



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**IMPORTACIÓN DE PANELES SOLARES CON TECNOLOGIA  
PLUG & PLAY DESDE CHINA PARA SU  
COMERCIALIZACIÓN EN LAS CIUDADES DE HUANCAYO,  
CHANCHAMAYO, SATIPO Y TARMA DEL DEPARTAMENTO  
DE JUNIN**

**PRESENTADO POR  
OSCAR HAROLD JACOME SARAVIA**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**LIMA – PERÚ**

**2017**



**CC BY-NC**

**Reconocimiento – No comercial**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS  
INTERNACIONALES**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**IMPORTACIÓN DE PANELES SOLARES CON TECNOLOGIA PLUG  
& PLAY DESDE CHINA PARA SU COMERCIALIZACIÓN EN LAS  
CIUDADES DE HUANCAYO, CHANCHAMAYO, SATIPO Y TARMA  
DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN**

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER: OSCAR HAROLD JACOME SARAVIA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

# ÍNDICE

ÍNDICE .....	II
ÍNDICE DE TABLAS .....	V
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VIII
RESUMEN EJECUTIVO .....	X
I. MODELO CANVAS .....	11
2. ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS LEGALES.....	12
2.1. Nombre o Razón Social: .....	12
2.2. Actividad Económica codificación internacional (CIU) .....	12
2.3. Ubicación y factibilidad Municipal y Sectorial. ....	13
2.4. Objetivos de la Empresa, Principio de empresa en Marcha.....	14
2.5. Ley de MYPES, Micro y Pequeña Empresa Características. ....	16
2.6. Estructura Orgánica.....	17
2.7. Cuadro de Asignación de Personal. ....	18
2.8. Forma Jurídica Empresarial. ....	21
2.9. Registro de Marca y procedimiento en INDECOPI. ....	21
2.10. Requisitos y Trámites Municipales.....	22
2.11. Régimen Tributario procedimiento desde la obtención del RUC y modalidades. ....	24
2.12. Registro de Planilla Electrónica (PLAME).....	26
2.13. Régimen Laboral Especial y General, Laboral. ....	27
2.14. Modalidades de contratos laborales .....	29
2.15. Contratos comerciales y responsabilidad civil de los accionistas:.....	30
3. PLAN DE MARKETING INTERNACIONAL .....	33
3.1. Identificación, descripción y justificación del producto a importar 3.1.1. Clasificación arancelaria (Ambos países) .....	33
3.1.2. Ficha técnica comercial:.....	33
3.1.3. Ecuación de valor para el mercado nacional .....	35
3.1.4. Determinación de la marca a usar .....	36
3.2. Investigación de mercado objetivo .....	36
3.2.1. Segmentación de mercado objetivo.....	39
3.2.1.1. Macro Segmentación.....	39

3.2.1.1.1 Consumo Aparente según código CIU: .....	39
3.2.1.1.2 Consumo Aparente según producción de paneles solares:.....	40
3.2.1.2. Micro Segmentación Junín:.....	40
3.2.2. Definición del perfil del consumidor .....	44
3.2.3. Medición del mercado objetivo.....	52
3.3. Análisis de oferta y demanda en el mercado: .....	53
3.3.1. Análisis de oferta.....	53
3.3.2. Análisis y cálculo de la demanda .....	56
3.3.2.1. Localización del negocio. Factores determinantes.....	61
3.3.2.1.1. Micro Localización Huancayo .....	61
3.3.2.2. Tamaño del negocio. Factores determinantes .....	64
3.3.2.2.1. Las ventas .....	65
3.3.2.2.2. Recursos Humanos:.....	65
3.3.2.2.3. Infraestructura y características físicas .....	66
3.3.2.2.4. Distribución de ambientes. ....	67
3.3.3. Análisis de competitividad y benchmark .....	68
3.3.4. Análisis de precio de importación (compra) .....	69
3.3.6. Análisis del entorno.....	70
3.3.6.1. Macro ambiente.....	70
3.3.6.2. Micro ambiente .....	80
3.4. ESTRATEGIAS DE VENTA Y DISTRIBUCION NACIONAL .....	83
3.4.1. Estrategias de segmentación.....	83
3.4.2. Estrategias de posicionamiento .....	84
3.4.3. Estrategias de ingreso al mercado .....	85
3.4.3.1. Marketing mix de nuestro negocio.....	86
3.4.4. Estrategias de distribución comercial.....	90
3.4.5. Estrategias de branding .....	90
3.5. Estrategias de promoción nacional .....	90
3.5.1. Establecer los mecanismos y definir estrategias de promoción, incluida promoción de ventas.....	90
3.5.2. Propuestas de valor.....	91

3.5.3.	Estrategias de marketing digital y uso del e-commerce .....	92
3.6.	Políticas de estrategias de precio .....	93
4.	PLAN DE LOGISTICA INTERNACIONAL .....	93
4.1	Envases. empaques y embalajes .....	93
4.2.	Diseño del rotulado y marcado .....	95
4.2.1.	Diseño del rotulado .....	95
4.2.2.	Diseño del marcado .....	97
4.3.	Unitarización y cubicaje de la carga.....	98
4.4.	Cadena de DFI de importación .....	99
4.5.	Seguro de las mercancías.....	103
5.	PLAN DE COMERCIO EXTERIOR .....	104
5.1	Estructura de costos y fijación de precio:.....	104
5.2.	Contrato de compra venta internacional (exportaciones/importaciones) y sus documentos.....	106
5.3.	Elección y aplicación del incoterm.....	112
5.4.	Determinación del medio de pago y cobro .....	113
5.5.	Elección del régimen de exportación o de importación.....	114
5.6.	Gestión aduanera del comercio internacional.....	114
5.7.	Gestión de las operaciones de importación - flujo grama .....	115
6.	PLAN ECONÓMICO FINANCIERO .....	117
6.1.	Inversión Fija.....	117
6.1.1	Activos Tangibles.....	117
6.2.	Capital de Trabajo .....	118
6.5.	Fuentes financieras y condiciones de crédito: .....	119
6.6.	Presupuesto de costos .....	121
6.4.	Punto de Equilibrio.....	121
6.5.	Presupuesto de Ingresos: .....	122
6.6.	Presupuesto de egresos: .....	122
6.7.	Flujo de caja proyectado:.....	123
6.8.	Estado de Ganancias y Pérdidas: .....	123
6.9.	Evaluación de la Inversión: .....	124

6.9.1. Evaluación económica.....	124
6.9.2. Evaluación financiera.....	125
6.9.3 Evaluación social.....	125
6.9.4. Impacto ambiental.....	125
6.10. Evaluación de costo de oportunidad del capital de trabajo.....	128
6.11. Cuadro de riesgo incremento de precio FOB en \$100 dolares (se mantiene el precio de venta al cliente final). .....	128
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	130
7.1 Conclusiones.....	130
7.2 Recomendaciones.....	131
BIBLIOGRAFIA.....	132
ANEXOS.....	134
ANEXO 1.....	134
ANEXO 2.....	135
ANEXO 3.....	136
ANEXO 4.....	137
ANEXO 5.....	139
ANEXO 6.....	143

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Modelo CANVAS.....	11
Tabla N° 2: Análisis FODA cruzado: .....	16
Tabla N° 3: CUADRO DIFERENCIAS LEY MYPE – LEY MIPYME.....	17
Tabla N° 4: CAP.....	18
Tabla N° 5: Planilla de sueldos.....	20
Tabla N° 6: Libros contables – Régimen General.....	26
Tabla N° 7: Planilla electrónica.....	26
Tabla N° 8: Clasificación arancelaria.....	33
Tabla N° 9: Ficha técnica.....	34
Tabla N° 10: Características de los componentes.....	34

Tabla N° 11: Datos Básicos .....	35
Tabla N° 14: Tasa (%) de recuperación de inversión inicial.....	36
Tabla N° 15: Consumo aparente CIIU .....	39
Tabla N° 16: Costo Kwh.....	40
Tabla N° 17: Partida.....	40
Tabla N° 18: Demanda aparente .....	40
Tabla N° 19: Consumo aparente .....	40
Tabla N° 20: Perú: Población del departamento de Junín año 2016.....	45
Tabla N° 21: Población de las provincias de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma.....	46
Tabla N° 22: Estaría dispuesto a comprar o financiar el servicio de energía solar.....	46
Tabla N° 23: Estaría dispuesto a comprar o financiar el servicio de energía solar.....	46
Tabla N° 24: Edad persona.....	47
Tabla N° 25: Cantidad de integrantes de su familia.....	47
Tabla N° 26: Cuál es su ingreso mensual.....	48
Tabla N° 27: Negocio Propio o dependiente.....	48
Tabla N° 28: Cuanto consume de energía eléctrica mensual .....	49
Tabla N° 29: Le gustaría ahorrar un 40% en su consumo de energía eléctrica.....	50
Tabla N° 30: Ud. Estaría dispuesto a comprar o financiar el servicio de energía solar .....	50
Tabla N° 31: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?.....	51
Tabla N° 32: Si sería financiado ¿En cuántas cuotas le gustaría pagar?.....	51
Tabla N° 33: Mercado objetivo.....	52
Tabla N° 34: Total familias.....	52
Tabla N° 35: Empresas ofertantes en el mercado de sistemas de energía solar .....	55
Tabla N° 36: Demanda.....	59
Tabla N° 37: Demanda futura proyectada.....	60
Tabla N° 38: ranking de factores.....	62
Tabla N° 39: Matriz de Ponderación de Localización .....	63
Tabla N° 40: Ventas .....	65
Tabla N° 41: RRHH .....	65
Tabla N° 42: Precio de importación.....	69
Tabla N° 43: Año 2017: Importaciones partida 8541401000 .....	78

Tabla N° 44: Envases, empaques y embalajes .....	94
Tabla N° 45: Unitarización y cubicaje .....	98
Tabla N° 46: Estructura de costos .....	103
Tabla N° 47: VALORES CIF UNIT PRODUCTOS SIMILARES .....	104
Tabla N° 48: DUA.....	105
Tabla N° 49: Fijación de precios.....	106
Tabla N° 50: Ventajas y desventajas Medio de Pago.....	113
Tabla N° 51: Activos tangibles .....	117
Tabla N° 52: Activos intangibles .....	117
Tabla N° 53: Capital de trabajo.....	118
Tabla N° 54: Inversión total .....	119
Tabla N° 55: Plan de inversión .....	119
Tabla N° 56: Financiamiento .....	119
Tabla N° 57: Fuentes financieras y condiciones de crédito .....	119
Tabla N° 58: Presupuesto de costos .....	121
Tabla N° 59: Punto de equilibrio.....	121
Tabla N° 60: Determinación del precio de venta .....	122
Tabla N° 61: Ingresos.....	122
Tabla N° 62: Presupuesto de egresos .....	122
Tabla N° 63: Flujo de caja proyectado.....	123
Tabla N° 64: Estado de resultados .....	123
Tabla N° 65: Calculo de la tasa de descuento nominal.....	124
Tabla N° 66: Calculo de la tasa de descuento real (Estados Unidos) .....	124
Tabla N° 67: Calculo de la tasa de descuento real del Perú.....	124
Tabla N° 68: Calculo de la tasa de descuento real incluido riesgo región .....	124
Tabla N° 69: Costo promedio ponderado de capital (WACC).....	124
Tabla N° 70: VAN - TIR.....	125
Tabla N° 71: VANE - TIRE.....	125
Tabla N° 72: VANF- TIRF .....	125
Tabla N° 73: Costo de oportunidad de capital .....	128

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: CIIU.....	12
Figura N° 2: Organigrama.....	17
Figura N° 3: LOGOTIPO Y LEMA COMERCIAL.....	22
Figura N° 4: FLUJOGRAMA TRAMITE LIC. FUNCIONAMIENTO .....	23
Figura N° 5: Requisitos INDECI .....	24
Figura N° 6: Beneficios de trabajadores .....	28
Figura N° 7: Modalidades de contratación.....	29
Figura N° 8: Modelo de contrato de trabajo: .....	30
Figura N° 9: Modelo contrato compraventa.....	31
Figura N° 10: Modelo de instalación .....	33
Figura N° 11: Composición del sector eléctrico peruano .....	43
Figura N° 12: Ciclo de vida.....	53
Figura N° 13: Exportaciones totales chinas .....	54
Figura N° 14: Importaciones peruanas.....	58
Figura N° 15: Características físicas .....	66
Figura N° 16: Ambientes.....	67
Figura N° 19: Showroom .....	69
Figura N° 20: Canal de distribución.....	70
Figura N° 21: PBI.....	77
Figura N° 22: Tipo de cambio.....	77
Figura N° 23: Riesgo País .....	78
Figura N° 24. Matriz Ansoff .....	85
Figura N° 25: Envase y embalaje.....	94
Figura N° 26: Envase de cartón.....	95
Figura N° 27: Rotulado .....	96
Figura N° 28: Pictogramas .....	98
Figura N° 29: Cadena DFI de importación .....	100
Figura N° 30: Actores de la DFI .....	100
Figura N° 31: Restricciones a la P.A. ....	115

Figura N° 32: Clasificación P.A.....	115
Figura N° 33: Flujograma del proceso de importaciones de E.L.S. Servicios Ambientales SAC .....	116
Figura N° 34: Plano.....	117
Figura N° 35: Punto de equilibrio .....	121

**AGRADECIMIENTO:**

“ A Dios que siempre guía mi camino, y a mis padres, en especial a mi padre quien fue mi ejemplo a seguir y quien motivo mi senda por el estudio”

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente plan de negocios lleva por título **“IMPORTACIÓN DE PANELES SOLARES CON TECNOLOGIA PLUG & PLAY DESDE CHINA PARA SU COMERCIALIZACION EN LAS CIUDADES DE HUANCAYO, CHANCHAMAYO, SATIPO Y TARMA DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN”**.

Los productos a importar son los paneles solares con tecnología plug & play. El segmento al cual estará dirigido será el de la generación de energía eléctrica. Se les venderá a las personas y empresas que estén interesadas en la reducción del consumo de energía eléctrica. Estas familias y empresas serán del sector B y C de las ciudades de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma del departamento de Junín.

En el proyecto se ha considerado la inversión total de \$526,190.59 lo que incluye activos fijos, intangibles y capital de trabajo para operar 3 meses. En la evaluación económica se ha podido determinar que el negocio es rentable debido a que cuenta con un TIR del 53.54%. El valor actual neto (VAN) es de \$693,747.19 y con un punto de equilibrio de 191 unidades. Paneles solares que estimamos alcanzarlo dentro del segundo y tercer mes de gestión.

# I. MODELO CANVAS

**Tabla N° 1: Modelo CANVAS**

<p><b><u>Alianzas clave</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSINERGMIN.</li> <li>• Ministerio de Energía y Minas.</li> <li>• Dirección Gral. de Electrificación Rural.</li> <li>• Gobiernos regionales y locales.</li> <li>• Operador Logístico encargado del transporte internacional.</li> <li>• Proveedores de accesorios complementarios(cables,conectores)</li> <li>• Universidades.</li> <li>• Inversionistas.</li> </ul>	<p><b><u>Actividades clave</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadena de abastecimiento asegurando el lead time óptimo para nuestros clientes.</li> <li>• Exhibición de productos en el showroom.</li> <li>• Marketing y Visitas comerciales.</li> <li>• Asociación con nuestro socio estratégico operador logístico encargado de la cadena internacional.</li> </ul>	<p><b><u>Propuesta de valor</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción en el consumo de energía de la red eléctrica.</li> <li>• Ahorro de dinero.</li> <li>• Ser responsables con el medio ambiente.</li> <li>• Contar con energía en cualquier lugar.</li> <li>• Desarrollo de zonas rurales.</li> <li>• Asistencia en el mantenimiento del sistema.</li> <li>• Soluciones innovadoras en tecnología solar fotovoltaica.</li> </ul>	<p><b><u>Relación con clientes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría personalizada.</li> <li>• Participación en foros, charlas, congresos brindados por los entes reguladores como OSINERGMIN, Min. Energía y Minas(MEM).</li> <li>• Showroom de exhibición de productos.</li> <li>• Soporte post-venta y Servicio de mantenimiento de los sistemas fotovoltaicos.</li> <li>• Participación en blogs especializados del tema.</li> </ul>	<p><b><u>Segmentos de mercado</u></b></p> <p><b><u>Cientes actuales:</u></b>          *Familias y empresas de las ciudades de Piura y Cajamarca que:          - No tengan acceso a la red eléctrica.          - Busquen reducir consumo de energía de la red eléctrica.          - Busquen autogenerar su propia energía eléctrica.          - Busquen aprovechar la radiación solar gracias a las condiciones climáticas con las que cuentan.</p> <p><b><u>Cientes futuros:</u></b>          Empresas encargadas de los próximos proyectos fotovoltaicos.</p>
<p><b><u>Estructura de costes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remuneraciones de los especialistas.</li> <li>• Equipamiento y mantenimiento del showroom.</li> <li>• Inversión en participación en ferias, congresos y eventos.</li> <li>• Marketing y difusión de información acerca de los beneficios de la energía solar fotovoltaica.</li> </ul>			<p><b><u>Fuentes de Ingresos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia técnica en etapa de instalación de los proyectos.</li> <li>• Asistencia técnica en la etapa post venta y de mantenimiento.</li> <li>• Asesoría y consultoría en tecnologías solares innovadoras.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia

## 2. ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS LEGALES

### 2.1. Nombre o Razón Social:

La denominación social de la empresa será “E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC”, la abreviatura de las tres primeras siglas es ECOLOGICAL LIGHTING SOLUTIONS que traducido al español significan “Soluciones de iluminación ecológica”, acerca del mismo ya se realizó la consulta con SUNARP para verificar que no haya duplicidad o similitud, consulta que fue satisfactoria por lo que ya fue reservado y en el plazo anterior a los 30 días ha sido elevado a escritura pública, se adjunta el formulario respectivo de SUNARP como anexo(Nro.1).

### 2.2. Actividad Económica codificación internacional (CIU)

En nuestro país, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha establecido oficialmente la adopción de la nueva revisión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU Revisión 4), bajo esta nueva codificación a nuestro proyecto de inversión se le asignaría el código **3510 – “GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA”**:

Figura N° 1: CIU



CIU4	Descripción	Incluye	No Incluye
3510	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	Esta clase comprende la generación de energía eléctrica a granel, su transmisión desde las instalaciones de generación a los centros de distribución, y su distribución a los usuarios finales. Se incluyen las siguientes actividades: - Gestión de instalaciones de generación de energía eléctrica, incluidas las instalaciones térmicas, nucleares, hidroeléctricas, de turbina de gas, de diésel y de energías renovables. - Gestión de sistemas de transmisión de la electricidad desde las instalaciones de generación al sistema de distribución. - Gestión de los sistemas de distribución (líneas, postes, contadores y cables) por los que se suministra al consumidor final la energía eléctrica recibida de las instalaciones de generación o del sistema de transmisión. - Venta de electricidad a los usuarios. - Actividades de corredores o agentes que venden electricidad a través de sistemas de distribución gestionados por otros. - Gestión de intercambiadores eléctricos.	No se incluye la producción de electricidad mediante la incineración de desechos; véase la clase 3821

FUENTE: INEI

### **2.3. Ubicación y factibilidad Municipal y Sectorial.**

La dirección fiscal dónde se encontrará nuestra oficina contará con un espacio de 100m<sup>2</sup> para la implementación de las oficinas administrativas, el showroom y el almacén, el mismo estará ubicado en Jr. Puno 168, Distrito de El Tambo, principal distrito de la ciudad de Huancayo, Junín, hemos designado la ciudad de Huancayo, debido a que hemos considerado cumple con las variables óptimas para poder desarrollar nuestro proyecto, y a partir de la misma comenzar la expansión a futuro de nuestro negocio. Debemos mencionar que se realizó una ponderación de ubicación detallado en nuestro plan de Marketing para la designación de la misma.

Se debe acotar que se eligió dicha ubicación para poder aprovechar las condiciones climáticas favorables, debido a que esta ciudad se encuentra incluida dentro del programa de electrificación rural subvencionado por el estado, así también se debe agregar que según últimos estudios de MINEM (MIN. DE ENERGIA Y MINAS) es una de las ciudades con mayor cobertura de energía eléctrica actualmente(OSINERGMIN, 2015).

En lo referente a la factibilidad municipal debido a que nuestro local será alquilado, se ha verificado que el arrendador ha tramitado el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios del TUPA de la Municipalidad Provincial de Huancayo, ya que dicho certificado nos indica si es factible o no ubicar el presente negocio en el lugar determinado contando con los servicios de saneamiento, entre otros (D.S. 011-2017 “Reglamento de Licencias de Habilitación urbana y Licencias de Edificación”), el mismo que se adjunta como anexo(Nro.2) a la presentación de nuestro proyecto.

Asimismo, se debe considerar que la ubicación de nuestra oficina donde también se operara nuestro almacén está ubicado dentro de una de las calles principales del Distrito del el Tambo, que es una zona urbanizada comercialmente para funcionamiento de oficinas y almacenes por lo que se podrá operar sin mayores restricciones.

Con respecto a la factibilidad sectorial en nuestro caso el consumo de energía renovable, así como la Importación de componentes fotovoltaicos, no se encuentra restringido por el ente regulador, que en este caso es el Ministerio

de Energía y Minas(MINEM), al contrario está siendo impulsado por el sector con charlas, foros, congresos y leyes, como por ejemplo, el Decreto Legislativo [N° 1002](#), Ley de Promoción de la Inversión en Generación de Electricidad con el uso de Energías Renovables (MINEM, 2008), que tiene por objeto promover el aprovechamiento de los Recursos Energéticos Renovables (RER) para mejorar la calidad de vida de la población y proteger el medio ambiente, mediante la promoción de la inversión en la producción de electricidad.

En el marco de este [Decreto Legislativo N° 1002](#) y conforme al Reglamento de Generación de Electricidad con Energías Renovables aprobado con [Decreto Supremo N° 012-2011-EM](#) y sus modificatorias, y al Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red aprobado por [Decreto Supremo N° 020-2013-EM](#), se llevan a cabo Subastas RER para Suministro de Energía al Sistema Eléctrico Interconectado (SEIN) y para Suministro de Energía a Áreas No Conectadas a Red (Instalaciones RER Autónomas).

Como se puede observar el entorno es muy favorable para el impulso del consumo de los componentes fotovoltaicos en nuestro país y nos brinda la flexibilidad de poder enfocar nuestra oferta desde cargadores solares para móviles o artículos electrónicos, hasta componentes para instalaciones de centrales solares para abastecer de energía eléctrica a una comunidad.

#### **2.4. Objetivos de la Empresa, Principio de empresa en Marcha.**

**Misión:** Brindar soluciones innovadoras y rentables de energía renovable aumentando la concientización ambiental y compromiso con el desarrollo sostenible de nuestro entorno.

**Visión:** Ser la comercializadora líder en el mercado de componentes para las instalaciones fotovoltaicas reconocida por la calidad de sus productos y con el costo de adquisición más óptimo del mercado.

##### **Objetivos Corto Plazo:**

- Incrementar el monto de ventas anual en un 3 % en el plazo de un año.

- Posicionarnos en el top 5 de empresas abastecedoras de paneles fotovoltaicos en las ciudades de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma del departamento de Junín.
- Que nuestros clientes reconozcan nuestra marca como sinónimo de calidad y ahorro.

#### **Objetivos Mediano Plazo:**

- Incrementar las ventas anuales en un 10% en el tercer año.
- Expandir la distribución de nuestros productos a otras ciudades con potencial alto de la radiación solar como Huánuco, Ica y Pasco.

#### **Objetivos Largo Plazo:**

- Ser la empresa líder en abastecimiento de componentes para los principales proyectos relacionados a la generación de energía fotovoltaica a nivel nacional.
- Contar con alianza estratégicas con los Gobiernos centrales y regionales para la instalación de paneles solares cooperando en la electrificación en zonas rurales reduciendo el porcentual de personas sin acceso a la energía eléctrica.

#### **Valores:**

- Creatividad
- Honestidad
- Responsabilidad
- Respeto
- Puntualidad

El Principio de nuestra empresa en marcha está asegurado con la permanencia continúa de nuestro negocio debido a que contamos con una expectativa de crecimiento prolongado en los próximos años impulsados por la tendencia del consumo de las energías renovables que está en ascenso y cuenta con un crecimiento sostenible.

**Tabla N° 2:** Análisis FODA cruzado:

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>FACTORES INTERNOS</b>	F1: Alto conocimiento técnico en la materia. F2: Producto ecológico que permite la reducción de costos de energía eléctrica.	D1: Empresa nueva en el mercado. D2: Falta de información acerca de energía renovable en nuestra población.
<b>FACTORES EXTERNOS</b>	F3: Producto afin a las nuevas tendencias de uso de energías renovable.. F4: Capacitación constante de nuestro personal. F5: Servicio Post-Venta manteniendo buena relación con los clientes. F6: Facilidad de instalación del equipo.	D3: Poca capacidad de atender proyectos grandes D4: Idea de “alto costo” de los equipos fotovoltaicos.
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>F-O</b>	<b>D-O</b>
O1: Impulso de las energías renovables por parte del Gobierno O2: Necesidad latente en el mercado O3: Modernización del sector rural  O4: Alianzas estratégicas con el sector privado, comunidades, gobiernos locales y regionales O5: El ingreso del producto esta gravado con arancel 0.	F2:O1 Brindar charlas acerca del producto en convenio con los gobiernos locales o regionales para impulsar la compra de paneles solares para disminuir los costos de electricidad. F5:O2 Generar confianza en nuestros clientes en base a nuestro servicio pos venta y garantía de nuestros productos.	D2:O2 Capacitar a nuestro personal de ventas para brindar información oportuna y relevante acerca de nuestro producto a clientes potenciales. D4:O5 Ofrecer precios competitivos aprovechando que el producto se encuentra exento del pago de arancel.
<b>AMENAZAS</b>	<b>F-A</b>	<b>D-A</b>
A1: Problemas con vías de acceso  A2: Ingreso de nuevas tecnologías de sistemas de energía renovable. A3: Reduccion de los precios de paneles solares convencionales. A4: Incremento de impuestos, tasas y alquileres.	F3:A2 Difuncir mediante,charlas, visitas y post venta las bondades del producto innovador. F1:A3 Negociar con el proveedor precios “forward” para mantener estable el precio de los paneles y proyectarnos a mediano y largo plazo.	D2:A2 Transmitir las bondades de nuestra oferta para generar valor al cliente. D4: A3 Promocionar nuestros precios competitivos en base a otras opciones del mercado.

Fuente: Elaboración propia

## 2.5. Ley de MYPES, Micro y Pequeña Empresa Características.

Debido a la última modificación en la clasificación de las MYPE, Micro y Pequeña empresa, según la Ley MIPYME (vigente a partir del 03-07-2013), el Único factor de categorización empresarial es el nivel de ventas

anuales, realizando una reseña se puede observar la nueva clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 3: CUADRO DIFERENCIAS LEY MYPE – LEY MIPYME**

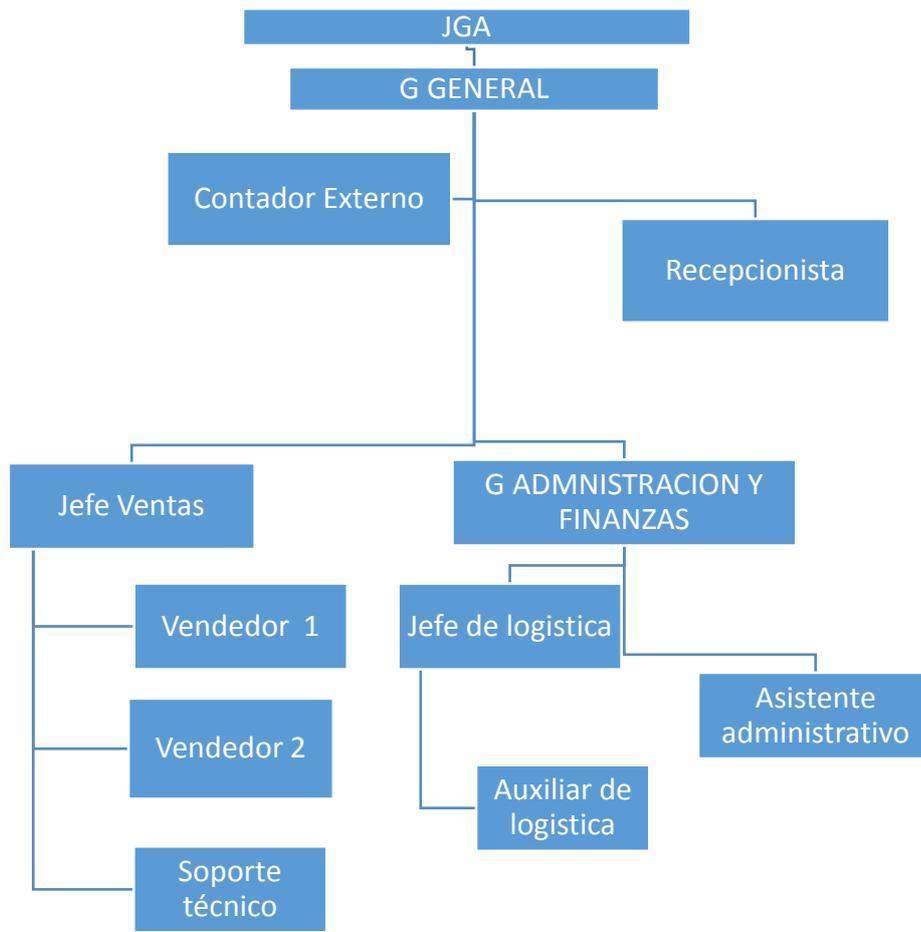
Clasificación empresa	Ley MYPE N° 28015		Ley MIPYME N° 30056	
	Ventas Anuales	N° de trabajadores	Ventas Anuales	N° de trabajadores
Microempresa	Hasta 150 UIT	de 1 a 10	Hasta monto máx. 150 UIT (S/. 607,500.00).	No hay límites
Pequeña Empresa	Hasta 1,700 UIT	de 1 a 100	Superiores a 150 UIT y hasta monto máx 1,700 UIT (6'885,000.00).	No hay límites
Mediana Empresa	-	-	Superiores a 1,700 UIT y hasta monto máx 2,300 UIT (9'315,000.00).	No hay límites

Fuente: SUNAT – Guía Tributaria – Elaboración Propia

Siendo así mi proyecto de negocio será una pequeña empresa pues se estima que las ventas anuales serán superiores a los S/2`400,000 y con una proyección a crecer a una mediana empresa posterior al quinto año de gestión.

## 2.6. Estructura Orgánica.

**Figura N° 2: Organigrama**



Fuente: Elaboración propia

## 2.7. Cuadro de Asignación de Personal.

Para llevar a cabo el plan de Negocios E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC conformará el siguiente equipo:

Tabla N° 4: CAP

PUESTO	FUNCIONES
<b>Gerente General</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planifica los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.</li> <li>➤ Es el vocero y representante de la organización ante los representantes de otras entidades ya sea gubernamentales, autoridades locales o nacionales, prensa y medios de comunicación</li> <li>➤ Realiza las negociaciones y representa los intereses de la organización ante los proveedores, clientes, grupos de presión, organismos gubernamentales y no gubernamentales</li> <li>➤ Fomenta la creación de una filosofía de trabajo que se convierta en la cultura</li> </ul>

	organizacional acorde a las tendencias de la sociedad.
<b>Recepcionista</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asistir en las funciones encomendadas por el GG.</li> <li>➤ Recepcionar llamadas, agendar reuniones y realizar diligencias solicitadas por la GG y GC.</li> <li>➤ Realizar asistencia al público que visite el showroom hasta la derivación a un representante comercial.</li> </ul>
<b>Jefe de ventas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Supervisar el trabajo de su equipo de ventas.</li> <li>➤ Gestionar el plan de Marketing adecuado para el cumplimiento de los objetivos trazados.</li> <li>➤ Realiza las negociaciones y organiza los planes de acción y contingencia para la obtención de metas trazadas.</li> </ul>
<b>Gerente Administración y Finanzas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formula y propone a la Gerencia General Normas, políticas y procedimientos para el mejor funcionamiento de las actividades relacionadas con la administración y contabilidad de la organización.</li> <li>➤ Elaboración y control de presupuestos.</li> <li>➤ Elaborar informe de estados financieros para su presentación a la Gerencia General.</li> </ul>
<b>Jefe de Logística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planifica y ejecuta los planes de compra y abastecimiento</li> <li>➤ Gestionar el inventario óptimo para evitar sobre-stock y roturas de stock.</li> <li>➤ Optimizar la cadena de abastecimiento proponiendo mejoras innovadoras.</li> </ul>
<b>Vendedores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Brinda asesoría personalizada a los clientes potenciales mediante visitas técnicas.</li> <li>➤ Promociona las novedades y beneficios de nuestros productos.</li> <li>➤ Brinda asistencia y soporte post venta a nuestros clientes.</li> </ul>
<b>Asistente administrativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejecutar los procesos administrativos del área, aplicando las normas y procedimientos definidos, elaborando documentación necesaria, revisando y realizando cálculos, a fin de dar cumplimiento a cada uno de esos procesos, lograr resultados oportunos y garantizar la prestación efectiva del servicio.</li> </ul>
<b>Contador (externo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Procesar, codificar y contabilizar los diferentes comprobantes por concepto de activos, pasivos, ingresos y egresos, mediante el registro numérico de la contabilización de cada una de las operaciones, así como la actualización de los soportes adecuados para cada caso, a fin de llevar el control sobre las distintas partidas que constituyen el movimiento contable y que dan lugar a los balances y demás reportes financieros.</li> <li>➤ Verificar que las facturas recibidas en el departamento contengan correctamente los datos fiscales de la empresa que cumplan con las formalidades requeridas.</li> <li>➤ Registrar las facturas recibidas de los proveedores, a través del sistema computarizado administrativo para mantener actualizadas las cuentas por pagar.</li> <li>➤ Revisar el cálculo de las planillas de retención de Impuesto sobre la renta del personal emitidas por los empleados, y realizar los ajustes en caso de no cumplir con las disposiciones.</li> </ul>
<b>Auxiliar de logística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de asistir al jefe de logística.</li> <li>➤ Apoyo en la distribución al cliente final.</li> <li>➤ Encargado del embalaje del producto</li> <li>➤ Encargado de manenimiento a productos en stock.</li> </ul>
<b>Soporte tecnico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apoyo en las instalaciones de los equipos.</li> <li>➤ Servicio post-venta</li> <li>➤ Servicio de mantenimiento a clientes finales.</li> <li>➤ Apoyo en consultas de clientes acerca del producto.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 5: Planilla de sueldos

Cod.	Nombres y Apellidos	Cargo	T. REM.	SPP						T. DESC.	Neto a Pagar	Aportaciones					
				O.N.P.	A.F.P	Prima	Comision	Total AFP	Renta 5ta. Cat.			ESSALUD					
													13 %	10.00 %	seguro	Variable	9%
1	Oscar Jacome	Gerente General	\$1,000.00	\$0.00	\$100.00	\$13.60	\$16.90	\$130.50	\$36.06	\$166.56	\$833.44	\$90.00					
2	Alonzo Palacios	Gerente de Administración y Finanzas	\$900.00	\$0.00	\$90.00	\$12.24	\$15.21	\$117.45	\$26.73	\$144.18	\$755.82	\$81.00					
3	Fernando Castro	Jefe de Ventas	\$750.00	\$97.50				\$0.00	\$12.73	\$110.23	\$639.77	\$67.50					
4	Nestor Galvez	Jefe de Logistica	\$600.00	\$78.00				\$0.00	\$0.00	\$78.00	\$522.00	\$54.00					
5	Luciana Perez	Representante Comercial 1	\$580.00	\$75.40				\$0.00	\$0.00	\$75.40	\$504.60	\$52.20					
6	Ana Rodas	Representante Comercial 2	\$580.00	\$75.40				\$0.00	\$0.00	\$75.40	\$504.60	\$52.20					
7	Carolina Gutierrez	Asistente Administrativo	\$450.00	\$58.50				\$0.00	\$0.00	\$58.50	\$391.50	\$40.50					
8	Mary Estrella	Recepcionista	\$400.00	\$52.00				\$0.00	\$0.00	\$52.00	\$348.00	\$36.00					
9	Pedro Jaime	Auxiliar de Logistica	\$350.00	\$45.50				\$0.00	\$0.00	\$45.50	\$304.50	\$31.50					
10	Carlos Taipe	Soporte tecnico	\$300.00	\$39.00					\$0.00	\$39.00	\$261.00	\$27.00					
			<b>\$5,910.00</b>	<b>\$521.30</b>	<b>\$190.00</b>	<b>\$25.84</b>	<b>\$32.11</b>	<b>\$247.95</b>	<b>\$75.52</b>	<b>\$844.77</b>	<b>\$5,065.23</b>	<b>\$531.90</b>					

Contador	\$300.00
----------	----------

Fuente: Elaboración propia

## 2.8. Forma Jurídica Empresarial.

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC será una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.) debido a que se estima tener un máximo de 03 socios, también se consideró esta opción puesto que es la más recomendable para el tipo de empresas familiares como es nuestro caso. Asimismo, se debe indicar que en este tipo de sociedad las obligaciones sociales sólo se responden por el capital aportado en su conformación, es decir el patrimonio personal de los socios no estará afecto.

Otra de las razones de optar por una SAC es porque optimizaremos costos ya que no nos obligan a tener un Directorio, por consiguiente, al no tener un Directorio tendremos mayor flexibilidad en la toma de decisiones.

Nombre del socio	Capital aportado	%	Numero de acciones
Oscar Jacome	\$105,238.12	50%	105,238
Leonardo Campos	\$52,619.06	25%	52,619
Edgar Aguilar	\$52,619.06	25%	\$2,619
	\$210,476.24	100%	210,476

## 2.9. Registro de Marca y procedimiento en INDECOPI.

Para registrar nuestra marca, nos dirigiremos al Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) a la Oficina de Registros Distintivos. El registro de marca es otorgado por 10 años los cuales pueden ser renovados por el mismo lapso de tiempo. Como se mencionó anteriormente se realizó una consulta previa antes de solicitar el registro de marca, se adjunta como anexo(Nro.3) el formulario respectivo *“Solicitud de búsqueda de Antecedentes”*.

En nuestro caso tenemos que registrar nuestra marca y nuestro lema: **“Promoviendo un Perú eco-responsable”**, el cual se publicará en el diario El Peruano como se indica en INDECOPI antes de los 30 días hábiles de recibida la orden de publicación, asimismo también como distribuidores autorizados de los productos de la marca BLUESUN SOLAR, seremos

responsables del trámite del registro de dicha marca con el poder otorgado por nuestro proveedor.

Figura N° 3: LOGOTIPO Y LEMA COMERCIAL



Fuente: Elaboración propia

## 2.10. Requisitos y Trámites Municipales

Nuestra oficina como se mencionó anteriormente abarcará un espacio de 100 m<sup>2</sup> que contará con la siguiente distribución:

- Las áreas de oficinas administrativas tendrán un espacio de 29 m<sup>2</sup>,
- El showroom estará en un espacio de 12 m<sup>2</sup>, y
- El almacén tendrá un espacio de 23 m<sup>2</sup>.
- El resto está representado por los pasadizos y otras áreas de circulación representando un espacio de 36 m<sup>2</sup>.

Acorde a dicha distribución se tramitarán los requisitos y trámites necesarios que se detallan a continuación:

**Las licencias de funcionamiento.** En nuestro caso tramitaremos la respectiva licencia con la municipalidad de El Tambo, nuestro giro está clasificado dentro de la categoría “A” para establecimientos con un área de hasta 100 m<sup>2</sup> EX POST, Para la misma nos solicitan presentar los sgtes. requisitos:

- Formato de solicitud de licencia de funcionamiento, que tendrá carácter de declaración jurada.
- Numero de RUC, D.N.I., o Carné de Extranjería del solicitante, según corresponda.
- Numero de RUC, D.N.I., o Carné de Extranjería del Rep. legal, según corresponda o Ficha RUC.
- Copia de Vigencia de poder del representante legal expedido por SUNARP.

- Numero de Comprobante de pago por derecho de trámite, que en nuestro caso tendrá un costo de 3.83% equivalente a S/155.12.
- Adicionalmente a los documentos mencionados, se debe adjuntar también la Declaración Jurada de Observancia de Condiciones de Seguridad (Ley N°28976).



Fuente: Municipalidad El Tambo

## INDECI

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC debe sujetarse a los requerimientos de INDECI, el cual mediante la Ley N° 29664, se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, como un sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Figura N° 5: Requisitos INDECI

**Pasos a seguir para obtener tu Licencia de Funcionamiento**

- El orientador informa, entrega requisitos, asesora, verifica el plano de zonificación y califica la solicitud para su pago respectivo.
- El Administrado realiza sus pagos en Caja de la Municipalidad.
- El Administrado deberá ingresar el expediente por trámite documentario de la G.D.E. - MDT.
- Emisión de la Licencia de Funcionamiento en el plazo máximo de 24 horas.

**Requisitos para tramitar la Licencia de Funcionamiento**  
Ley 28976 - Modificado por D.L. 1200

A. Formulario de solicitud de Licencia de Funcionamiento, con carácter de Declaración Jurada, que incluya:  
1. Número de R.U.C. y D.N.I. o Carné de Extranjería del solicitante, tratándose de personas jurídicas o naturales, según corresponda.  
2. D.N.I. o Carné de Extranjería del representante legal en caso de personas jurídicas, u otros entes colectivos, ó tratándose de personas naturales que actúen mediante representación.  
3. Copia de la vigencia de poder de representante legal, en el caso de personas jurídicas u otros entes colectivos. Tratándose de representación de personas naturales, se requerirá carta poder con firma legalizada.  
C. Declaración Jurada de Observancia de Condiciones de Seguridad o Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones de Detalle o Multidisciplinaria, según corresponda. En los casos de no existir observaciones en el informe de inspección y la Municipalidad no emita el certificado correspondiente en el plazo de tres (3) días hábiles de finalizada la diligencia de inspección, el administrador se encuentra facultado a solicitar la emisión de la licencia de funcionamiento reemplazando el certificado con la presentación del informe.

Es obligación del funcionario competente de la Municipalidad continuar el trámite de la licencia de funcionamiento, bajo responsabilidad. Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo precedente, las Municipalidades podrán disponer en los TUPA el reemplazo del certificado de Inspección por el informe de inspección sin observaciones para efectos del trámite de Licencia de Funcionamiento. D. Adicionalmente, de ser el caso, serán exigibles los siguientes requisitos:  
1. Copia simple del título profesional en el caso de servicios relacionados con la salud.  
2. Informar sobre el número de estacionamientos de acuerdo a la normativa vigente, en la declaración jurada.  
3. Copia simple de la autorización sectorial respectiva en el caso de aquellas actividades que conforme a Ley la requieren de manera previa al otorgamiento de la licencia de funcionamiento.  
4. Copia simple de la autorización expedida por el Ministerio de Cultura, conforme a la Ley 28256, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Excepto en los casos en que el Ministerio de Cultura haya participado en las etapas de remodelación y monitoreo de ejecución de obras previas inmediatas a la solicitud de la licencia del local por el cual se solicita la licencia.

Verificado los requisitos señalados, se procederá al pago de la Tasa administrativa a la que hace referencia el artículo 15 de la Ley N° 28976 y modificado por el D.L. 1200

**NOTA**  
Los giros de: Video pub, Night club, Karaoke, discotecas, bares, pista de bolles, casinos, sala de recepciones - actividades sociales, resto-bar, recreo, peñas, gimnasios y similares, deben contar con la Inspección Técnica de detalle y estar 150 metros de distancia de centros educativos, religiosos, hospitalarios y clínicos, museos, representaciones extranjeras en general - delegaciones, centros policia, organismos Internacionales (O.M.025-2009-ACL/MDT)

**Valor de Tasa por Licencia de Funcionamiento**

Hasta 100 M2	EX POST S/. 161.80	EX ANTE S/. 273.30
MAYOR DE 100 M2	HASTA 100 M2	HASTA 500 M2

**Requisitos para obtener el certificado de ITSE**

**ITSE EX POST**

- Declaración Jurada (D.S.N° 058 - 2014-PCM)
- ITSE BÁSICA EX ANTE PARA EDIFICACIONES HASTA DOS NIVELES DE 100 HASTA N500 M2
- Plano de ubicación
- Planos de arquitectura (Distribución)
- Plan de seguridad
- Protocolos de prueba de operatividad y mantenimiento de los equipos de seguridad.
- Certificado vigente de medición de resistencia del pozo a tierra.
- Certificado de conformidad emitido por OSINERGIM, cuando corresponda

**Defensa CIVIL**

¡NO DEJES PASAR ESTA OPORTUNIDAD!

Fuente: Municipalidad El Tambo

El artículo N° 8 de la mencionada Ley, señala que el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI es un organismo público ejecutor que conforma el SINAGERD. Es el responsable técnico de coordinar, facilitar y supervisar la formulación e implementación de la Política Nacional y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación.

## 2.11. Régimen Tributario procedimiento desde la obtención del RUC y modalidades.

**Régimen MYPE Tributario.** E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC se acogerá a este régimen en los cuales los contribuyentes cuyos ingresos anuales no superen las 1.700 UIT (S/ 6,8 millones) pagarán menos impuesto, ya que ahora el pago es sobre la utilidad.

Otro de los aspectos del nuevo régimen es que los contribuyentes podrán emitir todos los comprobantes de pago, ya que anteriormente con el régimen RUS solo podían emitir boletas.

Tenga en cuenta que los contribuyentes con ingresos de hasta 300 UIT (S/ 1 millón 215 mil) tienen un pago a cuenta mensual de 1%; mientras que los que tienen ingresos de 300 a 700 UIT (S/ 2 millones 835 mil) que es nuestro caso, un pago a cuenta de 1,5%

En el caso del pago anual del Impuesto a la Renta, la tasa es de 10% para ventas de hasta 15 UIT (S/ 60.750) y de 29,5% para más de 15 UIT.

Si el total de ingresos brutos mensuales es de S/ 5 mil y sus adquisiciones mensuales también son S/ 5 mil, deberá pagar S/ 20 de impuesto al mes, mientras que, si el total de sus ingresos brutos mensuales es de S/ 8 mil y sus compras al mes también de S/ 8 mil, le corresponde una cuota de S/ 50 de impuesto al mes.

Según la norma, el límite anual de ingresos brutos respecto a las adquisiciones es de S/ 96 mil.

**Libros contables:**

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC contará con los siguientes libros contables:

- Libro diario
- Libro de Inventario y Cuentas Anuales
- Libro mayor
- Libros auxiliares

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC deberá conservar los libros contables y cualquier documentación relativa durante seis años, además de legalizar los libros mediante su presentación en el Registro Mercantil donde la empresa tenga su domicilio social.

A parte de los libros contables, recordad que existen otros libros de carácter obligatorio cuya presentación no es periódica, como, por ejemplo: el libro de registro de socios, libro de actas o libro de acciones nominativas, los cuales se legalizan una única vez al comienzo de la actividad de la empresa.

**Tabla N° 6: Libros contables – Régimen General**

Libros Contables - Régimen General	
<b>PERSONAS NATURALES, SOCIEDADES CONYUGALES Y SUCESIONES INDIVISAS</b>	
a. Si los ingresos brutos anuales no exceden de 100 UIT (S/. 310,000 para el año 2003)	- Libro de ingresos y gastos, Libro de Inventario y Balances, - Registro de Ventas e Ingresos y Registro de Compras.
b. Si los ingresos brutos anuales exceden a 100 UIT (S/. 310,000 para el año 2003)	Contabilidad completa
<b>PERSONAS JURÍDICAS</b>	
Deben llevar contabilidad	completa
(Incluidos los Registros de Compras y Ventas e Ingresos)	

Fuente: SUNAT

## 2.12. Registro de Planilla Electrónica (PLAME)

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC llevara el registro de planilla electrónica (PLAME), el cual es el documento llevado a través de los medios informáticos desarrollados por la SUNAT, en el que se encuentra la información de los empleadores, trabajadores, pensionistas, prestadores de servicios, personal en formación – modalidad formativa laboral y otros (practicantes), personal de terceros y derechohabientes.

A partir del 1.08.2011 la Planilla electrónica tiene dos componentes que son el Registro de Información Laboral (T-Registro) y la Planilla Mensual de Pagos (PLAME).

**Tabla N° 7: Planilla electrónica**

PLANILLA ELECTRÓNICA	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	MEDIO DE ACCESO
<b>T – REGISTRO</b>	Registro de Información Laboral	Es el Registro de Información Laboral de los empleadores, trabajadores, pensionistas, prestadores de servicios, personal en formación – modalidad formativa laboral y otros (practicantes), personal de terceros y derechohabientes.	A través de la Clave SOL, opción mi RUC y otros registros
<b>PLAME</b>	Planilla Mensual de Pagos	Comprende información laboral, de seguridad social y otros datos sobre el tipo de ingresos de los sujetos registrados, trabajadores y derechohabientes	Se descarga el programa en <a href="http://www.sunat.gob.pe">www.sunat.gob.pe</a> , se elabora, genera archivo y envía en SUNAT Operaciones en Línea.

Fuente: SUNAT

### **PLAME**

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC utilizara la Planilla Mensual de Pagos, segundo componente de la Planilla Electrónica, La PLAME se elabora obligatoriamente a partir de la información consignada en el T-REGISTRO.

El programa se descarga desde [www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe) , en el cual se elabora la declaración jurada y se envía mediante SUNAT Operaciones en Línea (SOL).

Es preciso señalar que la versión vigente es la 3.0, aprobada mediante Resolución de Superintendencia N° 124-2016/SUNAT la cual es de uso obligatorio a partir del 01 de junio de 2016 y debe utilizarse a partir del período mayo de 2016 en adelante.

### **CTS**

La CTS es un beneficio social que permite prever el riesgo que origina el cese de una relación laboral y la consecuente pérdida de ingresos en la vida de una persona y su familia.

### **Pequeña empresa**

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC cae en el caso de la pequeña empresa (ingresos anuales no superiores a 1,700 UIT, es decir, S/ 6'715,000) razón por la cual estaremos inscritos en el Remype, por lo que nuestros trabajadores sólo tendrán derecho al 50% de CTS, que debe ser calculada conforme al régimen general.

### **Seguro social**

Cuyo pago es mensual, E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC ingresara tanto su contribución como la aportación del trabajador, por los siguientes conceptos:

Contingencias comunes: Para cubrir las situaciones que deriven de enfermedad común, descanso por maternidad y riesgo durante el embarazo, accidente no laboral y jubilación.

- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Horas extraordinarias
- Desempleo
- Formación profesional
- Fondo de garantía salarial (FOGASA)

## **2.13. Régimen Laboral Especial y General, Laboral.**

A través de la Ley MYPE (Decreto Legislativo N° 1086), su reglamento (DS N° 008-2008-TR) y modificaciones (DS N° 024-2009-PRODUCE) se diseñó un Régimen Laboral Especial (RLE) para las MYPES. El RLE simplifica los requisitos y obligaciones del empleador para contratar trabajadores adecuándose mejor la realidad del mercado laboral del sector en el Perú. Para

poder acogerse a los beneficios de este régimen la empresa debe ser declarada como microempresa o pequeña empresa.

### **El Régimen General (RG)**

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC se encontrará en este régimen, el mismo congrega la mayor parte de contribuyentes puesto que aquí no hay topes, pero es la que tiene más obligaciones que cumplir con el estado.

### **Ventajas y desventajas**

#### **Si analizamos Financieramente:**

Son dignos de crédito siempre y cuando tengan un buen rendimiento económico

#### **Si analizamos comercialmente:**

Tienen ventaja al igual que el del Régimen Especial de renta

#### **Si analizamos tributariamente:**

Son los más vigilados por la SUNAT a través de las fiscalizaciones y cruce de información a través de las comunicaciones con los otros regímenes.

**Figura N° 6: Beneficios de trabajadores**

Beneficios para los Trabajadores	Régimen Laboral	Microempresas	Pequeña Empresa
<b>Remuneración mínima vital.</b>	Sí S/. 750.00	Sí S/. 750.00	Sí S/. 750.00
<b>CTS</b>	Sí (1 RM al año depositada en dos armadas semestrales en mayo y noviembre. TUO Dec. Leg. N° 650)	NO	Sí (15 RD por año completo de servicios, hasta un máximo de 90 RD).
<b>Descanso Semanal Obligatorio y Feriados No Laborables</b>	Sí (Dec. Leg. N° 713)	Sí (Dec. Leg. N° 713)	Sí (Dec. Leg. N° 713)
<b>Vacaciones</b>	Sí (30 días por año de servicios. Dec. Leg. N° 713)	Sí (mínimo 15 días calendario por año de servicios)	Sí (mínimo 15 días calendario por año de servicios)
<b>Reducción de Descanso Vacacional</b>	Sí ( hasta por 15 días previos acuerdo de las partes)	Sí (hasta por 7 días, previo acuerdo de las partes. Regl. TUO MYPES Art. 37°)	Sí (hasta por 7 días, previo acuerdo de las partes. Regl. TUO MYPES Art. 37°)
<b>Vacación Trunca</b>	Sí (Dec. Leg. N° 713)	Sí (Dec. Leg. N° 713)	Sí (Dec. Leg. N° 713)
<b>Gratificación de Fiestas Patrias y Navidad</b>	Sí (Equivalente a una remuneración. Ley N° 27735 y su Reglamento)	NO	Sí (Fiestas Patrias y Navidad, equivalente a media RM TUO Ley MYPES, Art. 47°)
<b>Jornada Máxima</b>	Sí (jornada de trabajo de 8 horas diarias o 48 horas semanales)	Sí (jornada de trabajo de 8 horas diarias) TUO Ley MYPES, Art. 47°	Sí (jornada de trabajo de 8 horas diarias) TUO Ley MYPES, Art. 47°
<b>Seguro Social de Salud</b>	Sí (asegurados regulares de ESSALUD, con la opción de afiliarse a una EPS)	Sí (régimen especial de salud semisubsidado del SIS(*) o ESSALUD si así lo decide el empleador)	Sí (asegurados regulares de a Salud: 9%)

<b>Sistema Pensionario</b>	Sí (asegurados obligatorios de la ONP o AFP)	Sí (ONP, AFP o acogerse al régimen de sistema de pensiones sociales para las microempresas, el cual no ha sido implementado)	Sí (asegurados obligatorios de la ONP o AFP)
<b>Participación en las Utilidades</b>	Sí (se aplica Dec. Leg. N° 892)	NO	Sí (se aplica Dec. Leg. N° 892)
<b>Seguro de Vida</b>	Sí (de acuerdo a lo dispuesto en el Dec. Leg. N° 688, Ley de Consolidación de Beneficios Sociales)	NO	Sí (se aplica lo dispuesto en el Dec. Leg. N° 688, Ley de Consolidación de Beneficios Sociales)
<b>Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo</b>	Sí (de acuerdo a la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud)	NO	Sí (se aplica la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud)
<b>Asignación Familiar</b>	Sí (10% de la RMV, Ley N° 25129)	NO	NO
<b>Indemnización por Vacaciones no Gozadas</b>	Sí (Dec. Leg. N° 713)	Sí (Dec. Leg. N° 713)	Sí (Dec. Leg. N° 713)
<b>Indemnización por Despido Arbitrario</b>	Sí (1.5 RM por año completo de servicio, máximo 12 RM. TUO Dec. Leg. N° 728)	Sí (10 RD por cada año completo de servicios. Máximo 90 RD)	Sí (20 RD por cada año completo de servicio. Máximo 120 RD. TUO Ley MYPES, Art. 47°)
<b>Derechos Colectivos</b>	Sí (TUO de la Ley de Relaciones Colectivas de Trabajo y su Reglamento)	Sí (TUO de la Ley de Relaciones Colectivas de Trabajo y su Reglamento)	Sí (TUO de la Ley de Relaciones Colectivas de Trabajo y su Reglamento)

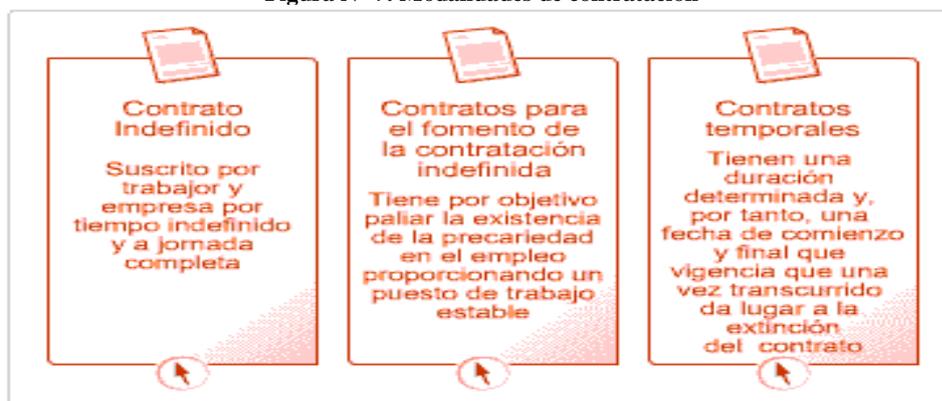
Fuente: SUNAT

## 2.14. Modalidades de contratos laborales

### Plazo fijo por inicio de una nueva actividad

El contrato temporal por inicio de una nueva actividad es aquél celebrado entre un empleador y un trabajador originados por el inicio de una nueva actividad empresarial. Su duración máxima es de tres años. Se entiende como nueva actividad, tanto el inicio de la actividad productiva, como la posterior instalación o apertura de nuevos establecimientos o mercados, así como el inicio de nuevas actividades o el incremento de las ya existentes dentro de la misma empresa

Figura N° 7: Modalidades de contratación



Fuente: Modalidades de contratación

En el caso de la empresa E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC, utilizaremos los **contratos indeterminados en los puestos claves**, así como los contratos sujetos a modalidad (Contrato por necesidad de mercado) en el caso de nuestros representantes comerciales, todos regulado por el Ministerio de Trabajo. Los contratos temporales tendrán una duración de 6 meses, los mismos que serán renovados si el trabajador cumple las expectativas del puesto.

**Figura N° 8: Modelo de contrato de trabajo:**

**CONTRATO DE TRABAJO A TIEMPO DETERMINADO**

**IDENTIFICACION DE LAS PARTES**

Entre la sociedad mercantil \_\_\_\_\_, inscrita en el Registro Mercantil II de la circunscripción judicial del Estado Bolívar quedando asentada bajo el N° \_\_\_\_\_ de libro \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, domiciliada en \_\_\_\_\_ Ciudad Bolívar, ubicada en \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ Municipio Heres, representada por su Presidente \_\_\_\_\_, Venezolano, soltero, mayor de edad, domiciliada en ciudad Bolívar y titular de la Cédula de Identidad N°V- \_\_\_\_\_, quien a los efectos de este documento se denominará **EL PATRONO**, por su parte, y el ciudadano (a): \_\_\_\_\_, venezolano, soltero, mayor de edad, domiciliada en la Av. \_\_\_\_\_, calle \_\_\_\_\_, Ciudad Bolívar y titular de la Cédula de Identidad N°V- \_\_\_\_\_, quien en lo sucesivo se denominará **EL TRABAJADOR**, se ha convenido en celebrar un (01) **CONTRATO DE TRABAJO A TIEMPO DETERMINADO**, de conformidad con lo establecido en los artículos 58, 59 y 62 de la Ley Orgánica del Trabajo, los trabajadores y trabajadoras, que en lo sucesivo se señalará como LOTT, y el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

**IDENTIFICACION DEL CARGO y HORARIO DEL TRABAJO**

**PRIMERA: EL TRABAJADOR** se compromete a prestar sus servicios a **EL PATRONO** desempeñando el cargo de \_\_\_\_\_, a partir de las \_\_\_\_\_ am a \_\_\_\_\_ pm, y de \_\_\_\_\_ pm a \_\_\_\_\_ pm, de lunes a \_\_\_\_\_.

Las funciones del trabajador \_\_\_\_\_ consisten en:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Fuente: Contratos de trabajo

Se adjunta como anexo (Nro. 6) un modelo de este tipo de contrato indeterminado, el cual se aplicará en los puestos claves de la organización como son las Gerencias y Jefaturas.

## **2.15. Contratos comerciales y responsabilidad civil de los accionistas:**

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC utilizará el contrato comercial el cual se refiere a un acuerdo legalmente vinculante entre las partes mediante el cual se obligan a realizar o a no realizar ciertas cosas.

Nuestra empresa E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC contará con los sgtes contratos:

- Contrato de Compra y Venta con los clientes y proveedores.
- Contrato de Arrendamiento de local.
- Contrato de Representación Comercial con el proveedor Internacional.

### **Contrato de compra y venta:**

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC utilizará el contrato de compra-venta, el cual es aquel contrato bilateral en el que una de las partes (vendedora) se obliga a la entrega de una cosa determinada y la otra (compradora) a pagar por ella a un determinado precio, dicho contrato será aplicado tanto para nuestro abastecimiento como para nuestra comercialización.

Figura N° 9: Modelo contrato compraventa

**Contrato compraventa**

En , a 17 de junio del 2014

**Reunidos**

**Vendedor**  
De una parte D/Dña....., y D/Dña.....  
..... mayores de edad, estado civil.....en régimen de ....., con domicilio en el municipio de..... calle ....., D.N.I./N.I.F número....., y .....  
respectivamente, que en adelante serán denominados el Vendedor.

**Comprador**  
De otra D/Dña ..... y D/Dña .....  
..... mayores de edad, estado civil.....en régimen de ....., con domicilio en el municipio de ..... calle ....., D.N.I./N.I.F número....., y .....  
respectivamente, que en adelante serán denominados la parte arrendataria.

**Intervienen**

Ambas partes en su propio nombre y derecho, reconociéndose en el concepto en que respectivamente intervienen, la capacidad legal necesaria para el otorgamiento del presente CONTRATO DE COMPRAVENTA de ....., a cuyo efecto

Fuente: Contratos de compra y venta

### **Contrato de arrendamiento:**

Es aquel **contrato** en el que una persona (**arrendador**), se obliga a transferir temporalmente el uso y goce de una cosa mueble o inmueble a otra (**arrendatario**), quien a su vez se obliga a pagar por ese uso o goce un precio cierto y determinado.

En el caso de E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC se recurrirá al mismo para el alquiler de nuestra oficina, para tal fin se adjunta como anexo un formato del mismo(Nro.4).

### **Contrato de representación comercial:**

En el Contrato de Representación, una empresa que suministra productos o servicios y está interesada en expandir sus ventas a mercados exteriores, contrata a una persona física o jurídica (Representante) con amplios conocimientos y experiencia en comercio exterior y marketing internacional.

El Representante realiza su actividad de forma continuada y su remuneración se establece mediante comisiones sobre las ventas obtenidas, si bien, en ocasiones puede acordarse el pago de unos honorarios en concepto de gastos de gestión y representación.

En el caso de nuestra empresa E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC trabajaremos con este tipo de contratos para la representación de los productos a comercializarse de las marcas BLUE SUN SOLAR, se adjunta en la sección de anexos(Nro.5) el bosquejo del tipo de contrato a establecerse.

### **Responsabilidad civil de los Accionistas**

E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES SAC se sujetará a lo siguiente:

- Los directores responden, ilimitada y solidariamente, ante la sociedad, los accionistas y los terceros por los daños y perjuicios que causen por los acuerdos o actos contrarios a la ley, al estatuto o por los realizados con dolo, abuso de facultades o negligencia grave.
- Es responsabilidad del directorio el cumplimiento de los acuerdos de la junta general, salvo que ésta disponga algo distinto para determinados casos particulares.
- Los directores son asimismo solidariamente responsables con los directores que los hayan precedido por las irregularidades que éstos hubieran cometido si, conociéndolas, no las denunciaren por escrito a la junta general.
- No es responsable el director que habiendo participado en el acuerdo o que, habiendo tomado conocimiento de él, haya manifestado su disconformidad en el momento del acuerdo o cuando lo conoció, siempre que haya cuidado que tal disconformidad se consigne en acta o haya hecho constar su desacuerdo por carta notarial.

### 3. PLAN DE MARKETING INTERNACIONAL

#### 3.1. Identificación, descripción y justificación del producto a importar

##### 3.1.1. Clasificación arancelaria (Ambos países)

Tabla N° 8: Clasificación arancelaria

ITEMS	Clasificación arancelaria	
	China (Taiwan)	Perú
Paneles solares on grid (conectados a la red)	8541.40	8541.40.10.00

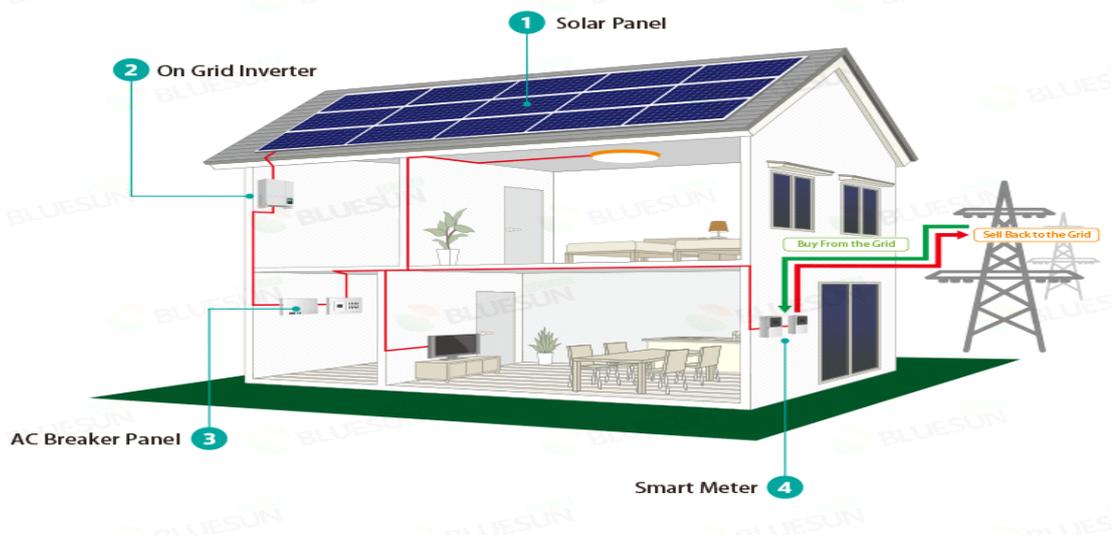
Fuente: Elaboración propia

##### 3.1.2. Ficha técnica comercial:

Toda industria manufacturera y actividad comercial más aun hoy en día cuando competimos con un mundo globalizado se requiere de protocolos de información estratégicos por ende es obligatorio el registro de información de los productos en las actividades comerciales.

La FICHA TÉCNICA es el documento que nos resume la información mas resaltante y explicativa de los productos que se van a adquirir y/o vender, líneas abajo presentamos el correspondiente a nuestro producto panel Solar de 1.5 Kw:

Figura N° 10: Modelo de instalación



Fuente: Elaboración propia

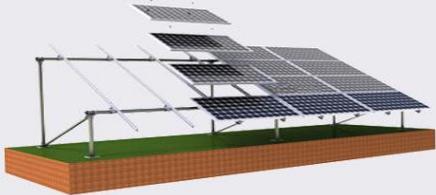
Tabla N° 9: Ficha tècnica

<b>NOMBRE COMERCIAL</b>	<b>KIT PANEL SOLAR PLUG &amp; PLAY 1.5KW</b>						
<b>FOTOGRAFIA</b>	<b>DESCRIPCION DEL PRODUCTO</b>						
	<table border="1"> <tr> <td><b>Componentes</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 06 Paneles Solares Monocristalino de 250 W.</li> <li>➤ 01 Inversor de 1.5 KW.</li> <li>➤ 01 Rack para adhesión de panel solar.</li> <li>➤ Conectores y cables.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td><b>Composició:n:</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Celdas de silicio monocristalino.</li> <li>➤ Inversor de aluminio de 220 V.</li> <li>➤ Rack de aluminio.</li> <li>➤ Conectores MC4 y cables de PVC.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td><b>Peso</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Panel: 22kgs.</li> <li>➤ Inversor: 12 kgs</li> <li>➤ Rack: 3 kgs</li> <li>➤ Cables y Conectores: 0.5 kgs</li> <li>❖ Peso total/KIt: <b>37.5 kgs.</b></li> </ul> </td> </tr> </table>	<b>Componentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 06 Paneles Solares Monocristalino de 250 W.</li> <li>➤ 01 Inversor de 1.5 KW.</li> <li>➤ 01 Rack para adhesión de panel solar.</li> <li>➤ Conectores y cables.</li> </ul>	<b>Composició:n:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Celdas de silicio monocristalino.</li> <li>➤ Inversor de aluminio de 220 V.</li> <li>➤ Rack de aluminio.</li> <li>➤ Conectores MC4 y cables de PVC.</li> </ul>	<b>Peso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Panel: 22kgs.</li> <li>➤ Inversor: 12 kgs</li> <li>➤ Rack: 3 kgs</li> <li>➤ Cables y Conectores: 0.5 kgs</li> <li>❖ Peso total/KIt: <b>37.5 kgs.</b></li> </ul>
<b>Componentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 06 Paneles Solares Monocristalino de 250 W.</li> <li>➤ 01 Inversor de 1.5 KW.</li> <li>➤ 01 Rack para adhesión de panel solar.</li> <li>➤ Conectores y cables.</li> </ul>						
<b>Composició:n:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Celdas de silicio monocristalino.</li> <li>➤ Inversor de aluminio de 220 V.</li> <li>➤ Rack de aluminio.</li> <li>➤ Conectores MC4 y cables de PVC.</li> </ul>						
<b>Peso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Panel: 22kgs.</li> <li>➤ Inversor: 12 kgs</li> <li>➤ Rack: 3 kgs</li> <li>➤ Cables y Conectores: 0.5 kgs</li> <li>❖ Peso total/KIt: <b>37.5 kgs.</b></li> </ul>						
<b>MARCA</b>	BLUE SUN SOLAR						
<b>USO/FUNCION</b>	Componentes de Instalaci3n fotovoltaica para generar energía eléctrica y disminuir el consumo del mismo desde la red pública.						
<b>C3DIGO CIU</b>	3510 - <b>GENERACI3N, TRANSMISI3N Y DISTRIBUCI3N DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>						
<b>PARTIDA ARANCELARIA</b>	8541.40.10.00 - <b>CELULAS FOTOVOLTAICAS, AUNQUE ESTEN ENSAMBLADAS EN MODULOS O PANELES</b>						
<b>PRECIO UNITARIO DEL PRODUCTO</b>	<b>\$1,671.37</b>						

Fuente: Elaboraci3n propia

Tabla N° 10: Características de los componentes

	<p><b>Paneles solares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 25 años de Garantía</li> <li>&gt; Alta eficiencia de conversi3n del 17%</li> <li>&gt; Anti-reflejo y anti-suciedad superficie de energía</li> <li>&gt; Pérdida de la suciedad y el polvo</li> <li>&gt; Excelente resistencia de carga mecánica</li> <li>&gt; Alta resistencia sal y amoníaco</li> </ul>
	<p><b>Inversores de Conexi3n a red</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 5 años de garantía estándar</li> <li>&gt; Max. Eficiencia 99.6%.</li> <li>&gt; Interruptor de cc integrado para una mayor protecci3n de la seguridad;</li> <li>&gt; Diseíno sin transformador y alta densidad de potencia,</li> <li>&gt; Conexi3n de comunicaci3n flexibles.</li> </ul>

	<p><b>Estructura de montaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;Techo residencial (Tejado a dos aguas)</li> <li>&gt; Techo comercial (techo de techo Plano y taller)</li> <li>&gt; Sistema De Montaje en terreno Solar.</li> <li>&gt; Sistema solar de montaje de pared Vertical</li> </ul>
	<p><b>Accesorios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Cable 4mm2 6mm2 PV</li> <li>&gt; Cable de CA</li> <li>&gt; DC Interruptores</li> <li>&gt; Interruptor DE CORRIENTE ALTERNA</li> <li>&gt; AC/DC cuadro Combinar</li> </ul>

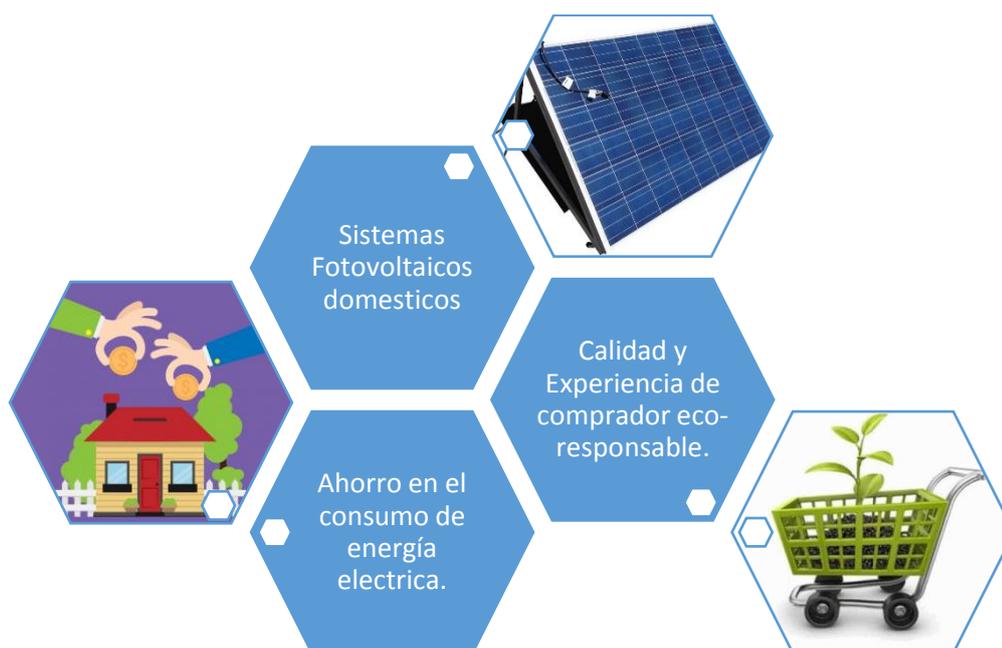
Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 11: Datos Básicos**

Tiempo de trabajo (h):	24 Horas	Lugar del origen:	China (Continental)	Uso:	Hogar
Marca:	Bluesun Solar	Número de Modelo:	BSM3kw-on	Energía solar (w):	1.5KW
Voltaje de salida (v):	110/120/220/230 V	Potencia de Carga (W):	1.5kw	Especificación:	Normal
La energía solar:	1.5 kw	Sistema de protección solar:	sobrecargas, baja Tensión y Bajo	Solar panel de rack:	terreno plano y el techo para opcional
Frecuencia de salida:	50 HZ/60 HZ	Carga:	luz, nevera, aire acondicionado	Servicio:	el diseño plug and play sistema de paneles solares de 1500 vatios
Certificado:	CE, TUV	Garantía:	25 años	Inversor:	uno
Nombre del producto:	Kit Panel Solar con tecnología plug & play.				

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.3. Ecuación de valor para el mercado nacional



Fuente: Elaboración propia

Según un estudio de la plataforma Mirubee, la instalación de placas solares en el tejado de una vivienda puede suponer en torno al 24% de la factura de la luz (EXPANSION,2016), sin embargo con esta tecnología plug & play, la expectativa de **reducción de consumo de energía eléctrica es superior al 40%**, debido a los resultados obtenidos con esta tecnología en Países como Suiza o USA, donde ayudo a la reducción del consumo de energía de la red eléctrica en un 70% y 60% respectivamente, considerando que son países dónde la incidencia solar es menor al de nuestro país; Asimismo teniendo como referencia a un país con similares condiciones climatológicas, en Colombia esta tecnología ayudo a reducir el 45% de consumo mensual de energía eléctrica (ENPHASE ENERGY,INC., 2017)

Tabla N° 12: Tasa (%) de recuperación de inversión inicial

Inversión inicial	Gasto de energía convencional				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-\$1, 671.37	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00
Porcentaje de recuperación anual 23.30%					

#### 3.1.4. Determinación de la marca a usar

Como se explicó en nuestros aspectos organizacionales, nos basaremos en la representación comercial exclusiva de la marca BLUESUN SOLAR, quien no cuenta con un distribuidor exclusivo en nuestro país, por lo que le hemos propuesto una alianza estratégica de representación comercial, con el derecho de 5% sobre el nivel de las ventas anuales de sus productos, pero que se empezara a considerar en lo posterior a los 7 primeros años de funcionamiento, debido al acuerdo revalidado en función de no afectar nuestra inversión en los primeros años de funcionamiento.

### 3.2. Investigación de mercado objetivo

A medida que la globalización avanza y se crean sociedades tecnológicamente avanzadas, también avanza el tema de concientización ambiental y del desarrollo sostenible mediante entornos ecológicos viables,

en pro de los mismos, la búsqueda de energías sostenibles y ecológicas es una prioridad que se está impulsando con una tendencia cada vez más creciente. Nuestro país cuenta con un gran potencial de generación de energías renovables debido a nuestra riqueza de Biomasa y condiciones geográficas, sin embargo, debido a diversos factores no se ha podido explotar los mismos de la manera idónea, sin embargo, en los últimos años se ha trabajado en conjunto tanto el gobierno como el sector privado y público para poder enrumbar la matriz energética de nuestro país a la tendencia del consumo de energía renovables.

Nuestra empresa E.L.S. Soluciones Ambientales estará enfocada en brindar soluciones en el desarrollo de energía solar con la tecnología fotovoltaica, la misma que está basada en la propiedad de una célula solar de absorber los rayos solares mediante un efecto fotovoltaico para convertir la luz solar en energía alterna para el uso doméstico con la ayuda de un inversor o micro inversor, como en nuestro caso de la tecnología plug & play; Nos enfocamos en esta tecnología fotovoltaica debido a su innovadora propuesta de fácil instalación y movilidad, asimismo que consideramos que contamos con ventajas comparativas favorables con respecto a otros países debido a que geográficamente nos encontramos en la línea ecuatorial donde existe mayor radiación solar, siendo así para determinar nuestro mercado objetivo hemos tomado en cuenta algunas publicaciones referentes a la energía solar entre ellos el Atlas de Energía Solar del Perú (SENAMHI, 2003) el cual establece que la zona de mayor potencial del país se encuentra en la costa sur, en las regiones de Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna (entre los 16° y 18° de latitud sur), con un promedio anual de energía solar incidente diaria que estaría en un rango de 6.0 a 6.5 kW.h/m<sup>2</sup>.

Otras zonas con alta disponibilidad diaria, entre 5.5 a 6.0 kW.h/m<sup>2</sup>, se encontrarían en la costa norte, en las regiones de Piura y Tumbes (entre los 3° y 8° de latitud sur), y en gran parte de la sierra, sobre los 2.500 msnm como Junín, Pasco, Huánuco, entre otros. La zona de menores valores de energía solar en el Perú es la selva, en las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios, que registran valores de 4.5 a 5.0 kW.h/m<sup>2</sup>, con una zona de mínimos

valores en el norte de la región Loreto (entre los 0° y 2° de latitud sur). No obstante, la alta dispersión de las poblaciones en estas zonas y su particular geografía (escasez de caídas hidráulicas y de recurso eólico) determinan que muchas veces la energía solar fotovoltaica sea la opción más conveniente, a pesar de la menor disponibilidad.

Por otro lado, la Fundación Friedrich Ebert (2012), según el mes del año y la ubicación geográfica, la energía solar diaria acumulada se encuentra en un rango de 2 a 8 kW.h/m<sup>2</sup>. Sobre esta base, se podría afirmar que, la media nacional rondaría los 5 kW.h/m<sup>2</sup>.

Esto es importante si se considera que los valores iguales o superiores a 4 kW.h/m<sup>2</sup> hacen atractivo el uso de tecnologías de conversión fotovoltaica (CER UNI, 2005b).

Por otra parte, una característica muy importante de la energía solar en el Perú es su constancia, durante el año los promedios mensuales no varían más del 20% (Horn, 2007). Además del Atlas de Energía Solar, se pueden resaltar otras importantes evaluaciones realizadas sobre el potencial de la energía solar en el Perú: Radiación solar en el Perú, de C. Kadono, de la UNI en 1972; Estimación de la energía solar en el Perú, de J. Vásquez, publicado por OLADE en 1987; Tabla de radiación promedio anual, elaborado por OLADE en 1992; y el Atlas de Energía Solar del Perú, publicado por el Senamhi y el MEM, en el marco del Proyecto Electrificación Rural a Base de Energía Fotovoltaica en el Perú.

Cabe mencionar, además, los trabajos de medición de energía solar realizados a principios de la década del 80 por el propio SENAMHI, el IGP, la UNI, la UNALM, el ITINTEC y la ONERN (CENERGIA, 2004)

En nuestro país existe un potencial estimado de 25,000 Mwh, sin embargo, actualmente sólo tenemos una capacidad instalada de 96 Mwh, por lo que podemos apreciar que aún hay mucho mercado por explotar.

Como podemos observar la energía solar es el recurso energético con mayor disponibilidad en casi todo el territorio peruano, en la gran mayoría de localidades la disponibilidad de la energía solar es bastante grande y uniforme durante todo el año, haciendo más atractivo su uso en comparación a otros países. La energía solar puede aprovecharse de varias formas: para secar (ropa, frutas); para calentar (agua, viviendas, invernaderos), y para producir corriente eléctrica, es en esta última en la que estaremos enfocados en base a nuestra oferta de autogenerar nuestra energía para producir una reducción en el consumo de energía eléctrica.

### 3.2.1. Segmentación de mercado objetivo

#### 3.2.1.1. Macro Segmentación

En este punto pasaremos a detallar el consumo aparente de nuestro proyecto, el cual se va a determinar por la siguiente formula:

$$\text{CONSUMO APARENTE} = \text{PRODUCCION (CIUU)} + \text{IMPORTACION(P.A.)} - \text{EXPORTACIONES(P.A.)}$$

En nuestro caso realizaremos dos determinaciones de consumo aparente, el primero será general, de acuerdo al código CIUU detallado en el desarrollo de nuestros aspectos organizacionales, que en nuestro caso corresponde al código **3510 – “GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA”**; y el segundo de acuerdo a la producción de paneles solares en nuestro país.

#### 3.2.1.1.1 Consumo Aparente según código CIUU:

Tabla N° 13: Consumo aparente CIUU

Año	Cód. CIUU	Producción	Medida
2016	D3510	820,7	Mwh

FUENTE: Dirección de Estudios y Promoción Eléctrica - Ministerio Energía y Minas (MEM)

En base a la información brindada por la Dirección de Estudios y Promoción Eléctrica del Ministerio de Energía y Minas(MEM), se determinó que la producción en el año 2016 fue de 820.7 Mwh, posteriormente se realizó la estimación con los datos obtenidos de OSINERGMIN al respecto del costo por kwh a nivel nacional:

**Tabla N° 14: Costo Kwh**

Producción	Medida	Costo Kwh	Costo Mwh	Costo Producción
820,7	Mwh	\$0,16	\$160,00	\$131.312,00

Fuente: OSINERGMIN

Asimismo, se determinó el nivel de Importaciones y Exportaciones de acuerdo a la Partida Arancelaria que le corresponde a nuestro producto, que sería la partida 8541.40.10.00:

**Tabla N° 15: Partida**

Año	P.A.	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES
2016	8541.40.10.00	\$4.679.742,61	\$3.090,74

Fuente: ADEX DATA TRADE

Finalmente se obtuvo la sgte. demanda aparente:

**Tabla N° 16: Demanda aparente**

CA	PRODUCCION	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES
<b>\$4.807.963,87</b>	\$131.312,00	\$4.679.742,61	\$3.090,74

Fuente: ADEX DATA TRADE

Elaboración: Propia

### **3.2.1.1.2 Consumo Aparente según producción de paneles solares:**

Considerando que en nuestro país no se realiza la producción de paneles solares a nivel industrial, ya que no se encuentran registros en SNI ni en CCL ni en otros entes de referencia; asimismo se complementa con la información brindada por el Ing. Werner Pacheco Lujan, ex decano e investigador de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Eléctrica de UNMSM, en el programa Rumbo Sostenible, programa del capítulo de Ingeniería Agrícola del Consejo Departamental de Lima en el cual indicaba que en nuestro país se prioriza comprar y vender estos artículos, puesto que las condiciones gubernamentales no son estimulantes, asimismo propuso la idea de establecer un parque industrial para hacer viable el tema de producción de paneles solares, siendo así el consumo aparente considerando la producción de paneles solares será:

**Tabla N° 17: Consumo aparente**

CA	PRODUCCION	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES
<b>\$4.676.651,87</b>	\$0,00	\$4.679.742,61	\$3.090,74

Fuente: ADEX DATA TRADE

Elaboración: Propia

### **3.2.1.2. Micro Segmentación Junín:**

Debido a que nuestro producto a ofertar serán los paneles solares con tecnología plug & play para usar el Método de la razón de la cadena tendremos que segmentar bajo los siguientes parámetros:

**Segmentación geográfica:** Se ha revisado el Atlas Solar Del Perú (DGER MINEM,2003) que fue elaborado durante un tiempo prolongado y publicado en el año 2003 por el **Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)** y la **Dirección General de Electrificación Rural (DGER-MEM)** del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), y se ha determinado las ciudades de mayor incidencia solar entre las que tenemos: Arequipa, Cusco, Moquegua, Ica, Junín, Piura, Ucayali y Madre de Dios.

Las ciudades del Sur del Perú como Arequipa, Cusco, Moquegua, Tacna, así como Puno son ciudades que actualmente ya han sido abarcadas con oferta de sistemas fotovoltaicos en sus diferentes formas, sistemas off grid, sistemas on grid, termas solares, bombas solares hasta centrales solares.

Asimismo en las ciudades del norte del país(Tumbes, Piura) donde también existe un amplio potencial por el tema de la irradiación solar actualmente se han visto afectadas por el fenómeno del niño y están mayormente centrados en el tema de la reconstrucción, por lo que nosotros hemos decidido abarcar al departamento de Junín debido a su prosperidad económica y su irradiación solar entre 4.5 kW.h/m<sup>2</sup>.y 6.5 kW.h/m<sup>2</sup>(SENAMHI,2003), asimismo debido a que es uno de los departamentos con mayor electrificación en sus hogares(92.4%) (INEI, 2014), adicionalmente tenemos información brindada por empresas de proyectos sostenibles (SOLAR TRUST PERU SAC) que cuentan con una demanda creciente actualmente insatisfecha.

**Segmentación demográfica:** Asimismo se ha considerado dentro de nuestra evaluación de mercado objetivo a los departamentos que aparte de tener mayor irradiación solar también cuentan con mayor ingreso per cápita para poder adquirir nuestro producto, dentro de los cuales tenemos: Moquegua, Madre de Dios, Arequipa, Ica, Junín, La Libertad. Como se indicó anteriormente se seleccionó al departamento de Junín por su prosperidad

económica que se ve reflejada en su estadística de ingreso promedio per cápita de S/1139.50 Nuevos Soles (INEI, 2015), ubicado entre los diez primeros departamentos del Perú.

Finalmente, como nuestro concepto de negocio es la reducción del consumo de energía eléctrica, también se consideró las ciudades que tienen mayor consumo de energía eléctrica dentro de las cuales obtuvimos: Lima, Arequipa, Moquegua, Junín, Ica, Ancash, finalmente se designó a la ciudad de Junín debido a que es una de los departamentos con el mayor índice de electrificación en sus hogares (92.4%) (INEI, 2014).

Así nuestra segmentación sería de la siguiente manera:

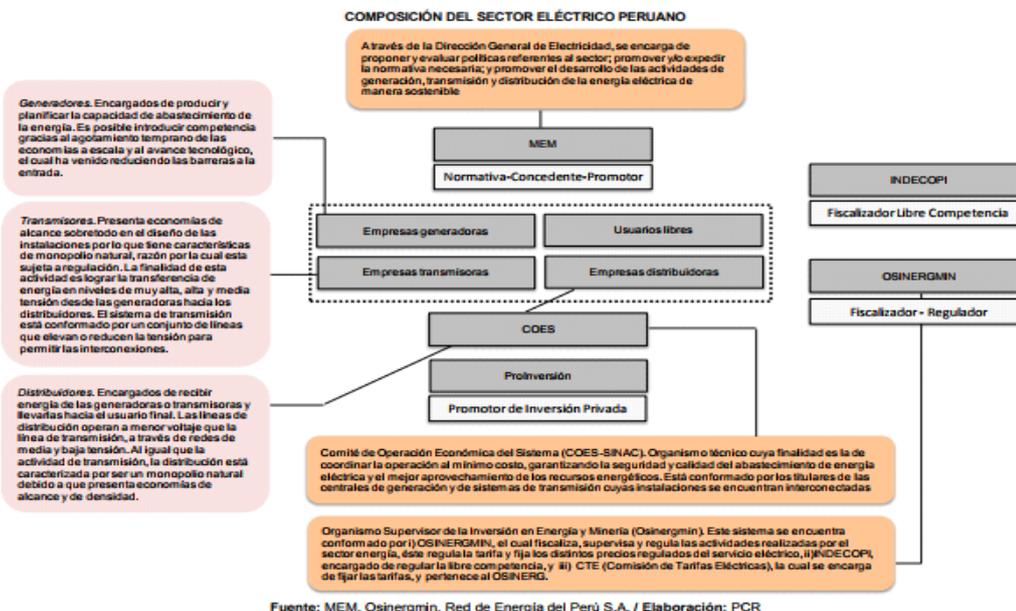
- La población de Junín
- Personas que cuentan con luz eléctrica en su hogar (92.4%)
- Pertenecen a los niveles socioeconómicos B y C
- Personas de edades entre 25 a 44 años
- Personas con MYPES
- Con estilo de vida actualizadora y emprendedores.
- Tenemos información de la población de Junín es 1'360,506 habitantes (INEI)
- Personas que cuentan con luz eléctrica en su hogar (92.4%): 1,257,107 habitantes.
- Las personas con nivel socioeconómicos C y D son el 44.1%, entonces tenemos 554,384 hab.
- Las personas con 25 a 44 años es el 45% de la población de Junín, entonces tenemos 249,473 hab
- Las personas con MYPES son el 29%, entonces tendríamos **72,348** habitantes como mercado objetivo, siendo así la fórmula para nuestra micro segmentación sería:
- $Q = (72,348) * (1) * (1600)$
- **Q=115,756,800 USD**

Asimismo, debemos agregar que la generación eléctrica en el Perú, al cierre del 2015, se concentra en centrales hidroeléctricas (56.1%) y termoeléctricas (42.1%), sin embargo, se observa un esfuerzo del Estado por impulsar el desarrollo de energía eléctrica renovable, principalmente energía solar (1.2%) (OSINERGMIN, 2015)

Actualmente, el mercado eléctrico peruano está compuesto por entidades normativas, reguladoras, y promotoras, tres subsistemas (generación, transmisión, y distribución), y consumidores finales (libres y regulados).

El mercado eléctrico peruano se encuentra compuesto por el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) y los Sistemas Aislados (SSAA). El SEIN abastece de electricidad a la mayor parte del territorio nacional (87%) y consta de cuatro bloques definidos geográficamente: (i) en el norte, de Tumbes a Chimbote; (ii) en el centro, cuyo principal demandante es la región de Lima Metropolitana; (iii) en el sur oeste, que abarca las regiones de Moquegua y Arequipa; y (iv) en el sur este, donde destacan las regiones de Cusco y Puno. Por otro lado, los SSAA cubren el resto del país (13%).

**Figura N° 11: Composición del sector eléctrico peruano**



Fuente: MEM, Osinergrmin, Red de Energía del Perú S.A.

### 3.2.2. Definición del perfil del consumidor

Los principales ingresos de las familias de Junín provienen del comercio, la minería, la agricultura y la ganadería. Para el caso de estudio debido a la ubicación geográfica y costumbres de la población, estos ingresos se derivan principalmente por la comercialización mayorista y minorista de abarrotes, servicios de turismo y hotelería, cultivos de papa, café, zanahoria, naranja, piña y jengibre (Caracterización Junin, BCRP), refinación de metales y la producción de cemento.

Por otro lado, existen caseríos y fundos que tienen mayores ingresos y por tanto mayores posibilidades de adquirir un pequeño sistema fotovoltaico en reemplazo de sus generadores de energía que utilizan actualmente en ciudades como Chanchamayo, San Ramón, La Merced, Pichanaki, entre otros.

Independientemente del costo y de las facilidades que se les pueda ofrecer para la compra de los sistemas solares, los pobladores estarán dispuestos a comprar un sistema solar si están convencidos del

funcionamiento y de los beneficios que puedan obtener de estos sistemas, “ver para creer” por lo que tendremos un showroom de exhibición en nuestra oficina donde se brindarán detalles de información y beneficios de nuestros productos, se visualizará contenidos interactivos para nuestros clientes y contaremos con un sistema plug & play instalado en nuestra oficina que nos otorgará los resultados “in situ” de la reducción obtenida, que se espera sea muy superior a nuestra oferta de reducción del 40% en el consumo de energía eléctrica.

Esto es un factor importante a considerar en la estrategia de comercialización o introducción de los sistemas solares en nuestro mercado objetivo.

De lo mencionado anteriormente se concluye que el perfil del consumidor para nuestro proyecto es el siguiente:

- Familias y MYPES que deseen ahorrar en gastos de energía eléctrica.
- Familias que deseen mejorar su calidad de vida.
- Familias y MYPES con ingreso económicos suficientes para adquirir sistemas de energía solar.
- Familias que sean consumidores conscientes y tengan conocimientos acerca de la energía solar y sus beneficios.
- Familias y MYPES que deseen realizar actividades económicas que requieran fuentes de energía.
- Familias que deseen cuidar el medio ambiente.

A continuación, se muestra el total de la población dentro del departamento de Junín y el detalle según cada una de las 09 provincias dentro de Junín:

**Tabla N° 18: Perú: Población del departamento de Junín año 2016**

<b>PROVINCIA/ DISTRITO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>TOTAL</b>	1,360,506
<b>HUANCAYO</b>	506,759
<b>CONCEPCIÓN</b>	56,903
<b>CHANCHAMAYO</b>	205,503

<b>JAUJA</b>	84,401
<b>JUNÍN</b>	25,665
<b>SATIPO</b>	276,586
<b>TARMA</b>	108,754
<b>YAULI</b>	42,473
<b>CHUPACA</b>	53,462

Fuente: INEI

Se aprecia que el total de población del Departamento de Junín es de 1'360.506 personas. En nuestro estudio sólo se tomará en cuenta a las 04 provincias con mayor densidad poblacional y con mayor presencia de negocios MYPES, así se ha determinado a las provincias de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma. El número de población asciende a 979,808 personas.

**Tabla N° 19: Población de las provincias de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma.**

<b>TOTAL</b>	<b>979,808</b>
<b>HUANCAYO</b>	388,965
<b>CHANCHAMAYO</b>	205,503
<b>SATIPO</b>	276,586
<b>TARMA</b>	108,754

Fuente: INEI

Sobre las mismas se llevó a cabo una encuesta en el cual se sondeó una pregunta filtro para determinar el porcentaje de personas que estarían dispuestas a comprar o financiar el servicio del sistema de energía solar.

**Tabla N° 20: Estaría dispuesto a comprar o financiar el servicio de energía solar**

<b>OPCIONES</b>	<b>N° PERSONAS</b>	<b>%</b>
SI	82	82.00%
NO	18	18.00%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta

**Tabla N° 21: Estaría dispuesto a comprar o financiar el servicio de energía solar**

OPCIONES	N° PERSONAS	%	Total demanda
SI	82	82.00%	318,951
NO	18	18.00%	70,014
TOTAL	100	100.00%	388,965

Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta

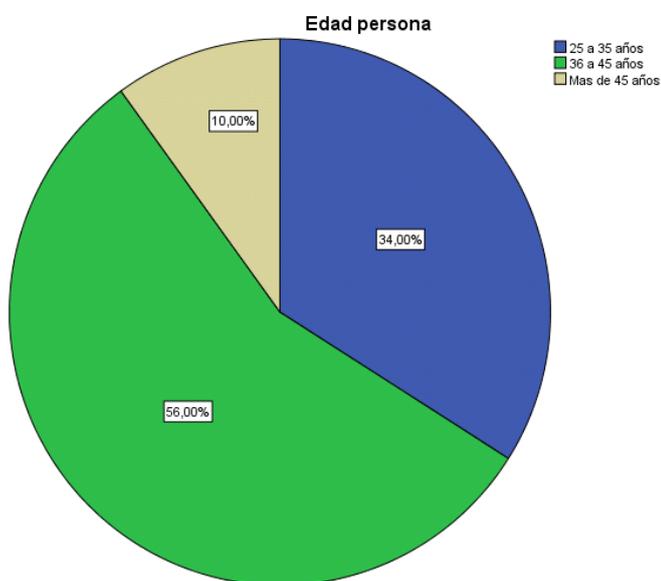
Solo se tomará en cuenta a la población que esté dispuesta a comprar que son 318,951 personas que corresponde al 82% de la población de los distritos de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma.

### **ENCUESTA (muestra 100 personas)**

**Tabla N° 22: Edad persona**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	25 a 35 años	34	34,0	34,0	34,0
	36 a 45 años	56	56,0	56,0	90,0
	Más de 45 años	10	10,0	10,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

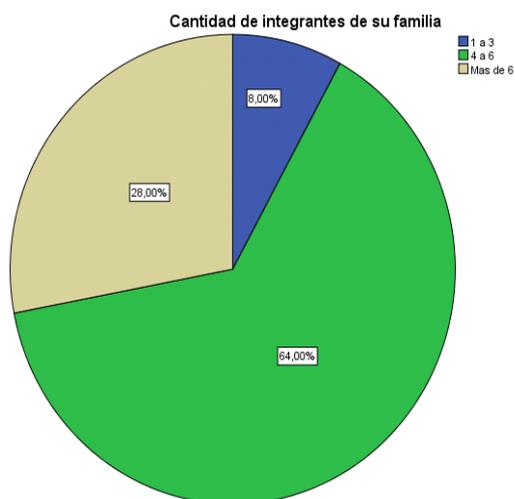
Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta



**Tabla N° 23: Cantidad de integrantes de su familia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 a 3	8	8,0	8,0	8,0
	4 a 6	64	64,0	64,0	72,0
	Más de 6	28	28,0	28,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

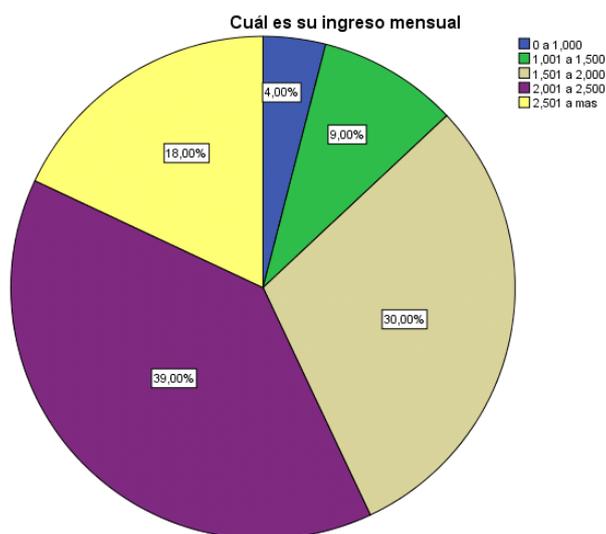
Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta



**Tabla N° 24: Cuál es su ingreso mensual**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0 a 1,000	4	4,0	4,0	4,0
	1,001 a 1,500	9	9,0	9,0	13,0
	1,501 a 2,000	30	30,0	30,0	43,0
	2,001 a 2,500	39	39,0	39,0	82,0
	2,501 a mas	18	18,0	18,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

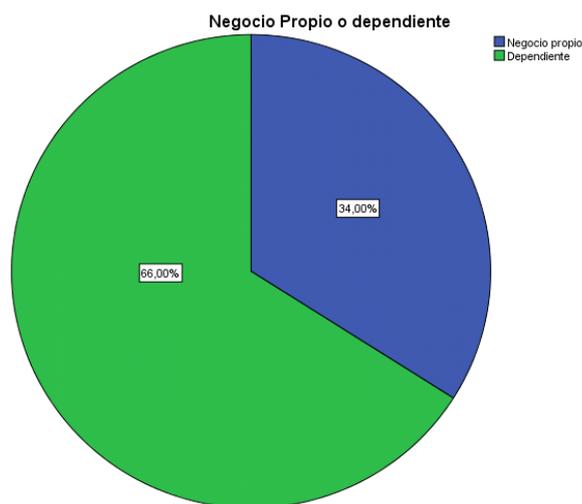
Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta



**Tabla N° 25: Negocio Propio o dependiente**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Negocio propio	34	34,0	34,0	34,0
	Dependiente	66	66,0	66,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

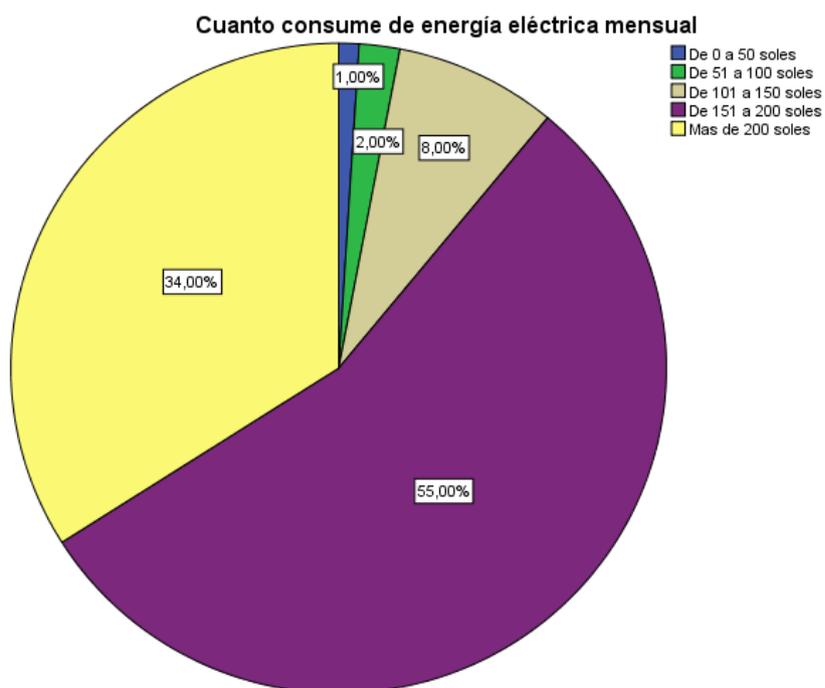
Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta



**Tabla N° 26: Cuanto consume de energía eléctrica mensual**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 0 a 50 soles	1	1,0	1,0	1,0
	De 51 a 100 soles	2	2,0	2,0	3,0
	De 101 a 150 soles	8	8,0	8,0	11,0
	De 151 a 200 soles	55	55,0	55,0	66,0
	Mas de 200 soles	34	34,0	34,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

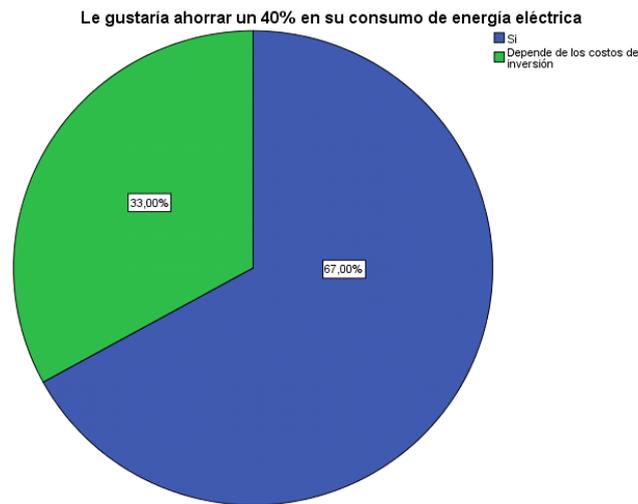
Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta



**Tabla N° 27: Le gustaría ahorrar un 40% en su consumo de energía eléctrica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	67	67,0	67,0	67,0
	Depende de los costos de inversión	33	33,0	33,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

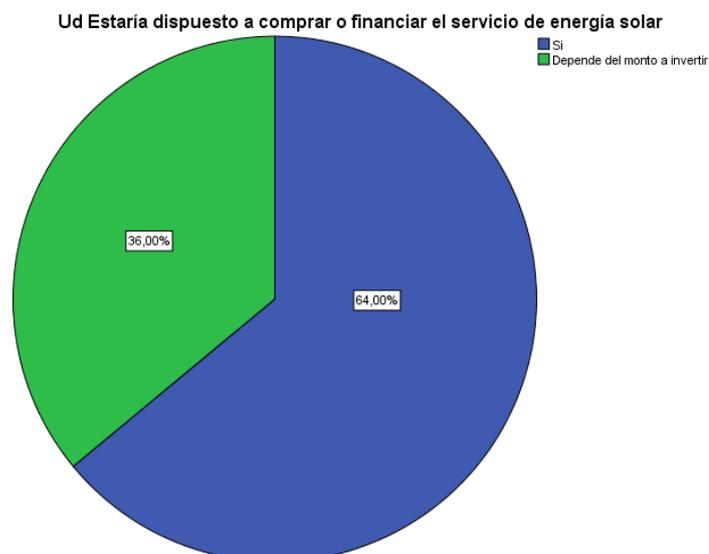
Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta



**Tabla N° 28: Ud. Estaría dispuesto a comprar o financiar el servicio de energía solar**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	64	64,0	64,0	64,0
	Depende del monto a invertir	36	36,0	36,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

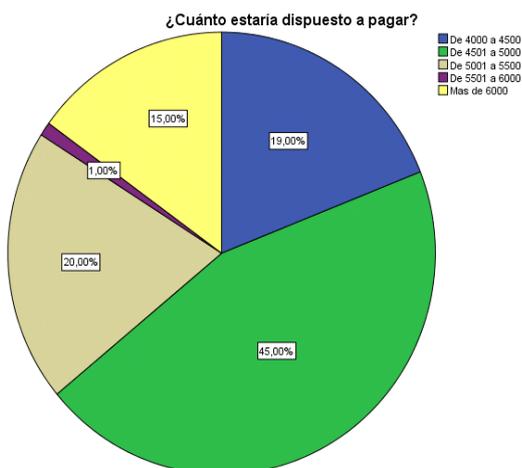
Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta



**Tabla N° 29: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 4000 a 4500	19	19,0	19,0	19,0
	De 4501 a 5000	45	45,0	45,0	64,0
	De 5001 a 5500	20	20,0	20,0	84,0
	De 5501 a 6000	1	1,0	1,0	85,0
	Más de 6000	15	15,0	15,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

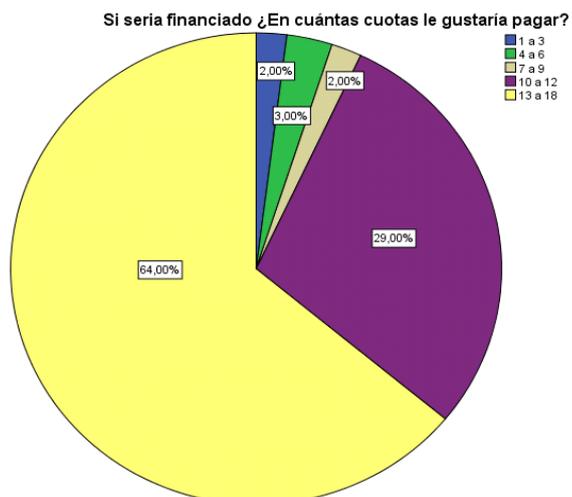
Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta



**Tabla N° 30: Si sería financiado ¿En cuántas cuotas le gustaría pagar?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 a 3	2	2,0	2,0	2,0
	4 a 6	3	3,0	3,0	5,0
	7 a 9	2	2,0	2,0	7,0
	10 a 12	29	29,0	29,0	36,0
	13 a 18	64	64,0	64,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta



### 3.2.3. Medición del mercado objetivo

La población de nuestro mercado objetivo llega a la cifra de 388,965. Los que están dispuestos a comprar es el 82% de la población, la cual llegaría a 318,951 personas.

**Tabla N° 31: Mercado objetivo**

Población Total (Distritos de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma del Dpto. de Junín)		Población (Distritos de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma del Dpto. de Junín) que compraría al contado o financiado el servicio			Demanda total
<b>2009</b>	311,116	<b>2009</b>	311,116	82%	255,115
<b>2010</b>	321,201	<b>2010</b>	321,201	82%	263,385
<b>2011</b>	331,614	<b>2011</b>	331,614	82%	271,923
<b>2012</b>	342,364	<b>2012</b>	342,364	82%	280,739
<b>2013</b>	353,463	<b>2013</b>	353,463	82%	289,840
<b>2014</b>	364,922	<b>2014</b>	364,922	82%	299,236
<b>2015</b>	376,751	<b>2015</b>	376,751	82%	308,936
<b>2016</b>	388,965	<b>2016</b>	388,965	82%	318,951

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

Para determinar el número de familias que solicitarían los productos dividimos entre 6 asumiendo que las familias están conformadas por 6 integrantes de acuerdo a los resultados de la encuesta.

**Tabla N° 32: Total familias**

		AÑOS							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
N° personas	Población Total (Distritos de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma del Dpto. de Junín)	311,116	321,201	331,614	342,364	353,463	364,922	376,751	388,965
	Población (Distritos de Huancayo, Chanchamayo, Satipo y Tarma del Dpto. de Junín) que compraría al contado o financiado el servicio	255,115	263,385	271,923	280,739	289,840	299,236	308,936	318,951
Relación entre población total y dispuesta a comprar		0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
N° de Familias	N° de personas	255,115	263,385	271,923	280,739	289,840	299,236	308,936	318,951
	N° de miembros por familia	6	6	6	6	6	6	6	6
	Qd (N° de familias)	42,519	43,898	45,321	46,790	48,307	49,873	51,489	53,159
Cantidad demandada (Total N° de servicios)									
	N° de servicios por familia	1	1	1	1	1	1	1	1
	Qd (N° Total de servicios)	42,519	43,898	45,321	46,790	48,307	49,873	51,489	53,159

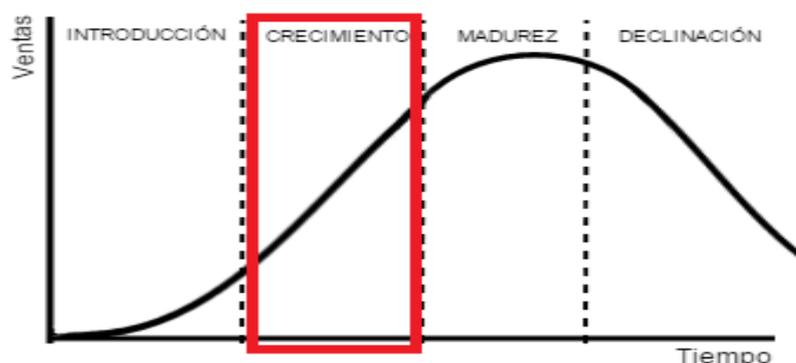
Elaboración: Propia en base a resultados de la encuesta

Se toma en cuenta el crecimiento del 3.14% anual de la población según datos de INEI.

### 3.3. Análisis de oferta y demanda en el mercado:

#### 3.3.1. Análisis de oferta

Figura N° 12: Ciclo de vida



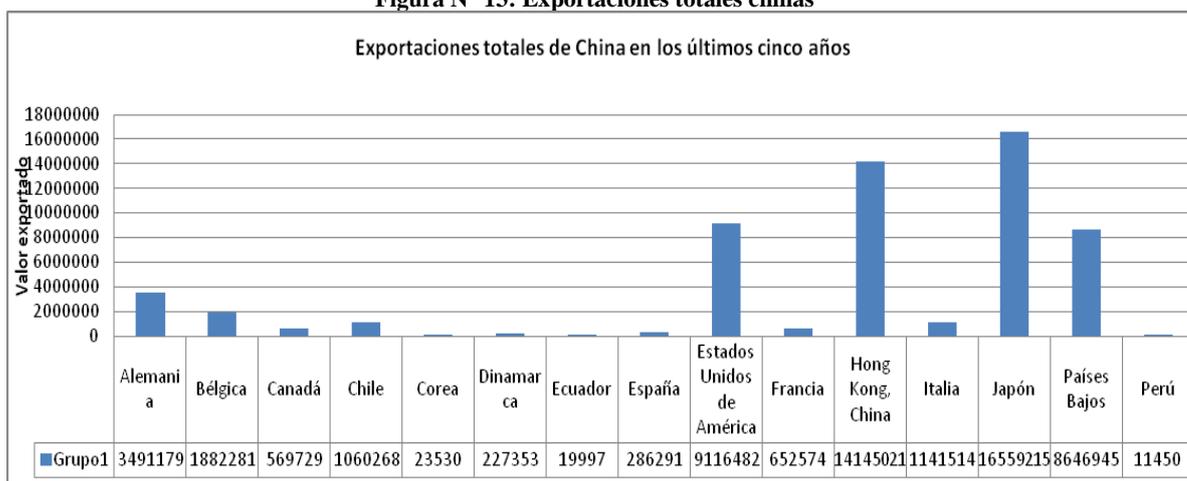
Fuente: Tawfick (2010)

Nuestros productos están en la etapa de crecimiento, lo cual nos da un amplio tiempo para que la empresa se mantenga vigente en el mercado. Asimismo, se espera una demanda creciente del mercado pues los costos de los paneles han disminuido y seguirán disminuyendo haciendo que esta tecnología cada vez este mas alcance de nuestra población, quera el principal obstáculo a la demanda que existía acerca de los paneles solares. Nuestros paneles con tecnología Plug& Play brindarán la reducción del consumo de energía eléctrica en un rango de 40% a mas, además de facilitar la instalación de los mismos.

El índice que manejamos es que el consumo promedio de energía per cápita fue de **1,355 KWh/hab (2015)**, por lo que nuestro producto estrella será el kit solar plug&play de 1.5 kw (ficha técnica), sin embargo, nos proyectamos a expandir nuestro negocio, por lo que buscaremos adaptarnos a las necesidades de consumo de nuestros clientes por lo que proyectamos ofrecer en un futuro cercano kits de 500 kw y hasta 3000kw.

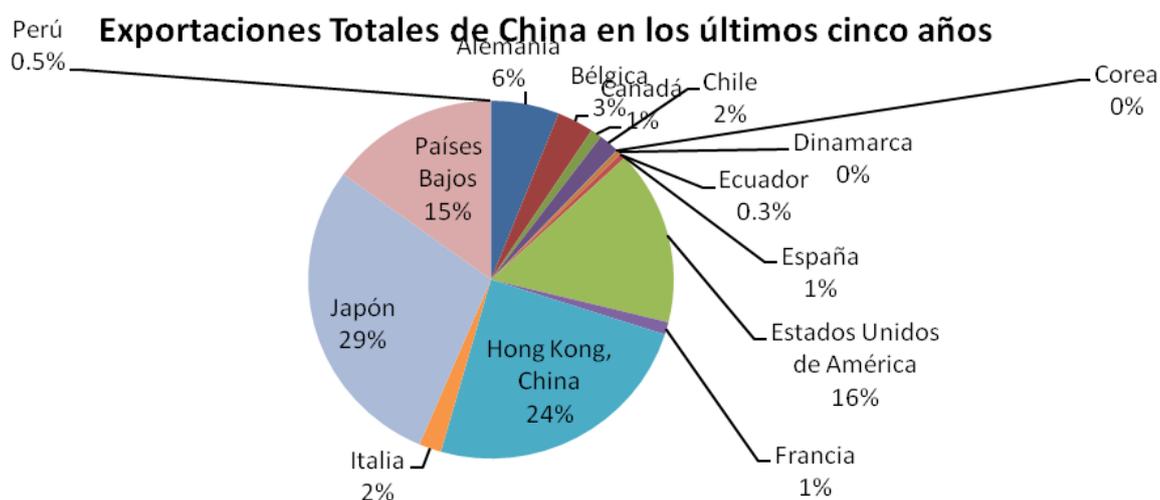
Como se mencionó anteriormente nosotros trabajaremos con el proveedor BLUESUN SOLAR originario de China, donde se exporta la mayor cantidad de este tipo de productos como son los paneles solares, para una mejor apreciación, demostraremos gráficamente un cuadro estadístico de los principales mercados de Exportación de China de estos productos clasificados en la P.A. 8541.40:

**Figura N° 13: Exportaciones totales chinas**



Fuente: Trademap

Elaboración: Propia



Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar el mercado peruano en los últimos 05 años ha representado solo el 0.5% del total de Exportaciones de China de este tipo de productos, siendo sus principales mercados el de Japón, Hong Kong, Estados Unidos y Europa.

Existen aproximadamente 22 empresas de consultoría en el Perú con experiencia en eficiencia energética con disposición para trabajar con compañías, bancos y proveedores de tecnología. Existen también aproximadamente 90 proveedores de tecnología eficiente que operan en el sector. Muchos de los proveedores otorgan créditos utilizando una variedad de instrumentos. Por lo general, dichos proveedores están dispuestos a dar financiamiento a sus clientes, basándose en la confianza y en registros anteriores de devolución de préstamos, asumiendo ellos mismos los potenciales riesgos. Entre las principales empresas radicadas en el Perú que ofertan servicios de instalación de sistemas solares tenemos las siguientes:

**Tabla N° 33: Empresas ofertantes en el mercado de sistemas de energía solar**

<b>Empresa</b>	<b>Dirección</b>	<b>Servicios</b>
Amalur S.A.	Morona 278-4to. Piso Iquitos. Tel: 51-65-243110, Email: correo@amalur.net	Dedicada a la Energía Solar en la Selva de Perú
Decorp Energías	Av. Larco 687 – Miraflores – Lima T: (511) 447-6634, Email:ventas@decorp-peru.com	Termas solares de tubos al vacío con sistema de control
Supersol SAC	Álvarez Thomas 303, Cercado. Arequipa, Perú., Telef.: 054-450988, E-mail: termas_fredy@hotmail.com,	Fabricantes de termas solares y a gas.
Líder SAC	Mz K Lote 14. Urb Belaunde, Zamacola-Cerro Colorado. Arequipa-Perú, instrumentos.ambientales@gmail.com, Tel 985-910680	Instalación y Distribución de Calentadores, Termas y Paneles Solares: Refrigeradores
Proserlec E.I.R.L.	Ciudad municipal zona VI manzana A-15 Cerro Colorado, Arequipa, tel: 054-958143980, proserlec@hotmail.com	Somos una empresa dedicada a ofrecer servicios de mantenimiento e instalación contamos con personal especializado en el campo.
Ramserco SRL .	Las Salinas 756 Rímac, Lima, Tel: 51-1-4827129, email: ramserco@hotmail.com	Desarrollamos sistemas fotovoltaicos, eólicos y de bombeo de agua por paneles solares generando electricidad, para viviendas y electrificación.
Corporación Cimmsa.	Parque Industrial Mz LL Lote 21-22 VITARTE. Lima, Tel: 990899807, email: ventascimmsa@hotmail.com	Refrigeradoras de laboratorio fotovoltaicos.
Termoinox	Álvarez Thomas 419-A Cercado Telefax: 054-282412, Av. Trinidad Moran K-1 Cayma Teléfono: 054-257030, Av. La Pampilla 908 JLBR Teléfono: 054-429899 Email: ventas@termoinox.com.	Calentadores solares, temperado solar de piscinas, Módulos fotovoltaicos.
Termas solares Crisol	Av. Jorge Chávez 114 – Arequipa -Tel: (54) 247559 ,Fax: (54) 217476	Energía solar térmica
Fabricante de termas solares Servisol	Av. Álvarez Thómas 417-B Arequipa Tlf: (54) 22-4544 Tda.	Thermas solares

Tecnosol E.I.R.L	. Jr. Del Comercio 461, Cajamarca – Cajamarca, Tlf: (76) 34-0358	Energía Solar
Termoinox	Jr. del Comercio 445-461 Teléfono: 076-340358 Email: ventas@termoinox.com,	Calentadores solares, temperado solar de piscinas, Módulos fotovoltaicos
Enersol ecosistemas	Alameda Pachacutec, 400 – Wanchac Cusco Tel: (84) 224992	Energía solar térmica y fotovoltaica
Termoinox	Calle Nueva 403 Oficina 209 Teléfono: 084-437797 Email: ventas@termoinox.com,	Calentadores solares, temperado solar de piscinas, Módulos fotovoltaicos
GreenGT	Juan Figari 146 Of 3•D Miraflores Lima Tel: 4452073. Fax: 4456082, Email: informacion@greengt.org	Lámparas Solares, refrigeradores solares, energía solar, energía eólica, bombas
Schonimex	Av. San Luis 2619 Of. 301 – San Borja Tel. +5112253052, Lima 41 Email: schonimex@speedy.com.pe	Energía solar fotovoltaica
Enersol ecosistemas	Avenida Petit Thouars, 2699-LINCE- Lima Tfno: (1) 4214006,	Energía solar térmica y fotovoltaica
Proyectos, instalaciones y Servicios S.A.C.	Prol. Húsares de Junín 451, Urbanización El Retablo – Comas, Tel: 01 537 8184, Email:: proyectos_solares@yahoo.es,	Energía solar fotovoltaica, Comercialización de artículos en energías renovables
Tecnología Energética Peruana S.A.C.	Enrique Seoane, 144 – Dpto. 101, San Borja. Lima Tel: (1) 223-7158.	Energía solar térmica, fotovoltaica, aerogeneradores.
Set E.I.R.L.	Jerónimo de Aliaga 405, Santiago de Surco-Lima., Tlf: (1) 436-0665	Energía Solar
Termoinox	Av. Javier Prado Este Cuadra 49 Tienda 3 Teléfono: 01-4351786 Email: ventas@termoinox.com.	Calentadores solares, temperado solar de piscinas, Módulos fotovoltaicos
Termoinox	Jr. Lampa 206 Teléfono: 051-367991,Email: ventas@termoinox.com.	Calentadores solares, temperado solar de piscinas, Módulos fotovoltaicos,
Sinelec.	Urb. Los Tallanes – Mz.C-16 – Piura Tlf: (73) 35-0254	Energía solar fotovoltaica

Elaboración: Propia

### 3.3.2. Análisis y cálculo de la demanda

El interés en el uso técnico de las energías renovables, especialmente de la energía solar, comenzó en el Perú, como en muchos otros países, en los años setenta del siglo pasado, como consecuencia de la llamada crisis de petróleo. Se trabajó en diferentes instituciones del país (mayormente en universidades) en capacitación y desarrollo tecnológico, especialmente en bombeo de agua con molinos de viento, calentadores solares de agua y secadores solares de productos agrícolas.

Estas experiencias fueron puntualmente exitosas, p.ej. la tecnología de los calentadores solares de agua, hoy bien asentada en Arequipa, fue originalmente desarrollada por el ex -ITINTEC, y, los secadores solares artesanales de maíz usados hoy en el Valle Sagrada del Urubamba fueron desarrollados y diseminados por un proyecto de la Universidad Nacional de Ingeniería con la cooperación alemana. (UNI, 2006)

Según datos del Ministerio de Energía y Minas del Perú, en los últimos años se ha incrementado a 75 % el porcentaje de la población peruana que cuenta con servicio eléctrico. A pesar del gran esfuerzo de aumentar la electrificación en el Perú, básicamente a través de la extensión de redes eléctricas, esto significa que todavía hay 7 millones de peruanos sin electricidad.

Casi toda esta gente vive en áreas rurales y en la medida que aumenta la electrificación, cada vez es más costoso aumentar un punto porcentual más a la electrificación, debido a la baja densidad poblacional y las dificultades geográficas de gran parte del territorio peruano.

Para estos millones de peruanos la única posibilidad económicamente viable a corto y mediano plazo es la generación local de electricidad, basada sobre todo en recursos renovables: hidráulica, eólica, solar y biomasa.

A pesar de que esta situación es ampliamente reconocida, relativamente poco se ha hecho hasta la fecha en este campo. Esto se explica por varias razones, principalmente porque es más costoso electrificar regiones remotas y aisladas que regiones que están cerca a la red eléctrica interconectada existente. (UNI, 2006)

Por otro lado, la demanda de la energía en el Perú está creciendo, en promedio, a 9% por año, casi el equivalente a poner en línea una nueva planta de generación de energía de 500 MW cada año. En consecuencia, se ha estimado que desde el 2012 hasta el 2020 la capacidad de energía total

requerida aumente a 6,140 MW, requiriendo inversiones en el rango de US\$10,830 a US\$13,320 millones, donde una parte de dicho monto deberá ser financiado por el sector financiero privado.

El Ministerio de Energía y Minas (MINEM) ha fijado una meta de 33% para una parte de la energía renovable en la matriz energética al 2021.

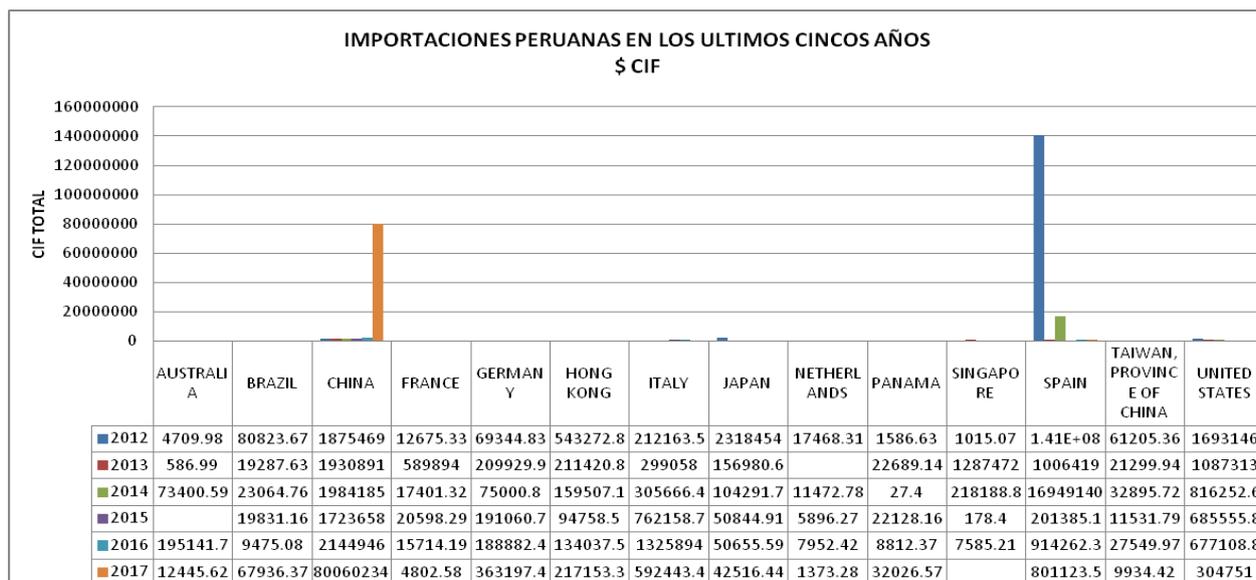
Asimismo, el gobierno tiene una meta de 15% en ahorro de energía para el periodo 2009-2018, relacionada a la demanda proyectada para el 2018 en los siguientes sectores: residencial, industrial, servicios, público y transporte.

De acuerdo con los analistas especializados en energía, se espera que el precio de la energía se eleve en el futuro.

En la actualidad, el Perú se encuentra experimentando precios artificialmente bajos para el gas natural, ya que el precio del lote actualmente en uso (Lote 88 del proyecto de Camisea) no incluye los costos incurridos por concepto de exploración, creando así distorsiones en el mercado además de barreras en la promoción e implementación de proyectos de energía renovable y eficiencia energética. Cuando las fuentes actuales se acaban (en aproximadamente 20-30 años a partir de 2011), el gas natural de otros lotes alcanzará un precio mucho más alto que incluya el costo total de exploración. (IFC, 2011).

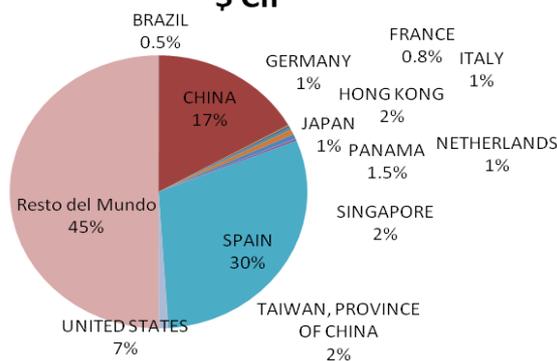
Debemos adicionar que la demanda por este tipo de productos solares cuenta con una tendencia al crecimiento en los últimos años teniendo como principales orígenes a los países de China y España, como veremos graficados en las sgtes estadísticas:

**Figura N° 14: Importaciones peruanas**



Fuente: Trademap  
Elaboración: Propia

**Importaciones totales peruanas de los últimos  
cinco años  
\$ CIF**



Fuente: Trademap  
Elaboración: Propia

Así luego de analizar a nuestro público objetivo hemos determinado que la demanda que se anticipa es la siguiente:

**Tabla N° 34: Demanda**

AÑOS	N° de personas	N° de miembros por familia	N° de servicios por familia	Demanda total	Oferta histórica (15%)	Demanda insatisfecha
2009	255,115	6	1	42,519	6378	36,141
2010	263,385	6	1	43,898	6585	37,313
2011	271,923	6	1	45,321	6798	38,522
2012	280,739	6	1	46,790	7018	39,771
2013	289,840	6	1	48,307	7246	41,061
2014	299,236	6	1	49,873	7481	42,392
2015	308,936	6	1	51,489	7723	43,766

2016	318,951	6	1	53,159	7974	45,185
2017	322,141	6	1	53,690	8054	45,637
2018	325,362	6	1	54,227	8134	46,093
2019	328,616	6	1	54,769	8215	46,554
2020	331,902	6	1	55,317	8298	47,019
2021	335,221	6	1	55,870	8381	47,490

Elaboración: Propia

Tabla N° 35: Demanda futura proyectada

	Año base	2017	2018	2019	2020	2021
Mercado potencial disponible	45,185	45,637	46,093	46,554	47,019	47,490
Mercado disponible (8%)	3,615	3,651	3,687	3,724	3,762	3,799
N° de servicios por familia	1	1	1	1	1	1
Demanda futura proyectada	1,446	1,460	1,475	1,490	1,505	1,520
Precio promedio del producto	\$1,671	\$1,671	\$1,671	\$1,671	\$1,671	\$1,671
Ingreso anual	\$2,416,662	\$2,440,828	\$2,465,237	\$2,489,889	\$2,514,788	\$2,539,936

Elaboración: Propia

Se está proyectando un incremento en el mercado potencial de 1% anual, abarcando el 8% de la población que compraría al contado y la demanda proyectada creciendo gradualmente.

Asimismo para reforzar la proyección realizada se detalla líneas abajo la proyección vía método de mínimos cuadrados:

**METODO DE MINIMOS CUADRADOS**

$$y = a + bx$$

$$a = [(\Sigma y)(\Sigma x^2) - (\Sigma x)(\Sigma xy)] / [n(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2]$$

	x	costos y	x <sup>2</sup>	xy
1	1	1.460	1	1.460
2	2	1.475	4	2.950
3	3	1.490	9	4.469
4	4	1.505	16	6.018

5	5	1.520	25	7.598
totales	15	7.449	55	22.496

$$x^2 = 225$$

$$(\Sigma y)(\Sigma x^2) = 409.715$$

$$(\Sigma x)(\Sigma xy) = 337.445$$

$$\text{diferencia 1} = 72.270$$

$$n(\Sigma x^2) = 275$$

$$(\Sigma x)^2 = 225$$

$$\text{diferencia 2} = 50$$

$$\text{diferencia 1 / diferencia 2} = \text{gastos fijos} = 1.445,40$$

En base a los datos determinados de nuestra oferta y demanda proyectada se pasará a detallar la localización y distribución de las áreas correspondientes de nuestra empresa:

### 3.3.2.1. Localización del negocio. Factores determinantes

La empresa estará localizada en la ciudad de Huancayo, debido a que es la capital de la provincia de Huancayo y la ciudad más importante del departamento de Junín en cuanto a aspectos económicos y sociales, de acuerdo al análisis realizado, identificamos que las actividades de las 04 provincias se centralizan en la capital debido a la mayor presencia de entidades financieras, estudiantiles y gubernamentales, asimismo también se ha considerado la accesibilidad a la ciudad ya que la ruta de transportes hacia la ciudad de Huancayo es la más comercial, lo que optimizará nuestros costos logísticos, con la determinación de nuestra localización buscamos asegurar que nuestros clientes se sientan satisfechos y seguros, lo que derivará en la oportunidad de captar más clientes.

#### 3.3.2.1.1. Micro Localización Huancayo

El proyecto a ejecutarse tiene la siguiente micro localización, debemos indicar que no consideraremos a la provincia de Tarma, porque es la cuarta provincia en cuanto a variables demográficas y económicas, por lo que sólo ponderaremos en base a las primeras tres ciudades reconocidas en esos aspectos:

Departamento Junín

Provincias: Huancayo, Satipo, Chanchamayo

Para la elección de la ubicación del local se utilizará el método de Ranking de factores. Se emplea una calificación de 1 a 5 donde 5 es muy alto.

Para la ubicación se tomó como referencia tres posibles alternativas:

- Ubicar el proyecto en el distrito de Huancayo (A)
- Ubicar el proyecto en el distrito de Satipo (B)
- Ubicar el proyecto en el distrito de Chanchamayo (C)

### **Análisis de Factores de Ubicación**

Factores Comerciales:

- Posición estratégica
- Ubicación comercial
- Demanda del mercado
- Frecuencia de compra

Factores Estratégicos:

- Facilidad de transporte y comunicaciones
- Área Urbana céntrica
- Flujos de personas
- El nivel y calidad de vida
- Seguridad del distrito

Factores Económicos:

- Costo de alquiler de local
- Costo de implementación
- Costo de servicios básicos

Factores Legales:

- Ordenanzas municipales
- Impuesto municipales

**Tabla N° 36: ranking de factores**

FACTORES	A	B	C
1. Factor Comercial			
1.1.Posicion Estratégica	5	4	4
1.2.Ubicacion Comercial	4	3	4

1.3.Demanda del mercado	5	4	5
1.4.Frecuencia de compra	5	3	4
<b>TOTAL PONDERADO</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>17</b>
<b>2. Factor Estratégico</b>			
2.1.Facilidad de transporte y comunicación	4	4	5
2.2.Area urbana céntrica	5	3	4
2.3.Flujos de personas	5	3	5
2.4.El nivel y calidad de vida	4	4	4
2.5.Seguridad del distrito	5	4	3
<b>TOTAL PONDERADO</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>21</b>
<b>3. Factor Económico</b>			
3.1.Costo alquiler de local	5	3	4
3.2.Costo de implementación	3	3	3
3.3.Costo de servicios básicos	5	5	4
<b>TOTAL PONDERADO</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
<b>4. Factor Legal</b>			
4.1.Ordenanzas municipales	4	4	4
4.1.Impuestos municipales	3	3	3
4.3. Licencia de funcionamiento	3	3	3
<b>TOTAL PONDERADO</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>TOTAL FINAL PONDERADO</b>	<b>65</b>	<b>53</b>	<b>59</b>

Fuente y elaboración: propia

**Tabla N° 37: Matriz de Ponderación de Localización**

FACTORES	%	A	B	C
<b>1. Factor Comercial</b>				
1.1.Posicion Estratégica	16%	0.80	0.64	0.64
1.2.Ubicacion Comercial	9%	0.36	0.27	0.36
1.3.Demanda del mercado	15%	0.75	0.60	0.75
1.4.Frecuencia de compra	10%	0.50	0.30	0.40
<b>TOTAL PONDERADO</b>	<b>50%</b>	<b>2.41</b>	<b>1.81</b>	<b>2.15</b>
<b>2. Factor Estratégico</b>				
2.1.Facilidad de transporte y comunicación	3%	0.12	0.12	0.15

2.2.Área urbana céntrica	2%	0.10	0.06	0.08
2.3.Flujos de personas	4%	0.20	0.12	0.20
2.4.El nivel y calidad de vida	3%	0.12	0.12	0.12
2.5.Seguridad del distrito	3%	0.15	0.12	0.09
TOTAL PONDERADO	15%	0.69	0.54	0.64
3. Factor Económico				
3.1.Costo alquiler de local	12%	0.60	0.36	0.48
3.2.Costo de implementación	5%	0.15	0.15	0.15
3.3.Costo de servicios básicos	8%	0.40	0.40	0.32
TOTAL PONDERADO	25%	1.15	0.91	0.95
4. Factor Legal				
4.1.Ordenanzas municipales	3%	0.12	0.12	0.12
4.1.Impuestos municipales	3%	0.09	0.09	0.09
4.3. Licencia de funcionamiento	4%	0.12	0.12	0.12
TOTAL PONDERADO	10%	0.33	0.33	0.33
TOTAL FINAL PONDERADO	<b>100%</b>	<b>4.58</b>	<b>3.59</b>	<b>4.07</b>

Fuente y elaboración: propia

La mejor alternativa de ubicación para la implementación de nuestro negocio, de acuerdo a los valores ponderados es la alternativa A con un ponderado total de 4.58, situada en la ciudad de Huancayo, siendo importante los factores comerciales que tienen mayor influencia dentro del análisis de localización. El proyecto se encuentra en la zona céntrica de acuerdo a nuestro mapa de delimitación.

### 3.3.2.2. Tamaño del negocio. Factores determinantes

De acuerdo al análisis realizado la empresa tiene como demanda potencial 45,637 familias. La capacidad máxima de la empresa utilizando las variables de capital, inversión, entre otros factores se ha tomado la decisión de **cubrir el 3.23% de la demanda potencial que sería 1,460 familias** que representan una venta de 1 equipo por familia.

El tamaño de la planta, se determina por la capacidad de producción en unidades referidas a cada unidad de tiempo. En nuestro caso al ser una Importadora y Comercializadora la producción estará en función de la inversión, del financiamiento y de la participación en el mercado.

Para determinar el tamaño de nuestro proyecto existen ciertos parámetros, entre los que tenemos:

### 3.3.2.2.1. Las ventas

Según la proyección de nuestras ventas, el ingreso por ventas será de \$2,440,828 anual; lo que corresponde a 1460 equipos. Esta cifra va a permitir cubrir todos los costos planteados en el estudio de ingresos y egresos.

Por lo que se considerara la importación de los equipos en periodos trimestrales:

Tabla N° 38: Ventas

<b>Cargo</b>	<b>Cant. Importada</b>
1° Trimestre	365
2° Trimestre	365
3° Trimestre	365
4° Trimestre	365
<b>Total Anual</b>	<b>1,460</b>

Elaboración: Propia

### 3.3.2.2.2. Recursos Humanos:

Serán 9 las personas que trabajarán en el proceso productivo. Se determinó dicho número en función de atender la demanda potencial proyectada; ya que la capacidad del local lo permite.

Tabla N° 39: RRHH

<b>Cargo</b>	<b>N°</b>
Gerente General	1
Jefe de Ventas	1
Gerente Administración y Finanzas	1
Jefe de Logística	1
Auxiliar de Logística	1
Recepcionista	1
Asistente Administrativo	1
Representante Comercial 1	1
Representante Comercial 2	1
Soporte técnico	1
<b>Total</b>	<b>10</b>

Funcionalmente la organización estará liderada por el Gerente General quien encabezará el proyecto y rendirá los resultados esperados, determinando la política y medios por los cuales se buscará el éxito de los objetivos propuestos, se desarrollará un liderazgo horizontal de acuerdo a la filosofía de la organización, con participación de puntos de vista del Ger. Administrativo y Ger. Comercial, considerándose la opinión de los demás colaboradores de acuerdo a las contingencias presentadas;

Asimismo, los representantes comerciales gestionarán las visitas técnicas y atenderán a los clientes interesados en su visita a nuestro showroom, los mismos que serán monitoreados por el Ger. Comercial quien responderá por los resultados propuestos en el plan de ventas.

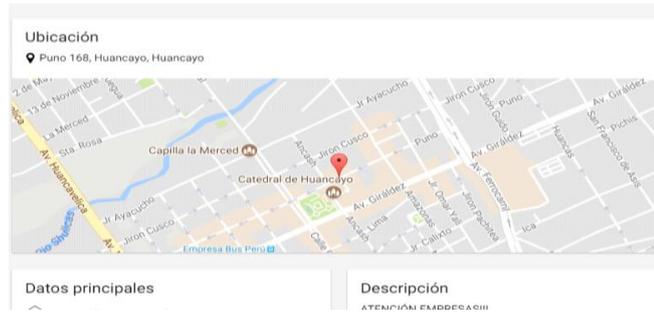
El encargado de soporte técnico hará las instalaciones de los paneles solares plug and play. Adicionalmente, la recepcionista apoyará en las funciones de atención al cliente, recepción de llamadas y agenda de las Gerencias y trabajará en conjunto con el Ger. Administrativo y su asistente., asegurando velar por los temas administrativos, financieros y la Contabilidad externa contratada a un Estudio Contable;

Finalmente, el jefe de Logística trabajará en conjunto con su auxiliar optimizando los recursos desde la logística de entrada hasta la logística de salida y distribución a nuestros clientes finales asegurando el éxito de nuestro lead time.

### **3.3.2.2.3. Infraestructura y características físicas**

La empresa estará ubicada en el distrito de El Tambo, que es el distrito más importante dentro de la ciudad de Huancayo, la dirección exacta será en Jr. Puno 168, Huancayo, la oficina contará con un espacio de 100m<sup>2</sup> para la implementación de las oficinas, el showroom y el almacén, es una ubicación estratégica ya que se encuentra a un par de cuadras de la principal plaza de Huancayo, Plaza Constitución donde se encuentra la Catedral de la ciudad, y cercanía a los principales Malls de la ciudad como Real Plaza y Open Plaza.

**Figura N° 15: Características físicas**



Fuente: adondevivir.com



Fuente: adondevivir.com

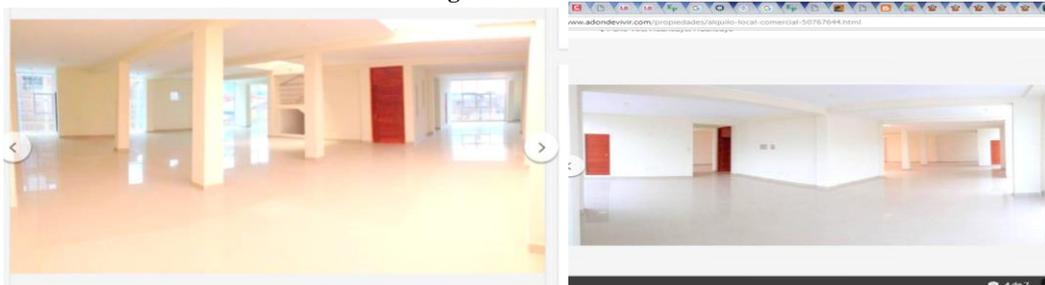
#### 3.3.2.2.4. Distribución de ambientes.

De acuerdo a la distribución de localización se dividirá de la siguiente manera:

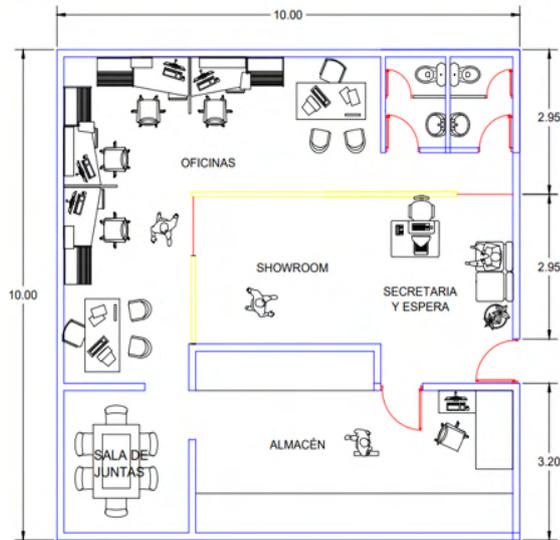
- 29 m<sup>2</sup> para la Oficinas administrativas.
- 12 m<sup>2</sup> para el Showroom.
- 23 m<sup>2</sup> para Almacén.
- 7.8 m<sup>2</sup> para Sala de reuniones.
- 5.3 m<sup>2</sup> para los SSHH.
- 9 m<sup>2</sup> para Recepción.
- El resto está representado por pasadizos y área de circulación que abarcaría un espacio de 14 m<sup>2</sup> aprox.

A continuación, pasaremos a detallar la distribución de los ambientes de nuestra oficina que contará con 100 m<sup>2</sup>:

Figura N° 16: Ambientes



Fuente: adondevivir.com



Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.3. Análisis de competitividad y benchmark

La energía solar es el recurso energético con mayor disponibilidad en casi todo el territorio peruano. En la gran mayoría de localidades del Perú, la disponibilidad de la energía solar es bastante grande y bastante uniforme durante todo el año, comparado con otros países, lo que hace atractivo su uso.

En términos generales, se dispone, en promedio anual, de 4-5 kWh/m<sup>2</sup> día en la costa y selva y de 5-6 kWh/m<sup>2</sup> día, aumentando de norte a sur. Esto implica que la energía solar incidente en pocos metros cuadrados es, en principio, suficiente para satisfacer las necesidades energéticas de una familia. El problema es transformar esta energía solar en energía útil y con un costo aceptable. La energía solar se puede transformar con facilidad en calor, que puede ser usado para calentar ambientes, calentar agua (termas solares), secar diversos productos, cocinar, etc.

Por otro lado, con los paneles fotovoltaicos, o simplemente llamados “paneles solares”, se puede transformar la energía solar directamente en electricidad. La fabricación de los paneles fotovoltaicos requiere alta tecnología y pocas fábricas en el mundo (en países desarrolladas) lo hacen,

pero su uso es sumamente simple y apropiado para la electrificación, teniendo como principal dificultad su (todavía) alto costo lo que disminuye su competitividad, sin embargo lo que buscamos con nuestro producto es romper este paradigma, demostrando que también se pueden adquirir estos medios de energía renovable a un precio accesible y con un considerable ahorro, demostrando el costo beneficio de nuestro producto, como ha sucedido en Países como USA, Suiza, Ecuador y Colombia.

Comn respecto a nuestro competidor directo debemos mencionar a la empresa SOLEOL PERU, quien es la uica empresa que actualmente este distribuyendo este tipo de paneles plug & play, pero esta enfocado actualmente en el norte del País y Lima.

### 3.3.4. Análisis de precio de importación (compra)

Tabla N° 40: Precio de importación

ITEMS	COSTO UNIT FOB	PARTIDA ARANCELARIA
PANEL SOLAR (PLUG & PLAY SYSTEM)	\$1,200.00	8541.40.10.00

### 3.3.5. Análisis y determinación de formas de distribución

Figura N° 17: Showroom



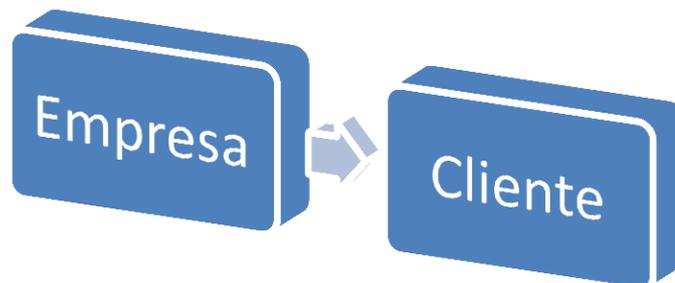
Fuente: Google



Fuente: Google

El canal de distribución a emplear es el directo:

Figura N° 18: Canal de distribución



Elaboración: propia

### 3.3.6. Análisis del entorno

#### 3.3.6.1. Macro ambiente

- **Entorno geográfico**

Lo rural en el mundo viene revalorándose como espacio de conservación de ambientes sanos, relaciones personales, productos orgánicos o turismo ecológico. El cambio del paradigma del desarrollo como un proceso de crecimiento incesante, cuya mejor imagen fue la gran industria o su final y su sustitución por ideales de calidad de vida, reubican la función de las poblaciones y los espacios rurales hacia lugares centrales en la protección de

la vida, el agua, el aire respirable. Diversas investigaciones, además, muestran cómo aquello que se produce en espacios rurales, principalmente los productos agrícolas, pecuarios y forestales, constituyen no un dato marginal de la economía, sino el eje que permite el desarrollo de actividades comerciales o de servicios en ciudades intermedias; o el desarrollo de agroindustrias. Inclusive, para la actual estructura productiva e incluso de propiedad de los espacios de mayor productividad, la población a cargo de las labores agropecuarias menos calificadas es población que requiere vivir en ciudades. Se trata de población que se concentra y cada mañana ofrece sus servicios para faenas agrícolas y, si no encuentra trabajo en el campo, puede pasar a ofertar empleo urbano o dedicarse a la venta ambulatoria: nuevamente, requiere de una ciudad.

Muchas ciudades intermedias en el Perú son tanto el resultado de la densificación de lo que eran pequeñas aldeas rurales, asociada a procesos de incremento de la productividad o nuevos sistemas de riego, o al desarrollo de servicios y actividades complementarios al desarrollo agrícola. La red urbana intermedia de la costa es expresión del primer caso; la de la selva, más bien del segundo, asociado, por ejemplo, a la producción de café. En todos los casos de “recientes” ciudades, la producción no solo de servicios, sino de espacios públicos (plazas, plazuelas, bulevares, parques recreacionales), muchas veces criticados como “desperdicio” de dinero por los alcaldes, responden a una recién inaugurada demanda de campesinos urbanos.

Esta enorme diversidad de tipos de poblamiento, que se aplasta tras la dicotomía censal “urbano/rural” y el prejuicio de que lo rural se asocia al “atraso”, produce la variada gama de experiencias de gestión municipal local en el Perú. Pero no solo los censos, tampoco la legislación sobre municipalidades y, con frecuencia, tampoco la opinión pública metropolitana y la elite política, recogen lo diverso del poblamiento y sus específicos desafíos de gestión de servicios en el país.

- **Entorno político:**

El Gobierno peruano aspira otorgar un suministro de energía “seguro, confiable, oportuno y accesible para todos los sectores económicos y sociales del país” respetando el medio ambiente, lo cual resulta determinante para lograr un desarrollo sostenible en el largo plazo<sup>15</sup>. En este sentido, el Plan Estratégico Nacional 2014-2025, insta a la prevención de las necesidades energéticas futuras como eje para el correcto desarrollo de este planeamiento. El informe se fundamenta en tres ejes centrales: (i) un crecimiento económico promedio de 4.5% anual, (ii) precios de los metales que siguen las tendencias del mercado y (iii) la disponibilidad de recursos que posee actualmente el país (como el gas natural). En adición, la Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE) del MEM elabora la Política Energética Nacional del Perú 2010- 2040<sup>16</sup>. Este informe se basa en el desarrollo sostenible, el marco normativo vigente y el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional - Plan Perú 2021. La visión que posee respecto al suministro energético del país es similar al Plan Estratégico Nacional 2014-2025.

Las consecuencias políticas del llamado Niño costero ya han empezado. Ya hay la inevitable guerra de acusaciones entre autoridades, y otra sobre aplicación de fondos públicos a mitigar los daños. Todo lo demás ha pasado a un segundo plano. Las polémicas que irritaban la plaza se han silenciado. Se ha suspendido una interpelación, hasta nuevo aviso.

La interpelación a Martín Vizcarra ha sido suspendida porque, con buen criterio, muchos congresistas deben volver a sus localidades para informarse y tratar de ayudar. Además, ese debate en torno del contrato de Chinchero iba a sonar algo ridículo en medio del fragor asesino de los desbordes. El ministro de Transportes tiene hoy otras tareas, y son urgentes.

El efecto político final dependerá de cuándo y cómo termine este ciclo de desgracias. Una imagen de gobierno reconstructor es muy positiva en medio del drama de los primeros momentos, pero luego, como sucedió en Ica post-2007, la imagen empieza a ahogarse en el mar de urgencias de los damnificados. Es el tipo de desafío que suele poner en evidencia todas las limitaciones.

Sin embargo, hay un lado positivo en este predicamento del gobierno, puesto que la oposición empezará a ser mal vista en una circunstancia de emergencia nacional. Eso lo entendieron bien las bancadas que pidieron no interpelar el pasado jueves. Ha sido, a su manera, un apoyo al Ejecutivo abrumado por la logística de los salvatajes.

Pero la tregua psicológica viene trufada de exigencias. En esto es más fácil dar tregua al gobierno central que a las autoridades locales, que están físicamente presentes, en la primera línea de los reclamos. Veremos aparecer nuevos movimientos políticos orientados hacia los damnificados y su entorno geográfico.

En muchas localidades las campañas regionales-municipales empezarán en medio de una población empobrecida por los aguaceros. Campañas marcadas por el resentimiento, y hasta por la furia, de buena parte del electorado. No descartemos, por ejemplo, que sucesivos Niños ayudaran a voltear el signo político del sólido norte.

No descartemos que la acumulación de gastos para enfrentar la catástrofe, que todavía no termina, y sus secuelas neutralice los esfuerzos reactivadores y obligue a pasar a formas de austeridad fiscal. Lo cual tendría sus propios efectos políticos a mediano plazo.

- **Entorno legal**

El mercado eléctrico lo integran las generadoras, transmisoras y distribuidoras; los clientes (libres y regulados) y los organismos normativos y supervisores. Las distribuidoras se encargan de transportar, distribuir y comercializar energía eléctrica a los consumidores finales.

El Ministerio de Energía y Minas (en adelante “Minem”) define las políticas de energía del país y es la autoridad competente para el otorgamiento y la caducidad de las autorizaciones y concesiones para las actividades de generación, transmisión y distribución. Osinergmin regula y fiscaliza el cumplimiento de las normas relacionadas con las actividades de

electricidad, hidrocarburos y minería, y hace cumplir las obligaciones establecidas en los contratos de concesión.

La Gerencia de Regulación Tarifaria de Osinergmin (GRT) es la que determina las tarifas reguladas. El Comité de Operación Económica del Sistema (en adelante “Coes”) es el operador del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante “Sein”), coordina el despacho de las unidades de generación en función del mínimo costo, prepara diversos estudios encargados por la normatividad y administra el mercado de corto plazo.

La legislación referente al sector eléctrico es la siguiente:

- La Ley de Concesiones Eléctricas, la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica (Ley N° 28832), la Ley Antimonopolio y Oligopolio del Sector Eléctrico, la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos, la Ley de Creación de Osinergmin y sus reglamentos, el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas y el Reglamento de Usuarios Libres de Electricidad, son las normas principales que integran el marco regulatorio del sector eléctrico en el Perú.
- Ley de Concesiones Eléctricas (LCE) y su Reglamento (Ley 25844, y D.S. 009-93-EM) Vigente a partir de 1992, establece como principio general la división de las actividades que conforman el sector eléctrico en tres pilares básicos: generación, transmisión y distribución, de forma tal que más de una actividad no pueda ser desarrollada por una misma empresa. Esta ley establece un régimen de libertad de precios para aquellos suministros que pueden desarrollarse de forma competitiva y un sistema de precios regulados para los suministros que por su naturaleza lo requieran. En diciembre 2004, el Congreso aprobó las modificaciones a la LCE, entre las que destacan la periodicidad - anual, antes semestral-, y el horizonte temporal utilizados en la fijación de las tarifas – proyección de 2 años para la oferta y demanda, antes 4 años.

- Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica y Reglamento (Ley 28832, D.S. 017-2000-EM) Establece como objetivos principales: (i) asegurar la suficiencia de generación eléctrica eficiente para reducir la exposición del sistema eléctrico peruano a la volatilidad de precios, al racionamiento prolongado por falta de energía y asegurar al consumidor final una tarifa competitiva; (ii) reducir la intervención administrativa en la determinación de precios de generación mediante soluciones de mercado; y (iii) propiciar competencia efectiva en el mercado de generación.
- Ley que establece mecanismo para asegurar el suministro de electricidad para el mercado regulado (Ley 29179) Establece que la demanda de potencia y energía que esté destinada al servicio público de electricidad y que no cuente con contratos de suministro de energía que la respalde deberá ser asumida por los generadores conforme al procedimiento que sea establecido por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin).
- Ley Antimonopolio y Antioligopolio en el Sector Eléctrico y su Reglamento (Ley 26876, D.S. 017-98-ITINCI) Establece que las concentraciones verticales iguales o mayores al 5% u horizontales iguales o mayores al 15%, en las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica estarán sujetos a un procedimiento de autorización previa a fin de evitar concentraciones que afecten la libre competencia.
- Uno de los aspectos fundamentales de la Ley de Concesiones Eléctricas es el principio que señala que un mismo titular o quien ejerza control sobre este, no puede desarrollar más de una actividad entre generación, transmisión y distribución, salvo lo previsto en la propia ley y en la Ley Antimonopolio y Antioligopolio del Sector Eléctrico (Ley N° 26876).
- La Ley N° 28832 tiene como objetivos principales asegurar la suficiencia de generación eficiente que reduzca la exposición del sistema a la

volatilidad de precios y a los riesgos de racionamiento, propiciando un establecimiento de precios de mercado basado en la competencia; y crear mecanismos que garanticen la expansión de la transmisión.

- Asimismo, no debe dejar de mencionarse al DECRETO LEGISLATIVO N° 1002, Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables.

En cuanto al marco regulatorio para la transmisión, se estableció que la expansión se planifica a partir de un plan de transmisión, que tiene carácter vinculante, el cual es elaborado por el Coes SINAC y aprobado por el Minem, previa opinión favorable del Osinergmin. En 2008, el Minem promulgó el Decreto Supremo 050-2008 que incentiva la generación de electricidad por medio de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), y que estipula que hasta un 5% de la demanda del Sein puede ser suministrada con ERNC.

#### **Cambios normativos en 2016.**

Los principales cambios normativos dados durante el año 2016, se detallan a continuación:

- Mediante Resolución Osinergmin N° 091-2016-OS/CD, publicada el 28 de abril de 2016 se aprobó la Fijación del Factor de Balance de Potencia Coincidente en Horas de Punta, a nivel de empresa aplicable al VADMT y VADBT del sistema de distribución eléctrica Lima Norte perteneciente a la empresa de distribución eléctrica Enel Distribución Perú, vigente desde el 1 de mayo de 2016 hasta el 30 de abril de 2017.
- Mediante Ley N° 30468 del Congreso de La Republica, publicada el 21 de junio de 2016, se aprobó la Ley que Crea el Mecanismo de Compensación de la Tarifa Eléctrica Residencial, que tiene por objeto crear un mecanismo de compensación para asegurar la competitividad de las tarifas eléctricas residenciales.
- Mediante Resolución Osinergmin N° 175-2016-OS/CD, publicada el 21 de julio de 2016, se aprobó la norma Procedimiento para la Aplicación del Mecanismo de Compensación de la Tarifa Eléctrica Residencial.
- Mediante Decreto Supremo N° 018-2016-EM, publicado el 24 de julio de 2016, se modifica el Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, el

Reglamento de Transmisión y el Reglamento de Usuarios Libres de Electricidad.

- Mediante Decreto Supremo N° 026-2016-EM, publicado el 28 de julio de 2016, se aprobó el Reglamento del Mercado Mayorista de Electricidad.
- Mediante Decreto Supremo N° 027-2016-EM, publicado el 5 de agosto de 2016, se aprobó el Reglamento la Ley N° 30468 Ley que Crea el Mecanismo de Compensación de la Tarifa Eléctrica Residencial.
- Mediante Resolución Ministerial N° 530-2016-MEM/DM publicada el 21 de diciembre de 2016, se prorrogan plazos de vigencia de valores agregados de distribución del periodo 2013 – 2017.

- **Entorno económico**

**Producto bruto interno.**

La economía peruana en 2016 registró un crecimiento de 3.9%, tasa superior a la de 2015, que fue de 3.3%.

**Figura N° 19: PBI**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Fuente: BCRP

**Tipo de cambio.**

Al cierre de 2016, el sol se apreció frente al dólar un 1.5% y frente al euro un 5.5%, cerrando el ejercicio con un tipo de cambio de 3.36 y 3.60, respectivamente.

**Figura N° 20: Tipo de cambio**



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Fuente: BCRP

**Inflación y tasa de interés.**

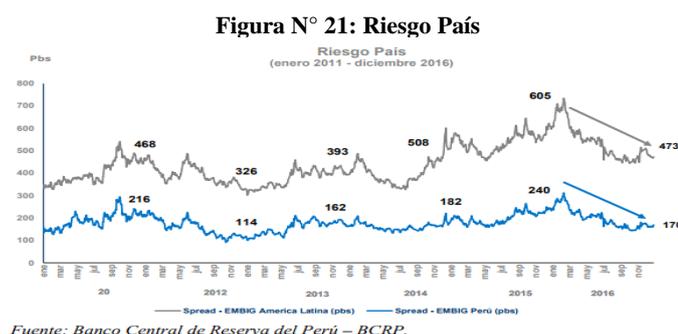
La inflación acumulada en 2016 fue de 3.23%, ligeramente fuera del rango meta del BCRP, que oscila entre el 1.0% y el 3.0%. El BCRP cambió la tasa de interés de referencia de la política monetaria a 4.25% respecto al cierre de 2015, de 3.75%. Asimismo, reiteró que está atento a la proyección de la inflación y de sus determinantes para considerar ajustes en la tasa de referencia.

### **Bolsa de Valores de Lima.**

El Índice General de la Bolsa de Valores de Lima cerró 2016 con un alza de 58.06%, tras el descenso de 33.4% de 2015.

### **Riesgo-país.**

El EMBI+ Perú cerró 2016 en un nivel de 170 puntos básicos (pbs), con una disminución respecto a 2015 de 70 pbs; mientras que el EMBI+ Latam disminuyó 132 pbs en 2016, para cerrar en 473 pbs.



**Tabla N° 41: Año 2017: Importaciones partida 8541401000**

<b>AÑO</b>	<b>FOB \$</b>
2013	4,887,862.85
2014	18,900,339.36
2015	2,843,937.68
2016	4,456,929.43
2017	84,400,485.67

### **Tecnología**

Afortunadamente, el respaldo que recibe la industria fotovoltaica de los centros de desarrollo tecnológico y universidades es grande, en la medida que se trabaja arduamente en mejorar la eficiencia de generación energética en la tradicional celda solar de silicio, y en nuevos materiales que puedan

generar niveles energéticos superiores a los hoy generados y aun costo menor. Podemos citar centros como el CIRCE en España, Hahn-Meitner Institut con su división de energía solar en Alemania, o el UCEP del Georgia Institute of Technology en Estados Unidos. En el caso de nuestra tecnología Plug&Play debemos referenciar que no es nada nueva, solo en Alemania la gente privada, utilizando la superficie de sus techos, tienen instalado casi 27.000.000 kW de los mismos.

- **Entorno cultural**

La cultura puede ser entendida de diversas maneras, aunque estas se concentran en dos grandes definiciones. Por un lado, hace referencia al modo de vida de una comunidad, sustentado en las creencias, cosmovisiones, costumbres, símbolos y prácticas que se han sedimentado y estructuran la vida de esa comunidad. Por otro lado, cultura también se refiere a un conjunto de objetos y prácticas, a obras de arte o expresiones artísticas en general, que han adquirido valor simbólico y material. Desde la primera definición, la cultura es un indicador de una forma de vida, vale decir, se refiere a las prácticas cotidianas que se han afianzado en las personas. Desde la segunda, son culturales aquellos objetos y prácticas que son fruto de la creatividad humana y que han conferido sentido con imágenes, sonidos y significados en la vida personal y colectiva. Los medios de comunicación ayudan a que los consumidores empiecen a sentir preocupación por el cuidado y conservación del medio ambiente. Todo esto ha motivado que la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente sea punto obligatorio de los programas de responsabilidad social empresarial.

## **Nuevas Tendencias culturales en el Mundo**

### **A. Médico corporales**

1. Tendencia a mejorar el aspecto y apariencia física
2. Tendencia a mejorar el estado de salud corporal
3. Tendencia a aceptar el consumo de estimulantes
4. Tendencia a lo natural, hacia la naturaleza
5. Tendencia a la actividad deportiva
6. Tendencia a la automedicación

**B. De contenido individual**

7. Tendencia a incorporar belleza a lo que nos rodea
8. Tendencia hacia el misticismo y la introspección
9. Tendencia a la región individualizada
10. Tendencia a una mejor valoración del tiempo de ocio
11. Tendencia a vivir al día
12. Tendencia hacia el desarrollo de la creatividad personal
13. Tendencia a la formación integral y la autorealización
14. Tendencia al personalismo
15. Tendencia a simplificar la vida

**c. De proyección externa**

16. Tendencia a la familiaridad
17. Tendencia hacia el romanticismo
18. Tendencia hacia nuevas formas sociales y culturales
19. Tendencia al consumismo, hacia nuevas formas de materialismo
20. Tendencia al pacifismo y la fraternidad
21. Tendencia al ecologismo

**d. Liberal progresistas**

22. Tendencia hacia actitudes sexuales más liberales
23. Tendencia a la igualdad de sexo
24. Tendencia hacia la novedad y el cambio
25. Tendencia a aceptar la importancia de los jóvenes
26. Tendencia hacia una mayor permisividad social
27. Tendencia a aceptar la acelerada evolución tecnológica

En el caso de la población de Junín, son personas confiables, emprendedoras y de negocios, con una idiosincrasia similar a la de Lima, por lo que culturalmente no observamos alguna barrera para nuestro producto.

**3.3.6.2. Micro ambiente**

La empresa operara en un mercado que está recién en la etapa de crecimiento. Bajo esta premisa es que analizaremos las fases siguientes:

- **Riesgo de Ingreso de Competidores Potenciales**

El negocio de paneles solares en los últimos años está teniendo aceptación y está creciendo por la disminución de los costos de implementación, por lo que se está convirtiendo en un sector muy competitivo. Esto incide en el ingreso de competidores de mayor envergadura. Los factores de riesgo con respecto a los competidores potenciales son muchos, uno de los cuales se constituye como factor crítico las variaciones en las economías de países como por ejemplo el Perú.

- **Rivalidad entre firmas establecidas**

La empresa será una empresa solidaria, por lo tanto, no se establecen rivalidades entre empresas de la competencia. El tamaño, experiencia y flexibilidad de la estructura de la empresa permitirán obtener una activa participación de mercado en los segmentos en los que opera.

- **Amenaza de Productos Sustitutos**

Existen muchos tipos de amenazas, ya que existen otros tipos de energía renovables como la eólica, geotérmica, biomasa las cuales aún no se han posicionado en el mercado. Pero estos tipos de energía se pueden masificar en el mediano y/o largo plazo.

- **Poder de Negociación de Proveedores**

Es de gran importancia, el poder de Negociación con los proveedores pues deben ser de alta confiabilidad. En efecto, podemos afirmar que no todo es utilidad para esta empresa, y consideramos que esta variable debe ser manejada por mucho cuidado por los directivos de la empresa. El contar con otras opciones o alternativas es importante, se debe tener una cartera de proveedores que ofrezcan la misma calidad de productos para lograr mantener una clientela satisfecha.

- **Poder de Negociación con los Compradores**

Esta variable se convierte en un factor crítico para la empresa, más que todo en las ciudades donde las economías donde se opera son inestables. Existe una correcta política de negociación con los compradores, pero como

todos sabemos y lo manifestamos en las amenazas del ámbito interno, las políticas pueden ser correctas pero las turbulencias económicas varían la situación o poder adquisitivo de los compradores.

Todas las personas e instituciones vinculadas con el uso de la energía solar para la electrificación de regiones rurales consideran que esta energía tendrá un uso masivo a mediano plazo en el Perú. Sin embargo, es difícil predecir en qué magnitud y con qué velocidad ocurrirá esto. Una barrera, a parte del costo, es la falta de conocimiento de la potencialidad real del uso de la energía solar: son relativamente pocas personas en el Perú que conocen realmente estas posibilidades y, por el otro lado, sus limitaciones y dificultades. Por lo tanto, urgen programas de capacitación, sea a nivel técnico (uso de equipos) o profesional (diseño de equipos). La UNI ofrece desde 1980 un programa de “Segunda Especialización Profesional en Energía Solar”. Actualmente se ofrece este programa en forma semipresencial, usando las facilidades de Internet. Dando por descontado que las condiciones generales seguirán favorables, se puede prever una continuidad del actual crecimiento en este campo.

Se observa un interés creciente en el uso de energías renovables para la electrificación rural aislada, pero falta que el Gobierno del Perú establezca una política clara de fomento del uso de energías renovables. En el Perú, como en muchos otros países en desarrollo, el aspecto ecológico es sin duda importante para considerar el uso de las energías renovables. Sin embargo, a corto plazo es más importante el aspecto de desarrollo de regiones rurales apartadas de las redes energéticas. Para su desarrollo estas regiones necesitan energía, siendo la mejor opción a corto plazo, y muchas veces la única, la generación local de esta energía en base a la energía solar y la biomasa, y en menor escala, la energía hidráulica y eólica.

Es una obligación de la sociedad peruana en su conjunto, es decir del Estado, promocionar el uso de estas energías en zonas remotas. En caso de instituciones sociales públicas, como colegios o postas de salud, el gobierno debe equiparlos con energía solar, asumiendo todo el costo de instalación y de

mantenimiento y operación, como debe hacerlo con los otros costos de estas instituciones. En el caso de viviendas e instituciones privadas, el gobierno debe encontrar mecanismos de incentivos y subsidios directos a los usuarios finales, que permitan a los pobladores de regiones apartadas adquirir con créditos los equipos necesarios, con cuotas acordes con sus posibilidades.

### **3.4. ESTRATEGIAS DE VENTA Y DISTRIBUCION NACIONAL**

#### **3.4.1. Estrategias de segmentación**

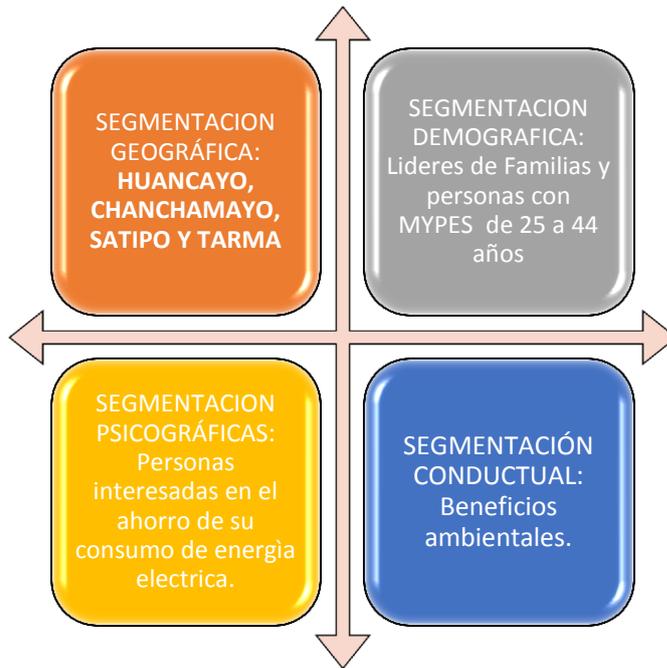
Nuestra estrategia de segmentación estará enfocada en las familias y las MYPES, ya que sobre estas recae los objetivos de nuestro plan de marketing, siendo así nuestra estrategia de segmentación está basada en:

##### **Sistemas plug & play:**

- Familias y MYPES que quieran reducir su consumo de energía eléctrica.
- Compradores conscientes.
- Familias que busquen una alternativa modular y a un costo accesible de paneles solares.

Así procederemos a plasmar nuestra segmentación en el modelo de Philip Kotler que consiste en la subdivisión del mercado en grupos: segmentación geográfica, demográfica, psicológicas y conductual:

**Figura N° 23: Estrategia de segmentación Kotler**



Elaboración: propia

### 3.4.2. Estrategias de posicionamiento

Nuestra estrategia de posicionamiento serán concentración, ya que debido a la información que se cuenta actualmente acerca del consumo energía eléctrica per capita de **1,355 KWh/hab** se ofrecerá el kit de 1,500 kw a nuestros clientes en base a dicha necesidad de consumo promedio, sin embargo en lo posterior nos enfocamos a cubrir cada necesidad de nuestros clientes por lo que se planea expandir nuestra oferta contando con kits de 500kw, 1000 kw y hasta 3,000 kw. El consumo promedio en el sector urbano del Perú es sobre 500 kw y 1500 kw según información recabada de OSINERGMIN, mientras que en una casa rural no pasa de los 250kw con los servicios básicos que utilizan.

Asimismo también utilizaremos la diferenciación ya que nuestro producto cuenta con la tecnología plug&play innovadora debido a su practicidad de instalación, funcionamiento y enfocada al ahorro de energía eléctrica aprovechando que el 92.4% cumple con tener luz eléctrica en su hogar. Estas estrategias han de incidir y posicionarnos como una empresa que innova en el mercado de paneles solares; aprovechando la ventaja competitiva que es percibida por el público debido a nuestra capacidad de brindar soluciones

integrales, caracterizándonos por la durabilidad, precisión, respuesta rápida y servicio técnico especializado (Post venta), en donde haremos mucho énfasis.

### 3.4.3. Estrategias de ingreso al mercado

Debido al contexto anteriormente expuesto nuestro producto se ubicaría dentro de nuestra matriz Ansoff en el cuadrante de Desarrollo de nuevos productos, puesto que si bien en el mercado peruano ya existe la presencia de componentes fotovoltaicos como los paneles solares off grid y on grid, termas solares, bombas solares, los productos de la tecnología plug and play (enchufar y funcionar) serían la innovación en nuestro mercado, además se debe adicionar que es un módulo de fácil instalación y rendimiento comprobado.

Figura N° 22. Matriz Ansoff



FUENTE: Elaboración propia

Se introducirá al mercado nuestro producto por estos tres medios: *Ventas Horizontales, Marketing Digital y Módulos informativos*

### ***Ventas Horizontales***

Mediante bases de datos adquiridas en la cámara de comercio de Huancayo, se visitará a Mypes potenciales interesadas en ahorrar energía, así como municipalidades; Para ofrecer nuestros servicios y ventajas mediante charlas, así como invitaciones a visitar nuestro showroom con degustaciones por introducción del producto.

### ***Marketing Digital***

Por medio de las redes sociales, principalmente Facebook se segmentará el mercado para mostrar nuestra publicidad únicamente a nuestro público objetivo. Promocionaremos nuestro producto por medio de mensajes “Ahorra el 40% en tu recibo de luz cada mes” al hacer click el usuario será llevado a nuestra página web donde por medio de un video muy didáctico se explica nuestro producto y las ventajas de contar con este. Finalmente, se le pide llenar una ficha si está interesado para más información, así un asesor comercial nuestro se pondrá en contacto con este.

### ***Módulos Informativos***

Con la finalidad de tener un contacto directo con nuestro público, se colocará un módulo en el Real Plaza de Huancayo en el mismo estará brindando información uno de nuestros representantes comerciales. Se buscará por medio de volantes y banners de “Ahorra el 40% en tu recibo de luz cada mes” atraer y explicarle al público las ventajas de contar con nuestro producto.

#### **3.4.3.1. Marketing mix de nuestro negocio**

- **Producto:**

El producto es la variable por excelencia del marketing mix ya que engloba tanto a los bienes como a los servicios que comercializa una empresa. Es el medio por el cual se satisfacen las necesidades de los consumidores. Por tanto, el producto debe centrarse en resolver dichas necesidades y no en sus características tal y como se hacía años atrás. Dentro del producto encontramos aspectos tan importantes a trabajar como la imagen, la marca, el envase y/o el empaque o los servicios posventa. El director de marketing también debe tomar decisiones acerca de la cartera de productos, de su

estrategia de diferenciación, del ciclo de vida e incluso de lanzamiento de nuevos productos.

El producto concreto que ofrece este plan es el sistema solar, el cual lo vendemos bajo el concepto de soluciones tecnológicas para que las empresas afiancen su responsabilidad social y con el medio ambiente, y la posibilidad de la obtención de certificados de carbono. Aunque cada uno de los componentes puede venderse por separado, el objetivo de este plan es ofrecer el sistema completo. Perú no posee la tecnología para la fabricación de módulos solares fotovoltaicos, sobre todo cuando ya hay países que nos llevan altas ventajas competitivas en fabricación. Luego, el mercado nacional tradicional valora ampliamente que los productos en este tipo de tecnología sean importados, razón por la cual seguiremos esa tendencia. El aporte en investigación y desarrollo a nivel nacional es bajo, en la medida que está en manos de los fabricantes; sin embargo, nuestro aporte investigativo se puede dar en el desarrollo de proyectos, donde cada uno es a la medida de la necesidad del cliente.

En nuestro caso se adaptará de acuerdo al nivel de consumo de energía promedio por lo que ofreceremos el kit de 1.5kw. Asimismo, a los productos le colocaremos filtros de seguridad (brackets) para evitar los robos.

- **Precio:**

El precio es la variable del marketing mix por la cual entran los ingresos de una empresa. Antes de fijar los precios de nuestros productos debemos estudiar ciertos aspectos como el consumidor, mercado, costos, competencia, etc. En última instancia es el consumidor quien dictaminará si hemos fijado correctamente el precio, puesto que comparará el valor recibido del producto adquirido, frente al precio que ha desembolsado por él.

Establecer correctamente nuestra estrategia de precios no es tarea fácil y todas las variables, incluido el precio, tienen que trabajar conjuntamente y con total coherencia. La variable del precio nos ayuda a posicionar nuestro producto, es por ello que, si comercializamos un producto de calidad, fijar un precio alto nos ayudará a reforzar su imagen.

El precio al público se fijará según los precios de mercado y de la competencia, donde para el primer año inicia en \$1,671.37 al cliente final . Cada proyecto dependiendo del tipo de solución manejará un precio determinado, así se hace en la industria fotovoltaica mundial, consideramos mantener la misma medida. En esta industria, no se puede jugar a estandarizar precios.

- **Plaza:**

En términos generales la distribución consiste en un conjunto de tareas o actividades necesarias para trasladar el producto acabado hasta los diferentes puntos de venta. La distribución juega un papel clave en la gestión comercial de cualquier compañía. Es necesario trabajar continuamente para lograr poner el producto en manos del consumidor en el tiempo y lugar adecuado. No hay una única forma de distribuir los productos, sino que dependerá de las características del mercado, del mismo producto, de los consumidores, y de los recursos disponibles. Dentro del marketing mix, la estrategia de distribución trabaja aspectos como el almacenamiento, gestión de inventarios, transporte, localización de puntos de venta, procesos de pedidos, etc. La distribución será directa, selectiva a través de la fuerza de venta directa e Internet y se buscare realizar a través de distribuidores. Asimismo, se establecerá alianzas para construcciones de proyectos tanto a través del sector privado como estatal en una visión a futuro de expandir nuestra oferta.

- **Promoción:**

Gracias a la comunicación las empresas pueden dar a conocer, como sus productos pueden satisfacer las necesidades de su público objetivo. Podemos encontrar diferentes herramientas de comunicación: venta personal, promoción de ventas, publicidad, marketing directo y las relaciones públicas. La forma en que se combinen estas herramientas dependerá de nuestro producto, del mercado, del público objetivo, de nuestra competencia y de la estrategia que hayamos definido.

Los objetivos de la variable comunicación con base en las estrategias anteriormente descritas son:

- Desarrollar la fuerza de ventas y mercadeo en cuanto a la oferta de conferencias a empresarios y algunas personas naturales influyentes, que incluyan representantes de los medios de comunicación regionales;
- Conseguir un espacio semanal o quincenal en los principales medios de comunicación para realizar free press alusivo al sector;
- Poseer una página web que invite a un excelente manejo de relaciones comerciales (información en tiempo real, interactividad, contacto directo con los responsables en la empresa, etc.), pues esta virtud no es fuerte en las empresas del sector solar hoy;
- Desarrollar una fuerte campaña a través de redes sociales, sistemas de páginas del Web 2.0, y foros de ingenieros en la Web.

Los métodos más comunes son la venta directa, la venta indirecta o subcontratada a través de intermediarios y la venta mediante páginas web.

#### **Venta directa:**

Nuestra empresa utilizara cartas de presentación para tener un acercamiento a la empresa y familia cliente y tratar con ella personalmente sobre el producto a ofrecer.

#### **Venta indirecta:**

Utilizaremos intermediarios o contactos cercanos a la empresa o colaboradores propios de la empresa los cuales le harán llegar nuestros catálogos con las descripciones características y precios de nuestros sistemas de energía solar.

#### **Páginas web y Redes Sociales:**

Otra opción para ofrecer nuestros productos será por medio de páginas web y redes sociales obteniendo así una opción más amplia de comercialización de nuestro sistema ya que este medio es social y de fácil acceso.

#### **3.4.4. Estrategias de distribución comercial**

La distribución de nuestros productos componentes del sistema de energía solar será in situ. Nosotros transportaremos e instalaremos los equipos, el Jefe de Logística será el responsable de administrar el flujo de inventarios desde el ingreso hacia la Salida al cliente final, con el apoyo de su auxiliar de logística en los repartos mediante tercerización de transporte, asimismo debe organizar la ruta de entrega para optimizar el costo de transporte en base a los ordenes de pedidos proporcionados por el área Comercial.

#### **3.4.5. Estrategias de branding**

La construcción de un vínculo perdurable entre la marca y el cliente, es el objetivo primordial de una estrategia de branding, para que ésta sea exitosa, dicho vínculo debe estar basado en factores emocionales, dejando de lado la relación comercial, se dará de una manera directa y personalizada con cada una de las empresas consumidoras de nuestros productos, logrando una estrecha relación, como un proveedor de soluciones y como un socio estratégico, estableciendo un vínculo en el largo plazo.

Esta nace desde que se programa la instalación de nuestro panel con el apoyo de nuestro soporte técnico, quien va acompañado de un representante comercial y se refuerza a través de las visitas periódicas del personal de venta, para saber de sus necesidades haciendo uso de catálogos y artículos promocionales como un medio de mantener la marca presente y premiando la lealtad de nuestros clientes finales.

### **3.5. Estrategias de promoción nacional**

#### **3.5.1. Establecer los mecanismos y definir estrategias de promoción, incluida promoción de ventas**

La fuerza de venta ha de hacer hincapié de los descuentos, promociones, ofertas, muestras, además de explayar de las mejoras de calidad del producto y del servicio.

Las herramientas de promoción comercial a emplear serán:

- Entrega de muestras con la opción de compra a clientes potenciales.
- Descuentos por compras en cantidad y volumen de compra.
- Entrega de merchandising como cargadores solares portátiles.
- Visita de personal de venta a los lugares donde existe demanda de la energía solar.
- Interacción vía online por páginas como Facebook, Instagram y Whatsapp que por tener portales no tiene costo alguno.

### **3.5.2. Propuestas de valor**

La principal propuesta de valor de nuestra empresa será la opción de la tecnología Plug&Play, el cual será armado en base a las necesidad promedio del consumo de energía que requieren nuestros clientes a un **precio muy accesible al mercado**, a comparación de la oferta actual, promoviendo que la expectativa de reducción que obtendrán será del **40% sobre su consumo de energía eléctrica mensual**.

Siendo así, crearemos nuestro valor en base a Liderazgo de Costos, debido a que estos kits de tecnología Plug&Play nos permiten ahorrarnos el alto costo de instalación de los equipos y de las baterías solares, ya que son módulos de fácil instalación y simple funcionamiento, similar a las nuevas antenas de DIRECTV, adicionalmente debido a que este sistema no cuenta con la necesidad de una batería que es el componente de mayor valor dentro de un sistema fotovoltaico.

La diferencia será la fácil instalación y que el costo de mantenimiento por los dos primeros años viene incluido. Asimismo, dentro de nuestra propuesta de valor se brindará lo siguiente:

- **Atención al cliente**

Se dará brindando un servicio personalizado y especializado a través del personal con una base técnica en electricidad, con experiencia, conocimiento y orientada al cliente. Capaz de identificar los problemas y brindar soluciones integrales eficientemente acorde al cliente y a la necesidad de estos.

- **Servicio Pre- venta**

Promover los atributos de valor de la empresa en los productos y servicios.

Brindar asesoría y soluciones acorde a la necesidad de los clientes.

Cotizar en la máxima brevedad.

- **Servicio de venta**

Garantizar que el servicio va más allá de la venta misma.

Entrega del producto en el momento y lugar pactado.

Brindar la capacitación en la instalación acorde al producto.

Garantía de 1 año por la compra.

- **Servicio de Post-venta**

Hacer percibir al cliente que se es un socio estratégico más que un proveedor.

Identificar las necesidades que se estuvieran generando por un producto vendido u otros que tenga el cliente.

### **3.5.3. Estrategias de marketing digital y uso del e-commerce**

Las estrategias que se utilizarán serán las siguientes:

#### **1.- Generar tráfico**

Teniendo en cuenta el bombardeo de información y publicidad que sufren los usuarios mientras navegan por la Red, uno de los objetivos más importantes del e-commerce es diferenciarse y hacer que te vean. Pero, ¿cómo? Utilizando marketing de contenidos, mejorando la interacción y la publicidad en redes sociales (Fan page- información, twitter- actualización).

**Segmentación muy concreta:** basándose en una combinación de sitios y anuncios, permite dirigirse, no sólo a un porcentaje aproximado de clientes sino a aquellos clientes a los que realmente se quiere llegar. Esta segmentación se consigue gracias al perfil de los usuarios como su comportamiento dentro del entorno digital.

**Minimiza el gasto:** una segmentación tan ajustada ayuda a que los impactos a la audiencia se den en los lugares adecuados y en los momentos precisos. Además, los procesos que ocurren entre los diferentes actores de la publicidad

digital se reúnen en un único canal que, además de ahorrar tiempo, trabajo y dinero, posibilita la automatización y optimización de campañas.

## **2.- Poner en práctica el email remarketing**

Una parte de los usuarios que acceden a una web se pierde en el camino hacia la compra y acaba por abandonar la página sin obtener ningún producto. Para intentar solventarlo y recordarle al cliente que tiene una lista de artículos pendientes de considerar, puede enviársele un email para que retome el proceso de compra, acelere la toma de decisión y complete finalmente la transacción.

## **3.- Monitorizar y optimizar**

No sólo hay que trabajar para crear la mejor versión de nuestra página web sino saber qué está pasando y cómo se están comportando los usuarios cuando llegan a ella. En este sentido es crucial utilizar herramientas de analítica y monitorización, como es Google Analytics. Podremos saber desde qué tipo de dispositivo utilizan los consumidores para acceder a la landing page hasta el número de leads que hemos conseguido en un periodo de tiempo determinado.

### **3.6. Políticas de estrategias de precio**

Los precios estarán basados en los precios del mercado y en base a nuestros costos. Se puede ofrecer descuentos por volumen de servicios de sistemas de energía solar. Esto depende del número de pedidos por familia, condominios, comunidad o caseríos.

## **4. PLAN DE LOGISTICA INTERNACIONAL**

### **4.1 Envases. empaques y embalajes**

El envase es la unidad primaria de protección de la mercadería, la cual es acondicionada para su manipuleo, almacenamiento y traslado dentro del embalaje.

En nuestro caso nos abasteceremos del producto kit solar plug & play en la capacidad de 1.5kw, debemos indicar que el modelo de estos paneles es uniforme, siendo así los principales componentes de nuestras compras serán los sgtes:

**Tabla N° 42: Envases, empaques y embalajes**

MODELO	DESCRIPCIÓN
BSM260P-60	Polycrystalline 250 W panel solar Tamaño: 1640*990*40mm Peso: 22Kgs/Pcs
Growatt 1500	1.5 KW inversor de 1 Fases Tensión de salida y #65306; 220 V 1 P Tamaño: 360*329*132mm Peso: 12.2kgs/Pcs
Solar Panel Rack	Solar mounting rack Tamaño: 150*180*120mm Peso: 3 kgs/Pcs
MC4 Connector	Solar Panels connector Tamaño: 160*150*110mm Peso: 0.5 kgs/Pcs

Fuente: elaboración propia

Se adjunta las imágenes de la forma del envase y embalaje de nuestra mercadería:

**Figura N° 23: Envase y embalaje**



Fuente: Alibaba.com

- **Proceso 1:** Medición y Apilación de los paneles.
- **Proceso 2:** Uniformidad de los paneles sobre la caja de envase.
- **Proceso 3:** Trincado para asegurar la uniformidad con el empaque.
- **Proceso 4:** Proceso de embalaje con el stretch film.
- **Proceso 5:** Proceso de manipuleo.
- **Proceso 6:** Llenado al contenedor.

### Caja de Cartón

La idea de la caja (embalaje externo), es que ésta brinde la funcionalidad de proteger, y dar seguridad al producto, además de cumplir con las normas exigidas por el cliente.

De acuerdo, a nuestro tipo de carga, se debe usar cajas de cartón doble o triple corrugada. En nuestro caso nuestro proveedor **BLUE SUN** nos **enviará la mercadería en cajas de cartón con doble corrugado.**

A pesar de que el cartón corrugado es un material resistente y rígido en relación con su peso, deben seguirse ciertas reglas de manejo y utilización para aprovechar su resistencia potencial. Se deben tomar precauciones cuando los paquetes se manipulan y transportan manualmente. También, se debe almacenar los paquetes en bodegas o almacenes cerrados y bien ventilados evitando la humedad, el sol directo y el excesivo calor.

**Figura N° 24: Envase de cartón**



Fuente: Alibaba.com

## **4.2. Diseño del rotulado y marcado**

### **4.2.1. Diseño del rotulado**

En el caso de nuestro país en este año, se promulgo el Decreto Legislativo 1304, mediante el cual se regula la *Ley de Etiquetado y Verificación de los Reglamentos Técnicos de los productos industriales manufacturado*, el cual tiene como objeto establecer, de manera obligatoria, el etiquetado para los productos industriales manufacturados, para uso o consumo final, que sean comercializados en el territorio

nacional, a fin de salvaguardar el derecho a la información de los usuarios y consumidores; así como otorgar al Ministerio de la Producción las competencias para supervisar, fiscalizar y sancionar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en los reglamentos técnicos referidos a productos industriales manufacturados para uso o consumo final, con excepción del etiquetado, en el marco de sus competencias.

Se indica que el etiquetado de los productos debe contener las sgtes. características:

- a) Nombre o denominación del producto.
- b) País de fabricación.
- c) Condición del producto, en caso se trate de un producto defectuoso, usado, reconstruido o remanufacturado (en idioma español).
- d) Contenido neto del producto, expresado en unidades de masa o volumen, según corresponda, (en idioma español)
- e) En caso de que el producto, contenga algún insumo o materia prima que represente algún riesgo para el consumidor o usuario, debe ser declarado (en idioma español).
- f) Nombre y domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de RUC (en idioma español).
- g) Advertencia del riesgo o peligro que pudiera derivarse de la naturaleza del producto, así como de su empleo, cuando éstos sean previsibles (en idioma español).

Además, debemos indicar que este reglamento tiene como novedad que ya no se condiciona, que, por inexistencia o error en el etiquetado, se limite la carga a un proceso de reembarque como anteriormente estaba definido.

Se adjunta imagen del tipo de rotulado que estará en nuestro producto:

**Figura N° 25: Rotulado**



Fuente:Elaboracion propia

#### **4.2.2. Diseño del marcado**

El marcado o rotulado del “paquete”, “carga” o “bulto”, es el elemento de ayuda para identificar los productos, facilitando su manejo y ubicación en el momento de ser monitoreados.

El rotulado, complementa al acondicionamiento y embalaje. Facilita la identificación de cada “paquete o “bulto” que el exportador envía, de manera que éste llegue al cliente o destinatario en el mercado de destino, en condiciones óptimas.

Los paquetes o bultos deben estar debidamente marcados a fin de identificarlas sin equívoco, durante su manipuleo y transporte, y no se tengan dudas en cuanto al lugar de destino y el modo como manipularlas.

##### **Marcas informativas o adicionales:**

Nombre y dirección del consignatario

Número de Referencia

Puerto o aeropuerto de descarga

País y lugar de Descarga.

Para el caso de uso postal no es necesario colocar el puerto o país de descarga

##### **Marcas de manipuleo y auxiliares:**

Instrucciones para el manipuleo mediante el uso de símbolos internacionalmente aceptados que advierten peligro, fragilidad, contenido, etcétera.

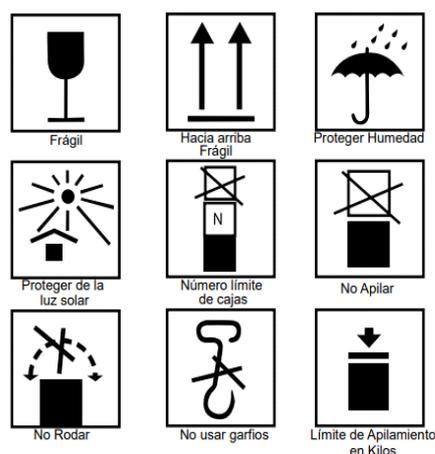
- a) Para una aplicación del marcado se deben tener en cuenta la norma ISO 7000
- b) Siempre que sea posible se debe utilizar el sistema métrico.
- c) Los materiales que se usan son: pintura indeleble, rótulos, placas, entre otros).

- d) Debe cumplirse con las características de legibilidad, localización, suficiencia y conformidad.

En las operaciones de manipuleo, se usa símbolos denominados “pictogramas”, las cuales son indicaciones abreviadas (se utilizan gráficos, marcas o ilustraciones) que permiten identificar algunos detalles relativos a las mercancías de exportación.

Puede realizarse de modo manual utilizando matrices impresas en las cajas de preferencia, para identificar y facilitar el manipuleo, transporte y almacenamiento. De acuerdo al ISO 7000, los pictogramas más utilizados son:

Figura N° 26: Pictogramas



Fuente: sicex.com

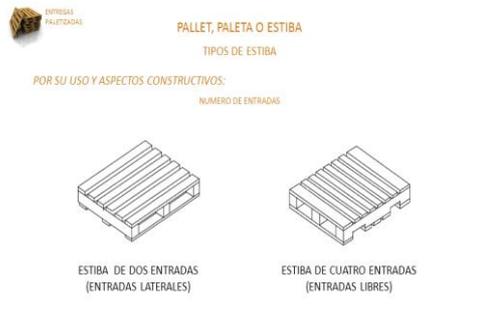
### 4.3. Unitarización y cubicaje de la carga

Tabla N° 43: Unitarización y cubicaje

EMPRESA	FICHA TECNICA	Paleta para unitarización
		Version:1 Abril 2017
NOMBRE DE LA MATERIA PRIMA Y/O		PANEL SOLAR BSM260P-60

INSUMO		
<b>DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA PALETA</b>	<p>El envase de madera cajón con mareo o bastidor contendrá las paletas cuyas funciones son contener, proteger, almacenar, identificar y transportar los productos.</p> 	
<b>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA PALETA</b>	Ancho (metros)	1.20
	Largo (Metros)	1.40
	Alto (metros)	0.30
	Peso Máximo	54 Kg.
	Capacidad de carga	6,000 Kg.

Elaboración: Propia

EMPRESA	FICHA TECNICA	Paleta para unitarización
		Version:1 Abril 2017
<b>NOMBRE DE LA MATERIA PRIMA Y/O INSUMO</b>	<b>INVERSOR GROWATT 1000</b>	
<b>DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA PALETA</b>	<p>El envase de madera cajón con mareo o bastidor contendrá las paletas cuyas funciones son contener, proteger, almacenar, identificar y transportar los productos.</p> 	
<b>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA PALETA</b>	Ancho (metros)	1.20
	Largo (Metros)	1.40
	Alto (metros)	0.30
	Peso Máximo	54 Kg.
	Capacidad de carga	6,000 Kg.

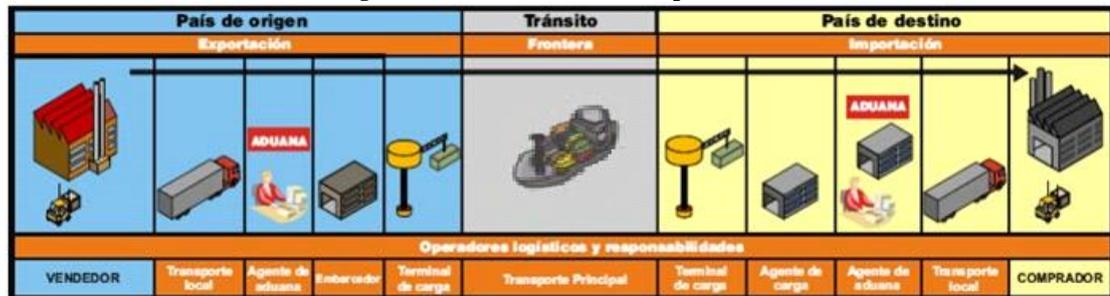
Elaboración: Propia

#### 4.4. Cadena de DFI de importación

La cadena de DFI es el conjunto de actividades involucradas en transportar bienes, materias primas, insumos o productos terminados, en la cantidad requerida, desde el punto de origen en el país exportador hasta el lugar acordado y al menor costo total para satisfacer las necesidades del consumidor en el mercado

internacional justo a tiempo(JIT) y con calidad total (CT) cumpliendo con el lead time idóneo.

Figura N° 27: Cadena DFI de importación



Fuente: ADEX

La DFI se divide en 4 etapas:

- Análisis de la carga a transportar
- Selección del modo de transporte
- Costos
- Documentación

Cadena de DFI

- Preparación (embalaje y marcado).
- Unitarización (Paletización y Contenedorización).
- Manipuleo (en terminales, almacenes).
- Almacenamiento (en almacenes y depósitos privados o públicos).
- Transporte (en toda la cadena de distribución).
- Seguro de la Carga (riesgos, pólizas).
- Documentación (facturas, certificados, docs. de pago, etc.).
- Gestión y operación aduanera.
- Gestión y operación bancaria (bancos, agentes corresponsales).
- Gestión de Distribución (incluye personal operario y administrativo de la empresa).

Figura N° 28: Actores de la DFI



Fuente: ADEX

En nuestro caso el vendedor nos ofrece el producto en términos FOB, por lo que estructuraremos los procesos claves de la DFI, debemos enunciar los siguientes:

**RECOJO** (También llamados **PICK UP/INLAND**): Es el proceso de recoger la mercadería desde el almacén o punto de entrega del proveedor.

**TRÀMITE DE ADUANA ORIGEN** (También llamado **CUSTOMS CLEARANCE**): Es el trámite en la Aduana en el país de origen, generalmente los proveedores chinos ofrecen los productos en términos FCA o FOB pues ellos acostumbran realizar los trámites de Aduana, porque su filosofía es “quien mejor que ellos que conocen la naturaleza de sus productos”.

En nuestro caso hemos acordado comprar en términos FOB, debido a que el mismo nos brinda mayor poder de negociación y control de nuestra cadena DFI, ya que nosotros contamos con el “know how” de la documentación, coordinación y trámites para la nacionalización respectiva,

Hemos determinado la opción de tercerizar con un operador logístico, la gestión de la cadena de DFI, desde el flete internacional, hasta la entrega en nuestros almacenes, para simplificar procesos logísticos y recibir una sola facturación que también optimiza nuestro sistema contable, y asimismo nos brinda la ventaja de centrarnos en nuestro core business de la empresa.

Razón por la cual la designación de nuestro operador logístico es un proceso clave para nuestra organización por lo que hemos realizado una ponderación considerando variables significativas para asegurar el éxito en nuestra cadena de abastecimiento, Los criterios a considerar son:

- Buena capacidad de respuesta
- Nivel de servicio óptimo
- Tarifas económicas
- Reputación comercial

Los operadores a evaluar son los siguientes:

- GLOBAL SHIPPING LOGISTICS
- GAMMA CARGO
- GRUPO ASL

**Tabla N°46: Valoración cuantitativa de operadores**

Calificación: Rango de 1 (Pésimo) – 5 (Excelente)

Factores	Peso Relativo	Calificación		
		GLOBAL SHIPPING LOGISTICS	GAMMA CARGO	GRUPO ASL
Buena capacidad de respuesta	0.35	2	3	4
Nivel de servicio óptimo	0.30	3	3	4
Tarifas económicas	0.20	2	3	3
Reputación comercial	0.15	2	4	3
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2.3</b>	<b>3.15</b>	<b>3.65</b>

Elaboración: Propia

Como observamos en el cuadro, nuestra mejor opción en la designación de nuestro operador logístico es la empresa GRUPO ASL, por ser quienes nos generan mayor valor que los otros operadores.

En lo siguiente, podemos observar la proforma de nuestro operador logístico, para el servicio de importación que incluye:

- Servicio de ag. de aduanas
- Gastos portuarios, derecho de embarque y vistos buenos
- Almacenaje
- Transporte hasta mi almacén y devolución de contenedor

**Tabla N° 44: Estructura de costos**

PRODUCTO	CANTIDAD DEMANDA ANUAL	PRECIO UNIT. FOB	COSTO TOTAL
PANEL SOLAR (PLUG & PLAY SYSTEM)	1,460	\$1,200.00	\$1,752,446.02
FLETE INTERNACIONAL MARITIMO			\$19,218.49
SEGURO(0,2% CFR)		0.20%	\$3,543.33
<b>VALOR CIF</b>			<b>\$1,775,207.84</b>
<b>DERECHOS ADUANEROS</b>			
Ad Valorem		0%	\$0.00
IGV *		16%	\$284,033
IPM*		2%	\$35,504
Percepción (Nuevos Soles)*		10%	\$107,356
<b>GASTOS DESADUANAJE</b>			
Comisión de agente (0.35% CIF)		0.35%	\$6,213.23
Gastos operativos			\$200.00
Gastos administrativos			\$120.00
Aforo físico			\$160.00
<b>COSTOS LOGISTICOS</b>			
Gastos Portuarios - Vistos buenos			\$8,000.00
Aforo físico			\$320.00
Handling			\$200.00
Almacenaje			\$2,000.00
Transporte interno puerta almacén			\$14,000.00
Devolución del contenedor			\$1,600.00
<b>COSTO TOTAL IMPORTACION</b>			<b>\$1,808,021.07</b>
<b>COSTO UNIT DDP</b>			<b>\$1,238.06</b>

#### 4.5. Seguro de las mercancías

Nuestra póliza de seguro se trabajará con la aseguradora Seemann Group con una póliza con comisión del 0.2% aplicados al Valor CFR de la mercancía y con una comisión mínima de 20.00 USD, nuestra póliza será contratada por operación y con un servicio de cobertura “Door to Door”.

## 5. PLAN DE COMERCIO EXTERIOR

### 5.1 Estructura de costos y fijación de precio:

De acuerdo a nuestra demanda pronosticada en los módulos anteriores, se ha determinado que, según la proyección de nuestras ventas, el ingreso por ventas será de \$ 2,440,828 anual; lo que corresponde a 1,460 equipos vendidos anualmente.

Esta cifra va a permitir cubrir todos los costos planteados en el estudio de ingresos y egresos. Por lo que se considerara la importación de los equipos en periodos trimestrales, se está asumiendo que serán 4 importaciones al año de 365 unidades trimestrales, con un costo luego de aplicar nuestro factor de importación de 1,238.06 USD/ unid. puesto en nuestro almacén.

Nuestra fijación de precios estará establecida en base a la política competitiva de **precios del mercado**, para lo cual hemos realizado una indagación de los precios CIF de equipos similares a nuestro Kit, asimismo se ha averiguado precio en el mercado de nuestro competidor directo la empresa SOLEOL PERU SAC y de una oferta de producto sustituto como son los paneles solares independientes o “fuera de red”, a continuación, una tabla de referencia de precios CIF unitarios obtenidos:

**Tabla N° 45: VALORES CIF UNIT PRODUCTOS SIMILARES**

Partida Aduanera	DUA	Año	Manifiesto Nr.	Importador	Embarcador / Exportador	Qty 2	Und 2	US FOB Tot	US FOB Und 1	US CIF Und 1	Pais de Origen	Estado	Descripción Comercial
8541401000	295106   8	2015	118-2015-1879	SERVIC NAC DE ADIESTRAM EN TRABAJ INDUST	SUNFARMING GMBH	2	U	15,943.75	7,971.88	9,118.50	GERMANY	Nuevo desarmado	Modulo didactico , sunfarming , sin modelo para sistemas fotovoltaicos , panel solar art10000070 modulo didactico de prueba
8541401000	215658   4	2016	118-2016-1469	SERVIC NAC DE ADIESTRAM EN TRABAJ INDUST	SUNSET- Energietechnik GmbH	1	U	5,171.37	5,171.37	5,337.65	GERMANY	Nuevo desarmado	Sistema fotovoltaico 1,100kwp paneles solares con sus partes y accesorios
8541401000	476571   23	2015	118-2015-3157	GRUPO BONNETT ORIENTE S.A.C.	PEDROLLO S.P.A.	1	PZA	1,528.92	1,528.92	1,548.24	ITALY	Nuevo	Kit paneles solares, panasonic, s/m kit paneles solares fotovoltaicos panasonic (4 paneles) article code: 538m001 para fluid solar (4 paneles)

FUENTE: ADEX DATA TRADE – ELABORACION PROPIA

Asimismo, también hemos referenciado otras DAM de Importación de productos sustitutos como los paneles solares para los sistemas fuera de red:

Tabla N° 46: DUA

10 - Importación Definitiva

|| IMPRIMIR

Aduana	Código	DECLARACION UNICA DE ADUANAS (A)			2	REGISTRO DE ADUANA	
MARITIMA DEL CALLAO	118						
Nº Orden	Destinación	Modalidad	Tipo Despacho	Nº DUA Prov.	Nº Declaración: 012253		
170038	10	1	NORMAL		Fecha Numeración: 11/01/2017		
1 IDENTIFICACION	1.1 Importador/Exportador					Sujeto a: VERDE	
	ELTEK PERU S.R.L.						
1.2 Código y Documento de Identificación		1.3 Dirección de Importador/Exportador			1.4 Cod.Ubi.Geo.		
4 - 20509675491		CAL. ENRIQUE PALACIOS NRO. 335 INT. 503 (PISO 5 OFICINA 503)					
3 TRANSPORTE	3.1 Empresa Transporte		Código	3.2 Nº Manifiesto	3.3 Vía Transporte		
	- 5009			2016 - 3445	1 - MARITIMO		
3.4 Fecha Termino Desc/Embar		3.5 Empresa Transporte (T/R) Código		3.6 Unidad Transporte (T/R)		3.7 Aduana D/S Código	
29/12/2016		-					
4 ALMACEN	4.1 Depósito Temporal Código		4.2 Depósito A.Autorizado Código		4.3 Plazo Solicitado		
	DPWORLD CALLAO - 4004		DPWORLD CALLAO		0		
5 TRANSACCION	5.1 Entidad Financiera Código			5.2 Modalidad Código			
	OTROS - 099			PAGO DIFERIDO - 2			
3 TRANSPORTE	3.1 Empresa Transporte		Código	3.2 Nº Manifiesto	3.3 Vía Transporte		
	- 5009			2016 - 3445	1 - MARITIMO		
3.4 Fecha Termino Desc/Embar		3.5 Empresa Transporte (T/R) Código		3.6 Unidad Transporte (T/R)		3.7 Aduana D/S Código	
29/12/2016		-					
4 ALMACEN	4.1 Depósito Temporal Código		4.2 Depósito A.Autorizado Código		4.3 Plazo Solicitado		
	DPWORLD CALLAO - 4004		DPWORLD CALLAO		0		
5 TRANSACCION	5.1 Entidad Financiera Código			5.2 Modalidad Código			
	OTROS - 099			PAGO DIFERIDO - 2			
6 VALOR ADUANA	6.1 FOB/Valor Clausula venta		6.2 Flete/Comisión Exterior	6.3 Seguro/Otros Gastos Deducibles	6.4 Total Ajustes	6.5 Valor Aduana/ Valor Neto Entrega	
	122476.4		4400	9.6	0	126,886	
8 DECLARANTE	8.1 Declarante (Tipo - Nro. de documento - Razón Social)						
	RUC 20506312907 - NEOCORP S.A.C. AGENCIA DE ADUANA						
OTROS DATOS DILIGENCIA	Total Peso Neto		Total Peso Bruto	Total Bultos	Total U.Físicas	Total U.Comercial.	
	18720.0		20800.0	40.0	1040.0	1040.0	

VALORES AJUSTADOS

FOB ANTERIOR AL AJUSTE: 0.0  
 SEGURO ANTERIOR AL AJUSTE: 0.0  
 FLETE ANTERIOR AL AJUSTE: 0.0

10 - Importación Definitiva

|| IMPRIMIR

Aduana	Código	DECLARACION UNICA DE ADUANAS (A)			2	REGISTRO DE ADUANA	
MARITIMA DEL CALLAO	118						
Nº Orden	Destinación	Modalidad	Tipo Despacho	Nº DUA Prov.	Nº Declaración: 476571		
000356	10	1	NORMAL		Fecha Numeración: 15/12/2015		
1 IDENTIFICACION	1.1 Importador/Exportador					Sujeto a: NARANJA	
	GRUPO BONNETT ORIENTE S.A.C.						
1.2 Código y Documento de Identificación		1.3 Dirección de Importador/Exportador			1.4 Cod.Ubi.Geo.		
4 - 20393626861		JR. MARISCAL CASTILLA NRO. 246A UCAYALI - CORONEL PORTILLO -					
3 TRANSPORTE	3.1 Empresa Transporte		Código	3.2 Nº Manifiesto	3.3 Vía Transporte		
	TRAMARSA - TRABAJOS MARITIMOS S.A. -		7770	2015 - 3157	1 - MARITIMO		
3.4 Fecha Termino Desc/Embar		3.5 Empresa Transporte (T/R) Código		3.6 Unidad Transporte (T/R)		3.7 Aduana D/S Código	
03/12/2015		-				PUCALLPA - 217	
4 ALMACEN	4.1 Depósito Temporal Código		4.2 Depósito A.Autorizado Código		4.3 Plazo Solicitado		
	IMUPESA - 3181		IMUPESA		0		



- ❖ El lugar de entrega.
- ❖ Incoterm pactado.
- ❖ Transferencia de riesgo
- ❖ Embalajes
- ❖ Legislación y jurisdicción aplicable
- ❖ Fijación de daños y perjuicios
- ❖ Entrega de documentos

El presente contrato se realiza de acuerdo a las condiciones de derechos y obligaciones regidas por la Convención de Viena de las Naciones Unidas, suscrita y aprobada el 11 de abril de 1980 en Viena.

#### CONTRATO COMPRA VENTA INTERNACIONAL

##### SUMINISTRO TRIMESTRAL DE PRODUCTOS

Conste por el presente documento el contrato de compraventa internacional de mercaderías que suscriben de una parte: **Bluesun Solar Energy Tech. Co., Ltd**, empresa constituida bajo las leyes de la República Popular China, debidamente representada por su Gerente General **Apple Woo**, con Documento de Identidad N° E00072452, domiciliado en su Oficina principal ubicado en 2nd Building No.3 General Electric Park Wenshui Road, New Industrial Park, Shushan District Hefei, China, a quien en adelante se denominará **EL VENDEDOR** y, de otra parte **E.L.S. SOLUCIONES AMBIENTALES S.A.C.**, inscrito en la Partida N° 102070123, debidamente representado por su Gerente General don **Oscar Jacome Saravia**, identificado con DNI N° 46645523, señalando domicilio el ubicado en Jr. Puno N° 168, distrito de Huancayo, provincia de Huancayo y departamento de Junin, República del Perú, a quien en adelante se denominará **EL COMPRADOR**, que acuerdan en los siguientes términos:

#### GENERALIDADES

##### **CLAUSULA PRIMERA:**

- Las presentes Condiciones Generales se acuerdan en la medida de ser aplicadas conjuntamente como parte de un Contrato de Compraventa Internacional entre las dos partes aquí nominadas.
- En caso de discrepancia entre las presentes Condiciones Generales y cualquier otra condición Específica que se acuerde por las partes en el futuro, prevalecerán las condiciones específicas.
- Cualquier situación en relación con este contrato que no haya sido expresa o implícitamente acordada en su contenido, deberá ser gobernada por:
    - La Convención de las Naciones Unidas sobre la Compraventa Internacional de Productos (Convención de Viena de 1980, en adelante referida como CISG, por sus siglas en Ingles) y,
    - En aquellas situaciones no cubiertas por la CISG, se tomará como referencia la ley del País donde el Vendedor tiene su lugar usual de negocios.
  - Cualquier referencia que se haga a términos del comercio (Como FOB, CIF, EXW, FCA, etc.) estará entendida en relación con los llamados Incoterms, publicados por la Cámara de Comercio Internacional.
  - Cualquier referencia que se haga a la publicación de la Cámara de Comercio Internacional, se entenderá como hecha a su versión actual al momento de la conclusión del contrato.
  - Ninguna modificación hecha a este contrato se considerará valida sin el acuerdo por escrito entre las Partes.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

##### **CLAUSULA SEGUNDA:**

- Es acordado por las Partes que EL VENDEDOR venderá los siguientes productos: PANEL SOLAR PLUG & PLAY (PLUG & PLAY SYSTEM), y EL COMPRADOR pagará el precio unitario de dichos productos en términos FOB SHANGHAI: 1,200.00 USD

Equipo	Unid	FOB (US\$)
PANEL SOLAR PLUG & PLAY (PLUG & PLAY SYSTEM)	01	\$1,200.00

#### **PLAZO DE ENTREGA**

##### **CLAUSULA TERCERA:**

3.1 El VENDEDOR se compromete a realizar el abastecimiento de los productos requeridos en plazos mensuales de 190 unidades, en el plazo máximo de 30 días luego de recibidas las órdenes de compra debidamente firmadas por el comprador:

#### **PRECIO**

##### **CLAUSULA CUARTA:**

4.1 Las Partes acuerdan el precio de 1,200.00 USD Dólares Americanos por el envío de los productos de conformidad con la carta oferta recibida por el comprador.

El precio ofrecido es sobre la base del Incoterms FOB ("Free on Board") si el envío se hará por vía marítima, o FCA ("Free Carrier", transportación principal sin pagar) si se hará con otra modalidad de transporte.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

##### **CLAUSULA QUINTA:**

5.1 Las Partes han acordado que el pago del precio o de cualquier otra suma adecuada por EL COMPRADOR a EL VENDEDOR deberá realizarse por pago adelantado equivalente al **TREINTA PORCIENTO (30 %)** de la cantidad debitada previo al embarque de los productos, y el restante **TREINTA PORCIENTO (30 %)** después de 15 días de recibidos los productos por parte del comprador, por último el **CUARENTA PORCIENTO (40%) final** después de 45 días de recibidos los productos en nuestro almacén.

5.2 Las cantidades adeudadas serán acreditadas, salvo otra condición acordada, por medio de transferencia electrónica a la cuenta del Banco del Vendedor en su país de origen, y EL COMPRADOR considerara haber cumplido con sus obligaciones de pago cuando las sumas adecuadas hayan sido recibidas por el Banco de EL VENDEDOR y este tenga acceso inmediato a dichos fondos.

#### **INTERES EN CASO DE PAGO RETRASADO**

##### **CLAUSULA SEXTA:**

6.1 Si una de las Partes no paga las sumas de dinero en la fecha acordada, la otra Parte tendrá derecho a intereses sobre la suma por el tiempo que debió ocurrir el pago y el tiempo en que efectivamente se pague, equivalente al UNO POR CIENTO (1 %) por cada día de retraso, hasta un máximo por cargo de retraso de DOCE PORCIENTO (12 %) del total de este contrato.

#### **RETRASO DE ENVIOS**

##### **CLAUSULA SETIMA:**

7.1 EL COMPRADOR tendrá derecho a reclamar a EL VENDEDOR el pago de daños equivalente al **0,5 % del precio de los productos** por cada semana de retraso, a menos que se comuniquen las causas de fuerza mayor por parte del EL VENDEDOR a EL COMPRADOR.

#### **INCONFORMIDAD CON LOS PRODUCTOS**

##### **CLAUSULA OCTAVA:**

8.1 EL COMPRADOR examinará los productos tan pronto como le sea posible luego de llegados a su destino y deberá notificar por escrito a EL VENDEDOR cualquier inconformidad con los productos dentro de **15 días** desde la fecha en que EL COMPRADOR descubra dicha inconformidad y deberá probar a EL VENDEDOR que dicha inconformidad con los productos es la sola responsabilidad de EL VENDEDOR.

8.2 En cualquier caso, EL COMPRADOR no recibirá ninguna compensación por dicha inconformidad, si falla en comunicar al EL VENDEDOR dicha situación dentro de los 45 días contados desde el día de llegada de los productos al destino acordado.

8.3 Los productos se recibirán de conformidad con el Contrato a pesar de discrepancias menores que sean usuales en el comercio del producto en particular.

Si dicha inconformidad es notificada por EL COMPRADOR, EL VENDEDOR deberá tener las siguientes opciones:

- a). Reemplazar los productos por productos sin daños, sin ningún costo adicional para el comprador; o.
- b). Reintegrar a EL COMPRADOR el precio pagado por los productos sujetos a inconformidad.

#### **COOPERACIÓN ENTRE LAS PARTES**

##### **CLAUSULA NOVENA:**

9.1 EL COMPRADOR deberá informar inmediatamente a EL VENDEDOR de cualquier reclamo realizado contra EL COMPRADOR de parte de los clientes o de terceras partes en relación con los productos enviados o sobre los derechos de propiedad intelectual relacionado con estos.

9.2 EL VENDEDOR deberá informar inmediatamente a EL COMPRADOR de cualquier reclamo que pueda involucrar la responsabilidad de los productos por parte de EL COMPRADOR.

#### **CASO FORTUITO DE FUERZA MAYOR**

##### **CLAUSULA DECIMA:**

10.1 No se aplicará ningún cargo por terminación ni a EL VENDEDOR ni a EL COMPRADOR, ni tampoco ninguna de las partes será responsable, si el presente acuerdo se ve forzado a cancelarse debido a circunstancias que razonablemente se consideren fuera de control de una de las partes.

10.2 La parte afectada por tales circunstancias deberá notificar inmediatamente a la otra parte.

#### **NOTIFICACIONES**

##### **CLAUSULA DECIMO PRIMERA:**

11.1 Todas las notificaciones realizadas en base al presente acuerdo deberán constar por escrito y ser debidamente entregadas por correo certificado, con acuse de recibo, a la dirección de la otra parte mencionada anteriormente o a cualquier otra dirección que la parte haya, de igual forma, designado por escrito a la otra parte.

#### **ACUERDO INTEGRAL**

##### **CLAUSULA DECIMO SEGUNDA:**

12.1 Este acuerdo constituye el entendimiento integral entre las partes.

No deberá realizarse cambios o modificaciones de cualquiera de los términos de este contrato a menos que sea modificado por escrito y firmado por ambas Partes.

En señal de conformidad con todos los acuerdos pactados en el presente contrato, las partes suscriben este documento en la ciudad de Lima, a los 15 Días del mes de enero 2018.

.....  
**Bluesun Solar Energy Tech. Co., Ltd**

.....  
**ELS SOLUCIONES AMBIENTALES SAC**

#### **CONTRACT PURCHASE INTERNATIONAL SALE**

##### **QUARTERLY PRODUCT SUPPLY**

This document contains the contract for the international sale of goods signed by Bluesun Solar Energy Tech Co., Ltd, a company incorporated under the laws of the People's Republic of China, duly represented by its General Manager Apple Woo, with Document of Identification No. E00072452, domiciled at its Main Office located at 2nd Building No.3 General Electric Park Wenshui Road, New Industrial Park, Shushan District Hefei, China, hereinafter referred to as THE SELLER and ELS SOLUCIONES AMBIENTALES SAC, enrolled in Item No. 102070123, duly represented by its General Manager don Oscar

Jacome Saravia, identified with DNI N ° 46645523, indicating the address located at Jr. Puno No. 168, district of Huancayo, province of Huancayo, and Department of Junin, Republic of Peru, hereinafter referred to as THE BUYER, who agree as follows:

### **GENERALITIES**

#### **CLAUSE ONE:**

1. These General Conditions are agreed to the extent of being applied jointly as part of an International Sale Agreement between the two parties here nominated.

In case of discrepancy between these General Conditions and any other specific conditions that may be agreed by the parties in the future, the specific conditions will prevail.

1.1 Any situation in relation to this contract that has not been expressly or implicitly agreed in its content shall be governed by:

The United Nations Convention on the International Sale of Goods (Vienna Convention of 1980, hereinafter referred to as the CISG) and,

In those situations not covered by the CISG, the law of the Country where the Seller has his usual place of business will be taken as a reference.

1.2 Any reference to terms of trade (such as FOB, CIF, EXW, FCA, etc.) will be understood in relation to so-called Incoterms, published by the International Chamber of Commerce.

1.3 Any reference to the publication of the International Chamber of Commerce, shall be understood as made to its current version at the time of conclusion of the contract.

1.4 No modification made to this agreement shall be deemed valid without written agreement between the Parties.

### **PRODUCT CHARACTERISTICS**

#### **SECOND CLAUSE:**

2.1 It is agreed by the Parties that THE SELLER will sell the following products: PLUG & PLAY SOLAR PANEL (PLUG & PLAY SYSTEM), and THE PURCHASER will pay the unit price of said products in FOB terms SHANGHAI:

<b>Product</b>	<b>Unit.</b>	<b>FOB (US\$)</b>
PLUG & PLAY SYSTEM	01	\$1,200.00

### **DELIVERY TERM**

#### **THIRD CLAUSE:**

3.1 The SELLER agrees to supply the required products in detailed **190 units per month**, within a maximum period of 30 days after receipt of purchase orders duly signed by the buyer.

### **PRICE**

#### **FOURTH CLAUSE:**

4.1 The Parties agree on the price of 1,200.00 USD for the delivery of the products in accordance with the offer letter received by the buyer.

The price offered is based on the Incoterms FOB ("Free on Board") if the shipping will be made by sea, or FCA ("Free Carrier", unpaid main transportation) if it will be done with another mode of transport.

### **PAYMENT CONDITIONS**

#### **FIFTH CLAUSE:**

5.1 Parties have agreed that payment of the price or any other appropriate sum by the buyer to the seller shall be made by prepayment equal to THIRTY PERCENT (30%) of the amount debited prior to shipment of the products, and the remaining THIRTY PERCENT (30%) after 15 days of receiving the products by the buyer, finally the FORTY PERCENT (40%) final after 45 days of receiving the products in our warehouse.

5.2 The amounts owed shall be credited, unless otherwise agreed, by means of electronic transfer to the account of the Bank of the Seller in its country of origin, and THE PURCHASER shall consider having fulfilled its payment obligations when the appropriate amounts have been received by the Banco de EL VENDEDOR and it has immediate access to these funds.

### **INTERESTS IN CASE OF DELAYED PAYMENT**

#### **CLAUSE SIX:**

6.1 If one of the Parties fails to pay sums of money on the agreed date, the other Party shall be entitled to interest on the sum for the time the payment was due and the time actually paid, equivalent to ONE PERCENT ( 1%) for each day of delay, up to a maximum charge of TWELVE PERCENT (12%) of the total of this contract.

### **SHIPPING DELAY**

#### **CLAUSE SEVEN:**

7.1 The BUYER shall have the right to claim from the SELLER the payment of damages equal to 0.5% of the price of the products for each week of delay, unless the causes of force majeure are communicated by the SELLER to the BUYER.

### **INCORPORATION WITH PRODUCTS**

#### **CLAUSE EIGHT:**

8.1 THE PURCHASER will examine the products as soon as possible after arriving at their destination and must notify the SELLER in writing of any nonconformity with the products within 15 days from the date on which the BUYER discovers said nonconformity and must prove to EL VENDOR that said disagreement with the products is the sole responsibility of THE SELLER.

8.2 In any case, THE PURCHASER will not receive any compensation for such nonconformity if it fails to communicate to the SELLER such situation within 45 days from the day of arrival of the products to the agreed destination.

8.3 Products will be received in accordance with the Contract despite minor discrepancies that are customary in the particular product trade.

If such nonconformity is notified by the BUYER, SELLER must have the following options:

to). Replace products with products without damage, at no additional cost to the comparator; or.

b). Refund to BUYER the price paid for products subject to nonconformity.

### **COOPERATION BETWEEN THE PARTIES**

#### **NINETH CLAUSE:**

9.1 THE BUYER SHALL immediately inform THE SELLER of any claim made against the BUYER by customers or third parties in relation to the products shipped or the intellectual property rights related thereto.

9.2 THE SELLER shall immediately inform THE BUYER of any claim that may involve the responsibility of the products by the BUYER.

### **CASE OF STRENGTH OF FORCE MAJEURE**

#### **TENTH CLAUSE:**

10.1 There shall be no termination charge either to THE SELLER or to the BUYER nor shall neither party be liable if this agreement is forced to be canceled due to circumstances reasonably considered to be beyond the control of one of the parties .

10.2 The party affected by such circumstances must immediately notify the other party.

### **NOTIFICATIONS**

#### **CLAUSE 11<sup>TH</sup>:**

11.1 All notifications made on the basis of this agreement must be in writing and must be duly delivered by certified mail, with acknowledgment of receipt, to the address of the other party mentioned above or to any other address that the party has, likewise, designated in writing to the other party.

**INTEGRAL AGREEMENT**

**CLAUSE 12<sup>TH</sup>:**

12.1 This agreement constitutes the integral understanding between the parties.

No changes or modifications to any of the terms of this agreement shall be made unless modified in writing and signed by both parties.

In accordance with all the agreements agreed in this contract, the parties subscribe this document in the city of Lima, on the 15 Days of the month of January 2018.

.....

**Bluesun Solar Energy Tech. Co., Ltd**

.....

**ELS SOLUCIONES AMBIENTALES SAC**

### **5.3. Elección y aplicación del incoterm**

En nuestro caso como en la mayoría de casos de los proveedores chinos nuestro proveedor nos abastecerá en términos INCOTERMS®2010 FOB SHANGHAI; Asimismo consideramos que es el más óptimo para nuestro negocio debido a que el mismo nos otorga poder de gestionar nuestra propia cadena de abastecimiento eligiendo el medio de transporte y la distribución internacional más idónea, considerando que tenemos el know - how de la logística Internacional desde ese origen y el proceso de nacionalización de este tipo de productos.

Nuestra área de Logística estará encargada de gestionar la cadena de abastecimiento desde la cotización del transporte internacional hasta la llegada a nuestro almacén, debido al volumen y tamaño de nuestra carga requerida (365 unid./trimestral) el transporte idóneo será la vía marítima, debido a que serán despachadas en un contenedor de 40'HC con un tiempo de tránsito de 30-35 días en la travesía del Puerto Shanghái a Puerto Callao.

Designaremos a nuestro operador logístico Internacional GRUPO ASL que se encargara de la DFI idóneo desde la entrega en puerto de Shanghái hasta la nacionalización debido a que cuenta con su propia agencia de aduanas.

En este Incoterm como se sabe la responsabilidad del proveedor llegar hasta la entrega en puerto Shanghái, por lo que realizaremos la reserva de nuestra nave analizando el itinerario de las próximas salidas y se tendrá que solicitar los documentos relacionados a la mercancía y su transporte, a fin de nacionalizar la carga sin ningún problema en nuestro País, como son los siguientes:

- Factura Comercial

- Packing List
- Certificado de Calidad
- Certificado de Origen

Asimismo, con nuestro operador logístico estaremos gestionando la emisión de nuestro HBL, y la póliza de seguro la tramitaremos con nuestro asegurador Seemann Group para asegurar la travesía de nuestra mercadería.

#### 5.4. Determinación del medio de pago y cobro

En nuestro caso debido a que tendremos un contrato de representación comercial exclusiva con nuestro proveedor, así como la cantidad considerable de productos que se demandaran a lo que debemos agregar que el proveedor también busca posicionar su marca en nuestro país, por lo que todos estos factores nos brinda poder de negociación con el proveedor por lo que se acordó una transferencia bancaria de la siguiente estructura:

- 30%: Adelantado.
- 30%: A 15 días de la llegada del embarque a mis almacenes.
- 40%: A 45 días calendarios de la llegada a mis almacenes.

Los desembolsos se realizarán mediante transferencias SWIFT de banco a banco para lo cual el proveedor tiene que brindarnos los números de cuenta de su banco corresponsal. A continuación, detallaremos un cuadro comparativo de las ventajas y desventajas de este tipo de pago:

**Tabla N° 48: Ventajas y desventajas Medio de Pago**

	IMPORTADOR	EXPORTADOR
<b>VENTAJAS</b>	Flexibilidad y rapidez en la diligencia	Rapidez en la recepción desde que el importador desembolsa el monto.
	Debido a la negociación con tamos con una estructura de pagos que nos permite optimizar nuestro flujo de caja para el desembolso respectivo.	Seguridad en el pago, ya que el mismo es irrevocable
	Ahorro en costos financieros	Gastos bancarios menos elevados que en el cheque bancario.
<b>DESVENTAJAS</b>	En el caso de nuestro pago adelantado se corre el riesgo de incumplimiento de entrega por parte del proveedor, sin embargo buscamos reducir el riesgo con nuestro contrato de representación comercial exclusiva.	Debido a la estructura pactada, considerando que hay dos desembolsos a posteriori, hay un riesgo de incumplimiento de pago por parte del Importador, sin embargo se busca reducir el riesgo con los contratos de representación exclusiva.
	Inmovilización de fondos en el momento de la orden	
	Mayor coste bancario que el cheque personal	

Fuente: Elaboración propia

## **5.5. Elección del régimen de exportación o de importación**

En nuestro caso nos acogeremos al régimen de Importación definitiva (10) que debe destinarse al régimen indicado antes de cumplidos los 15 días calendarios contados desde el arribo de nuestra carga, para el mismo nuestra área de Logística estará encargada del seguimiento de nuestro embarque en coordinación con nuestro operador logístico quien a través del sectorista de nuestra cuenta irán preparando la numeración del borrador de la DAM respectiva, para el mismo se presentarán la sgte. documentación requerida y exigida por Aduanas:

- ❖ Factura comercial: Dónde se debe indicar el Incoterm pactado, forma de pago, y país de origen.
- ❖ Documento de transporte: Debidamente sellado por el transportista internacional y el consignatario.
- ❖ Póliza de Seguro: Debidamente endosada por el consignatario.
- ❖ Otros documentos: Packing List, Certificado de Origen con los sellos respectivos del ente certificador y la partida arancelaria correcta.
- ❖ En nuestro caso debido a que nuestro producto no se encuentra restringido por ningún ente regulador, no será necesario el permiso de Importación respectivo.

## **5.6. Gestión aduanera del comercio internacional**

En el caso de la Gestión Aduanera, el área de Logística estará encargada del proceso de nacionalización de los productos, el mismo se verá reflejado en el flujograma anexo en el sgte punto, sin embargo, pasaremos a detallar el proceso de nacionalización:

Se recabará la documentación que ya se mencionó anteriormente como:

- ❖ Factura Comercial
- ❖ Packing list
- ❖ Hbl
- ❖ Póliza de Seguro
- ❖ Especificaciones técnicas
- ❖ Certificado de Origen.

En nuestro caso la partida arancelaria para nuestro producto será la 8541.10.00.00 dónde están incluidas las células fotovoltaicas incluidas en paneles como es el caso de nuestro producto, el mismo que no se encuentra restringido por ningún ente regulador no se necesita el permiso tramitado mediante el VUCE:

**Figura N° 29: Restricciones a la P.A.**

SECCIÓN: XVIII MÁQUINAS Y APARATOS, MATERIAL ELÉCTRICO Y SUS PARTES; APARATOS DE GRABACIÓN O REPRODUCCIÓN DE SONIDO, APARATOS DE GRABACIÓN O REPRODUCCIÓN DE IMAGEN Y SONIDO EN TELEVISIÓN		Restricciones y Prohibiciones para el ingreso y salida al país de las mercancías de la Subpartida Nacional 8541.40.10.00	
CAPÍTULO: 85 Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen		EXONERACION DE CERTIFICADO DE INSPECCION	NO APLICA
		<b>No existen restricciones de Inspección</b> <b>No existen Prohibiciones de salida de la mercancía</b> <b>No existen Prohibiciones del Ingreso de la mercancía</b>	
85.40	Lámparas, tubos y válvulas electrónicos, de cátodo caliente, cátodo frío o fotocátodo (por ejemplo: lámparas, tubos y válvulas, de vacío, de vapor o gas, tubos rectificadores de vapor de mercurio, tubos catódicos, tubos y válvulas para cámara - Tubos catódicos para aparatos receptores de televisión, incluso para videomonitores:	<a href="#">Retornar</a>	
8540.11.00.00	- En colores		
8540.12.00.00	- Monocromos		
8540.20.00.00	- Tubos para cámaras de televisión; tubos convertidores o intensificadores de imagen; los demás tubos de fotocátodo		
8540.40.00.00	- Tubos para visualizar datos gráficos monocromos; tubos para visualizar datos gráficos en colores, con pantalla fosfórica de separación de puntos inferior a 0,4 mm		
8540.60.00.00	- Los demás tubos catódicos - Tubos para hiperfrecuencias (por ejemplo: magnetrones klistrones, tubos de ondas progresivas, carcinotrones), excepto los controlados por rejilla:		
8540.71.00.00	- Magnetrones		
8540.79.00.00	- Los demás		
8540.81.00.00	- Las demás lámparas, tubos y válvulas:		
8540.89.00.00	- Tubos receptores o amplificadores		
8540.91.00.00	- Los demás		
8540.99.00.00	- Partes:		
85.41	- De tubos catódicos - Las demás Diodos, transistores y dispositivos		

Fuente: SUNAT

Asimismo, nuestra partida se encuentra exenta del pago de ad valorem, lo que hace más atractiva su Importación:

**Figura N° 30: Clasificación P.A.**

SECCIÓN: XVIII MÁQUINAS Y APARATOS, MATERIAL ELÉCTRICO Y SUS PARTES; APARATOS DE GRABACIÓN O REPRODUCCIÓN DE SONIDO, APARATOS DE GRABACIÓN O REPRODUCCIÓN DE IMAGEN Y SONIDO EN TELEVISIÓN		MEDIDAS IMPOSITIVAS PARA LAS MERCANCIAS DE LA SUBPARTIDA NACIONAL 8541.40.10.00 ESTABLECIDAS PARA SU INGRESO AL PAÍS																					
CAPÍTULO: 85 Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen		TIPO DE PRODUCTO:	LEY 29666-IGV 20.02.11																				
85.40	Lámparas, tubos y válvulas electrónicos, de cátodo caliente, cátodo frío o fotocátodo (por ejemplo: lámparas, tubos y válvulas, de vacío, de vapor o gas, tubos rectificadores de vapor de mercurio, tubos catódicos, tubos y válvulas para cámara - Tubos catódicos para aparatos receptores de televisión, incluso para videomonitores:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gravámenes Vigentes</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ad / Valorem</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Impuesto Selectivo al Consumo</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Impuesto General a las Ventas</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Impuesto de Promoción Municipal</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Derecho Específicos</td> <td>N.A.</td> </tr> <tr> <td>Derecho Antidumping</td> <td>N.A.</td> </tr> <tr> <td>Seguro</td> <td>1.75%</td> </tr> <tr> <td>Sobretasa</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Unidad de Medida:</td> <td>(*)</td> </tr> </tbody> </table>		Gravámenes Vigentes	Valor	Ad / Valorem	0%	Impuesto Selectivo al Consumo	0%	Impuesto General a las Ventas	16%	Impuesto de Promoción Municipal	2%	Derecho Específicos	N.A.	Derecho Antidumping	N.A.	Seguro	1.75%	Sobretasa	0%	Unidad de Medida:	(*)
Gravámenes Vigentes	Valor																						
Ad / Valorem	0%																						
Impuesto Selectivo al Consumo	0%																						
Impuesto General a las Ventas	16%																						
Impuesto de Promoción Municipal	2%																						
Derecho Específicos	N.A.																						
Derecho Antidumping	N.A.																						
Seguro	1.75%																						
Sobretasa	0%																						
Unidad de Medida:	(*)																						
8540.11.00.00	- En colores																						
8540.12.00.00	- Monocromos																						
8540.20.00.00	- Tubos para cámaras de televisión; tubos convertidores o intensificadores de imagen; los demás tubos de fotocátodo																						
8540.40.00.00	- Tubos para visualizar datos gráficos monocromos; tubos para visualizar datos gráficos en colores, con pantalla fosfórica de separación de puntos inferior a 0,4 mm																						
8540.60.00.00	- Los demás tubos catódicos - Tubos para hiperfrecuencias (por ejemplo: magnetrones klistrones, tubos de ondas progresivas, carcinotrones), excepto los controlados por rejilla:																						
8540.71.00.00	- Magnetrones																						
8540.79.00.00	- Los demás																						
8540.81.00.00	- Las demás lámparas, tubos y válvulas:																						
8540.89.00.00	- Tubos receptores o amplificadores																						
8540.91.00.00	- Los demás																						
8540.99.00.00	- Partes:																						
85.41	- De tubos catódicos - Las demás Diodos, transistores y dispositivos																						

N.A.: No es aplicable para esta subpartida

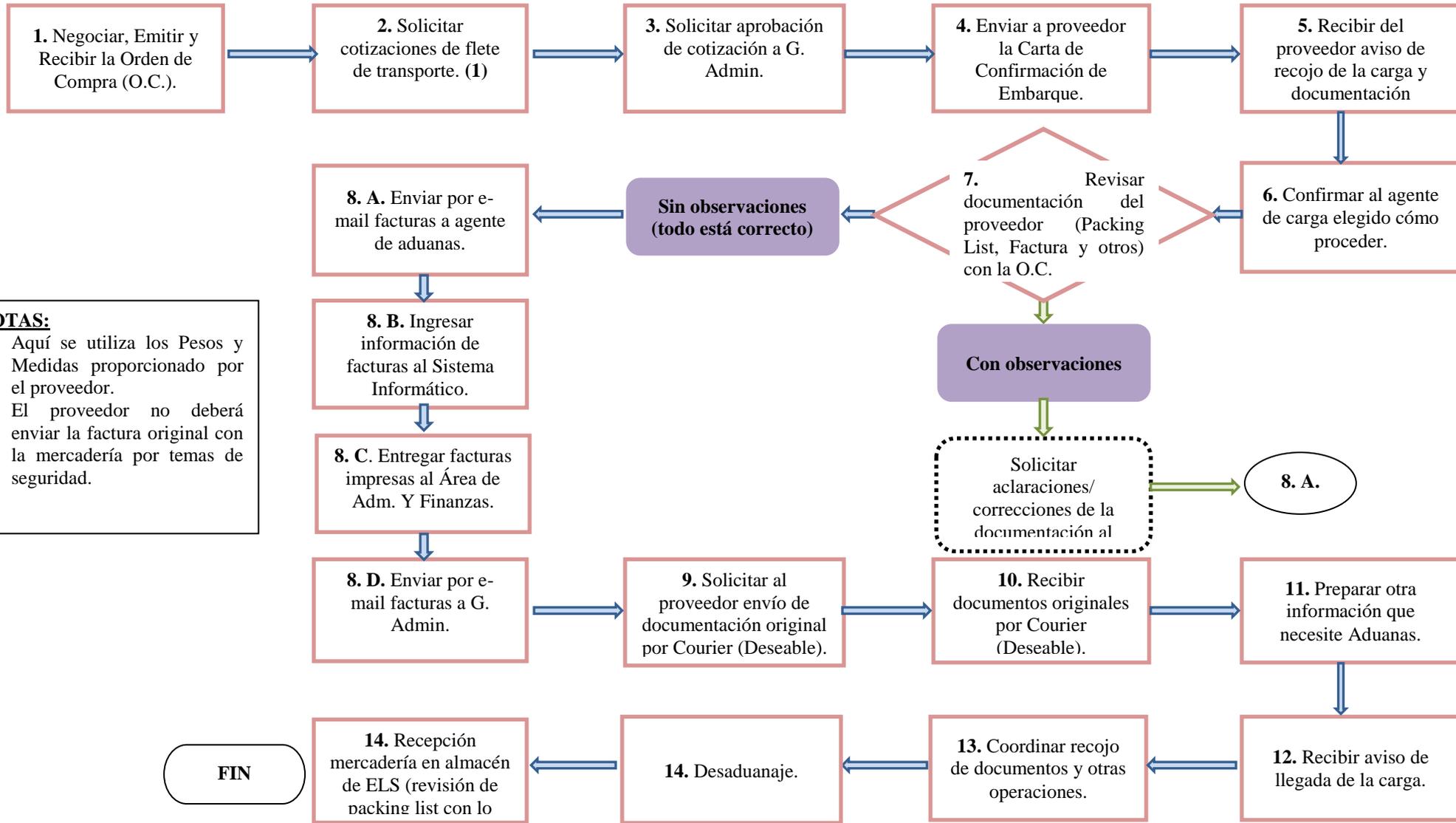
OTROS REQUISITOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN CON OTROS PAISES.

CORRELACIONES	CONVENIOS	RESTRICCIONES	DESCR. MINIMAS	IND.CRITERIOS	RESOL. CLASIF.
---------------	-----------	---------------	----------------	---------------	----------------

Fuente: SUNAT

## 5.7. Gestión de las operaciones de importación - flujo grama

**Figura N° 31: Flujograma del proceso de importaciones de E.L.S. Servicios Ambientales SAC  
Área de Logística**



**NOTAS:**  
 (1) Aquí se utiliza los Pesos y Medidas proporcionado por el proveedor.  
 (2) El proveedor no deberá enviar la factura original con la mercadería por temas de seguridad.

## 6. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO

### 6.1. Inversión Fija

#### 6.1.1 Activos Tangibles

A continuación, se detallará la estructura de nuestros activos tangibles, en base a la distribución de nuestra oficina incluido el showroom y el almacén:

Figura N° 32: Plano

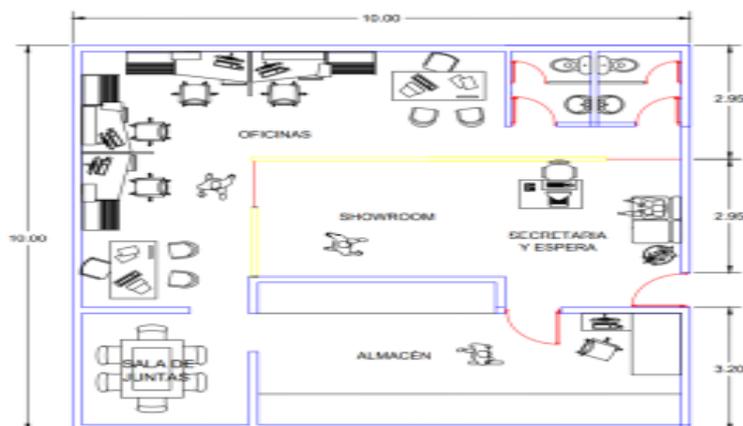


Tabla N° 49: Activos tangibles

INVERSION FIJA TANGIBLE	N°	Precio unitario	Total
Computadoras, TV y Bluray	9	\$300.00	\$2,700.00
Impresora	1	\$150.00	\$150.00
Escritorios	9	\$125.00	\$1,125.00
Sillas gerenciales	9	\$125.00	\$1,125.00
Mobiliario	5	\$200.00	\$1,000.00
Estocka, candados, extintor y kit de primeros auxilios	1	\$150.00	\$150.00
Otros articulos de oficina	1	\$180.00	\$180.00
Proyector	1	\$150.00	\$150.00
			<b>\$6,580.00</b>

Fuente: elaboración propia

#### 6.1.2 Activos Intangibles

En el caso de nuestros activos intangibles hemos considerado nuestros costos incurridos en la constitución de la empresa, trámite de nuestra marca y logo, así como legalización y la adquisición de licencias de software originales de Office, asimismo se ha incluido el costo de la garantía de oficina como un recuperable porque es un activo que podemos convertir en efectivo cumpliendo lo solicitado.

Tabla N° 50: Activos intangibles

<b>INVERSION FIJA INTANGIBLE</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Amortización</b>
Estudios del proyecto	1	\$300.00	\$300.00	\$30.00
Constitución de la sociedad	1	\$350.00	\$350.00	\$35.00
Gastos de organización	1	\$150.00	\$150.00	\$15.00
Gastos de instalación	1	\$250.00	\$250.00	\$25.00
Acondicionamiento físico del local	1	\$250.00	\$250.00	\$25.00
2 meses de garantía (US\$600 x mes)	2	\$600.00	\$1,200.00	\$120.00
Diseño de página web	1	\$450.00	\$450.00	\$45.00
		<b>\$2,350.00</b>		<b>\$295.00</b>

Fuente: elaboración propia

## 6.2. Capital de Trabajo

Nuestro capital de trabajo estará compuesto por la sgte estructura:

**Tabla N° 51: Capital de trabajo**

	<b>3 meses</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	\$517,260.59
<b>RRHH</b>	<b>\$17,730.00</b>
Gerente General	\$1,000.00
Gerente de Administración y Finanzas	\$900.00
Jefe de Ventas	\$750.00
Jefe de Logística	\$600.00
Representante Comercial 1	\$580.00
Representante Comercial 2	\$580.00
Asistente Administrativo	\$450.00
Recepcionista	\$400.00
Auxiliar de Logística	\$350.00
Soporte tecnico	\$300.00
<b>Costo de equipos</b>	<b>\$443,801.96</b>
Paneles solares	\$443,801.96
<b>Servicios</b>	<b>\$3,270.00</b>
Energía eléctrica	\$120.00
Agua y desagüe	\$30.00
Duo movistar	\$120.00
Hosting y dominio	\$300.00
Alquiler	\$1,800.00
Contador	900
<b>Materiales de limpieza</b>	<b>\$90.00</b>
Trapeador	\$9.00
Recogedor	\$12.00
Detergente	\$6.00
Escobas	\$12.00
Desinfectante de pino	\$6.00
Otros (franelas, waype)	\$45.00
<b>Costos de importación</b>	<b>\$52,368.63</b>

Fuente: elaboración propia

## 6.3 Inversión Total

Asimismo, nuestro cuadro de Inversión Total es el sgte:

**Tabla N° 52: Inversión total**

Inversion Fija Tangible	\$6,580.00
Inversion Fija Intangible	\$2,350.00
Capital De Trabajo	\$517,260.59
<b>Total Inversión</b>	<b>\$526,190.59</b>

Fuente: elaboración propia

#### 6.4 Estructura de Inversión y Financiamiento:

**Tabla N° 53: Plan de inversión**

Aporte Propio	40%	\$210,476.24
Financiado	60%	\$315,714.36
<b>Total Inversión</b>	<b>100%</b>	<b>\$526,190.59</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla N° 54: Financiamiento**

Capital	\$315,714.36
T.E.M.	0.56%
T.E.A.	6.98%
Plazo	60 meses
Cuota mensual	\$6,216.75

Fuente: elaboración propia

#### 6.5. Fuentes financieras y condiciones de crédito:

En este punto detallaremos la tasa con la cual financiáramos el proyecto, hemos determinado que el 60% será financiado con capital propio y el 40% restante financiado por el Banco Continental quien es el Banco con mejor tasa otorgada considerando el plazo de 180 a 360 días:

**Tabla N° 55: Fuentes financieras y condiciones de crédito**

	<b>BANCO CONTINENTAL</b>	<b>GNB</b>	<b>SCOTIABANK</b>	<b>CONTINENTAL</b>
<b>PEQUEÑAS EMPRESAS</b>	<b>Tasas Activas Anuales de las Operaciones en Moneda Extranjera Realizadas en los Últimos 30 Días Útiles Por Tipo de Crédito al 22/09/2017</b>			
<b>PRESTAMOS DE 181 A 360 DIAS</b>	<b>6.98%</b>	8%	11.06%	12.70%

Fuente SBS

Mes	Amortización	Interes	Cuota	Saldo
1	\$4,436.60	\$1,780.15	\$6,216.75	\$311,277.75
2	\$4,461.62	\$1,755.13	\$6,216.75	\$306,816.13
3	\$4,486.78	\$1,729.98	\$6,216.75	\$302,329.36
4	\$4,512.07	\$1,704.68	\$6,216.75	\$297,817.28
5	\$4,537.52	\$1,679.24	\$6,216.75	\$293,279.77
6	\$4,563.10	\$1,653.65	\$6,216.75	\$288,716.67
7	\$4,588.83	\$1,627.92	\$6,216.75	\$284,127.84
8	\$4,614.70	\$1,602.05	\$6,216.75	\$279,513.14
9	\$4,640.72	\$1,576.03	\$6,216.75	\$274,872.41
10	\$4,666.89	\$1,549.86	\$6,216.75	\$270,205.52
11	\$4,693.20	\$1,523.55	\$6,216.75	\$265,512.32
12	\$4,719.67	\$1,497.09	\$6,216.75	\$260,792.65
13	\$4,746.28	\$1,470.47	\$6,216.75	\$256,046.38
14	\$4,773.04	\$1,443.71	\$6,216.75	\$251,273.34
15	\$4,799.95	\$1,416.80	\$6,216.75	\$246,473.38
16	\$4,827.02	\$1,389.74	\$6,216.75	\$241,646.37
17	\$4,854.23	\$1,362.52	\$6,216.75	\$236,792.13
18	\$4,881.60	\$1,335.15	\$6,216.75	\$231,910.53
19	\$4,909.13	\$1,307.62	\$6,216.75	\$227,001.40
20	\$4,936.81	\$1,279.94	\$6,216.75	\$222,064.59
21	\$4,964.65	\$1,252.11	\$6,216.75	\$217,099.94
22	\$4,992.64	\$1,224.11	\$6,216.75	\$212,107.30
23	\$5,020.79	\$1,195.96	\$6,216.75	\$207,086.52
24	\$5,049.10	\$1,167.65	\$6,216.75	\$202,037.42
25	\$5,077.57	\$1,139.18	\$6,216.75	\$196,959.85
26	\$5,106.20	\$1,110.55	\$6,216.75	\$191,853.65
27	\$5,134.99	\$1,081.76	\$6,216.75	\$186,718.66
28	\$5,163.94	\$1,052.81	\$6,216.75	\$181,554.72
29	\$5,193.06	\$1,023.69	\$6,216.75	\$176,361.66
30	\$5,222.34	\$994.41	\$6,216.75	\$171,139.32
31	\$5,251.79	\$964.97	\$6,216.75	\$165,887.53
32	\$5,281.40	\$935.35	\$6,216.75	\$160,606.13
33	\$5,311.18	\$905.57	\$6,216.75	\$155,294.96
34	\$5,341.12	\$875.63	\$6,216.75	\$149,953.83
35	\$5,371.24	\$845.51	\$6,216.75	\$144,582.59
36	\$5,401.53	\$815.23	\$6,216.75	\$139,181.06
37	\$5,431.98	\$784.77	\$6,216.75	\$133,749.08
38	\$5,462.61	\$754.14	\$6,216.75	\$128,286.47
39	\$5,493.41	\$723.34	\$6,216.75	\$122,793.06
40	\$5,524.39	\$692.37	\$6,216.75	\$117,268.67
41	\$5,555.54	\$661.22	\$6,216.75	\$111,713.14
42	\$5,586.86	\$629.89	\$6,216.75	\$106,126.28
43	\$5,618.36	\$598.39	\$6,216.75	\$100,507.92
44	\$5,650.04	\$566.71	\$6,216.75	\$94,857.88
45	\$5,681.90	\$534.85	\$6,216.75	\$89,175.98
46	\$5,713.94	\$502.82	\$6,216.75	\$83,462.04
47	\$5,746.15	\$470.60	\$6,216.75	\$77,715.89
48	\$5,778.55	\$438.20	\$6,216.75	\$71,937.34
49	\$5,811.13	\$405.62	\$6,216.75	\$66,126.20
50	\$5,843.90	\$372.85	\$6,216.75	\$60,282.30
51	\$5,876.85	\$339.90	\$6,216.75	\$54,405.45
52	\$5,909.99	\$306.76	\$6,216.75	\$48,495.46
53	\$5,943.31	\$273.44	\$6,216.75	\$42,552.15
54	\$5,976.82	\$239.93	\$6,216.75	\$36,575.33
55	\$6,010.52	\$206.23	\$6,216.75	\$30,564.81
56	\$6,044.41	\$172.34	\$6,216.75	\$24,520.39
57	\$6,078.49	\$138.26	\$6,216.75	\$18,441.90
58	\$6,112.77	\$103.98	\$6,216.75	\$12,329.13
59	\$6,147.23	\$69.52	\$6,216.75	\$6,181.90
60	\$6,181.90	\$34.86	\$6,216.75	\$0.00

FUENTE: SBS

## 6.6. Presupuesto de costos

Tabla N° 56: Presupuesto de costos

AÑOS	1	2	3	4	5
Costos de equipos	\$1,775,207.84	\$1,792,959.92	\$1,810,889.52	\$1,828,998.42	\$1,847,288.40
Recursos Humanos	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00
Costo de servicios	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00
Costo de materiales de limpieza	\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00
Costos de importación	\$32,813.23	\$32,875.36	\$32,938.11	\$33,001.49	\$33,065.51
Servicio de terceros	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00
Amortización	\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00
Depreciación	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00
<b>Total Egresos</b>	<b>\$1,892,646.07</b>	<b>\$1,910,460.28</b>	<b>\$1,928,452.63</b>	<b>\$1,946,624.91</b>	<b>\$1,964,978.91</b>

Fuente: elaboración propia

## 6.4. Punto de Equilibrio

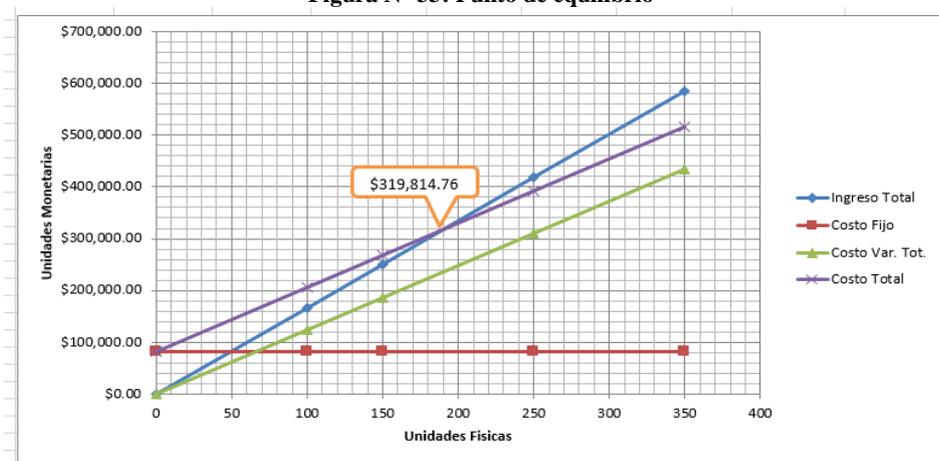
Después de analizar nuestros ingresos, así como nuestros costos fijos y variables totales hemos determinado que nuestro punto de equilibrio será de 211 Kits de Paneles Solares:

Tabla N° 57: Punto de equilibrio

PTO. EQUILIBRIO	1	2	3	4	5
Costo Fijo	\$82,900.00	\$82,900.00	\$82,900.00	\$82,900.00	\$82,900.00
Costo Variable T.	\$1,808,135.07	\$1,825,949.28	\$1,843,941.63	\$1,862,113.91	\$1,880,467.91
Precio de Venta Promedio	\$1,671.37	\$1,671.37	\$1,671.37	\$1,671.37	\$1,671.37
Volumen de ventas	1,460	1,475	1,490	1,505	1,520
Costo Variable U.	\$1,238.13	\$1,237.95	\$1,237.77	\$1,237.60	\$1,237.42
PE. Unidades	191.35	191.27	191.19	191.11	191.03
PE Dólares	\$319,814.76	\$319,681.12	\$319,548.91	\$319,418.12	\$319,288.72
Costo Total Unitario	\$1,294.90	\$1,294.16	\$1,293.42	\$1,292.69	\$1,291.97

Fuente: elaboración propia

Figura N° 33: Punto de equilibrio



Fuente: elaboración propia

Tabla N° 58: Determinación del precio de venta

COSTO TOTAL IMPORTACION		\$1,808,021.07
COSTO UNIT DDP		\$1,238.06
(*) : IGV, IPM, PERCEPCION NO SE CONSIDERA COSTO, VAN AL CREDITO FISCAL		\$426,893
FACTOR IMPORTACION	1.03	MUY OPTIMO
MARGEN DE UTILIDAD	35%	\$433.32
PRECIO VENTA		\$1,671.37

Fuente: elaboración propia

## 6.5. Presupuesto de Ingresos:

Tabla N° 59: Ingresos

Equipos	Precio de venta	Número de productos anuales				
		1	2	3	4	5
Paneles solares	\$1,671.37	1,460	1,475	1,490	1,505	1,520
		\$2,440,828.45	\$2,465,236.73	\$2,489,889.10	\$2,514,787.99	\$2,539,935.87

Fuente: elaboración propia

## 6.6. Presupuesto de egresos:

Tabla N° 60: Presupuesto de egresos

EGRESOS	0	1	2	3	4	5
Activo Fijo Tangible	\$6,580.00					
Activo Fijo Intangible	\$2,350.00					
Capital de Trabajo	\$517,260.59					
Costos de equipos		\$1,775,207.84	\$1,792,959.92	\$1,810,889.52	\$1,828,998.42	\$1,847,288.40
Recursos Humanos		\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00
Costo de servicios		\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00
Costo de materiales de limpieza		\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00
Costos de importación		\$32,813.23	\$32,875.36	\$32,938.11	\$33,001.49	\$33,065.51
Servicio de terceros		\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00
Amortización		\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00
Depreciación		\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00
Total Egresos		\$1,892,646.07	\$1,910,460.28	\$1,928,452.63	\$1,946,624.91	\$1,964,978.91

Fuente: elaboración propia

CUADRO N° 18

## 6.7. Flujo de caja proyectado:

Tabla N° 61: Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>		\$2,440,828.45	\$2,465,236.73	\$2,489,889.10	\$2,514,787.99	\$2,539,935.87
<b>Egresos</b>						
<b>Activo Fijo Tangible</b>	\$6,580.00					
<b>Activo Fijo Intangible</b>	\$2,350.00					
<b>Capital de Trabajo</b>	\$517,260.59					
Costos de equipos		\$1,775,207.84	\$1,792,959.92	\$1,810,889.52	\$1,828,998.42	\$1,847,288.40
Recursos Humanos		\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00
Costo de servicios		\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00
Costo de materiales de limpieza		\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00
Costos de importación		\$32,813.23	\$32,875.36	\$32,938.11	\$33,001.49	\$33,065.51
Servicio de terceros		\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00
Amortización		\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00
Depreciación		\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00
<b>Total Egresos</b>		\$1,892,646.07	\$1,910,460.28	\$1,928,452.63	\$1,946,624.91	\$1,964,978.91
<b>Sub - Total</b>		\$548,182.37	\$554,776.45	\$561,436.46	\$568,163.08	\$574,956.96
<b>Impuestos (29.5% )</b>		\$161,713.80	\$163,659.05	\$165,623.76	\$167,608.11	\$169,612.30
<b>Utilidad despues de impuestos</b>		\$386,468.57	\$391,117.40	\$395,812.71	\$400,554.97	\$405,344.66
Depreciaciones		\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00
Amortizaciones		\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00
<b>Flujo de caja económico</b>	\$526,190.59	\$388,079.57	\$392,728.40	\$397,423.71	\$402,165.97	\$406,955.66
<b>Servicio de la deuda</b>						
Amortización		\$54,921.70	\$58,755.24	\$62,856.35	\$67,243.73	\$71,937.34
Intereses		\$19,679.32	\$15,845.79	\$11,744.67	\$7,357.30	\$2,663.69
<b>Flujo de caja financiero</b>		\$74,601.03	\$74,601.03	\$74,601.03	\$74,601.03	\$74,601.03
<b>Flujo de caja</b>		<b>\$313,478.55</b>	<b>\$318,127.37</b>	<b>\$322,822.68</b>	<b>\$327,564.94</b>	<b>\$332,354.63</b>

Fuente: elaboración propia

## 6.8. Estado de Ganancias y Pérdidas:

Tabla N° 62: Estado de resultados

<b>Ingresos por ventas</b>	\$2,440,828.45	\$2,465,236.73	\$2,489,889.10	\$2,514,787.99	\$2,539,935.87
<b>Egresos</b>					
Costos de equipos	\$1,775,207.84	\$1,792,959.92	\$1,810,889.52	\$1,828,998.42	\$1,847,288.40
Recursos Humanos	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00
Costo de servicios	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00
Costo de materiales de limpieza	\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00
Costos de importación	\$32,813.23	\$32,875.36	\$32,938.11	\$33,001.49	\$33,065.51
Servicio de terceros	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00
<b>Utilidad Bruta</b>	\$549,793.37	\$556,387.45	\$563,047.46	\$569,774.08	\$576,567.96
<b>Gastos Operacionales</b>					
Depreciación	\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00
Amortización	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00
Gastos financieros	\$19,679.32	\$15,845.79	\$11,744.67	\$7,357.30	\$2,663.69
<b>Utilidad antes de Impuesto a la renta</b>	\$528,503.05	\$538,930.66	\$549,691.79	\$560,805.78	\$572,293.27
Impuestos (29.5% )	\$161,713.80	\$163,659.05	\$165,623.76	\$167,608.11	\$169,612.30
<b>Utilidad despues de impuestos</b>	\$366,789.25	\$375,271.61	\$384,068.03	\$393,197.67	\$402,680.97

Fuente: elaboración propia

## 6.9. Evaluación de la Inversión:

### 6.9.1. Evaluación económica

Tabla N° 63: Calculo de la tasa de descuento nominal

Formula:

$$K_e = R_f + B \cdot (R_m - R_f)$$

ke: costo de oportunidad	
B: promedio de beta del sector	0.71
RF: Tasa libre de riesgo	6.18%
Rm: Rendimiento del mercado estadounidense	8.75%

$$K_e = 8.00\%$$

Tabla N° 64: Calculo de la tasa de descuento real (Estados Unidos)

Formula:

$$K_e \text{ Real} = (K_e - \text{Inflación}) / (1 + \text{Inflación})$$

ke: costo de oportunidad	8.00%
Inflación: inflación promedio USA	2.40%

$$K_e \text{ Real} = 5.47\%$$

Tabla N° 65: Calculo de la tasa de descuento real del Perú

Formula:

$$\text{Tasa Real Peru} = K_e \text{ Real USA} + \text{Riesgo País Perú}$$

Ke Real USA: Tasa de descuento real USA	5.47%
Riesgo País Perú	1.37%

$$\text{Tasa Real Perú} = 6.84\%$$

Tabla N° 66: Calculo de la tasa de descuento real incluido riesgo región

Formula:

$$\text{Tasa Real Perú incluido riesgo Región} = \text{Tasa Real Perú} + \text{Riesgo Región}$$

Tasa Real Perú	6.84%
Riesgo Región	1.42%

$$\text{Riesgo Región} = \text{Riesgo Promedio Latinoamérica} - \text{Riesgo País Perú}$$

Riesgo Promedio Latinoamérica	3.53%
Riesgo País Perú	2.11%

$$\text{Tasa Real Perú incluido riesgo Región} = 8.26\%$$

\*)Ke: Eqity: Fondos propios de una empresa

Ke: beneficio neto/ Nro acciones \* precio cotización

Ke: 366789.25/210476.24 : **\$1.74**

Tabla N° 67: Costo promedio ponderado de capital (WACC)

Formula:

$$WACC = K_e \cdot (CAA / (CAA + D)) + K_d \cdot (1 - t) \cdot (D / (CAA + D))$$

Ke: Costo de oportunidad apalancado real del proyecto ajustado	13.26%
CAA: Capital aportado por los accionistas	\$210,476.24

D: Deuda financiera contraída	\$315,714.36
Kd: Costo de la deuda financiera	6.98%
T: Tasa de impuesto a la renta	29.50%

**WACC 8.26%**

**Tabla N° 68: VAN - TIR**

VAN	\$693,747.19
TIR	53.54%

En esta parte determinamos que nuestro VAN asciende a \$693,747.19. el TIR es de 53.54%.

### 6.9.2. Evaluación financiera

Tasa de Retorno Interna Económica (TIRE) que asciende a 69%, siendo nuestro TIR mayor a la tasa del costo de oportunidad de invertir nuestro dinero en otro proyecto de inversión, por ello podemos afirmar que este proyecto es viable.

**Tabla N° 69: VANE - TIRE**

VANE	\$966,973.86
TIRE	69%

**Tabla N° 70: VANF- TIRF**

VANF	\$112,068.66
TIRF	32%

### 6.9.3 Evaluación social

La empresa generara fuentes de trabajo.

Se contribuirá al fisco con el pago de impuestos.

Se contribuirá con la mejora de la calidad de vida de la población.

Se utilizara energía renovables para la obtención de energía eléctrica.

Se cuidara el medio ambiente.

### 6.9.4. Impacto ambiental

Para poner en marcha nuestro proyecto, tendremos en cuenta el tema de gran importancia que es la ecología y el medio ambiente.

En estos tiempos de cambios abruptos, todas las organizaciones tratan de brindar lo mejor de sus productos a los distintos segmentos de clientes sin tener que perjudicar de una u otra manera el medio ambiente

Nuestra empresa, estará al tanto de las normas vinculadas a la ecología y preservación del medio ambiente cumpliéndolas de la mejor manera, teniendo en claro que la preservación del medio ambiente y la ecología es lo primero; estableciendo desde el inicio de nuestras actividades los programas de reciclaje de desechos así como una adecuada evacuación de desperdicios para evitar atentar contra el ambiente.

Nuestra Empresa tiene como política ambiental cuidar el medio ambiente y prevenirlo de contaminación cumpliendo con la Legislación Ambiental y mejorando continuamente en este aspecto para cual tendremos un adecuado manejo en nuestras operaciones por lo que pondremos énfasis en lo siguiente:

1. Nuestros equipos no generaran contaminación, al estar en funcionamiento ya que el ruido es mínimo y no emiten gases.
2. Se evitara fugas de agua en las instalaciones sanitarias y demás.
3. Se apagaran las luces de las habitaciones que no se encuentren ocupadas o cuando las personas la abandonan.
4. Se identificara los peligros, estimara los riesgos y establecerá los medios para controlarlos.
5. Se establecerá criterios de control (Límites críticos) a cumplir en esos puntos críticos (riesgos ejemplo: Puntos de conexión a la corriente).
6. Establecer procedimientos para vigilar mediante el monitoreo el cumplimiento de los criterios de control.
7. Definir los colectivos (quienes y que deben hacer) aplicarlos, cuando la vigilancia indica que no se satisfacen los criterios de control.

### **Componentes y variables ambientales afectadas:**

En el plan que la empresa desarrolla, cuenta con políticas y operaciones relacionadas con el medio ambiente.

En las políticas relacionadas con el medio ambiente, se están especificando materiales que cumplan con lo siguiente requisitos:

- Deben de cumplir con las normas de seguridad sobre riesgos de salud.
  - No concentrar sustancias cancerígenas.
  - Los materiales dentro del modulo de atención no serán inflamables y que dañen la capa de ozono.
  - Los materiales no serán corrosivos ni irritantes.
  - Se dispone de equipamiento de protección para el personal de limpieza.
  - Se tiene normas de seguridad y contra incendios.
- La empresa cuenta con manejo de desechos:
    - El personal desecha los residuos de papel,
    - Repuestos en desuso, se comercializan a terceros como deshechos.
    - Cables, se comercializa a terceros como deshechos.
  - La empresa cuenta con políticas de reducción de consumo de energía y de agua. Se están considerando materiales y dispositivos que no ocasionen un impacto ecológico en la salud humana y en el medio ambiente. El elemento que de no efectuarse un buen manipuleo podría ocasionar un impacto ambiental.

### **Plan de manejo ambiental.**

El uso de equipos tecnológicos y conexiones no generara impactos ambientales significativos, el uso de computadoras y conexiones no debe significar peligro alguno a las personas, por consiguiente el plan de manejo ambiental a planificarse, estará sustentado en lo siguiente:

- Realizar controles de uso de equipos.
- Colocar panel preventivo, señalando la prohibición de acercarse al lugar de instalación o alta tención carteles y etiquetas fosforescentes.
- Se tendrá en buen estado y mantenimiento el pozo a tierra.
- Colocar protectores de pantalla en las computadoras.
- Evitar cables debajo de los escritorios o en las zonas de transito del personal y clientes.
- Tener buena ventilación y luz natural en el ambiente de trabajo y atención al cliente.

- Mantener limpios y desinfectados los servicios higiénicos, con los equipos que requiere como papeleras, toalleros de papel, jabón líquido y buen abastecimiento de agua.
- No se encenderá la luz, solo si es necesario, en invierno días oscuros.
- Para desechar los residuos sólidos se utilizara bolsas de papel biodegradable.
- Se prohíbe fumar dentro del área de trabajo.

## 6.10. Evaluación de costo de oportunidad del capital de trabajo

Tabla N° 71: Costo de oportunidad de capital

Formula:

$$\text{COK} = \text{Tasa Real Perú incluido Latinoamérica} + \text{Riesgo sector}$$

El porcentaje asignado al riesgo del Sector es 5% siendo el más alto de la escala a utilizar, ya que se pretende seguir elaborando el proyecto sobre un escenario conservador.

Tasa Real Perú incluido Latinoamérica	8.26%
Riesgo Sector	5.00%

**COK 13.26%**

## 6.11. Cuadro de riesgo incremento de precio FOB en \$100 dolares (se mantiene el precio de venta al cliente final).

FLUJO DE CAJA	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>		\$2,440,821.42	\$2,465,229.64	\$2,489,881.93	\$2,514,780.75	\$2,539,928.56
<b>Egresos</b>						
Activo Fijo Tangible	\$6,580.00					
Activo Fijo Intangible	\$2,350.00					
Capital de Trabajo	\$537,710.10					
Costos de equipos		\$1,848,372.46	\$1,940,752.46	\$1,960,159.98	\$1,979,761.58	\$1,999,559.20
Recursos Humanos		\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00	\$70,920.00
Costo de servicios		\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00	\$8,380.00
Costo de materiales de limpieza		\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00	\$114.00
Costos de importación		\$33,069.30	\$33,392.63	\$33,460.56	\$33,529.17	\$33,598.46
Servicio de terceros		\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00
Amortización		\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00
Depreciación		\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00
<b>Total Egresos</b>		\$1,966,066.77	\$2,058,770.09	\$2,078,245.54	\$2,097,915.75	\$2,117,782.65
<b>Sub - Total</b>		\$474,754.66	\$406,459.55	\$411,636.39	\$416,865.01	\$422,145.91
<b>Impuestos (29.5% )</b>		\$140,052.62	\$119,905.57	\$121,432.74	\$122,975.18	\$124,533.04
<b>Utilidad despues de impuestos</b>		\$334,702.03	\$286,553.98	\$290,203.66	\$293,889.83	\$297,612.86
Depreciaciones		\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00	\$295.00
Amortizaciones		\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00	\$1,316.00
<b>Flujo de caja económico</b>	\$546,640.10	\$336,313.03	\$288,164.98	\$291,814.66	\$295,500.83	\$299,223.86
<b>Servicio de la deuda</b>						
Amortización		\$57,056.14	\$61,038.66	\$65,299.16	\$69,857.04	\$74,733.06
Intereses		\$20,444.13	\$16,461.61	\$12,201.11	\$7,643.23	\$2,767.21
<b>Flujo de caja financiero</b>		\$77,500.27	\$77,500.27	\$77,500.27	\$77,500.27	\$77,500.27
<b>Flujo de caja</b>		\$258,812.76	\$210,664.71	\$214,314.39	\$218,000.56	\$221,723.60

El VAN y el TIR disminuyen notablemente en comparación con el escenario esperado que se muestra n la siguiente tabla:

<b>INDICADORES</b>	<b>Incremento del precio de adquisición</b>	<b>Escenario esperado</b>	<b>Diferencia</b>
VAN	\$322,178.94	\$693,747.19	\$371,568.25
TIR	31.05%	53.54%	22.49%

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1 Conclusiones

- El presente proyecto es una opción viable debido a los factores favorables del entorno, debido a que nos encontramos en una coyuntura nacional y mundial de impulsar el consumo de energía renovable y a la tendencia “verde”, asimismo se tiene una proyección optimista debido al valor agregado que se brinda de la experiencia de convertirse en un consumidor consciente y aportar en el desarrollo sostenible de nuestro medioambiente.
- Se atacará la debilidad de la falta de información con campañas publicitarias lideradas por nuestro equipo comercial que tendrán como principal misión demostrar el costo-beneficio de adquirir nuestra propuesta.
- La designación de nuestro operador logístico será un proceso clave para nuestra cadena de abastecimiento, puesto que deberá asegurar el lead time de nuestro abastecimiento en las mejores condiciones y al costo mas óptimo.
- Se ha determinado que el punto de equilibrio de nuestro proyecto será la venta de 249 unidades, por lo que se generan expectativas lucrativas en el presente proyecto ya que se espera alcanzar el mismo entre el segundo y tercer mes de puesta del negocio.
- El VAN de nuestro proyecto ascenderá a \$693,747.19 lo que demuestra que nuestro proyecto es viable, afirmación que se refuerza con nuestra TIR que será de 53.54%, indicadores que hacen muy atractivo a nuestro proyecto de negocio, los mismos que se basan en el enfoque de nuestro nicho de mercado y el plan de marketing con el que abarcamos el mismo, lo que nos permite tener un potencial de crecimiento para seguir invirtiendo en la expansión de nuestro negocio a otras ciudades como Pasco, Huánuco, Ica, Ancash, Chiclayo y Lima, con condiciones climáticas favorables .

## 7.2 Recomendaciones

- Fortalecer la estrategia de marketing expandiendo la oferta de los productos, y con campañas publicitarias en las principales ferias organizadas por los entes reguladores como OSINERGMIN, MINEM, entre otros.
- Buscar alianzas estratégicas con empresas proveedoras de servicios de ingeniería de proyectos fotovoltaicos al Gobierno central y los Gobiernos Regionales.
- Prever la adquisición de un local más amplio o tercerizar el packing/distribución para optimizar costos de distribución.
- Diversificar la oferta ampliando la gama de productos ecológicos innovadores en pro de un país ecológico y en base a la tendencia de necesidades que presente el mercado.

## BIBLIOGRAFIA

1. Banco Mundial (2014). Perú lleva electricidad a comunidades rurales. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/results/2014/09/24/peru-brings-electricity-to-rural-communities>.
2. BCRP (2017). Caracterización Junin. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/junin-caracterizacion.pdf>,
3. Centro de Conservación de Energía y del Ambiente (CENERGIA). (2004). Diagnóstico de la Situación Actual del Uso de la Energía solar y Eólica en el Perú. Lima: MEM
4. CER UNI (2005). Uso de tecnologías de conversión fotovoltaica. Disponible en: [revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/download/](http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/download/)
5. DGER MINEM (2003). Atlas Solar del Peru. Disponible en: <http://dger.minem.gob.pe/atlassolar>
6. ENPHASE ENERGY, INC.(2017). Reducción de consumo de energía eléctrica. Disponible en: <https://enphase.com/es-lac/commercial-solutions/success-stories/success-industry/industrial-131>
7. Equilibrium (2015). Consumo promedio de energía per cápita. Disponible en: <http://www.equilibrium.com.pe/Repmar16.pdf>
8. Expansion (2016), Ahorro con la instalación de placas solares. Disponible en: <http://www.expansion.com/empresas/energia/2016/04/04/57024b3446163fae678b45e1.html>
9. HORN, M. 2007. Potencial de energía solar térmica y fotovoltaica en el Perú. Presentación en el I Congreso sobre biocombustibles y energías renovables. Lima: 17-19 de mayo del 2007. UNALM
10. INEI (2014). Energía Eléctrica en el Perú. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1211/pdf/cap001.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/cap001.pdf) (INEI, 2014).
11. INEI (2015). Cifras de pobreza. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/cifras\\_de\\_pobreza/exposicion\\_inei\\_pobreza2015.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/exposicion_inei_pobreza2015.pdf)

12. MINEM (2008). Decreto Legislativo N° 1002, Ley de Promoción de la Inversión en Generación de Electricidad con el uso de Energías Renovables. Disponible en: [http://www.minem.gob.pe/archivos/legislacion-9ozj22z9ap5zz33z-DL\\_de\\_promocion\\_de\\_la\\_inversion\\_para\\_la\\_generacion\\_de\\_electricidad\\_con\\_el\\_uso\\_de\\_energias\\_renovables\\_1002.pdf](http://www.minem.gob.pe/archivos/legislacion-9ozj22z9ap5zz33z-DL_de_promocion_de_la_inversion_para_la_generacion_de_electricidad_con_el_uso_de_energias_renovables_1002.pdf)
13. MINEM (2013). Decreto legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso. Disponible: [http://www.minem.gob.pe/archivos/legislacion-9ozj22z9ap5zz33z-DL\\_de\\_promocion\\_de\\_la\\_inversion\\_para\\_la\\_generacion\\_de\\_electricidad\\_con\\_el\\_uso\\_de\\_energias\\_renovables\\_1002.pdf](http://www.minem.gob.pe/archivos/legislacion-9ozj22z9ap5zz33z-DL_de_promocion_de_la_inversion_para_la_generacion_de_electricidad_con_el_uso_de_energias_renovables_1002.pdf)
14. MIRUBEE (2017). Instalación de placas solares en viviendas. Disponible en: <http://www.expansion.com/empresas/energia/2016/04/04/57024b3446163fae678b45e1.html>
15. OSINERMIN (2015). Industria de electricidad en el Perú. Disponible en: [http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Electricidad-Peru-25anos.pdf](http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Electricidad-Peru-25anos.pdf).
16. SENAMHI (2003). Estadísticas de electricidad. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1211/pdf/cap001.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/cap001.pdf) (INEI, 2014)
17. UNI (2006). Tecnología de calentadores solares. Disponible en: <http://fc.uni.edu.pe/mhorn/Energia%20solar%20en%20Peru%20perueconomico.pdf>
18. Werner Pacheco Lujan (2016). Rumbo Sostenible. Ingeniería Agrícola del Consejo Departamental de Lima. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=OxoNvXfgNEo&t=35s>

# ANEXOS

## ANEXO 1



### ANEXO 1: FORMULARIO

#### SOLICITUD DE RESERVA DE NOMBRE DE PERSONA JURÍDICA

SEÑOR REGISTRADOR DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS:

Yo, \_\_\_\_\_ identificado con:

DNI<sup>1</sup>  CIP  CE  OTROS \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

en mi calidad de (titular  socio  abogado  notario  representante ) domiciliado en \_\_\_\_\_, distrito de \_\_\_\_\_, Provincia de \_\_\_\_\_, ante Ud. con el debido respeto me presento y digo:

SOLICITUD DE RESERVA DE NOMBRE DE PERSONA JURÍDICA para:

Constitución                       Modificación de Estatuto

Podrá indicar hasta 03 nombres y de forma opcional sus correspondientes abreviaturas tratándose de denominaciones.<sup>1</sup>

Sólo se concederá la reserva de un nombre (completo o abreviado) de forma excluyente.

NOMBRE COMPLETO DE LA PERSONA JURÍDICA OBLIGATORIO	NOMBRE ABREVIADO DE LA PERSONA JURÍDICA OPCIONAL
1. _____ _____	1. _____ _____
2. _____ _____	2. _____ _____
3. _____ _____	3. _____ _____

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: (Marque una opción)

S.A     ASOCIACIÓN     S.R.L     COMITÉ     S. CIVIL  
 S.A.C     E.I.R.L     COOPERATIVA     OSB

OTROS (precisar el tipo de persona jurídica) \_\_\_\_\_

NOMBRE (S) Y APELLIDOS DE TODOS LOS INTEGRANTES DE LA PERSONA JURÍDICA EN CONSTITUCIÓN O NOMBRE DE LA PERSONA JURÍDICA CONSTITUIDA EN CASO DE MODIFICACIÓN DE ESTATUTOS O NOMBRE DE LAS PERSONAS AUTORIZADAS PARA LA FORMALIZACIÓN (letra imprenta):

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Lima, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20 \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del Solicitante

<sup>1</sup> También podrá solicitar la reserva de nombre ingresando a la página web [www.sunarp.gob.pe](http://www.sunarp.gob.pe), servicios en línea, donde podrá indicar hasta cinco (5) nombres y de forma opcional sus abreviaturas tratándose de denominaciones.



# ANEXO 2

TEXTO UNICO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO												
Nº DE ORDEN	DENOMINACIÓN DEL PROCEDIMIENTO	REQUISITOS Número y Denominación	DERECHO DE		CALIFICACIÓN			PLAZO PARA RESOLVER (en días)	INICIO DEL PROCEDIMIENTO	AUTORIDAD COMPETENTE PARA RESOLVER	INSTANCIAS DE RESOLUCIÓN	
			Formulario / Código / Ubicación	(en % UIT)	(en S/.)	Automático	Evaluación Previa Positivo				Negativo	RECONSIDERACIÓN
01	ANTEPROYECTO DE EDIFICACION EN CONSULTA - MODALIDAD "C" Y "D" (Con revisión previa del proyecto por la Comisión Técnica)	1 Formulario FUE, consignando los datos requeridos en el Anexo "A" "B" en caso de régimen de propiedad. 2 Boleta de habilitación de los profesionales que suscriban la documentación técnica. 3 Copia literal de dominio expedida por el Registro de predios con una participación no mayor de treinta (30) días naturales. 4 Copia de DNI del Propietario. 5 Pago por derecho de trámite. 6 Pago por derecho de Verificación Administrativa. 7 Pago por derecho de calificación-arquitectura (válido 1° y 2° calificac.)	0.42	15.00			X	10 (diez)	Trámite Documentario  Palacio Municipal (sitano)	Gerente de Desarrollo Urbano y Ambiental  Gerencia de Desarrollo Urbano y Ambiental	Comisión Técnica de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Ambiental  15 días	Gerente Municipal  15 días
	LICENCIA DE EDIFICACIONES - MODALIDAD "A" - EDIFICACION NUEVA, AMPLIACION, REMODELACION (AUTOMATICO) INCLUYE OBRAS MENORES	1 Formulario FUE, consignando los datos requeridos en el Anexo "A", "B" en caso de régimen de copropiedad. 2 Copia literal de dominio expedida por el Registro de predios con una participación no mayor de (30) días naturales. 3 En caso de que el solicitante de la licencia de edificación, no sea el propietario del predio, se deberá presentar además la documentación que acredite que cuenta con derecho a edificar. En merito al Título III Cap I Art 8 de la Ley N° 29090. 4 Si el solicitante es una persona jurídica se acompañara vigencia de poder expedida por el Registro de Personas Jurídicas con una participación no mayor a treinta (30) días naturales. 5 Copia de DNI del Propietario.	0.42	15.00		X		A la recepción del expediente	Trámite Documentario  Palacio Municipal (sitano)	Gerente de Desarrollo Urbano y Ambiental  Gerencia de Desarrollo Urbano y Ambiental	Comisión Técnica de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Ambiental  15 días	Gerente Municipal  15 días

Inicio | SUZANNE ALEXAND... | Microsoft Office... | Mozilla Firefox | CURSO ACTUALIZAC... | Microsoft Office... | tupa\_edificacion.pdf... | Escritorio | ES | 06:41 p.m.

CAROLINA.pdf | tupa2017.pdf | licen\_fun.pdf | tupa\_edificacion.pdf

DENOMINACIÓN DEL PROCEDIMIENTO Y BASE LEGAL	Número y Denominación	Formulario / Código / Ubicación	DERECHO DE TRÁMITE (*)		Auto. notario	Evaluación Previa	PARA RESOLVER (en días hábiles)	INICIO DEL PROCEDIMIENTO	INSTANCIAS DE RESOLUCIÓN			
			(en % UIT Año 2016)	(en S/.)					RECONSIDERACIÓN	APELACIÓN		
DESARROLLO ECONÓMICO - PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS			3.83%	S/ 155.12	X	4 días	Gerencia de Desarrollo Económico	Gerente de Desarrollo Económico	Gerente de Desarrollo Económico	Gerente Municipal		
<b>1 LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO ESTABLECIMIENTOS CON UN ÁREA DE HASTA 100 M2 - CON ITSE BÁSICA EX - POST</b> (La capacidad de almacenamiento no debe ser mayor al 30% del área total del establecimiento) Base Legal * Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27372 (27.05.03), Art. 81, numeral 1.8. * Ley Marco de Licencia de Funcionamiento, Ley N° 28976 (05.02.07), Arts. 7, 8 (numeral 1), 11 y 15. * Ley del Silencio Administrativo, Ley N° 29060 (07.07.07), Arts. 1 y 2. * Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones, Decreto Supremo N°009-2014-PCM (14.09.14), Art. 9 (numeral 9.1). * Normas que aprueba la relación de autorizaciones sectoriales de las Entidades del Poder Ejecutivo, que deben ser exigidas como requisito previo para el otorgamiento de la licencia de funcionamiento de acuerdo a la Ley N° 28976, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento, Decreto Supremo N° 006-2013-PCM (10.01.13), Art. 3 y Anexo. * Ley No 30220, Ley que establece Medidas Tributarias, Simplificación de Procedimientos y gerentes para la promoción y dinamización de la inversión en el país. <b>A. Giros aplicables</b> Edificaciones, recintos o instalaciones hasta 100 m2 para el desarrollo de giros como tiendas, establecimientos de hospedaje, restaurantes, cafeterías, establecimientos de salud. <b>B. Giros no aplicables</b> 1. Edificaciones, recintos o instalaciones hasta 100 m2, señalados en el literal precedente, en caso superen el 30% del área total para fines de almacenamiento. 2. Solicitudes que incluyan giros de pub, licorería, discoteca, bar, casino, juegos de azar, máquinas tragamonedas, ferreterías y giros afines. 3. Giros cuyo desarrollo implique el almacenamiento uso o comercialización de productos inflamables. 4. Giros que requieran de una ITSE Ex Ante, de Detalle o Multidisciplinaria.	<b>1 Requisitos Generales</b> 1 Formulario de solicitud de licencia de funcionamiento (de distribución gratuita o de libre reproducción), con carácter de declaración jurada, que incluya: - Número de RUC y DNI o Carné de Extranjería del solicitante, traducción de personas jurídicas o naturales, según corresponda. - Número de DNI o Carné de Extranjería del representante legal, en caso de persona jurídica u otros entes colectivos; o traducción de personas naturales que actúen mediante representación. 2 Copia de la vigencia de poder de representación legal en caso de personas jurídicas u entes colectivos. Traducción de representación de personas naturales, se requiere de carta poder con firma legalizada. 3 Indicación del número de comprobante de pago por derecho de trámite. 4 Declaración Jurada de Observancia de Condiciones de Seguridad. <b>B. Requisitos Específicos</b> 5 De ser el caso, serán exigibles los siguientes requisitos: 5.1. Copia simple del título profesional en el caso de servicios relacionados con la salud. 5.2. Informar en el formato de solicitud de declaración jurada sobre el número de estacionamientos de acuerdo a la normativa vigente. 5.3. Copia simple de la autorización sectorial contenida en el Decreto Supremo N° 006-2013-PCM o norma que lo sustituya o reemplaza. 5.4. Copia simple de la autorización expedida por el Ministerio de Cultura, conforme a la Ley N° 28036, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación. Excepcionalmente en los casos en que el Ministerio de Cultura haya participado en las etapas de remodelación y monitoreo de ejecución de obras previas inmediatas a la solicitud de la licencia del local por el cual se solicita la licencia. <b>Notas:</b> (a) De acuerdo al numeral 40.1.3 del artículo 40 de la Ley N° 27444, esta prohibida la exigencia de presentación de más de dos ejemplares de la documentación vinculada al trámite administrativo. (b) La verificación de los alcances de la Declaración Jurada de Observancia de Condiciones de Seguridad se efectúa a través de la ITSE Básica realizada por la Municipalidad con posterioridad al otorgamiento de la licencia de funcionamiento. (c) De acuerdo con el segundo párrafo del artículo 11 de la Ley N° 28976, podrán otorgarse licencias de funcionamiento de vigencia temporal cuando así sea requerido expresamente por el solicitante. De ser el caso, el trámite a seguir deberá considerar los mismos requisitos, derecho de trámite y evaluación, aplicables al presente caso.	Formulario de Solicitud para Licencia de Funcionamiento	112.1					4 días	Gerencia de Desarrollo Económico	Gerente de Desarrollo Económico	Gerente de Desarrollo Económico	Gerente Municipal

Inicio | SUZANNE ALEXAND... | Microsoft Office... | Mozilla Firefox | CURSO ACTUALIZAC... | Microsoft Office... | licen\_fun.pdf - Suma... | Escritorio | ES | 06:43 p.m.

## ANEXO 3



Fonética		<b>(Marcar con un "X" la opción deseada)</b>	Figurativa	
----------	--	--	------------	--

### SOLICITANTE :

<b>Nombres y Apellidos / Razón Social</b> (Nombre de la persona natural o jurídica a la que se emitirá la <u>Boleta de Venta o Factura</u> . Por favor, llene con letra clara y legible)		<b>N° DNI /N° RUC / N° C.E.</b>	
<b>Teléfono:</b>		<b>E-mail:</b>	

Nota: Los resultados se entregarán con la presentación de la Boleta de Venta o Factura. Para el caso de **Búsquedas Figurativas**, el reporte o resultado se emitirá con el nombre aquí consignado.

### DATOS DE LA SOLICITUD:

Para atender su solicitud es **INDISPENSABLE** que consigne los siguientes datos:

ANTECEDENTES FONÉTICOS	
Denominación / Nombre del Titular	Clase (s)
ANTECEDENTES FIGURATIVOS (Debe adjuntar copia del logotipo)	
Descripción del logotipo	Clase (s)

#### Importante:

- Se deja constancia que la presente búsqueda de antecedentes no es definitiva para el registro de un signo, pues una vez presentada la solicitud, la Dirección de Signos Distintivos efectuará el examen correspondiente.
- La entrega del resultado o reporte de búsqueda de antecedentes fonéticos en una clase demora aproximadamente 30 minutos. La búsquedas de antecedentes fonéticos en más de una clase, por titular, denunciante y denunciado se entregarán en un día (01) hábil.
- Las búsquedas de antecedentes figurativos demorarán entre tres (03) y diez (10) días hábiles, dependiendo del número de clases solicitadas. El plazo se cuenta desde el día siguiente de su presentación y el **resultado o reporte** se entregará al día siguiente de vencido el plazo.
- El plazo máximo para recoger los reportes es de 30 días calendario, concluido ese plazo, la información será destruida y no habrá lugar a reclamo.

## **ANEXO 4**

### **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO CON CLAUSULA DE ALLANAMIENTO FUTURO CON FIRMAS LEGALIZADAS NOTARIALMENTE**

Conste por el presente documento privado, el Contrato de Arrendamiento que celebran, de una parte,

#### **EL ARRENDADOR- PROPIETARIO:**

Doña .....con DNI..... domiciliada en .....y de la otra parte

#### **EL ARRENDATARIO- INQUILINO:**

**Don ..... con DNI ..... domiciliado en .....**

en los términos y condiciones señaladas en las siguientes cláusulas:

#### **Objeto del contrato:**

**CLAUSULA PRIMERA:** EL ARRENDADOR da en alquiler a EL ARRENDATARIO el inmueble de su propiedad, sito en..... y los bienes muebles que se detallan en el Anexo 1: "Inventario de Muebles", que forma parte del presente contrato.

#### **Duración del Contrato:**

**CLAUSULA SEGUNDA:** El plazo de duración del arrendamiento será por un año forzoso, y comenzará a partir del 01 de mayo del 2014 y terminará el 30 de abril del 2015 sin necesidad de aviso previo.

El Contrato podrá renovarse a su vencimiento, si ambas partes están de acuerdo, para lo cual EL ARRENDATARIO deberá informar a EL ARRENDADOR de su deseo de renovar el contrato, por escrito con una anticipación no menor de treinta (30) días calendario a la fecha prevista para la renovación, debiendo constar ésta de documento escrito.

Queda prohibido el subarrendamiento, cesión o traspaso del inmueble.

#### **La Renta Mensual:**

**CLAUSULA TERCERA:** La renta mensual se fija en la suma de .....(indicar la cantidad en números y letras y sea soles o dólares ) que será pagada por EL ARRENDATARIO en forma adelantada, sin necesidad de requerimiento ni cobranza previa.

#### **Del uso del Inmueble:**

**CLAUSULA CUARTA:** EL ARRENDATARIO se obliga a destinar el inmueble bajo este contrato exclusivamente a casa – habitación ( puede ser Local comercial)

#### **Del Pago de Impuestos y Servicios:**

**CLAUSULA QUINTA:** Será de cuenta obligatoria de EL ARRENDATARIO pagar puntualmente los recibos y gastos que se generen a partir de la fecha del inicio del arrendamiento del inmueble materia del presente contrato, comprometiéndose al pago de los Arbitrios Municipales , así como al consumo de energía eléctrica, agua, desagüe, teléfono, gas, televisión por cable, Internet.

Será de cuenta de EL ARRENDADOR el pago del Impuesto Predial, y cualquier otro impuesto, tributo creado o por crearse, que graven directamente la propiedad inmueble.

#### **De las Modificaciones al Inmueble:**

**CLAUSULA SEXTA:** EL ARRENDATARIO no podrá modificar o alterar los bienes arrendados, ni afectar la estructura o los acabados. Cualquier mejora o cambio que desee realizar deberá tener la autorización escrita de EL ARRENDADOR, quedando, de ser realizada, como parte del bien, sin desembolso posterior de EL ARRENDADOR.

**Del Pago de la Garantía:**

**CLAUSULA SÉPTIMA:** En garantía del fiel cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones materia de este contrato, **EL ARRENDATARIO** entrega a **EL ARRENDADOR**, a la firma del presente contrato, la suma equivalente a ..... rentas mensuales

Dicha suma no podrá ser imputada al pago de la renta y/o penalidades, mientras **EL ARRENDATARIO** se encuentren en uso de los bienes arrendados, y será devuelta sin intereses al vencimiento del plazo del contrato, una vez que **EL ARRENDATARIO** hayan acreditado el pago de todas sus obligaciones y dejado el inmueble y muebles arrendados, y **EL ARRENDADOR** haya comprobado el estado de éstos, los cuales deberán encontrarse en las mismas condiciones en las que les fueron entregados, salvo el deterioro del uso normal y cuidadoso. La garantía servirá para cubrir total o parcialmente el pago de las obligaciones incumplidas por **EL ARRENDATARIO**.

**De la Cláusula de Allanamiento Futuro**

**CLAUSULA OCTAVA:** De conformidad al art. 5° de la Ley N° 30201 que modifica el art. 594° del Código Procesal Civil, **LOS ARRENDATARIOS** se allanan desde ya a la demanda judicial para desocupar el inmueble por las causales de vencimiento de contrato de arrendamiento o por incumplimiento del pago de la renta de 2 meses y quince días. De acuerdo a lo establecido en el art. 330° y siguientes del Código Procesal Civil.

**De las Divergencias y Controversias:**

**CLAUSULA NOVENA:** Ambas partes conviene que cualquier aspecto controvertido o divergente será de competencia de los Jueces y Tribunales de Lima.

En señal de conformidad con la totalidad de las cláusulas del presente contrato, ambas partes suscriben este documento por duplicado, cada uno de los cuales se considera como original, en la ciudad de Lima, a los 01 días del mes de agosto del 2014.

FIRMAS LEGALIZADAS NOTARIALMENTE O POR JUEZ DE PAZ EN LUGARES DONDE NO HAYA NOTARÍA.

-----

**EL ARRENDADOR EL ARRENDATARIO**

## ANEXO 5

### CONTRATO DE COMPRAVENTA INTERNACIONAL

Conste por el presente documento el contrato de compraventa internacional de mercaderías que suscriben de una parte: ....., empresa constituida bajo las leyes de la República ....., debidamente representada por su ....., con Documento de Identidad N° ....., domiciliado en su Oficina principal ubicado en ....., a quien en adelante se denominará **EL VENDEDOR** y, de otra parte ..... S.A., inscrito en la Partida N° ..... Del Registro de Personas Jurídicas de la Zona Registral N° ....., debidamente representado por su Gerente General don ....., identificado con DNI N° ..... Y señalando domicilio el ubicado en Calle ....., N° ....., Urbanización ....., distrito de ....., provincia y departamento de ....., República del Perú, a quien en adelante se denominará **EL COMPRADOR**, que acuerdan en los siguientes términos:

#### GENERALIDADES

##### **CLAUSULA PRIMERA:**

- Las presentes Condiciones Generales se acuerdan en la medida de ser aplicadas conjuntamente como parte de un Contrato de Compraventa Internacional entre las dos partes aquí nominadas.

En caso de discrepancia entre las presentes Condiciones Generales y cualquier otra condición Específica que se acuerde por las partes en el futuro, prevalecerán las condiciones específicas.

- Cualquier situación en relación con este contrato que no haya sido expresa o implícitamente acordada en su contenido, deberá ser gobernada por:
  - La Convención de las Naciones Unidas sobre la Compraventa Internacional de Productos (Convención de Viena de 1980, en adelante referida como CISG, por sus siglas en Inglés ) y,
  - En aquellas situaciones no cubiertas por la CISG, se tomará como referencia la ley del País donde el Vendedor tiene su lugar usual de negocios.
- Cualquier referencia que se haga a términos del comercio (Como FOB, CIF, EXW, FCA, etc.) estará entendida en relación con los llamados Incoterms, publicados por la Cámara de Comercio Internacional.
- Cualquier referencia que se haga a la publicación de la Cámara de Comercio Internacional, se entenderá como hecha a su versión actual al momento de la conclusión del contrato.
- Ninguna modificación hecha a este contrato se considerará válida sin el acuerdo por escrito entre las Partes.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

##### **CLAUSULA SEGUNDA:**

- Es acordado por las Partes que **EL VENDEDOR** venderá los siguientes productos: ....., y **EL COMPRADOR** pagará el precio de dichos productos de conformidad con el artículo .....
- También es acordado que cualquier información relativa a los productos descritos anteriormente referente al uso, peso, dimensiones, ilustraciones, no tendrán efectos como parte del contrato a menos que esté debidamente mencionado en el contrato.

**PLAZO DE ENTREGA**

**CLAUSULA TERCERA:**

**EL VENDEDOR** se compromete a realizar la entrega de periodo de ..... días luego de recibidas las ordenes de compra debidamente firmadas por el comprador.

**PRECIO**

**CLAUSULA CUARTA:**

LasPartes acuerdan el precio de ..... por el envío de los productos de conformidad con la carta oferta recibida por el comprador en ..... (fecha).

A menos que se mencione de otra forma por escrito, los precios no incluyen impuestos, aranceles, costos de transporte o cualquier otro impuesto.

El precio ofrecido con mayor frecuencia es sobre la base del Incoterms FOB (“Free on Board”) si el envío se hará por vía marítima, o FCA (“Free Carrier”, transportación principal sin pagar) si se hará con otra modalidad de transporte.

**CONDICIONES DE PAGO**

**CLAUSULA QUINTA:**

LasPartes han acordado que el pago del precio o de cualquier otra suma adecuada por **EL COMPRADOR** a **EIVENDEDOR** deberá realizarse por pago adelantado equivalente al CINCUENTA PORCIENTO (50 %) de la cantidad debitada precio al embarque de los productos, y el restante CINCUENTA PORCIENTO (50 %) después de 15 días de recibidos los productos por parte del comprador.

Las cantidades adeudadas serán acreditadas, salvo otra condición acordada, por medio de transferencia electrónica a la cuenta del Banco del Vendedor en su país de origen, y **EL COMPRADOR** considerará haber cumplido con sus obligaciones de pago cuando las sumas adecuadas hayan sido recibidas por el Banco de **EL VENDEDOR** y este tenga acceso inmediato a dichos fondos.

**INTERES EN CASO DE PAGO RETRASADO**

**CLAUSULA SEXTA:**

Si una de las Partes no paga las sumas de dinero en la fecha acordada, la otra Parte tendrá derecho a intereses sobre la suma por el tiempo que debió ocurrir el pago y el tiempo en que efectivamente se pague, equivalente al UNO POR CIENTO (1 %) por cada día de retraso, hasta un máximo por cargo de retraso de QUINCE PORCIENTO (15 %) del total de este contrato.

**RETENCION DE DOCUMENTOS**

**CLAUSULA SEPTIMA:**

Las Partes han acordado que los productos deberán mantenerse como propiedad de **EL VENDEDOR** hasta que se haya completado el pago del precio por parte de **EL COMPRADOR**.

#### **TERMINO CONTRACTUAL DE ENTREGA**

##### **CLAUSULA OCTAVA:**

*Las partes deberán incluir el tipo de INCOTERMS acordado.*

*Señalando con detalle algunos aspectos que se deba dejar claro, o que decida enfatizar.*

*Por ejemplo, si se opta por las condiciones de entrega en la fabrica, EXW, es conveniente aclarar que el costo y la responsabilidad de cargar la mercancía al vehículo, corresponde al comprador.*

*Hay que recordar que una operación adicional, involucra no solo costos, como el pago a cargadores, si no también conlleva un riesgo intrínseco en caso de daño de la mercadería durante el proceso de carga.*

*Aunque las condiciones de INCOTERMS son claras, es recomendable discutir y aclarar estos detalles, ya que puede haber desconocimiento de una de las partes.*

#### **RETRASO DE ENVIOS**

##### **CLAUSULA NOVENA:**

**EL COMPRADOR** tendrá derecho a reclamar a **EL VENDEDOR** el pago de daños equivalente al 0,5 % del precio de los productos por cada semana de retraso, a menos que se comuniquen las causas de fuerza mayor por parte del **EL VENDEDOR** a **EL COMPRADOR**.

#### **INCONFORMIDAD CON LOS PRODUCTOS**

##### **CLAUSULA DECIMA:**

**EL COMPRADOR** examinará los productos tan pronto como le sea posible luego de llegados a su destino y deberá notificar por escrito a **EL VENDEDOR** cualquier inconformidad con los productos dentro de 15 días desde la fecha en que **EL COMPRADOR** descubra dicha inconformidad y deberá probar a **EL VENDEDOR** que dicha inconformidad con los productos es la sola responsabilidad de **EL VENDEDOR**.

En cualquier caso, **EL COMPRADOR** no recibirá ninguna compensación por dicha inconformidad, si falla en comunicar al **EL VENDEDOR** dicha situación dentro de los 45 días contados desde el día de llegada de los productos al destino acordado.

Los productos se recibirán de conformidad con el Contrato a pesar de discrepancias menores que sean usuales en el comercio del producto en particular.

Si dicha inconformidad es notificada por **EL COMPRADOR**, **EL VENDEDOR** deberá tener las siguientes opciones:

a). Reemplazar los productos por productos sin daños, sin ningún costo adicional para el comprador; o.

b). Reintegrar a **EL COMPRADOR** el precio pagado por los productos sujetos a inconformidad.

**COOPERACIÓN ENTRE LAS PARTES**

**CLAUSULA DECIMO PRIMERA:**

**EL COMPRADOR** deberá informar inmediatamente a **EL VENDEDOR** de cualquier reclamo realizado contra **EL COMPRADOR** de parte de los clientes o de terceras partes en relación con los productos enviados o sobre los derechos de propiedad intelectual relacionado con estos.

**EL VENDEDOR** deberá informar inmediatamente a **EL COMPRADOR** de cualquier reclamo que pueda involucrar la responsabilidad de los productos por parte de **EL COMPRADOR**.

**CASO FORTUITO DE FUERZA MAYOR**

**CLAUSULA DECIMO SEGUNDA:**

No se aplicará ningún cargo por terminación ni a **EL VENDEDOR** ni a **EL COMPRADOR**, ni tampoco ninguna de las partes será responsable, si el presente acuerdo se ve forzado a cancelarse debido a circunstancias que razonablemente se consideren fuera de control de una de las partes.

La parte afectada por tales circunstancias deberá notificar inmediatamente a la otra parte.

**RESOLUCIÓN DE CONTROVERCIAS**

**CLAUSULA DECIMO TERCERA:**

A menos que se estipule de otra forma por escrito, todas las disputas surgidas en conexión con el presente contrato deberá ser finalmente resueltas por la ley de ..... y serán competencia exclusiva de la jurisdicción de las cortes de ....., a las cuales las partes por este medio nominan excepto que una parte deseara buscar un procedimiento arbitral en concordancia con las reglas de arbitraje de ..... por uno o más árbitros nombrados de conformidad con dichas reglas.

**ENCABEZADOS**

**CLAUSULA DECIMO CUARTA:**

Los encabezados que contiene este acuerdo se usan solamente como referencia y no deberán afectar la interpretación del mismo.

**NOTIFICACIONES**

**CLAUSULA DECIMO QUINTA:**

Todas las notificaciones realizadas en base al presente acuerdo deberán constar por escrito y ser debidamente entregadas por correo certificado, con acuse de recibo, a la dirección de la otra parte mencionada anteriormente o a cualquier otra dirección que la parte haya, de igual forma, designado por escrito a la otra parte.

**ACUERDO INTEGRAL**

**CLAUSULA DECIMO SEXTA:**

Este acuerdo constituye el entendimiento integral entre las partes.

No deberá realizarse cambios o modificaciones de cualquiera de los términos de este contrato a menos que sea modificado por escrito y firmado por ambas Partes.

En señal de conformidad con todos los acuerdos pactados en el presente contrato, las partes suscriben este documento en la ciudad de ....., a los ..... Días del mes de ..... 2017.

.....  
**EL VENDEDOR EL COMPRADOR**

## ANEXO 6

### Modelo de contrato de trabajo a tiempo indeterminado

Conste por el presente documento, el Contrato Individual de Trabajo, a Plazo Indeterminado, que celebran de conformidad con el Art. 4° del TUO del D.Leg. 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral, aprobado por D.S. N° 003-97-TR, y normas complementarias, de una parte .....(Razón Social o nombre y apellidos del empleador)....., con RUC N° ....., y domicilio en ..... a la que se le denominará LA EMPRESA, representada por el señor(a)(ita) ....., identificado con D.N.I. N° ....., y de otra parte .....(Nombres y apellidos del trabajador)....., al que en lo sucesivo se le designará como EL TRABAJADOR, identificado con D.N.I. N° ....., de ..... años de edad, de sexo ....., con domicilio en ....., en los términos y condiciones siguientes:

Primero.- La Empresa contrata los servicios personales de EL TRABAJADOR, a partir del ..... de ..... de 200....., motivada por ....., para desempeñarse en las tareas de: .....(1);

Segundo.- EL TRABAJADOR se compromete a desempeñarse con eficiencia y responsabilidad en el horario de Lunes a ..... de ..... horas a .....

Tercero.- La retribución que percibirá EL TRABAJADOR por todo concepto será de S/. .....(indicar en letras)..... los que le serán abonados mensualmente(2).

Cuarto.- EL EMPLEADOR, contrata los servicios de EL trabajador para que realice las labores indicadas en la cláusula primera y desarrolle a favor de El empleador toda su capacidad de trabajo, así como cumplir con las normas contenidas en el Reglamento Interno de Trabajo de la Empresa.

Quinto.-El Trabajador estará sujeto al régimen laboral de actividad privada dentro de los alcances y efectos que determina la Ley de Productividad y Competitividad Laboral, TUO del D.Leg. 728, y lo contemplado en el presente contrato en el D.S. N° 003-97-TR.

Hecho en tres (3) copias de un mismo tenor y para un solo efecto, los que se firman en ..... a los ..... días del mes de ..... de dos mil .....

El Trabajador

La Empresa