos**

En base al análisis interno de Prosynergy y sus Yachaywasis en relación a la iniciativa propuesta se han identificado las siguientes fortalezas y debilidades:

**Fortalezas:**

- Asesores técnicos (Yachachiqs) conocedores de soluciones energéticas y quechua hablantes.

- Personal ejecutivo con formación y experiencia en gestión de empresas sociales.

- Ubicación estratégica de los Yachaywasis y pleno conocimiento de la zona de intervención.

- Oferta variada de soluciones tecnológicas, servicio post venta y asesoría en planes de negocio.

- Convenios con gobiernos locales y entidades financieras para la gestión de recursos locales.

- Capacidades de importación y generación de economías de escala para ofertar precios sociales

- Inversión en infraestructura, vehículos, tecnologías y sistemas disponibles para la red.

- Entidad exonerada del impuesto a la renta y condición de perceptora de donaciones

**Debilidades:**

- Actual estrategia comercial pasiva al depender de la visita de la población a los Yachaywasis.

- Capital de trabajo limitado para contar con un stock que garantice el abastecimiento de la red

- Auto sostenibilidad del modelo en proceso de consolidación

En cuanto al análisis del entorno de Prosynergy y sus Yachaywasis en relación a la iniciativa propuesta se han identificado las siguientes oportunidades y amenazas:

**Oportunidades:**

- Escasa o nula oferta de soluciones energéticas renovables en nuestra zona de intervención.

- Negocios en la zona con potencial de ser parte de la red de ventas de tecnologías renovables

- Restricciones para el acceso de competidores por costos de transacción y mercado incipiente

- Fuentes de gobierno y cooperación que financian el uso de tecnologías renovables

- Programa JUNTOS que brinda un subsidio de 200 soles mensuales de libre disponibilidad.

- Mayor penetración de telefonía móvil y satelital y empresas de cable en zonas rurales

**Amenazas:**

- Poca capacidad adquisitiva de la población rural, especialmente en zonas de extrema pobreza.

- Aparición de iniciativas similares por parte de entidades públicas o privadas asistencialistas

- Ingreso de competidores a mediano plazo al ver un mercado en desarrollo.

- Mayor acceso de la población a fuentes de energía convencionales en el mediano y largo plazo

En cuanto a los riesgos asociados a la presente iniciativa y sus medidas de mitigación, estas se describen el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Riesgo** | **Probabilidad** | **Severidad** | **Estrategia de mitigación** |
| Subida del dólar que encarece importaciones | 3 | 4 | Ajuste de precios. Se considera producir y/o ensamblar las tecnologías en los Yachaywasis. |
| Pequeños comerciantes son desplazados por la red | 4 | 5 | Se avaluará en su momento ampliar la red de distribución a otros comerciantes |
| No se logran las ventas deseadas | 2 | 5 | Se posterga decisión de inversión en tractor agrícola y se hacen ajustes de costos fijos para cubrir déficit |
| Algunos miembros de la red no responden | 2 | 4 | Se firmaran contratos de consignación y se retiran los equipos para incorporar otro comerciante interesado. |

**8.2. Supuestos**

Los principales supuestos para la proyección del plan de negocio a 40 años son los siguientes:

**A corto plazo (18 meses):**

- Población innovadora dispuesta a la compra de tecnologías renovables (estrategia de descreme).

- Alta demanda de lámparas pico PV y utilitarios fotovoltaicos por bajo precio.

- Moderada demanda de kit fotovoltaico, termas solares e hiladoras por financiamiento.

- Organización de la red de ventas en un mes y medio una vez conocidos los resultados.

- Inicio de ventas de tecnologías no importadas en el mes de agosto.

- Inicio de ventas de tecnologías importadas en el mes de setiembre.

**A mediano plazo (Años 2017 a 2020):**

- Población seguidora dispuesta a la compra de tecnologías renovables (estrategia de desarrollo).

- Mayor masa crítica de población que ha mejorado capacidad adquisitiva por implementación de tecnologías de valor agregado (promovidas por los Yachaywasis y otros actores de desarrollo).

- Ingreso de nuevos competidores al ver una demanda de mercado en desarrollo.

- Se logra una fidelidad de un promedio del 50% de los clientes antiguos.

- Se logra mejorar los costos por las escalas y la eficiencia comercial y productiva del modelo

**A largo plazo (Años 2021 en adelante):**

- Población rezagada que se anima a usar tecnologías renovables (estrategia de mantenimiento)

- Presencia de mas competidores por desarrollo de mercado y mejoras de capacidad adquisitiva

- Mayor acceso de la población excluida a fuentes de energía convencional.

- Menores costos de las tecnologías renovables por innovación tecnológica.

- Se continúan mejorando los costos por las escalas y la eficiencia comercial y productiva del modelo

**9. ESTRATEGIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL**

Tomando en cuenta la norma Internacional **SA8000-2014**, nuestra organización cumple los siguientes criterios:

1. TRABAJO INFANTIL

1.1 No tomamos parte o apoyamos el uso de mano de obra infantil

1.2 Nos falta establecer, documentar, mantener y comunicar efectivamente al personal sobre políticas y procedimientos por escrito para la remediación de trabajadores infantiles.

1.3 Empleamos trabajadores jóvenes como practicas pre profesionales fuera de los horarios escolares sin exceder más de 8 horas en un día y en ningún caso hacen trabajo durante horario nocturno.

1.4 No exponemos a los trabajadores jóvenes a que sean peligrosas o inseguras para su salud o desarrollo físico y mental.

2. TRABAJO FORZOSO U OBLIGATORIO

2.1 No apoyamos el uso de mano de obra forzosa u obligatoria.

2.2 No permitimos que se retenga cualquier parte del salario, ni prestaciones, propiedad o documentos del personal con el fin de forzar a dicho personal a continuar trabajando

2.3 No aplicamos cuotas o cargos de contratación de manera total o parcial a los trabajadores.

2.4 El personal tiene derecho de abandonar las instalaciones del lugar de trabajo después de completar el día de trabajo estándar y ser libre de renunciar al empleo.

2.5 No apoyamos ni contamos con proveedores que se involucran con la trata de personas.

3. SALUD Y SEGURIDAD

3.1 Proporcionamos un ambiente de trabajo saludable y seguro y tomamos medidas efectivas para prevenir incidentes de salud y seguridad y lesiones o enfermedades ocupacionales.

3.2 Evaluamos y mitigamos los riesgos del lugar de trabajo para las madres nuevas, gestantes o

lactantes incluyendo aquellos que se generen por su actividad laboral.

3.3 Proporcionamos al personal el equipo de protección personal necesario de acuerdo a su propia experiencia.

3.4 Nos falta contar con un representante de alta dirección para ser responsable de asegurar un medio ambiente de trabajo seguro y saludable para todo el personal y cumplir esta norma

3.5 Nos falta contar con un Comité de Salud y Seguridad, integrado por representantes de

la gerencia y de los trabajadores según la norma.

3.6 Nos falta proporcionar al personal, de manera regular, capacitación efectiva en

salud y seguridad, incluyendo capacitación en el lugar.

3.7 Nos falta establecer procedimientos documentados para detectar, prevenir, minimizar, eliminar o responder ante riesgos potenciales a la salud y seguridad del personal.

3.8 Proporcionamos a todo el personal, libre acceso a: sanitarios limpios, agua potable, espacios adecuados para tomar los alimentos.

3.9 Aseguramos que todos los dormitorios proporcionados para el personal estén limpios, sean seguros y cubran sus necesidades básicas.

3.10 Todo el personal tiene derecho de apartarse de cualquier peligro grave inminente sin buscar el permiso de la organización.

4. LIBERTAD SINDICAL Y DERECHO DE NEGOCIACIÓN COLECTIVA

4.1 Nuestro personal tiene el derecho a formar, unirse y organizar sindicatos de su elección y

negociar un contrato colectivo en su representación con la organización.

4.2 Permitimos a los trabajadores elegir libremente a sus propios representantes.

4.3 Garantizamos que los representantes de los trabajadores y cualquier personal involucrado en organizar a los trabajadores no sea sujeto a discriminación, acoso, intimidación o represalias.

5. DISCRIMINACIÓN

5.1 No apoyamos la discriminación en la contratación, remuneración, acceso a capacitación, ascenso, cese o retiro con base en la raza, origen nacional, territorial o socia, casta, nacimiento, religión, discapacidad, género, orientación sexual, responsabilidades familiares, estado civil, membrecía sindical, opiniones políticas, edad o cualquier otra condición que pueda dar lugar a discriminación.

5.2 No interferimos con el ejercicio de los derechos del personal relacionados al punto 5.1

5.3 No permitimos ningún comportamiento que sea amenazante, abusivo, explotador, o sexualmente coercitivo, incluyendo gestos, lenguaje y contacto físico, en el lugar de trabajo y en todas las residencias y propiedades proporcionadas por la organización.

5.4 No sometemos al personal a pruebas de embarazo o virginidad bajo ninguna circunstancia.

6. MEDIDAS DISCIPLINARIAS

6.1 Tratamos a todo el personal con dignidad y respeto. No toleramos el uso de castigos corporales, coerción mental o física o abuso verbal al personal.

7. HORARIO DE TRABAJO

7.1 Cumplimos con las leyes y estándares industriales aplicables relacionados con horarios de trabajo, descansos y días festivos. La semana normal de trabajo no excede las 48 horas.

7.2 El personal recibe al menos un día de descanso después de cada seis días consecutivos de

trabajo. Sin embargo de les permite acumular voluntariamente estos días para gozar de mayor tiempo de descanso a fin de mes.

7.3 Todo el tiempo extraordinario es voluntario.

7.4 No demandamos tiempo extraordinario.

8. REMUNERACIÓN

8.1 Otorgamos un salario básico digno y aseguramos que los salarios cumplan al menos con los estándares mínimos por Ley o de la industria.

8.2 No hacemos deducciones de los salarios como medida disciplinaria.

8.Detallamos clara y regularmente por escrito al personal sus salarios y la composición de sus prestaciones en cada periodo de pago.

8.4 Compensamos el tiempo extraordinario con una prima de acuerdo a lo que defina

la ley nacional

8.5 No usamos acuerdos de contratación para evitar cumplir nuestras obligaciones para con el personal bajo las leyes y regulaciones laborales y de seguridad social aplicables.

9. SISTEMA DE GESTIÓN

9.1 Aun no contamos con Políticas, Procedimientos y Registros según la norma la SA8000

9.2 Aun no contamos con un Equipo de Desempeño Social según la norma la SA8000

9.3 Si identificamos y evaluamos Riesgos en forma periódica

9.4 Aun no contamos con medidas de monitoreo y auditorías internas de riesgos.

9.5 Aun nos falta involucrar al personal y hacer comunicación Internas sobre la norma.

9.6 Aun nos falta implementar un sistema de gestión y resolución de quejas

9.7 Contamos con un sistema de verificación Externa

9.8 Hemos implementado acciones correctivas y preventivas en base a la auditoría externa realizada.

9.9 Aun nos falta implementar entrenamiento y capacitación para implementar la norma

En cuanto a la pertinencia de nuestros productos y servicios frente a la realidad de los

beneficiarios en términos de sus **condiciones socio-culturales**, la iniciativa contempla lo siguiente:

* Contribuye a la equidad de género por cuanto brinda oportunidades directas a los varones y mujeres excluidas al integrarlas a la cadena productiva de generación de valor.
* Contribuye a la reducción de desigualdades en grupos de extrema pobreza, ya que se les brinda acceso a financiamiento y tecnologías apropiadas para la generación de recursos con un criterio de conservación del ambiente y adaptación al cambio climático .
* Contribuye al derecho humano de poder acceder a oportunidades de desarrollo, educación y esparcimiento a través del uso de fuentes energéticas renovables.

En cuanto a nuestra **estrategia ambiental**, la iniciativa contribuye a lograr los siguientes impactos:

* Las tecnologías renovables y apropiadas a ser ofertadas contribuyen a que la población beneficiaria contribuya directamente a mitigar el cambio climático y conservar el ambiente.
* En cuanto a los residuos que se generan en el proceso de operaciones y productivo, cada Yachaywasi cuenta con un sistema de clasificación de residuos sólidos, derivándose los residuos orgánicos para la producción de abonos orgánicos, mientras que los residuos de ensamblaje de tecnologías (madera, cartón, aluminio, fierros, plásticos, etc.) son almacenados en cilindros para luego ser vendidos a los centros de reciclaje en Lima.
* Para el caso del descarte de las baterías usadas, se prevé un sistema de descuento del 10% por la nueva batería si es que el cliente entrega la batería desgastada. Luego estas serán almacenadas y serán llevadas a los centros de acopio en Lima en forma periódica.
* Por otro lado, como parte del modelo se se está evaluando considerar la venta de kits de confort térmico, que incluyen mejoras de las viviendas y fitotoldos productivos adosados a las mismas, que junto con las termas solares de tubos al vacio, permitirán que los habitantes de zonas alto andinas mejorar sus medidas de confort, higiene personal y disminuyan su carga de morbilidad por enfermedades respiratorias y parasitarias.

Su cuanto a nuestra **estrategia económica**, esta busca lograr los siguientes impactos:

* Las venta de tecnologías productivas de valor agregado, junto con la asesoría otorgada a las familias rurales desde los Yachaywasis, contribuyen directamente al desarrollo económico y la reducción de la pobreza financiera de la población beneficiaria .
* Así mismo, la estrategia contribuye directamente a la generación de empleo digno y/o de ingresos en su entorno promoviendo la capacidad emprendedora y de generación de valor agregado de la población, especialmente la que se encuentra en condiciones de desigualdad.

**10. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO**

**10.1. Plan de inversiones**

La presente iniciativa se basa en inversiones ya realizadas por PROSYNERGY que han hecho posible la construcción y el funcionamiento de dos Yachaywasis Eco Tecnológicos, ubicados en Huáncano (Pisco, Ica) y el otro en Pilpichaca (Huaytará, Huancavelica). Es desde estos centros que se organizara, implementara, abastecerá, facturará y se dará atención post venta la Red de Asesoría y Ventas de Tecnologías Renovables a nivel del ámbito de intervención de cada Yachaywasi.

Dichas inversiones (excepto la compra de un tractor agrícola prevista para Octubre del 2015) fueron llevadas a cabo durante el año 2012 y se encuentran operativas desde el año 2013, habiéndose considerado para la presente propuesta el costo de la inversión depreciada tal como muestra en la siguiente tabla:



Para los fines de la propuesta, este monto de inversiones se considera como un costo hundido para el flujo de caja, no así la depreciación de la misma que se ha incluido en el plan de financiamiento.

En cuanto al impacto ambiental de las inversiones realizadas, estas han sido mitigadas de la siguiente forma:

* Todas las construcciones han sido realizadas en adobe y tapial con caña reforzada con materiales del propio entorno.
* En cuanto a sistema de desagüe, en Huáncano el sistema esta conectado a la red de desagüe pública. En el caso de Pilpichaca donde no se cuenta con esta red, se ha instalado un biodigestor de 5,000 litros para el tratamiento de las aguas y su posterior evacuación al rio.
* Todas las tecnologías implementadas son ecológicas y apropiadas para el contexto social y productivo de la zona, según el piso ecológico donde se encuentra cada Yachaywasi.
* Todos los vehículos adquiridos cuentan con la certificación EURO IV y se les hace un mantenimiento estricto cada 5,000 kms.

**10.2. Plan de financiación**

Dado que el plan de negocio de la presente iniciativa forma parte de la cartera de productos y servicios actual y futura de los Yachaywasis Eco tecnológicos, el plan de financiación considera por un lado llegar a cubrir los costos fijos y el capital de trabajo necesario tanto para la operación de los Yachaywasi como para el funcionamiento de la red de ventas propuesta.

Para ello el flujo de caja muestra la necesidad de contar con un financiamiento de la iniciativa que permita cubrir el capital de trabajo requerido por un monto de US$310,068 y cubrir los resultados negativos previstos para el período inicial del orden de los US$274,336.

Por ello, la propuesta considera como fuentes de financiamiento las siguientes:

**PROGRAMA AEA:**

Financiar el arranque de la iniciativa (por un año) con capital de trabajo para la gestión, organización, capacitación, asesoría, abastecimiento (stock inicial de tecnologías renovables) y soporte publicitario de la Red de Asesoría y Ventas de tecnologías Renovables por un monto de US$240,000.

**PROSYNERGY:**

Financiar el resto del capital de trabajo requeridos a través del saldo de caja y bancos que se cuente como producto del margen de contribución generado hasta la fecha (US$70,068) y reinvertir el margen de contribución futuro obtenido por la gestión del modelo.

**SK INNOVATION:**

En base al acuerdo cooperativo que tiene PROSYNERGY, SK subsidiará mediante una donación deducible de impuestos, los costos fijos y capital de trabajo que no se lleguen a cubrir habiendo sido proyectados en US$120,000 para julio a diciembre del 2015 y de US$ 154,336 para todo el 2016, mitigando así el riesgo de financiamiento, habiéndose proyectado que los Yachaywasis logren su punto de equilibrio para fines del 2016 y PROSYNERGY lo logre para fines del 2017.

**10.3. Cuenta de resultados**

El análisis de resultados de la iniciativa propuesta muestra los siguientes estados de perdidas y ganancias en el mediano plazo:



No se han considerado impuestos, ya que los ingresos y costos de producción se han estimado sin incluir el IGV y Prosynergy esta exonerado del Impuesto a la Renta.

El análisis de sensibilidad si solo se llega a vender el 70% de lo proyectado por la red muestra que recién se alcanzaría el punto de equilibrio de la iniciativa el año 2024:



**10.4. Flujo de caja**

El análisis del flujo de caja de la iniciativa muestra flujos positivos a mediano plazo:







El análisis de sensibilidad si solo se llega a vender el 70% de lo proyectado por la red muestra que sería necesario un capital de trabajo adicional hasta el2024.







**10.5. Ratios económicos financieros**

Dados los supuestos planteados la iniciativa es rentable generando una TIR del 15% (para una expectativa del 12%) con un VAN de US$ 402,877 con un periodo de recuperación de la inversión de 10 meses.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ventas proyectadas red ventas** | **Unidad** | **AL 100%** | **Al 70%** |
| **Tasa de descuento usado** | **%** | **12%** | **5%** |
| **Valor Actual Neto (VAN)** | **US$** | 402,877 | 162,347 |
| **Tasa Interna de Retorno (TIR)** | **%** | **15%** | **6%** |
| **Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)** | **Meses** | 10 | 18 |

En cuanto al análisis de sensibilidad muestra que solo se logaría una TIR del 6% (para una expectativa del 5%) con un VAN de US$ 162,347 con un periodo de recuperación de la inversión en 18 meses si solo se llega a vender el 70% de lo proyectado por la red.

Si la red de ventas propuesta no llegase a la meta de ventas mínima del 70% en el mediano y largo plazo, la iniciativa sería inviable, lo cual es poco probable ya que los supuestos han sido muy conservadores y razonables basados en la experiencia de ventas de Prosynergy y el análisis de mercado realizado.

**11. FASES CRÍTICAS DE IMPLEMENTACIÓN**

**11.1. Estrategia de entrada al mercado**

El presupuesto que sustenta los costos de las actividades a ser financiados tanto por el Programa AEA como por la EP se muestra a continuación:



El cronograma de actividades a ser desarrollado en este periodo se muestra a continuación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES** | **METAS** | | **Meses** | | | | | | | | | | | |
| Unidad | Cant. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Visitas de negociación con candidatos de la red | Visitas | 30 | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Firma de contratos con miembros seleccionados | Contratos | 30 | x | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Asesoria en regularización RUC y documentos | Miembros | 30 | x | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Capacitacion de miembros de la red y asistentes | Personas | 60 |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pintado publicitario de fachadas | Fachadas | 30 |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Adecuación de exhibición interna tiendas | Tiendas | 30 |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño e Impresión de materiales | Volantes | 10,000 | x | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaboración de spots radiales | Spots | 2 |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Difusión de spots radiales | Dias | 100 |  |  | x |  | x |  | x |  | x |  | x |  |
| Entrega de stock no importado | Viajes | 30 |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| importación de tecnologías |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Entrega de stock importado | Viajes | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Visitas de supervisión y reposición | Visitas | 300 |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Evaluación de avances resultados | Evaluación | 4 |  | x |  |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| Informes a AEA | Informes | 4 |  |  | x |  |  | x |  |  | x |  |  | x |

**11.2. Estrategia de salida del mercado**

Por ser nuestra estrategia de escalamiento propia no contamos con una estrategia de salida del mercado, por el contrario buscaremos llega a otros mercados de las diversas áreas peri urbanas y rurales del Peru con el modelo validado de YACHAYWASIS ECO TECNOLOGICOS Y REDES DE ASERORIA Y VENTAS DE TECNOLOGIAS RENOVABLES.