



UNIVERSIDAD  
**SAN IGNACIO  
DE LOYOLA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Carrera de Ingeniería Ambiental**

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA  
CREACIÓN DE UNA TIENDA ONLINE RETAIL PARA  
LA VENTA DE PRODUCTOS QUE FUNCIONAN A  
BASE DE ENERGÍAS RENOVABLES**

**Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de  
Bachiller en Ingeniería Ambiental**

**GABRIEL ENRIQUE DE LA TORRE PICHO**

**MIRIAM RAMOS TEMOCHE**

**NAOMY EFIGENIA YUPANQUI FERNÁNDEZ**

**Asesora:**

**July Zegarra Choque**

**Lima - Perú**

**2019**

## CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
I. Análisis del problema.....	2
1. Identificación del problema.....	2
2. Justificación del problema.....	2
3. Causas y efectos.....	5
II. Análisis de involucrados.....	6
1. Involucrados.....	6
2. Clasificación de involucrados.....	6
III. CANVAS, mapa de empatía y perfil.....	7
1. Matriz CANVAS.....	7
2. Mapa de EMPATÍA.....	8
3. <i>Perfil del proyecto</i> .....	9
IV. Estructura del sector.....	12
1. Descripción del estado actual del sector.....	12
2. Tendencias.....	12
3. Análisis del Contexto Actual y Esperado.....	13
3.1. <i>Análisis Político – Gubernamental</i> .....	13
3.2. <i>Análisis Económico</i> .....	14
3.3. <i>Análisis Legal</i> .....	14
3.4. <i>Análisis Socio Cultural</i> .....	15
3.5. <i>Análisis Tecnológico</i> .....	15
3.6. <i>Análisis Ecológico</i> .....	15
4. Oportunidades del sector.....	15
V. ESTUDIO DE MERCADO.....	17
1. Descripción del servicio o producto.....	17
2. Selección del segmento de mercado.....	17
3. Investigación de mercado.....	20
4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado.....	43
5. Análisis de la Demanda.....	44
6. Análisis de la Oferta.....	45
VI. PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO.....	47
1. Ámbito de la proyección.....	47
2. Método de proyección.....	47
2.1. <i>Mercado Potencial</i> .....	47
2.2. <i>Mercado Disponible</i> .....	53

2.3. <i>Mercado Objetivo</i> .....	53
3. <b>Pronóstico de ventas</b> .....	54
3.1. <i>Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas</i> .....	56
VII. <b>INGENIERÍA DEL PROYECTO</b> .....	57
1. <b>Estudio de ingeniería</b> .....	57
1.1. <i>Modelamiento y selección de proceso productivos</i> .....	57
1.2. <i>Selección del equipamiento</i> .....	61
2. <b>Determinación del tamaño</b> .....	67
2.1. <i>Proyección de crecimiento</i> .....	67
2.2. <i>Recursos</i> .....	68
2.3. <i>Tecnología</i> .....	70
2.4. <i>Flexibilidad</i> .....	71
2.5. <i>Selección del tamaño ideal</i> .....	71
3. <b>Estudio de localización</b> .....	72
3.1. <i>Definición de factores de ubicación</i> .....	72
3.2. <i>Determinación de la localización óptima</i> .....	73
4. <b>Distribución de Planta</b> .....	78
4.1. <i>Factores que determinan la distribución</i> .....	78
4.2. <i>Distribución de equipos y máquinas</i> .....	78
VIII. <b>ASPECTOS ORGANIZACIONALES</b> .....	80
1. <b>Consideraciones legales y jurídicas</b> .....	80
2. <b>Diseño de la estructura organizacional deseada</b> .....	85
3. <b>Diseño de los perfiles de puesto clave</b> .....	85
4. <b>Política de recursos humanos</b> .....	91
5. <b>Código de ética</b> .....	93
6. <b>Comité de sostenibilidad</b> .....	97
7. <b>Políticas de seguridad y salud ocupacional</b> .....	97
IX. <b>PLAN DE MARKETING</b> .....	99
1. <b>Estrategias de marketing</b> .....	99
1.1. <i>Estrategia de producto</i> .....	99
1.1.1. <i>Marca</i> .....	99
1.1.2. <i>Logo</i> .....	99
1.1.3. <i>Empaque</i> .....	100
1.2. <i>Estrategia de Precio</i> .....	102
1.3. <i>Estrategia de distribución</i> .....	103
1.4. <i>Estrategia de promoción y publicidad</i> .....	104

<b>X.</b>	<b>PLAN FINANCIERO</b>	108
1.	Inversión	108
1.1.	Inversión pre-operativa	108
1.2.	Inversión en capital de trabajo	111
1.3.	Costos del proyecto	113
1.4.	Inversiones futuras	113
2.	Financiamiento	113
2.1.	Endeudamiento y condiciones	113
2.2.	Capital y costo de oportunidad	115
2.3.	Costo de capital promedio ponderado	116
3.	Presupuesto base	116
3.1.	Presupuesto de ventas	116
3.2.	Presupuesto de producción	118
3.3.	Presupuesto de compras	118
3.4.	Presupuesto de costo de producción y de ventas	119
3.5.	Presupuesto de gastos administrativos	121
3.6.	Presupuesto de marketing y ventas	122
3.7.	Presupuesto de gastos financieros	123
4.	Presupuesto de resultados	125
4.1.	Estado de ganancias y pérdidas proyectado	125
4.2.	Balance proyectado	127
4.3.	Flujo de caja proyectado	129
<b>XI.</b>	<b>EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA</b>	130
1.	Evaluación Financiera	130
1.1.	TIR	130
1.2.	VAN	130
1.3.	ROE	130
1.4.	Ratios	131
2.	Análisis de riesgo	131
2.2.	Análisis de sensibilidad	133
2.3.	Análisis de escenarios	133
<b>XII.</b>	<b>EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	134
1.	Identificación y cuantificación de impactos	134
1.1.	Impacto Ambiental	134
1.2.	Impacto Económico	135
1.3.	Impacto Social	136

<b>2. Plan de gestión de Impactos</b> .....	136
<b>Referencias</b> .....	137
<b>ANEXOS</b> .....	141

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de causas y efectos.....	5
Figura 2. Involucrados.....	6
Figura 3. Matriz CANVAS.....	7
Figura 4. Mapa de empatía .....	8
Figura 5. Modelos de los cargadores solares a ofrecer .....	10
Figura 6. Marco Institucional de los RER.....	13
Figura 7. Distribución por género de los encuestados.....	22
Figura 8. Distribución por rango de edades de los encuestados.....	23
Figura 9. Distribución por ingresos mensual familiar .....	24
Figura 10. Distribución porcentual de encuestados que realiza compras online .....	25
Figura 11. Frecuencia de compra online.....	26
Figura 12. Distribución de productos adquiridos vía online .....	28
Figura 13. Distribución porcentual de encuestados interesados en innovación tecnológica.....	29
Figura 14. Distribución porcentual de encuestados interesados por el cuidado del medio ambiente .....	30
Figura 15. Distribución porcentual de encuestados que realizan acciones por el cuidado del medio ambiente.....	31
Figura 16. Porcentaje de encuestados que conoce sobre energías renovables.....	32
Figura 17. Distribución porcentual por interés de implementar energías renovables en la vida cotidiana de los encuestados .....	33
Figura 18. Distribución porcentual de los encuestados que ha adquirido artículos que funcionan con energías renovables .....	34
Figura 19. Productos utilizados por los encuestados que funcionan con energía renovable.....	35
Figura 20. Distribución porcentual por medio virtual .....	36
Figura 21. Distribución porcentual de aceptación de la tienda online Truly Green ..	37
Figura 22. Productos que el encuestado le gustaría ver innovación tecnológica ....	38
Figura 23. Distribución porcentual según el rango de precio que el encuestado está dispuesto a pagar por un cargador Solar .....	39
Figura 24. Distribución porcentual según el número de encuestados que manejan bicicleta .....	40
Figura 25. Distribución porcentual según el rango de precios que el encuestado está dispuesto a pagar por un cargador que funciona con energía mecánica .....	41

<b>Figura 26. Distribución porcentual según el número de encuestados que le sería más fácil realizar compras online.....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 27. Distribución porcentual según frecuencia de compra de artículos para celular.....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 28. Métodos de pago.....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 29. Mapa de Procesos.....</b>	<b>60</b>
<b>Figura 30. Factores que determinan la macro-localización.....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 31. Factores que determinan la micro-localización.....</b>	<b>73</b>
<b>Figura 32. Ubicación de las oficinas.....</b>	<b>77</b>
<b>Figura 33. Foto de las oficinas desde afuera.....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 34. Layout - Plano de distribución.....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 35. Organigrama de la organización.....</b>	<b>85</b>
<b>Figura 36. Logotipo Truly Green.....</b>	<b>99</b>
<b>Figura 37. Composición de colores del logotipo.....</b>	<b>100</b>
<b>Figura 38. Diseño estándar de empaque.....</b>	<b>101</b>
<b>Figura 39. Bicicleta con contenedor.....</b>	<b>104</b>
<b>Figura 40. Ejemplo de un anuncio de Facebook Ad en celular.....</b>	<b>105</b>
<b>Figura 41. Fan page de Truly Green en Facebook.....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 42. Imagen referencial de la Home Page de Truly Green.....</b>	<b>107</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de actores.....	6
Tabla 2. Distribución de los NSE en por zona en Lima Metropolitana .....	19
Tabla 3. Población Total de Zonas de Lima y el NSE .....	21
Tabla 4. Distribución porcentual de género.....	22
Tabla 5. Distribución porcentual por rango de edades de los encuestados .....	23
Tabla 6. Distribución porcentual por promedio de Ingreso .....	24
Tabla 7. Porcentaje de encuestados que realiza o gustaría comprar online.....	25
Tabla 8. Frecuencia de visita o compra online .....	26
Tabla 9. Tipo de productos adquiridos vía online .....	27
Tabla 10. Porcentaje de encuestados que tienen interés en innovaciones tecnológicas.....	28
Tabla 11. Interés por el cuidado del medio ambiente.....	29
Tabla 12. Porcentaje de los encuestados que realizan acciones por el cuidado del medio ambiente .....	30
Tabla 13. Porcentaje de la población que conoce sobre energías renovables .....	31
Tabla 14. Porcentaje de encuestados interesados en implementar energías renovables en su vida cotidiana.....	32
Tabla 15. Porcentaje de los encuestados que ha adquirido artículos que funciones con energías renovables .....	33
Tabla 16. Porcentaje de productos que funcionan con energía renovable utilizados por los encuestados .....	34
Tabla 17. Medio Virtual por el cual el encuestado se entera de productos a base de energía renovable .....	35
Tabla 18. Porcentaje de encuestados que compraría en la tienda online Truly Green .....	36
Tabla 19. Tipo de productos que el encuestado le gustaría ver innovación tecnológica.....	37
Tabla 20. Rango de precio que el encuestado está dispuesto a pagar por un cargador Solar .....	38
Tabla 21. Porcentaje de encuestados que maneja bicicleta .....	39
Tabla 22. Rango de precio que el encuestado está dispuesto por un cargador que funciona con energía mecánica.....	40
Tabla 23. Porcentaje de los encuestados que les sería más fácil comprar de manera virtual.....	41
Tabla 24. Frecuencia de compra de artículos para celular .....	42

<b>Tabla 25. Proyección de la población por zonas.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabla 26. Suma de proporciones según el NSE y zonas.....</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 27. Proyección del Mercado Potencial en Zona 1.....</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 28. Proyección del Mercado Potencial en Zona 2.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 29. Proyección del Mercado Potencial en Zona 3.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 30. Proyección del Mercado Potencial en Zona 6.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 31. Proyección del Mercado Potencial en Zona 7.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 32. Proyección del Mercado Potencial en Zona 8.....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 33. Proyección del Mercado Potencial en Zona 9.....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 34. Proyección al 2025 del Mercado Potencial de Lima Metropolitana.....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 35. Proyección al 2050 del Mercado Disponible de Lima Metropolitana .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 36. Proyección al 2050 del Mercado Efectivo de Lima Metropolitana.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 37. Proyección al 2050 del Mercado Objetivo de Lima Metropolitana .....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 38. Pronóstico de venta para cargadores solares.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 39. Pronóstico de venta para cargadores solares.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 40. Equipos requeridos para cada proceso .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabla 41. Especificaciones de la computadora a usar .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabla 42. Especificaciones de teléfono fijo.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 43. Especificaciones de la plataforma plegable .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 44. Especificaciones técnicas del estante de acero.....</b>	<b>64</b>
<b>Tabla 45. Especificaciones técnicas del lector código de barras .....</b>	<b>65</b>
<b>Tabla 46. Especificaciones técnicas de la mesa de madera.....</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 47. Especificaciones técnicas de la caja de fibra de vidrio .....</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 48. Pronóstico de número de cargadores por día.....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 49. Cantidad de equipos a necesitar .....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 50. Cantidad de personal a requerir en el proceso .....</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 51. Distritos elegidos por cada zona de Lima Metropolitana.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla 52. Ponderación total de la calificación por cada zona de cada factor.....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 53. Ponderación total de la calificación por cada distrito por cada factor .....</b>	<b>76</b>
<b>Tabla 54. Socios y Capital de Truly Green SAC.....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 55. Actividades detalladas para la constitución de la empresa .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 56. Actividades y costos de registro de marcas .....</b>	<b>82</b>
<b>Tabla 57. Actividades y costos de Licencias de funcionamiento.....</b>	<b>83</b>
<b>Tabla 58. Lineamientos laborales para colaboradores .....</b>	<b>84</b>
<b>Tabla 59. Impuestos.....</b>	<b>85</b>
<b>Tabla 60. Descripción del puesto de gerente general .....</b>	<b>86</b>

<b>Tabla 61. Descripción del puesto de Gerente de Marketing .....</b>	<b>87</b>
<b>Tabla 62. Descripción del puesto de Analista de Sistemas .....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 63. Descripción del puesto de Secretaria Recepcionista .....</b>	<b>89</b>
<b>Tabla 64. Descripción del puesto de ciclistas y/o motorizados .....</b>	<b>90</b>
<b>Tabla 65. Descripción del puesto de Almacenero .....</b>	<b>90</b>
<b>Tabla 66. Matriz de competidores, precios y características de los cargadores solares.....</b>	<b>102</b>
<b>Tabla 67. Inversión en equipos para el servicio .....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla 68. Inversión en mobiliario de oficina .....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla 69. Detalle de gastos pre-operativos.....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 70. Planilla.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 71. Flujo de caja del primer año.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 72. Costo de inversión total .....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla 73. Detalle de aportes por cada accionista.....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla 74. Resumen del préstamo a financiar.....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla 75. Cronograma de pagos de la deuda .....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla 76. Inversión en inventario - stock .....</b>	<b>117</b>
<b>Tabla 77. Precio unitario de cada producto .....</b>	<b>117</b>
<b>Tabla 78. Detallado de ingresos del primer semestre .....</b>	<b>118</b>
<b>Tabla 79. Detallado de ingresos del segundo semestre .....</b>	<b>118</b>
<b>Tabla 80. Presupuesto de compras .....</b>	<b>119</b>
<b>Tabla 81. Detallado de planilla – ventas .....</b>	<b>119</b>
<b>Tabla 82. Planilla de ventas – anual .....</b>	<b>120</b>
<b>Tabla 83. Costos fijos y variables del presupuesto de compra.....</b>	<b>120</b>
<b>Tabla 84. Remuneraciones anuales de los puestos administrativos .....</b>	<b>121</b>
<b>Tabla 85. Activos tangibles e intangibles administrativos .....</b>	<b>122</b>
<b>Tabla 86. Presupuesto de marketing y ventas .....</b>	<b>123</b>
<b>Tabla 87. Presupuesto de gastos financieros.....</b>	<b>124</b>
<b>Tabla 88. Estado de ganancias y pérdidas detallado del primer año.....</b>	<b>126</b>
<b>Tabla 89. Estado de ganancias y pérdidas proyectadas a cinco años .....</b>	<b>127</b>
<b>Tabla 90. Balance de proyectado a cinco años .....</b>	<b>128</b>
<b>Tabla 91. Flujo de caja de inversión anual.....</b>	<b>129</b>
<b>Tabla 92. Cálculo de TIR a 5 años.....</b>	<b>130</b>
<b>Tabla 93. Cálculo de VAN a 5 años.....</b>	<b>130</b>
<b>Tabla 94. Costos fijos totales.....</b>	<b>132</b>
<b>Tabla 95. Productos a venderse para cubrir los costos fijos .....</b>	<b>132</b>

<b>Tabla 96. Evaluación VAN y TIR tras aumento de precios.....</b>	<b>133</b>
<b>Tabla 97. Evaluación de los escenarios .....</b>	<b>133</b>
<b>Tabla 98. Matriz de Leopold Modificada.....</b>	<b>134</b>
<b>Tabla 99. Rango de índice de impactos negativos .....</b>	<b>135</b>
<b>Tabla 100. Rango de índice de impactos negativos .....</b>	<b>135</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en el diseño de una tienda *retail online*, llamada Truly Green, que ofrece aparatos eléctricos que funcionan a base de energía renovables como cargadores solares, cargadores a base de energía mecánica, lámparas solares, etc. La oportunidad que el mercado ofrece es incentivar a la población al uso de energías renovables y a contribuir a la reducción y mitigación del cambio climático, el cual se ha identificado como principal problema ambiental que podemos contrarrestar a través de la promoción de los productos mencionados.

Truly Green S.A.C. contará con oficinas, área de almacenaje y recepción y acopio de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en la Av. José Larco N° 930.

Según el estudio de pre factibilidad presente la ejecución de la empresa es rentable, los indicadores económicos son favorables y la generación de sus impactos al medio ambiente es mínimo por lo que la inversión para las medidas correctivas, preventivas y contingencia son mínimas.

## **I. Análisis del problema**

### **1. Identificación del problema.**

#### *a) Tema determinado.*

Eco eficiencia energética

#### *b) Población objetivo afectada.*

Según Tyndall Center (citada por Minam, 2015), el Perú es el tercer país más vulnerable al cambio climático; esto debido a la gran diversidad que presenta el país, aumentando con ello la presencia de ecosistemas frágiles y la reducción de la riqueza de productos y servicios ecosistémicos (captura de carbono, etc.) (Minam, 2016a).

Sectores como agricultura, cultura o salud son afectadas de manera directa por cambios del sector energético y por el cambio climático (Heres, 2015). Por ello toda la población peruana es vulnerable a los cambios climáticos que vienen ocurriendo.

#### *c) Espacio territorial.*

A nivel local

#### *d) Limitación o carencia que se resuelve.*

Uso excesivo de artículos y aparatos electrónicos (cargadores, lámparas, etc.) que funcionan a base de energía convencional por el desconocimiento y falta de costumbre de uso de aparatos que funcionan con energía renovable, que provoca el uso de energía eléctrica proveniente de fuentes no renovables en los hogares de Lima Metropolitana.

### **2. Justificación del problema.**

#### *a) Características socio-culturales.*

El problema identificado, "el cambio climático", es un problema de interés global, que busca ser mitigado y adaptarse a los constantes cambios que se sigue generando. La demanda energética ha aumentado a nivel mundial y como producto el aumento de gases de efecto invernadero (GEI) (World Energy Council, 2014).

En La Nación (2014), se reporta que para el 2019 si se logra una eficiencia en las baterías de celular (que la duración de carga sea mayor) se lograría reducir 57.8 megatoneladas de GEI. En este caso si se logra usar otras fuentes de energía para cargar los celulares se podría reducir la misma cantidad de emisión de GEI.

La agricultura en el Perú tiene un importante peso económico y social. En general, se estima que hay 2.3 millones de hogares cuya actividad principal es la agricultura (Zegarra y Tuesta, 2009). El gran dinamismo de la agricultura en los últimos años, ha sido propulsado por el importante crecimiento de las exportaciones y el aumento en la producción agrícola y pecuaria (Libélula, 2011). Excluyendo a Lima, la agricultura ocupa aproximadamente el 40% de la PEA (en la sierra alcanza el 55%) y representa entre el 20% y el 50% de los PBIs regionales (Zegarra y Tuesta, 2009).

El promedio de la temperatura podría tener efectos negativos sobre la producción agrícola (Minam-Cenepred, 2013). Las regiones que presentan los niveles más altos de susceptibilidad física a peligros múltiples son Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Junín, Pasco, Puno, San Martín y Tumbes (Minam, 2011).

Según el Minam (2016a) la pérdida de aproximadamente 10% de cultivos se debe a la intensidad y la frecuencia de las lluvias y las características de los suelos; aunque las pérdidas son mayores en algunas zonas como en Andahuaylas (Apurímac) con 41% de pérdidas en maíz y Sicuani (Cusco) con un 28% de pérdida en trigo.

*b) Factores económicos y materiales que se requieren enfrentar.*

La clase media tiene un poder adquisitivo, nivel educativo y nivel de seguridad del empleo son diferentes a los de las economías más avanzadas; su poder adquisitivo, su nivel educativo y su nivel de seguridad del empleo son diferentes a los de las economías más avanzadas (Ascencios, 2012).

Según el APEIM (2005), el Nivel Socio-Económico (NSE) Medio Alto/Alto, en promedio cada vivienda habita un solo hogar con 4 personas. El jefe de familia tiene una edad promedio de 51 años. En el caso de Lima, la mayoría nació en Lima y los otros en el extranjero; cuentan con educación universitaria completa (35%). Pueden ser empresarios o dependientes. Quienes son dependientes se desempeñan principalmente en el sector privado fundamentalmente como “mandos medios / profesionales” y “altos cargos”. El ingreso mensual promedio declarado se ubica entre los 6000 hasta más de 14000 soles. Cuentan con servicio doméstico y con automóvil, electrodomésticos y servicios en general (internet, agua, etc.).

*c) Estudios o proyectos previos vinculados.*

El capítulo II-5-C, “Solar-Powered Products” (Wolfe, 2018), del libro McEvoy’s Handbook of Photovoltaics, explica las dos principales ventajas del uso de sistemas solares, el potencial omnipresente de la ubicación y la capacidad de generar energía, y la

gran variedad de productos que han sido desarrollados partiendo de dichos principios. Se identifican varios productos conocidos y de uso cotidiano, al igual que los portátiles, como calculadoras, relojes, cargadores de baterías, etc. De igual manera, las aplicaciones industriales y comerciales en las cuales vemos cómo se ha desarrollado la tecnología fotovoltaica. Asimismo, se detalla que la característica más importante es la protección de las células solares. En resumen, este capítulo nos demuestra la amplia gama de aplicaciones de la energía solar como fuente de energía puntual, de productos portátiles o no portátiles, cotidianos o de la industrial, sin necesidad de la instalación de un sistema amplio en hogares o terrenos extensos.

El estudio de Akin (2012), nos presenta una propuesta de un diseño de cargador solar portátil de USB universal con un convertidor de DC-DC. Se realizaron cálculos de eficiencia y velocidad de carga utilizando el programa de simulación POWERSIM. Diseño consta de las siguientes componentes electrónicas: celda solar, batería de litio, convertidor dc-dc convencional y un puerto USB. Los resultados de eficiencia fueron de 92,6% para 1,35 W de potencia a una frecuencia de 100 kHz. Se concluye que el diseño propuesto puede ser utilizado para cargar aparatos electrónicos de forma rápida y remota.

### 3. Causas y efectos.

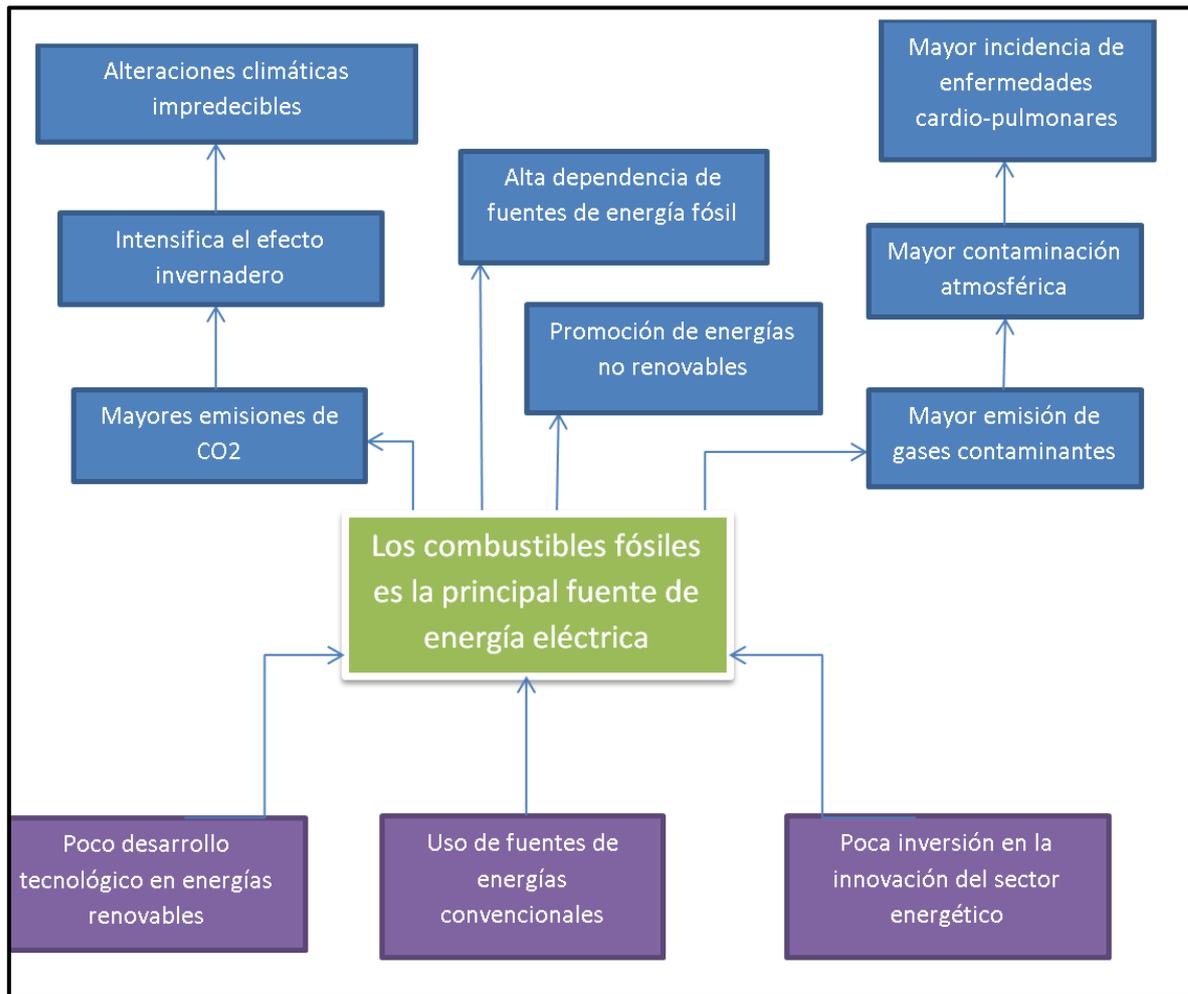


Figura 1. Árbol de causas y efectos.

Elaboración propia

## II. Análisis de involucrados

### 1. Involucrados.

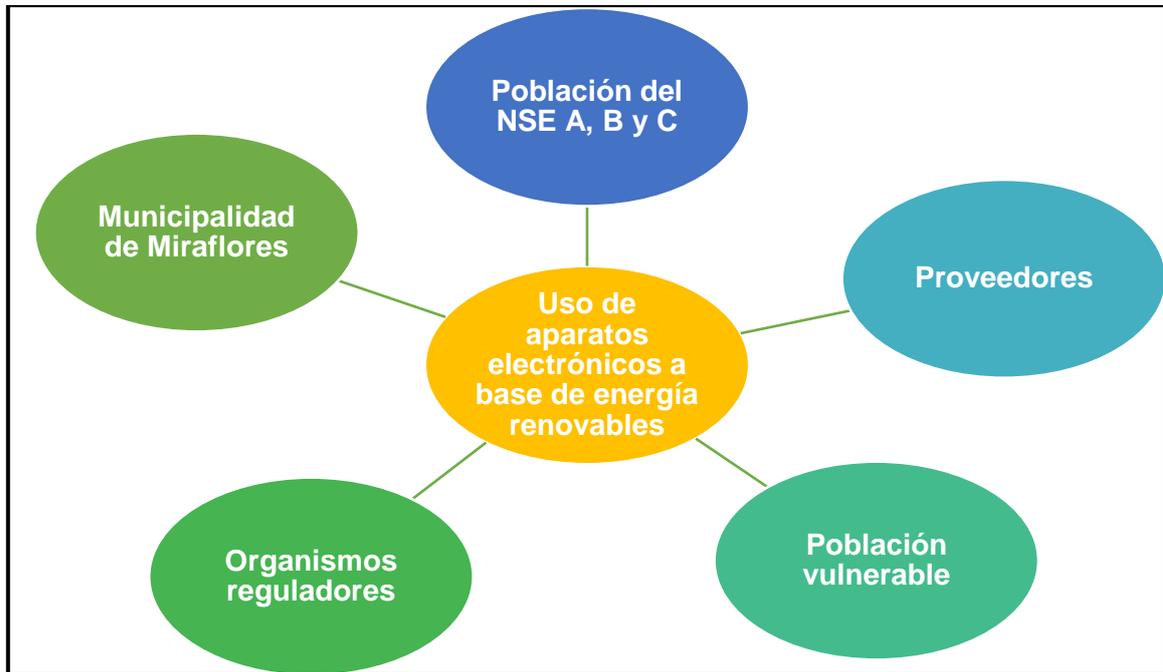


Figura 2. Involucrados

Elaboración: propia

En la figura 02 se detalla los actores involucrados en el problema que se quiere resolver, la población objetivo a la cual el producto que ofrecemos va dirigido y que por medio de estas se podrá colaborar a dar solución al problema. Además de las autoridades competentes para la regulación como la Municipalidad de Miraflores.

### 2. Clasificación de involucrados.

Tabla 1. Clasificación de actores

Instituciones públicas	Instituciones privadas	Población
Municipalidad de Miraflores	Proveedores	Población NSE A, B y C.
Entidades reguladoras	Entidades financieras	Población peruana.
Defensa Civil		

Elaboración: propia

### III. CANVAS, mapa de empatía y perfil

#### 1. Matriz CANVAS.

<p><b>8. Socios Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shenzhen Solar Sun Electronic Technology Co. Ltd. (Proveedor)</li> <li>• Shenzhen HaoDaXin Technology Co. Ltd.</li> <li>• Shenzhen Sanchuan Technonology Co. Ltd.</li> <li>• Shenzhen Riyuetonghui Technology Co. Ltd.</li> <li>• Eceen Electronic</li> <li>• Shenzhen Letsolar Technology Co. Ltd.</li> </ul>	<p><b>7. Actividades Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta <i>online</i> de productos fotovoltaicos y eco eficientes.</li> <li>• Transporte de los equipos y accesorios.</li> </ul>	<p><b>1. Propuesta de Valor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta <i>online</i> de aparatos electrónicos que funcionan a base de energía renovable como cargadores, lámparas, etc.</li> <li>• La entrega del producto se hará en un máximo de 48 horas, previa coordinación con el cliente.</li> </ul>	<p><b>4. Relaciones con clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir el gasto de energía eléctrica.</li> <li>• Contribuir a reducir su huella de carbono.</li> <li>• Moda al uso de energías renovables</li> </ul>	<p><b>2. Clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas de Nivel Socioeconómico de clase A, B y C.</li> </ul>
<p><b>9. Estructura de Costes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago para el transporte del producto</li> <li>• Pago del personal capacitado para el trato con el cliente.</li> <li>• Pago de materiales de escritorio (Activos)</li> <li>• Pago de impuestos.</li> <li>• Pago de servicios públicos.</li> <li>• Compra de accesorios y equipos a vender (cargadores solares, mochilas solares y lámparas de jardín)</li> </ul>	<p><b>5. Fuentes de Ingreso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta <i>online</i> de los aparatos eléctricos, los pagos serán de manera <i>online</i> y con uso de VisaNet o MasterCard.</li> </ul>			

Figura 3. Matriz CANVAS.

Elaboración: propia

## 2. Mapa de EMPATÍA.

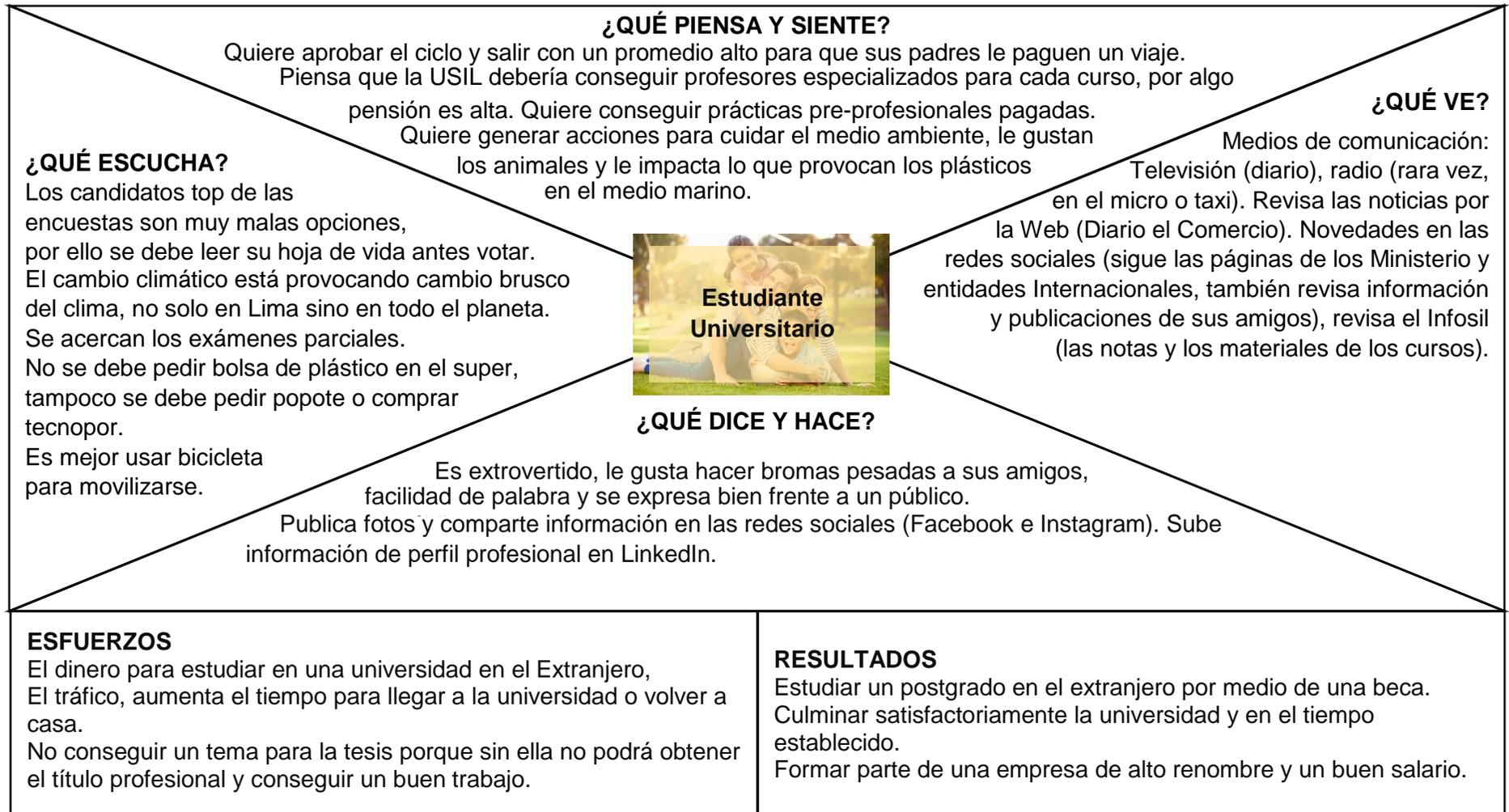


Figura 4. Mapa de empatía

Elaboración: propia

En la figura 03 se detalla la matriz Canvas, donde se menciona la manera resumida la propuesta de valor, el segmento de clientes al cual va dirigido el producto que se ofrecerá, así como la manera de interacción con este. También se mencionan los canales de distribución, actividades clave, recursos clave, los socios clave, la estructura de costes y las fuentes de ingreso para la empresa.

En la figura 04 se realiza un mapa de empatía de un estudiante universitario de la USIL el cual pertenece a la categoría del NSE que va dirigido nuestro producto y servicio. En general se puede ver un interés en ser parte de la soluciones frente a los problemas medio ambientales que se vienen presentando, por lo que nuestro producto se ajustan a sus necesidades y preferencias.

### ***3. Perfil del proyecto.***

La empresa Truly Green S.A.C. es una empresa que importa de proveedores confiables y vende aparatos eléctricos de alta calidad que funcionan a base de Energía Renovables que facilita al cliente el uso de aparatos necesarios para su vida cotidiana como los cargadores sin depender de la energía eléctrica.

Truly Green se encargará del acopio de nuestros productos Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos para así minimizar el impacto que estos pueden generar al ambiente.

#### *a) Características generales del producto.*

Nuestra empresa ofrece una variedad de productos de uso cotidiano que funcionan a partir de energía solar. Sin embargo, nuestro principal elemento son los cargadores de celular portátiles solares. Tenemos tres modelos, diferenciados entre ellos por la capacidad (carga eléctrica en mAh) y valores agregados.



Figura 5. Modelos de los cargadores solares a ofrecer

Elaboración: propia

*b) Rendimiento en términos generales.*

Se proyecta que el precio costo del primer modelo es de 3,99 US\$, 4,98 US\$ del segundo y 8,10 US\$ del tercero, según lo referido por los proveedores (Shenzhen HaoDaXin Technology Co., Ltd.; Shenzhen Riyuetonghui Technology Co., Ltd.; Shenzhen Sanchuan Technology Co., Ltd., respectivamente). Los costos de envío vía express shipping (FedEx) son de 0 US\$ para el primer proveedor si las unidades compradas sobrepasan las 500, de 150US\$ para el segundo proveedor y 145US\$ para el tercero. Estos valores son despreciables, considerando que la cantidad que se va a comprar es de 500 unidades por modelo y considerando el mercado objetivo.

El precio estimado del primer, segundo y tercer producto son de 7,99US\$, 9,99US\$ y 15,99US\$ respectivamente, sin embargo quedando sujeto a los resultados del estudio de mercado y punto de equilibrio. Esto debido a que se busca un ingreso bruto de 90-

100% del precio costo. Otros gastos que se consideren son los de envío del producto a domicilio, puesto que es un método de venta B2C *online*. Los pedidos que se realicen cercanos a la central (almacén) no requerirán de dicho costo. No habrá gastos en empaquetado, puesto que los proveedores del segundo y tercer producto incluyen empaquetado con logo personalizable (de nuestra empresa); para el primer producto se utilizarán un empaquetado simple. Asumiendo que 50% de los pedidos requieran de envío, se podría estimar que en 50% de las ventas, el ingreso neto por producto vendido es el precio menos el costo del producto menos seis soles (este último valor es variable dependiendo de la distancia a la cual se tenga que hacer el envío, pero se puede tomar como promedio aproximado hasta tener datos reales).

*c) Posición competitiva de la empresa.*

Actualmente, somos la única empresa en Perú que opera completamente *online* y ofrece productos electrónicos de uso cotidiano que funcionan netamente con energías renovables. Esto nos diferencia por seguir las tendencias actuales en cuanto a los métodos de compra y conciencia eco energética.

Los precios de los productos similares en la competencia son bastante variados para los productos de este tipo.

## IV. Estructura del sector

### 1. Descripción del estado actual del sector.

Entre nuestros principales competidores están:

✓ Water Solutions PERÚ, se dedica a ofrecer asesoría y soluciones a medida para proyectos de agua y energía limpia. Ofrecemos soluciones en el ámbito Industrial, Agrícola, Comercial y Domestico para temas de escasez de agua potable, tratamiento de aguas residuales, bombeo de agua, desalinización de agua de mar y de pozos salobres para consumo humano, riego e industrial (Water Solutions PERU, 2018). Entre sus principales productos de encuentran generadores, desaladoras, filtros y bombas y cargadores de energía solar. Y buscan seguir innovando.

✓ Páginas de venta en línea como OLX o Mercado Libre, son páginas virtuales no especializadas donde cualquier persona puede publicar. Se pueden encontrar todo tipo de productos; sin embargo, no cuentan con la garantía ni las especificaciones requeridas de los productos.

✓ Linio Perú, es una página *online* no especializada de compra por internet. Cuenta con garantía y marcas conocidas elección.

✓ Tiendas por departamento como Ripley, Saga Falabella, entre otras, ofrecen cargadores solares por temporadas, son muy básicas y cuentan con un periodo de garantía corto. Sodimac, Maestro, etc. de la misma manera.

✓ Se puede considerar los vendedores en tiendas minoristas y ambulantes. Sin embargo, no presentan garantía y los productos que se ofrecen no son especializados o de alta eficacia. Además que los productos deben ser comprados de manera física por lo cual demanda dinero.

### 2. Tendencias.

Según el BBVA (2018) y Peñaranda (2018), la economía (PBI) del Perú se estima que crezca en 3,9% en el 2018. Sin embargo, estos valores pueden cambiar debido a la incertidumbre relativa al ámbito político en cuanto al gobierno actual; aunque es positivo, considerando que el crecimiento en el 2017 fue de 2,3%. Los sectores que tienen mayor influencia en el crecimiento son el minero y de construcción. A fines del año el tipo de cambio puede aproximarse a 3,25 soles; la devaluación del dólar es beneficiosa para los importadores. Asimismo, habrá menor presión inflacionaria para el 2018.

De acuerdo al INEI (2018), del 2016 al 2017, la población económicamente activa (PEA) creció en 312,1 miles de personas, la cual significa una variación porcentual de 1,9%. Esto es referente a zonas urbanas, sin embargo en zonas rurales el crecimiento porcentual es negativo.

### 3. Análisis del Contexto Actual y Esperado.

#### 3.1. Análisis Político – Gubernamental.

El inicio del desarrollo de recursos de energías renovables no convencionales (RER) en el Perú se dio inicio en el 2/05/2008, en ese entonces se emitió un marco normativo especial respaldado por la Ley de Promoción de la Inversión para la Generación de Electricidad con el Uso de Energías Renovables (Decreto Legislativo N° 1002) que declara como prioridad nacional la promoción de energías renovables, el Reglamento de la Generación de Electricidad con Energías Renovables (Decreto Supremo, D.S. N° 012-2011-EM), y el Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a la Red (D.S. N° 020-2013-EM).

Además del D.L. N° 1002 y su Reglamento, el Estado peruano aprobó el D.S. N° 020-2013-EM con el fin de promover la inversión para el diseño, suministro de bienes y servicios, instalación, operación y mantenimiento de sistemas fotovoltaicos en las zonas rurales alejadas del país que no cuentan con redes ni servicio de electricidad (Osinermin, 2017).

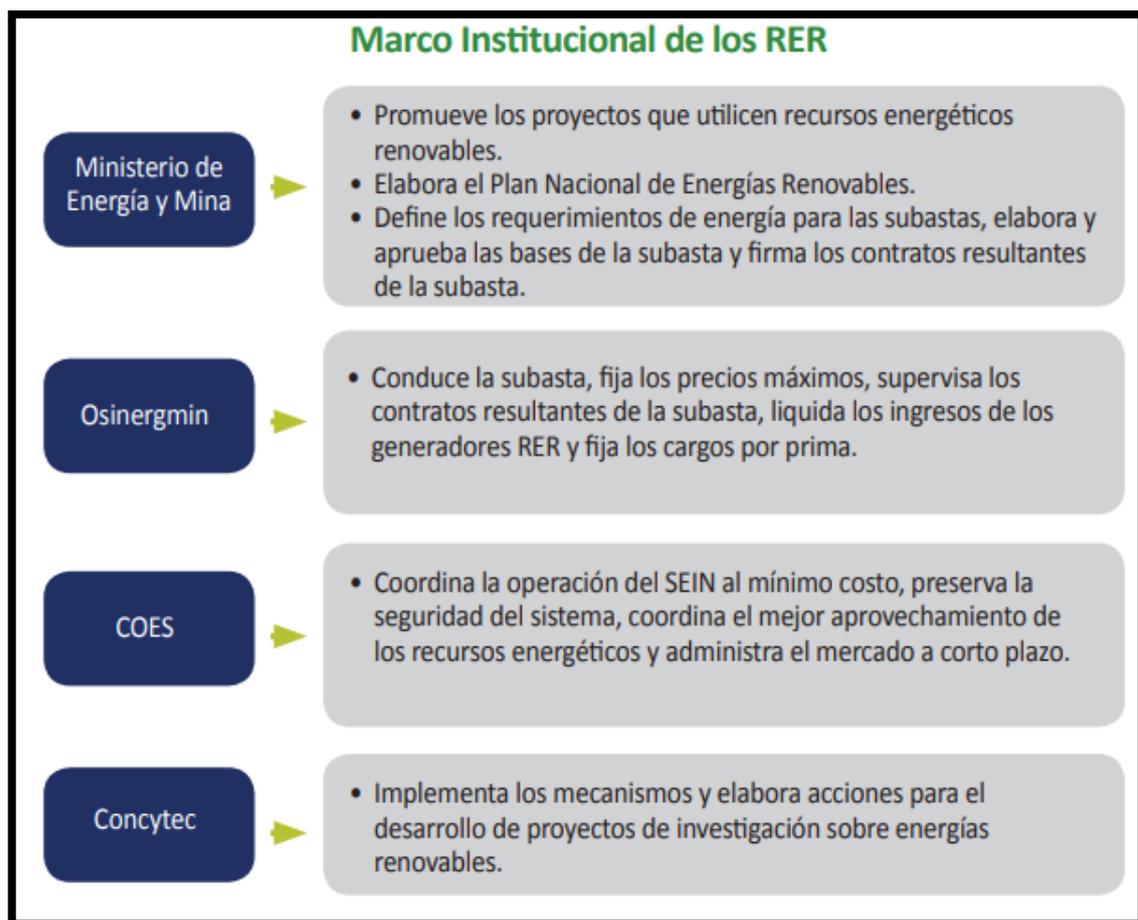


Figura 6. Marco Institucional de los RER

Fuente: (Tamayo, 2016)

El país está tomando en cuenta el uso de energías renovables como fuente alternativa energética, este punto es muy favorable para nuestra empresa porque podemos entrar como aliado para incentivar y educar a las personas para el uso de aparatos que utilicen dichas fuentes.

### **3.2. Análisis Económico.**

Las subastas y cuotas para la introducción de los RER aún están en crecimiento, debido a que se deben seguir mejorando ciertos aspectos que nos permitan lograr precios competitivos a nivel internacional.

Una opción para lograr subastas más competitivas es realizar grandes rondas de subastas en lugar de diferentes subastas en distintos momentos. Esto fomentaría una mayor competencia e interés internacional. Asimismo, el diseño de las futuras subastas en el Perú podría considerar la posibilidad de licitar por franjas horarias con el objeto de aprovechar las ventajas particulares de cada tecnología. De esta manera, en lugar de establecer una cuota para cada tecnología, se podría establecer una cuota general para todas las fuentes de RER a fin de obtener precios más bajos y competitivo (Osinergmin, 2017).

### **3.3. Análisis Legal.**

El Perú está avanzando en materia de legislación ambiental, el 15 de mayo de 2008, se declara el Decreto Legislativo N°1013, que es la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente – MINAM, constituyéndola desde ese entonces como el organismo rector del sector ambiental, que desarrolla, dirige, supervisa y ejecuta la Política Nacional del Ambiente. Dos años después, el 30 de Junio del 2010 el MINAM publicó la primera edición el compendio de la legislación ambiental peruana.

El Compendio de la Legislación Ambiental Peruana comprende las normas que regulan los elementos asociados al ambiente natural o biósfera (aire, suelos, aguas, recursos naturales no renovables, diversidad biológica, etc.) al ambiente humano o tecnosfera (las ciudades y los aspectos asociados a su administración como la salud ambiental, la generación de residuos sólidos, emisiones gaseosas, vertimientos residuales, radiaciones no ionizantes, patrimonio cultural, etc.) y al ambiente en su conjunto (Minam, 2011).

### **3.4. Análisis Socio Cultural.**

Introducir los RER al país suena un poco complicado desde el aspecto ambiental, esto debido a que la mayoría de la población Peruana sigue pensando que los temas ambientales son problemas en la que ellos no están involucrados y por ende son problemas que deben resolverlos otros sectores, tales como: el gobierno e ingenieros. Sin embargo, su preocupación principal es la economía, es por ello que para lograr que utilicen energías renovables se les debe otorgar algún incentivo.

El estilo de vida de los peruanos varía de acuerdo a las zonas (rurales o urbanas) y al nivel socioeconómico, es por ello que para incentivar el uso de los RER se deben realizar estudios a la población.

### **3.5. Análisis Tecnológico.**

El Perú es uno de los países que menos invierte en innovación, ciencia y tecnología, su inversión está entre el 0.08% del PBI nacional muy por debajo en comparación con los otros países de la región tales como Colombia, México o Chile.

A nivel internacional, Perú se encuentra en desventaja respecto a países similares de la región en cuanto al número de investigadores. Así, en Perú por cada mil integrantes de la Población Económicamente Activa (PEA) hay solo 0.2 investigadores, nivel que se ubica por debajo del promedio de América Latina y El Caribe: 1,3 y muy lejos del promedio de los países de la OCDE: 12,7 (Concytec, 2016).

### **3.6. Análisis Ecológico.**

A diferencia de los países desarrollados, en el Perú los problemas ecológicos son de segundo plano; es decir, existe una reducida conciencia ambiental y se le brinda poca educación ambiental a los niños, esto debido a que en el país la inseguridad ciudadana y la pobreza son los problemas más urgentes a resolver.

El desentendimiento o poco interés ambiental ha hecho del Perú un país altamente vulnerable frente a los fenómenos del cambio climático.

## **4. Oportunidades del sector.**

La promoción y valoración actual de las Energías Renovables en el Perú se puede observar fortalecerse cada día en nuestro país. Como menciona el Osinergim (2017), el sector energético en el mundo está experimentando una etapa de transición destinada a sostener una sociedad en continuo desarrollo mediante un suministro eléctrico competitivo, seguro y fiable. Es decir, la introducción de energías renovables no

contaminantes. Otro factor importante es el sociocultural, el cual estimula a la población como una moda el uso de energía renovable, estimulando a las personas a cambiar la rutina de uso de energías convencionales.

La venta *online* y el *e-marketing* se está posicionando en el mercado actual, por la facilidad, ahorro de tiempo y entrega a domicilio.

Se analizó el sector gracias a una búsqueda exhaustiva se pudo evaluar que aún no existe una tienda *online* especializada en la venta de artículos con energía renovables por lo que se concluye como una buena oportunidad de negocio en el sector.

## V. ESTUDIO DE MERCADO

### 1. Descripción del servicio o producto.

Servicio: Tienda de *retail online* de productos que funcionan con energías renovables.

Los productos que se encuentran en Truly Green son de la más alta calidad en el rubro de energías renovables en el uso cotidiano. Se diferencia por el servicio ofrecido en el rubro de las tiendas *online*, el cual es el más efectivo, atento y de productos más variados. Los procesos que Truly Green sigue son el de compra *online* a través de varios métodos de pago y *delivery inmediato* a domicilio e instalación del producto de ser necesario.

### 2. Selección del segmento de mercado.

#### a) Segmentación Geográfica.

El mercado se encuentra dentro de Lima Metropolitana. Sin embargo, la distribución de los productos se realizará diferenciada de acuerdo a la locación. El almacén de los productos en stock se realizará en un almacén ubicado en la Av. José Larco N° 930 – Miraflores. Esta zona se encuentra aledaña a los distritos de San Isidro, Surquillo, Surco y Barranco. Por lo que la distribución a los residentes de los distritos de Miraflores, Surco, Surquillo, San Borja y San Isidro se realizará en bicicleta y a los otros distritos de Lima Metropolitana se distribuirá en motocicleta.

#### b) Segmentación demográfica y socioeconómica.

De acuerdo al informe global sobre consumidores en Internet 2017 (KPMG, 2017), la generación X es la que más compras *online* realiza en promedio por año a nivel global, seguido de los *millennials* y *baby boomers*. Por tal motivo, para el caso específico de Perú, hemos seleccionado un mercado de hombres y mujeres entre las edades de 18 y 55 años, cubriendo la generación X y generación Y, además de incluir a un pequeño segmento de la generación Z por ser un mercado emergente de consumidores que crecieron en contacto con los medios virtuales y tecnológicos. Las personas de generación Y y adolescentes “hablan de las marcas en mensajes de texto, mensajes instantáneos, blogs, redes sociales y críticas en línea (...) consideran el impacto ambiental de un producto antes de comprarlo” (Hoyer y MacInnis, 2010, p. 302). La distribución de los NSE (Nivel Socio Económico) en Lima Metropolitana (tabla 2) se muestra por zonas, de las cuales las personas seleccionadas son de los niveles A, B y C,

debido a que los productos disponibles en Truly Green son variados en términos de precio y utilidad.

Las zonas más resaltantes en los NSE A y B es la zona 7, en los distritos de Miraflores, San isidro, San Borja, Surco y La Molina. A excepción de la zona 6 y 7, en las demás el NSE C es el más predominante en Lima metropolitana y Callao.

*c) Segmentación por comportamiento.*

El comportamiento del consumidor se encuentra orientado a las personas informadas sobre las tendencias ambientales actuales, que toman en cuenta los aspectos de eficiencia energética durante el proceso de búsqueda. Además, se ven interesadas por las novedades tecnológicas e innovaciones del mercado actual.

Tabla 2.

Distribución de los NSE en por zona en Lima Metropolitana

Zona	Niveles Socioeconómicos				
	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
<b>Total</b>	5.2	22.3	40.5	24.3	7.7
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	1	10.7	44.3	31.5	12.5
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	1.9	23.1	51.5	21	2.5
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	0	18.7	41.7	27.9	11.7
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	3.8	26.7	45	19.9	4.6
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	2	12.1	40.6	36.3	8.9
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	13.6	58	22.4	5.2	0.7
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	34.6	45.2	14	5	1.2
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	4.2	27.8	43.3	20.1	4.6
Zona 9 (Villa el Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacámac)	0	6.1	42.7	38.7	12.5
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	1.4	18.5	43.8	23.7	12.5
Otros	0	8.2	42.9	24.5	24.5

Fuente: Niveles socioeconómicos 2016, APEIM. Elaboración: propia.

### 3. Investigación de mercado.

#### 3.1. Encuestas.

##### 3.1.1. Determinación de universo y tamaño de muestra.

La encuesta desarrollada consta de 21 preguntas orientadas a determinar el potencial de consumo de los productos que se ofrecen en las tiendas *online*, los hábitos, gastos y frecuencias en función a las edades y género de los consumidores (Anexo 1).

Considerando la información poblacional del Compendio estadístico 2017 de la provincia de Lima (INEI, 2017) y tomando en cuenta los valores porcentuales de los NSE A, B y C por zona de la tabla 2, se ha hecho un aproximado de la población de Lima por zonas perteneciente a nuestra segmentación socioeconómica (tabla 3).

Según el INEI (2017), 52,02% de la población de Lima se encuentra dentro de los rangos de 20 - 55 años de edad. Aplicando este porcentaje a nuestra población objetivo segmentada por NSE según la tabla 3 nos resulta 3 129 204 personas.

Considerando la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Donde:

- Z es el valor del nivel de confianza (95%; Z = 1,96),
- p es la probabilidad de éxito del proyecto (50%),
- q es la probabilidad de fracaso del proyecto (50%),
- E es el error (5%) y
- n es el número de encuestas (muestra) a realizar para ser estadísticamente válido.

$$n = \frac{1,96^2 * 0,50 * 0,50}{0,05^2}$$
$$n = 385$$

Se tiene como resultado que el número apropiado de encuestados para una muestra significativa es 385 personas por redondeo por exceso.

Tabla 3.

Población Total de Zonas de Lima y el NSE

Zona	Población al 2017	NSE A	NSE B	NSE C	Total
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	1228277	12282,77	131425,6	544126,71	687835,1
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	1335057	25366,083	308398,2	687554,36	1021319
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	1138453	0	212890,7	474734,9	687625,6
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	669958	25458,404	178878,8	301481,1	505818,3
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	1427345	28546,9	172708,7	579502,07	780757,7
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	389045	52910,12	225646,1	87146,08	365702,3
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	785153	271662,938	354889,2	109921,42	736473,5
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	872368	36639,456	242518,3	377735,34	656893,1
Zona 9 (Villa el Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	1174099	0	71620,04	501340,27	572960,3
<b>Total</b>	<b>9019755</b>	<b>452866,671</b>	<b>1898976</b>	<b>3663542,3</b>	<b>6015385</b>

Fuente: Niveles socioeconómicos, 2016, APEIM; Compendio estadístico 2017 – Provincia de Lima, INEI. Elaboración: propia

### 3.1.2. Investigación primaria.

Resultados de la encuesta realizada

Pregunta 01: Género

Tabla 4.

Distribución porcentual de género

Género	Frecuencia	%
Masculino	205	53,20%
Femenino	180	46,80%
Total	385	100%

Elaboración: propia

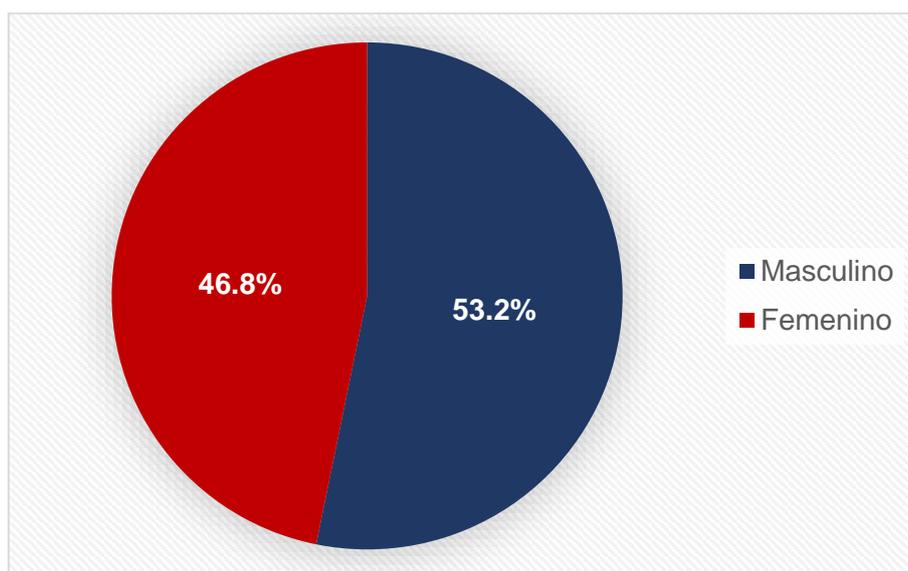


Figura 7. Distribución por género de los encuestados.

Elaboración: propia

Aunque mayor número de personas que respondieron la encuesta son de género masculino, porcentualmente son cantidades muy similares, lo cual es apropiado para el análisis.

Pregunta 02: ¿Qué edad tiene?

Tabla 5.

Distribución porcentual por rango de edades de los encuestados

¿Qué edad tiene?	Frecuencia	%
18-25 años	146	37,90%
26-32 años	125	32,50%
33-40 años	58	15,10%
41-48 años	33	8,60%
49-55 años	15	3,90%
56 años a más	8	2,10%
<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia

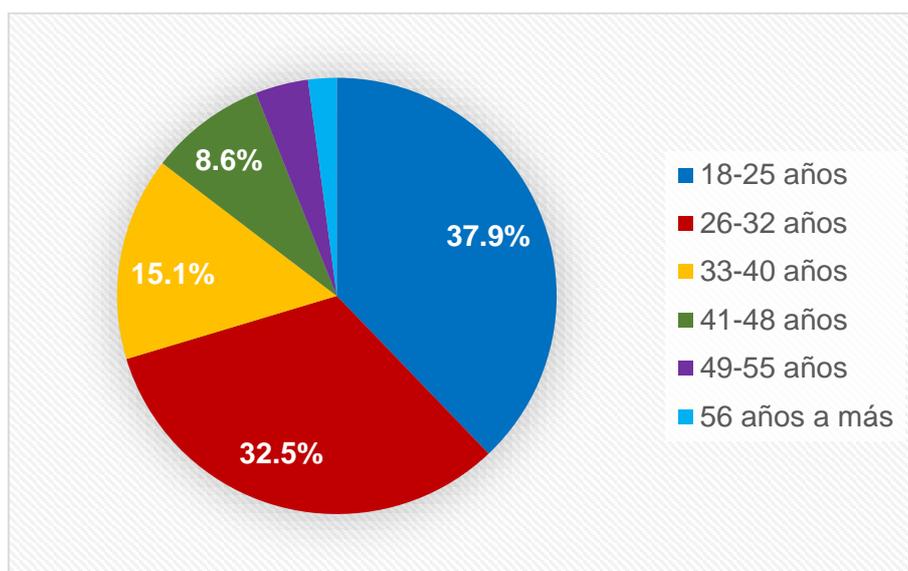


Figura 8. Distribución por rango de edades de los encuestados

Elaboración: propia

Los adultos relativamente jóvenes (de 18 a 32 años) son los que en mayor magnitud respondieron la encuesta, siendo un 79,4% en total.

Pregunta 03: Indique un promedio de ingreso familiar mensual aproximado

Tabla 6.

Distribución porcentual por promedio de Ingreso

Indique un promedio de ingreso familiar mensual aproximado	Frecuencia	%
S/. 1500	9	2,40%
S/. 2400	18	4,80%
S/. 3600	45	11,90%
S/. 6000	168	44,60%
S/. 10000	111	29,40%
S/. 10000 a más	26	6,90%
<b>Total</b>	<b>377</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia

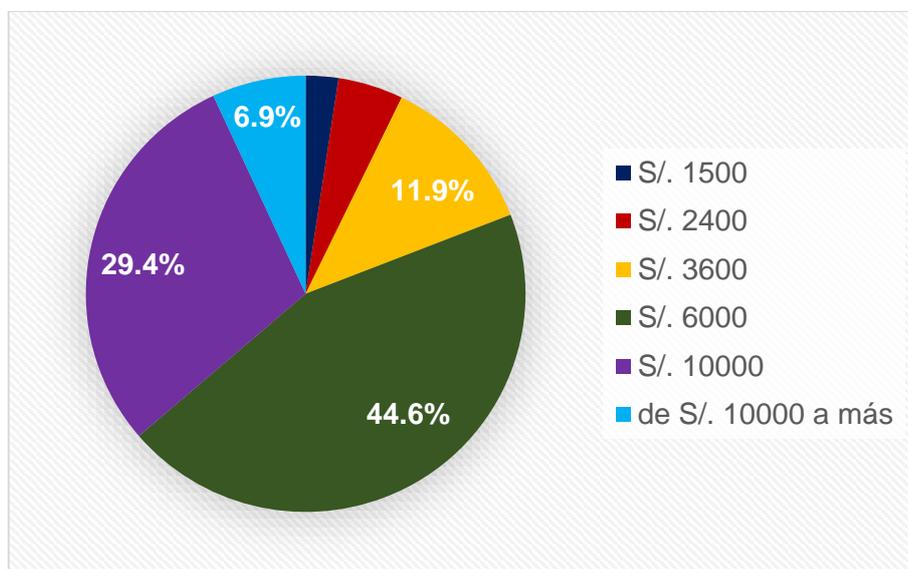


Figura 9. Distribución por ingresos mensual familiar

Elaboración: propia

De las personas encuestadas, los de ingresos ascendientes a 6000 soles son los que más abundan, seguido de los de ingreso ascendientes a 10000 soles. Ambos ocupan más de 70% del total de encuestados.

Pregunta 04: ¿Realiza o le gustaría realizar compras *online*?

Tabla 7.

Porcentaje de encuestados que realiza o gustaría comprar *online*

¿Realiza o le gustaría realizar compras <i>online</i> ?	Frecuencia	%
Sí	312	83%
No	64	17%
<b>Total</b>	<b>376</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia

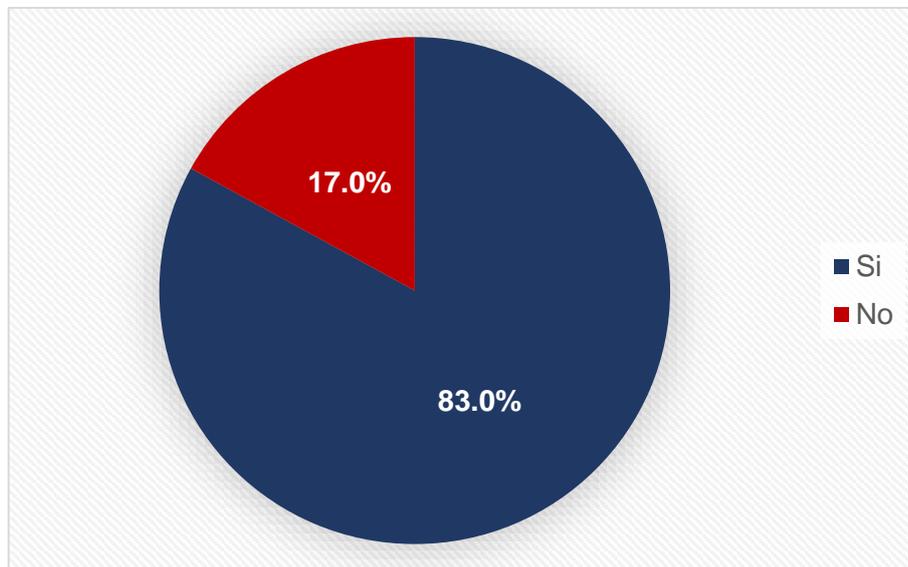


Figura 10. Distribución porcentual de encuestados que realiza compras *online*

Elaboración: propia

Según los resultados, 83% de las personas encuestadas realizan o les gustaría realizar compras *online*.

Pregunta 05: ¿Con qué frecuencia visita o compra en sitios *online*?

Tabla 8.

*Frecuencia de visita o compra online*

¿Con qué frecuencia visita o compra en sitio <i>online</i> ?	Frecuencia	%
<b>Siempre</b>	17	5,40%
<b>Casi siempre</b>	73	23,10%
<b>A veces</b>	169	53,50%
<b>Casi nunca</b>	54	17,10%
<b>Nunca</b>	3	0,90%
<b>Total</b>	316	100%

Elaboración: propia

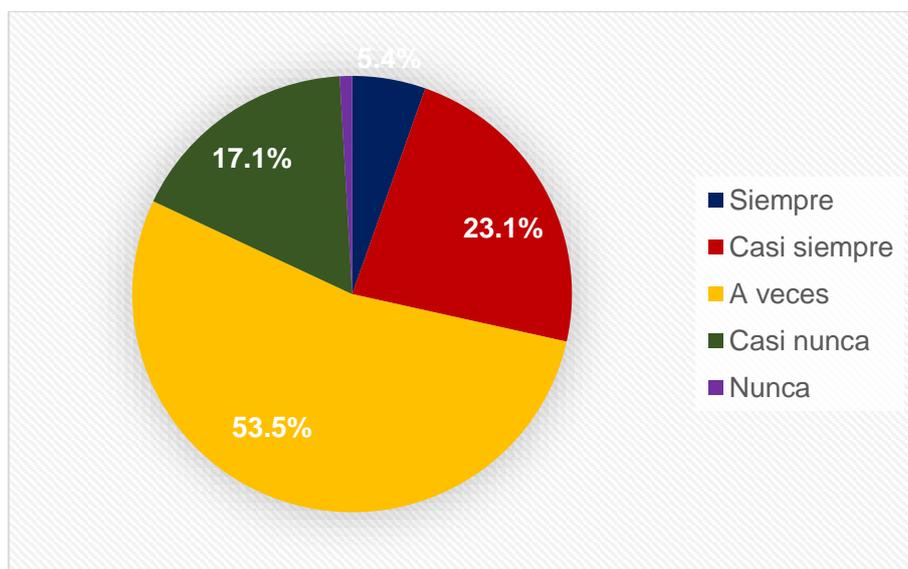


Figura 11. Frecuencia de compra online

Elaboración: propia

Las personas que compran *online* con una frecuencia considerable es al menos 82% (considerando las personas que respondieron “siempre”, “casi siempre” y “a veces”) de los encuestados, de los cuales 28,5% (“siempre” y “casi siempre”) son muy frecuentes.

Pregunta 06: ¿Qué tipo de productos suele comprar o buscar *online*? (Marca 3)

Tabla 9.

*Tipo de productos adquiridos vía online*

<b>¿Qué tipo de productos suele comprar o buscar online?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>% (relativo al total de respuestas)</b>
<b>Aparatos electrónicos</b>	187	59,70%
<b>Accesorios de celular, tablets y otros</b>	231	73,80%
<b>Juegos, videojuegos y juguetes</b>	99	31,60%
<b>Vehículos de transporte (autos)</b>	50	16%
<b>Accesorios de vehículos de transporte</b>	59	18,80%
<b>Ropa y accesorios</b>	111	35,50%
<b>Joyas</b>	45	14,40%
<b>Electrodomésticos</b>	77	24,60%
<b>Materiales de oficina</b>	50	16%
<b>Otros</b>	160	51,10%

Elaboración: propia

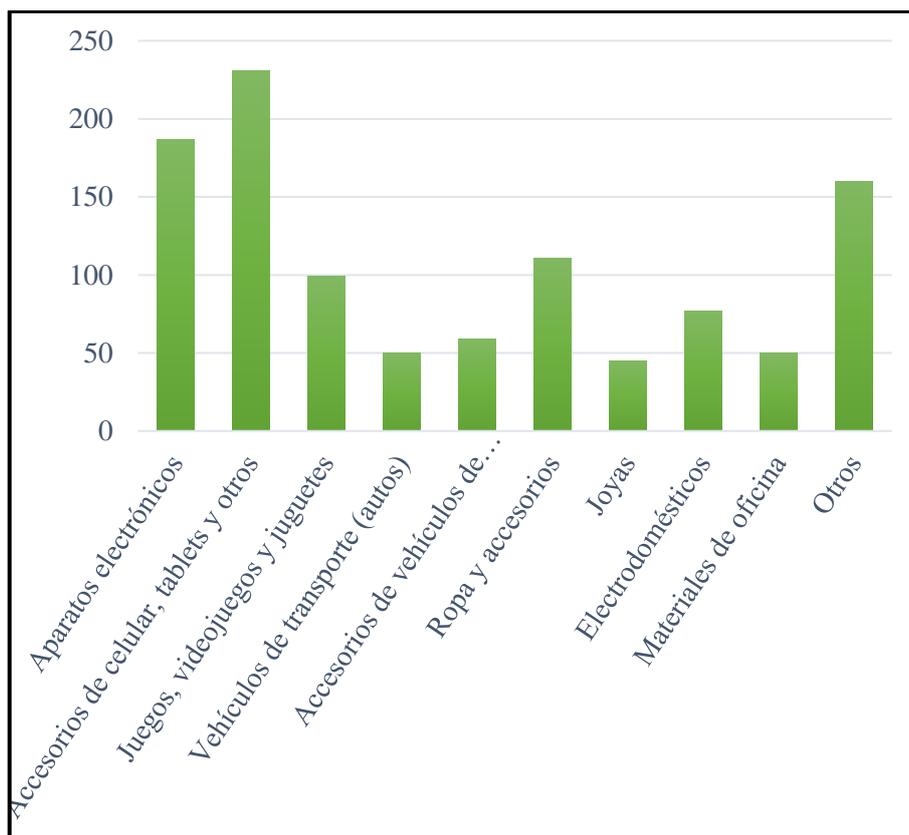


Figura 12. Distribución de productos adquiridos vía online

Elaboración: propia

Los productos que se compran *online* más frecuentemente son los Accesorios de celular, tablets y otros y los aparatos electrónicos, esto debido a que 73,80% y 59,70% de los encuestados indicaron comprar este tipo de productos respectivamente.

Pregunta 07: ¿Le interesan las innovaciones tecnológicas?

Tabla 10.

Porcentaje de encuestados que tienen interés en innovaciones tecnológicas

¿Le interesan las innovaciones tecnológicas?	Frecuencia	%
<b>Sí</b>	295	94,60%
<b>No</b>	17	5,40%
<b>Total</b>	312	100%

Elaboración: propia

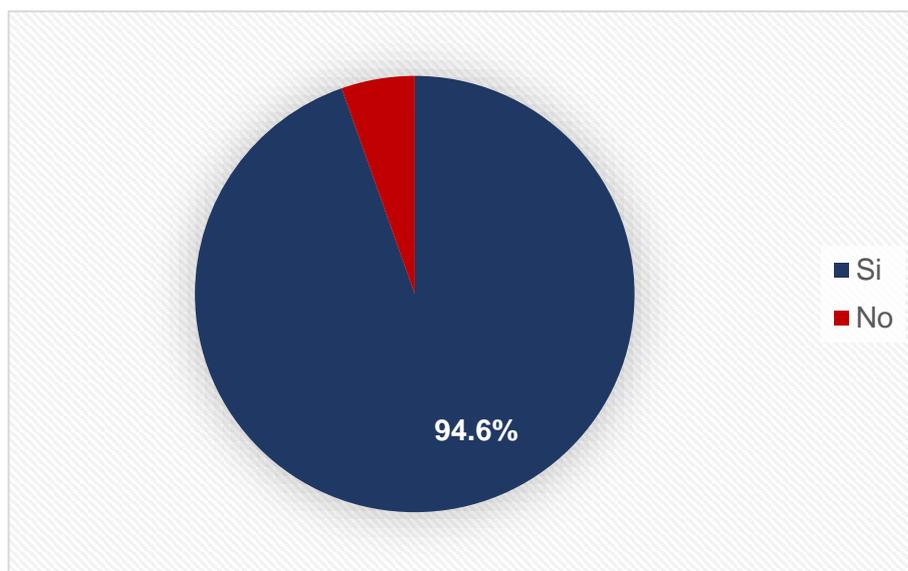


Figura 13. Distribución porcentual de encuestados interesados en innovación tecnológica

Elaboración: propia

A un alto porcentaje (94,6%) de las personas encuestadas les interesan las innovaciones tecnológicas.

Pregunta 08: ¿En qué grado considera que es importante cuidar el medio ambiente?

Tabla 11.

Interés por el cuidado del medio ambiente

¿En qué grado considera que es importante cuidar el medio ambiente?	Frecuencia	%
Muy importante	91	29,10%
Importante	177	56,50%
Neutral	35	11,20%
Poco importante	10	3,20%
Nada importante	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>313</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia

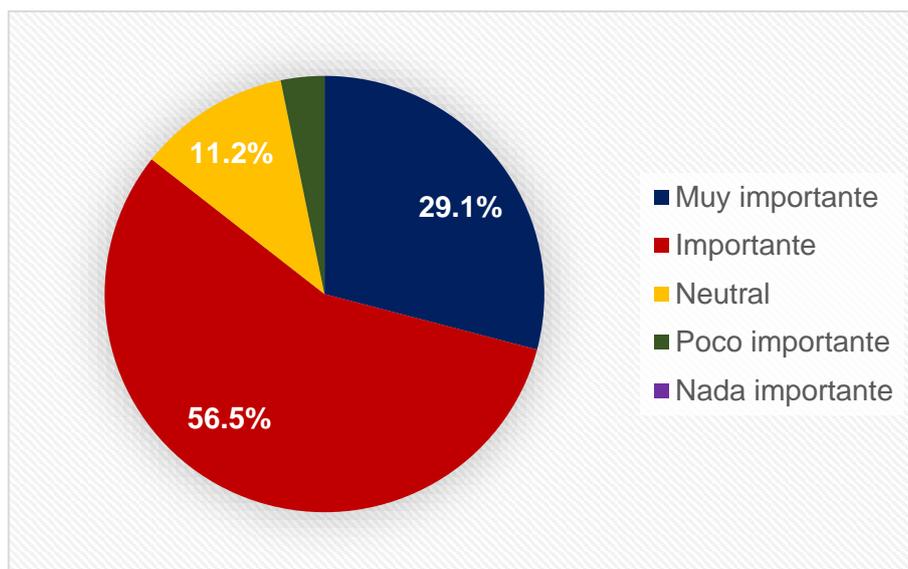


Figura 14. Distribución porcentual de encuestados interesados por el cuidado del medio ambiente

Elaboración: propia

De los encuestados, 85,6% consideran que el cuidado del medio ambiente es importante o muy importante. Un porcentaje muy bajo considera que el cuidado del medio ambiente es neutral, poco importante o nada importante.

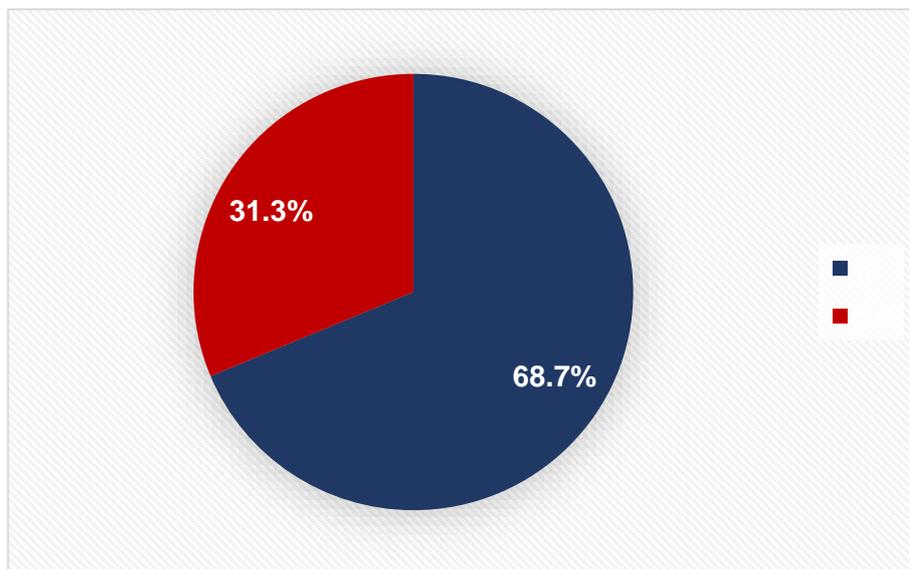
Pregunta 09: ¿Toma acción de alguna forma para reducir su huella de carbono, hídrica o hacer algo por mejorar el medio ambiente?

Tabla 12

Porcentaje de los encuestados que realizan acciones por el cuidado del medio ambiente

¿Toma acción de alguna forma para reducir su huella de carbono, hídrica o hacer algo por mejorar el medio ambiente?	Frecuencia	%
Sí	215	68,70%
No	98	31,30%
<b>Total</b>	<b>313</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia



*Figura 15.* Distribución porcentual de encuestados que realizan acciones por el cuidado del medio ambiente

Elaboración: propia

Hay un porcentaje (68,7%) considerable de personas encuestadas que toman algún tipo de acción por el medio ambiente.

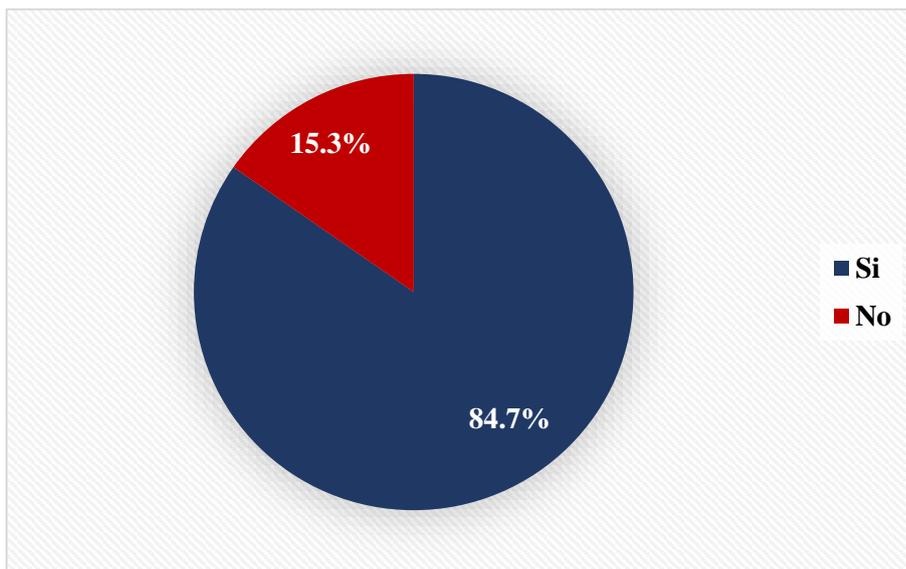
Pregunta 10: ¿Conoce sobre las energías renovables?

*Tabla 13*

*Porcentaje de la población que conoce sobre energías renovables*

¿Conoce sobre las energías renovables?	Frecuencia	%
<b>Sí</b>	265	84,70%
<b>No</b>	48	15,30%
<b>Total</b>	313	100%

Elaboración: propia



*Figura 16.* Porcentaje de encuestados que conoce sobre energías renovables

Elaboración: propia

Un alto porcentaje (84,7%) de los encuestados tienen conocimiento sobre las energías renovables.

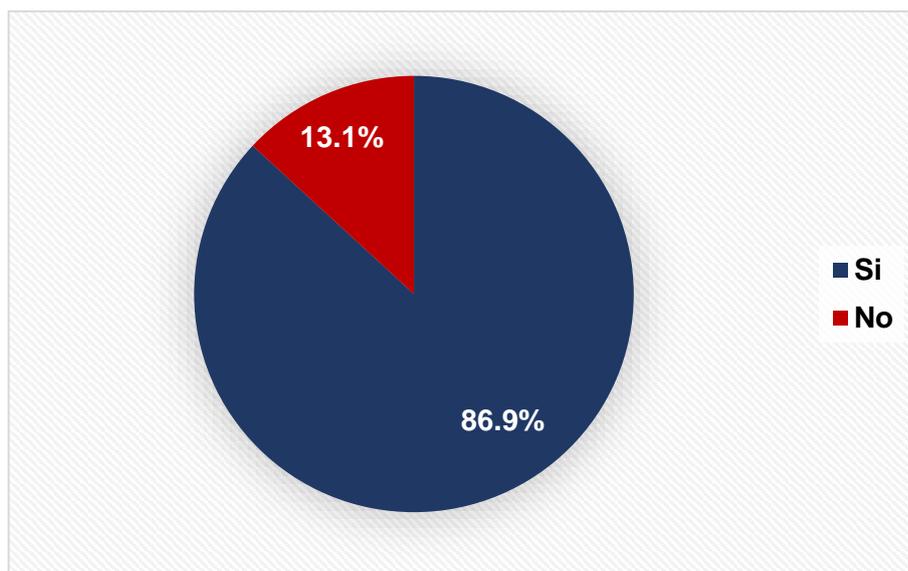
Pregunta 11: ¿Estaría interesado en implementar las energías renovables en su vida cotidiana?

*Tabla 14*

*Porcentaje de encuestados interesados en implementar energías renovables en su vida cotidiana*

<b>¿Estaría interesado en implementar las energías renovables en su vida cotidiana?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Sí</b>	271	86,90%
<b>No</b>	41	13,10%
<b>Total</b>	312	100%

Elaboración: propia



*Figura 17.* Distribución porcentual por interés de implementar energías renovables en la vida cotidiana de los encuestados

Elaboración: propia

Un alto porcentaje (86,9%) de las personas encuestadas estarían dispuestas a implementar las energías renovables en su vida cotidiana.

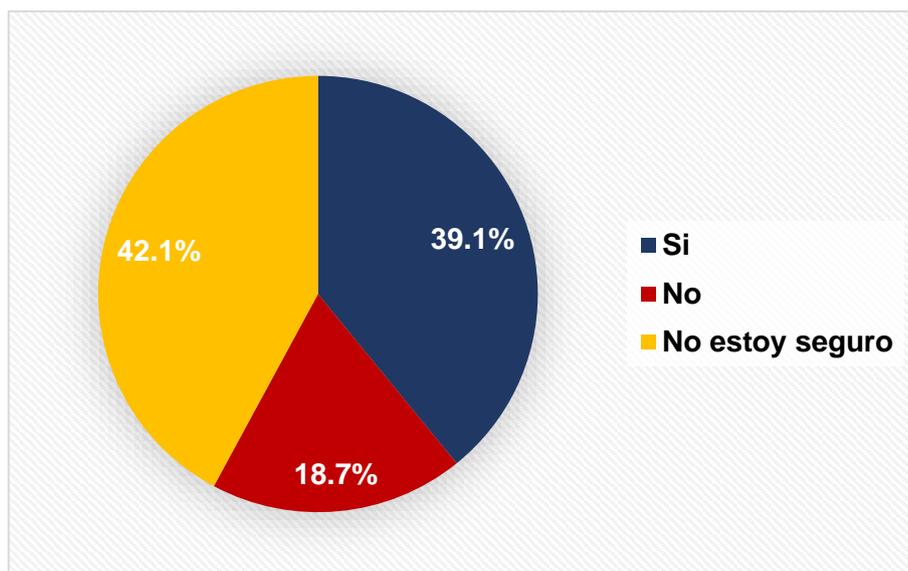
Pregunta 12: ¿Ha adquirido o usado antes algún artefacto que funcione con energías renovables?

*Tabla 15*

*Porcentaje de los encuestados que ha adquirido artículos que funciones con energías renovables*

<b>¿Ha adquirido o usado antes algún artefacto que funcione con energías renovables?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Sí</b>	117	39,10%
<b>No</b>	56	18,70%
<b>No estoy seguro</b>	126	42,10%
<b>Total</b>	299	100%

Elaboración: propia



*Figura 18.* Distribución porcentual de los encuestados que ha adquirido artículos que funciones con energías renovables

Elaboración: propia

La mayoría de las personas encuestadas no está segura si ha adquirido o usado productos en base a energías renovables anteriormente. Un 18,7% afirma que no las ha utilizado y un 39,1% restante sí las ha utilizado.

Pregunta 13: ¿Qué productos ha utilizado?

*Tabla 16*

*Porcentaje de productos que funcionan con energía renovable utilizados por los encuestados*

¿Qué productos ha utilizado?	Frecuencia	% (relativo al total de respuestas)
<b>Panel solar para iluminar</b>	36	14,40%
<b>Calculadoras solares</b>	169	67,60%
<b>Cargadores solares</b>	44	17,60%
<b>Linternas</b>	41	16,40%
<b>Manejo bicicleta</b>	144	57,60%
<b>Otros</b>	47	18,80%

Elaboración: propia

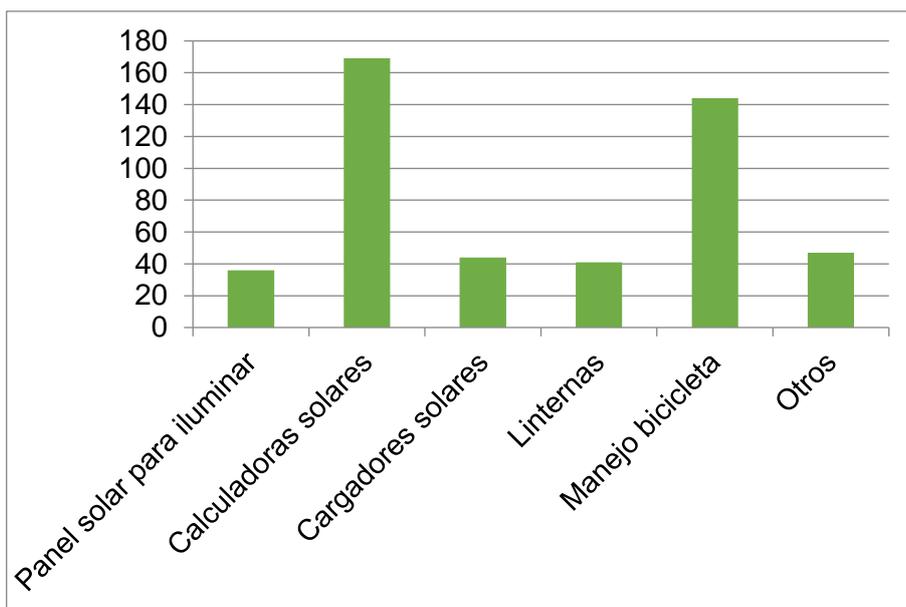


Figura 19. Productos utilizados por los encuestados que funcionan con energía renovable.

Elaboración: propia

Los productos que funcionan con energías renovables más utilizados son las calculadoras que funcionan con energía solar y las bicicletas con frecuencias de 169 y 144 respectivamente.

Pregunta 14: ¿A través de qué medio virtual se suele enterar de este tipo de productos?

Tabla 17

Medio Virtual por el cual el encuestado se entera de productos a base de energía renovable

¿A través de qué medio virtual se suele enterar de este tipo de productos?	Frecuencia	%
Facebook	241	80,60%
Instagram	20	6,70%
Youtube	19	6,40%
Correo electrónico	9	3,00%
Otras redes sociales	10	3,30%
<b>Total</b>	<b>299</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia

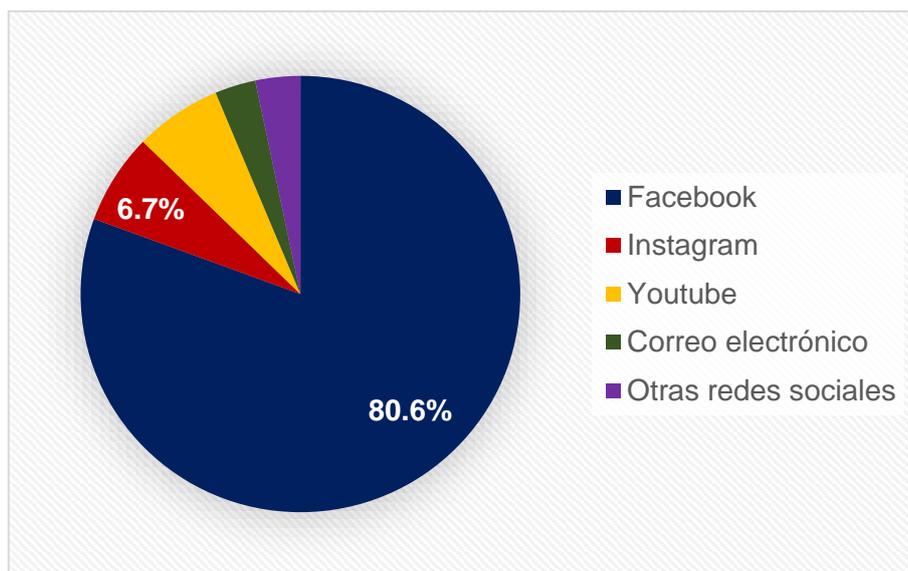


Figura 20. Distribución porcentual por medio virtual

Elaboración: propia

Facebook es la red social que más informa a los encuestados sobre los productos en energías renovables a comparación de otras redes sociales conocidas.

Pregunta 15: Truly Green es una tienda *online* que ofrece gran variedad de productos de uso cotidiano que funcionan con energías renovables y se entregan a domicilio. ¿Compraría los productos ofrecidos en Truly Green?

Tabla 18

Porcentaje de encuestados que compraría en la tienda *online* Truly Green

Truly Green es una tienda <i>online</i> que ofrece gran variedad de productos de uso cotidiano que funcionan con energías renovables y se entregan a domicilio. ¿Compraría los productos ofrecidos en Truly Green?	Frecuencia	%
Sí	294	98,30%
No	5	1,70%
<b>Total</b>	<b>299</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia

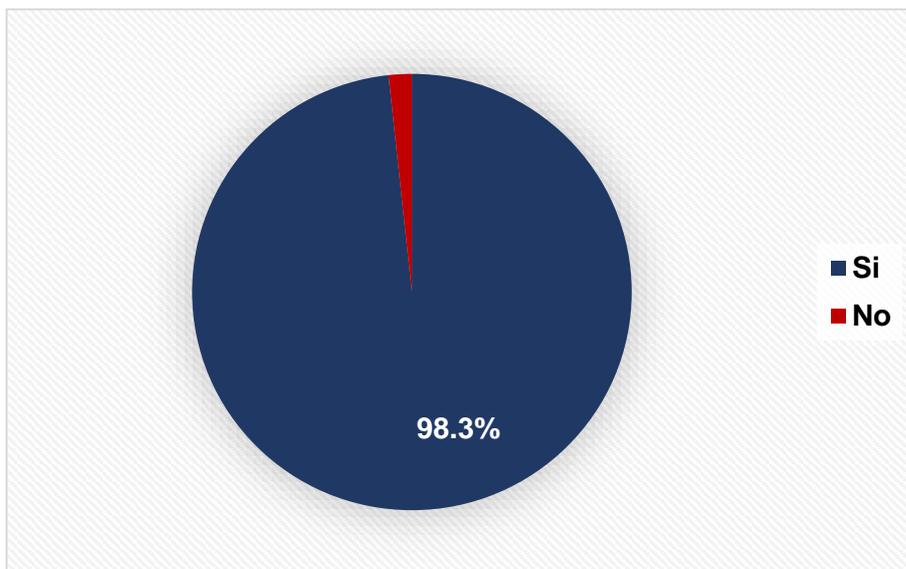


Figura 21. Distribución porcentual de aceptación de la tienda online Truly Green

Elaboración: propia

Casi todos los encuestados que llegaron hasta la pregunta 15, afirmaron que estarían dispuestos a utilizar los servicios que ofrece Truly Green.

Pregunta 16: ¿En qué producto le gustaría ver innovación tecnológica renovable o eco amigable?

Tabla 19

Tipo de productos que el encuestado le gustaría ver innovación tecnológica.

¿En qué producto le gustaría ver innovación tecnológica renovable o eco amigable? (marcar 1 o 2)	Frecuencia	% (relativo al total de respuestas)
Bicicletas	108	35,80%
Cargadores portátiles	123	40,70%
Mochilas	79	26,20%
Accesorios de vehículos	158	52,30%
Ropa	41	13,60%
Otros	162	53,60%

Elaboración: propia

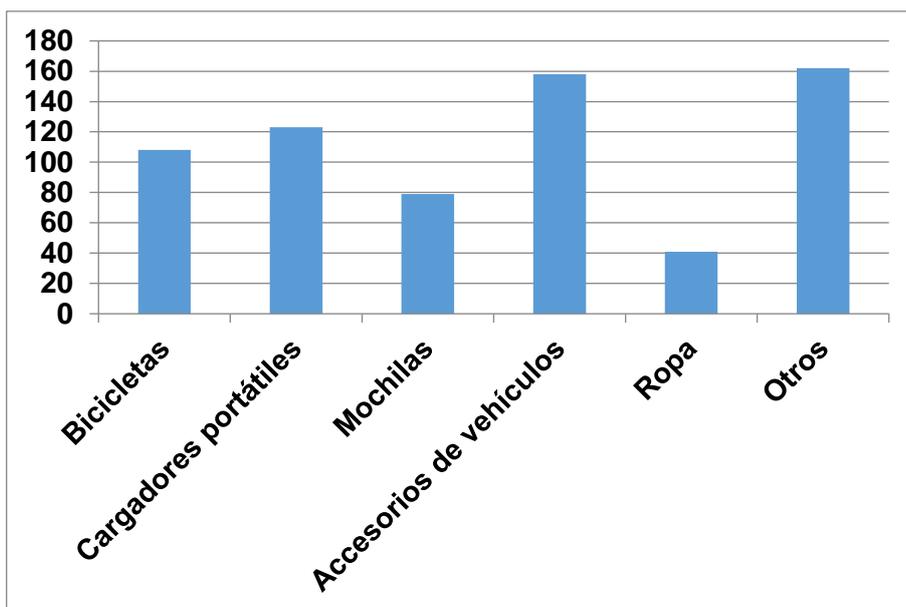


Figura 22. Productos que el encuestado le gustaría ver innovación tecnológica

Elaboración: propia

Las categorías de mayor frecuencia en las cuales los encuestados quisieran ver innovaciones tecnológicas ecoamigables son en “cargadores portátiles”, “accesorios de vehículos” y “otros”.

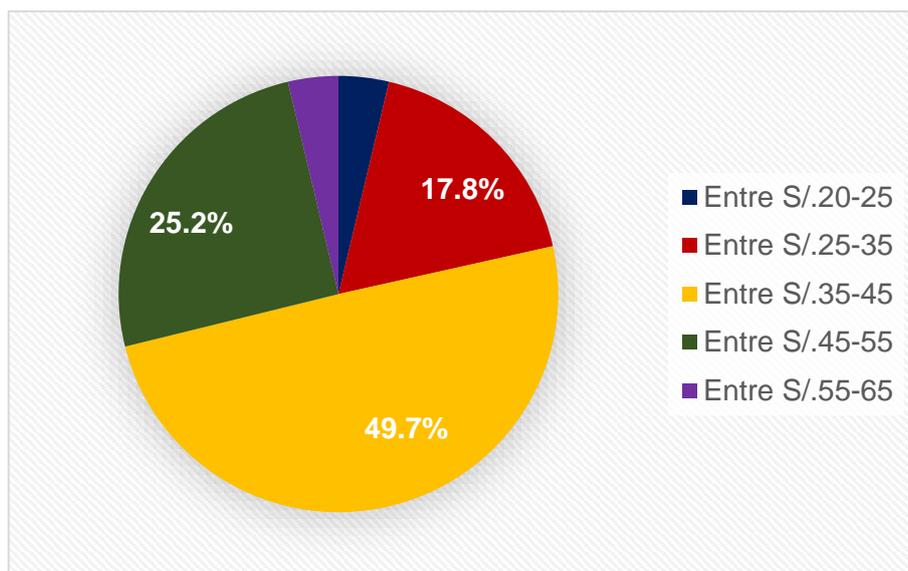
Pregunta 17: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un "Cargador solar" de alta calidad?

Tabla 20

Rango de precio que el encuestado está dispuesto a pagar por un cargador Solar

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un "Cargador solar" de alta calidad?	Frecuencia	%
Entre S/.20-25	11	3,70%
Entre S/.25-35	53	17,80%
Entre S/.35-45	148	49,70%
Entre S/.45-55	75	25,20%
Entre S/.55-65	11	3,70%
<b>Total</b>	<b>298</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia



*Figura 23.* Distribución porcentual según el rango de precio que el encuestado está dispuesto a pagar por un cargador Solar

Elaboración: propia

Aproximadamente la mitad de los encuestados (49,7%) están dispuestos a pagar un precio intermedio (S/. 35 – 45) por un cargador solar portátil. El resto de los encuestados se decidieron por un valor intermedio alto (S/. 45 – 55) e intermedio bajo (S/. 25 – 35), mientras que muy pocas personas estarían dispuestos a pagar un precio bajo y alto.

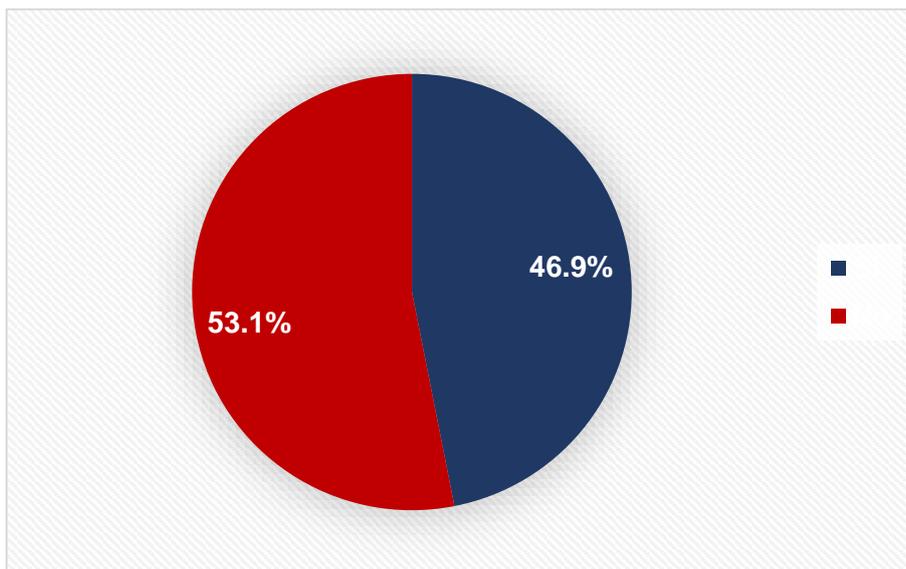
Pregunta 18: ¿Maneja bicicleta?

*Tabla 21*

*Porcentaje de encuestados que maneja bicicleta*

¿Maneja bicicleta?	Frecuencia	%
<b>Sí</b>	138	46,90%
<b>No</b>	156	53,10%
<b>Total</b>	294	100%

Elaboración: propia



*Figura 24.* Distribución porcentual según el número de encuestados que manejan bicicleta

Elaboración: propia

Menos de la mitad de los encuestados (46,9%) afirma manejar bicicleta.

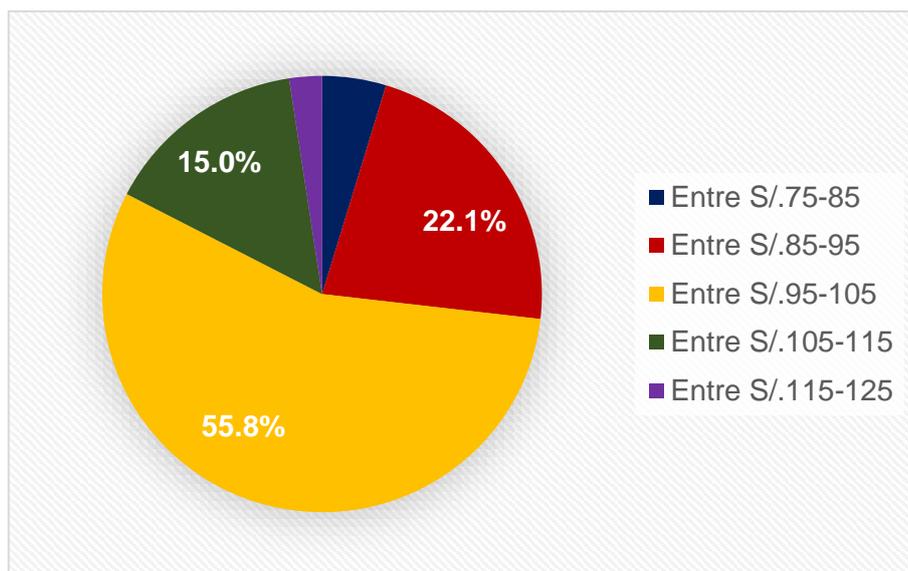
Pregunta 19: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un cargador de celular que funciona con el giro de las ruedas de la bicicleta?

*Tabla 22*

*Rango de precio que el encuestado está dispuesto por un cargador que funciona con energía mecánica*

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un cargador de celular que funciona con el giro de las ruedas de la bicicleta?	Frecuencia	%
Entre S/.75-85	12	4,70%
Entre S/.85-95	56	22,10%
Entre S/.95-105	141	55,70%
Entre S/.105-115	38	15,00%
Entre S/.115-125	6	2,40%
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia



*Figura 25.* Distribución porcentual según el rango de precios que el encuestado está dispuesto a pagar por un cargador que funciona con energía mecánica

Elaboración: propia

Más de la mitad de los encuestados (55,7%) están dispuestos a pagar un precio intermedio (S/. 95 – 105) por un cargador mecánico unido a la bicicleta. Un 15% dispuesto a pagar un precio mediano alto, 22,1% un precio mediano bajo y el resto precios bajos y altos.

Pregunta 20: ¿Le sería más fácil realizar comprar *online* utilizando un app?

*Tabla 23*

*Porcentaje de los encuestados que les sería más fácil comprar de manera virtual*

¿Le sería más fácil realizar comprar <i>online</i> utilizando un app?	Frecuencia	%
<b>Sí</b>	287	96,30%
<b>No</b>	11	3,70%
<b>Total</b>	298	100%

Elaboración: propia

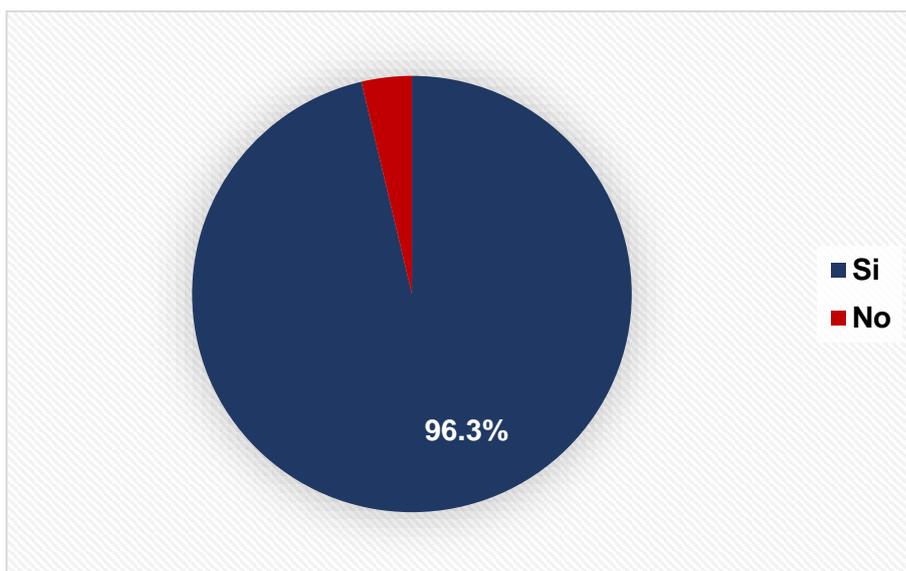


Figura 26. Distribución porcentual según el número de encuestados que le sería más fácil realizar compras online

Elaboración: propia

Casi todos los encuestados indican que les sería más fácil realizar compras *online* a través de un app.

Pregunta 21: ¿Qué tan frecuente compra artículos de celular (cargadores, cables, gadgets, etc.)?

Tabla 24

Frecuencia de compra de artículos para celular

¿Qué tan frecuente compra artículos de celular (cargadores, cables, gadgets, etc.)?	Frecuencia	%
Quincenal	2	1.35%
Mensual	5	3.38%
Trimestral	28	18.92%
Semestral	50	33.78%
Anual	63	42.57%
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia

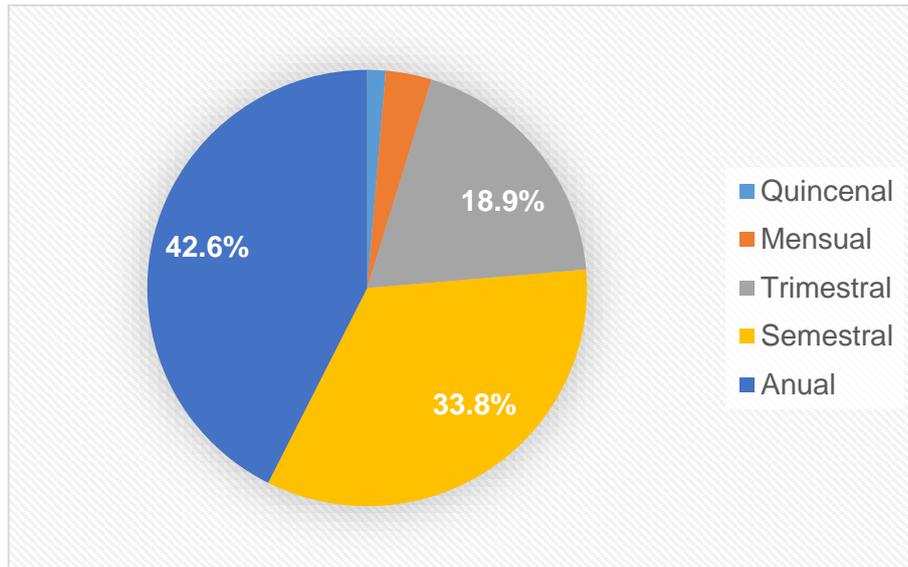


Figura 27. Distribución porcentual según frecuencia de compra de artículos para celular

Elaboración: propia

#### 4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado.

De acuerdo a los resultados de las encuestas, se concluye que:

- Un porcentaje considerable de la población Limeña realiza o gustaría realizar compras *online*.
- La frecuencia de visita de sitios de compra *online* es intermedia.
- Los productos más buscados son aparatos electrónicos o de celular y tecnología.
- Hay un gran interés por las innovaciones tecnológicas.
- Cuidar el medio ambiente es considerado importante o muy importante en la mayoría de los casos.
- Un porcentaje moderado de la población toma algún tipo de acción para mejorar el medio ambiente.
- Hay gran conocimiento e interés por las energías renovables.
- Gran porcentaje de la población no ha utilizado productos que funcionen con energías renovables o no está seguro.
- Los productos que funcionan con energía renovable más utilizados son las calculadoras solares y bicicletas.
- Facebook es la plataforma virtual de mayor impacto.
- Casi todos los encuestados están dispuestos a comprar productos ofrecidos en Truly Green.
- Se espera mayor innovación tecnológica ecoamigable en accesorios de vehículos y otros productos.

- Un poco menos de la mitad de la población maneja bicicleta
- Los precios que las personas están dispuestas a pagar por ambos productos son considerados como precios intermedios.

Algunas recomendaciones que se ha podido identificar son las siguientes:

- Se debió obtener más personas de edades entre 41 – 48 años para tener resultados equitativos en términos de edad.
- Las encuestas no se encuentran estratificadas por distrito ni por zona, por lo que los resultados son una muestra representativa de toda Lima metropolitana, elemento que se debió tomar en cuenta para poder tener resultados específicos por zona.
- La pregunta 3, sobre ingreso promedio familiar, se debió tomar como pregunta filtro, puesto que los ingresos promedio inferiores no pertenecen a la segmentación socioeconómica.

## **5. Análisis de la Demanda.**

### **5.1. Mercado actual.**

Las tiendas de *retail online*, *internet retailing* o *e-commerce* es un mercado que ha experimentado un crecimiento continuo en los últimos años y presenta un rol importante para las empresas *online* (Equilibrium, 2017). Según el estudio de *e-commerce* de gran escala desarrollado por Interactive Advertising Bureau Perú, 5,1 millones de peruanos compran en el canal *online*, lo cual significa que 31% de los peruanos han realizado compras *online* en los último año (El Comercio, 2018). De acuerdo a la Cámara Peruana de Comercio Electrónico (Capece), las transacciones por *e-commerce* durante el 2016 llegaron a US\$2800 millones, representando un incremento de 198% en los últimos dos años (Equilibrium, 2017). Dichos estudios de mercado dan a conocer que existe un amplio mercado para las tiendas de *retail* y comercio electrónico en Perú y que se encuentra en un crecimiento continuo y acelerado.

### **5.2. Resultados de la encuesta.**

Considerando la tabla 3 de la segmentación socioeconómica, aplicando el porcentaje de la población de Lima que se encuentra dentro del rango de edades de 20 – 55 años, 52,02%, la población resultante de la segmentación es de 3,129,204 personas.

Considerando los resultados de la pregunta 4 y 11, se hace el cálculo del mercado disponible, aplicándole 83% y 86,9% respectivo, resultado en un mercado disponible de 2,257,000 personas.

El mercado efectivo se calcula tomando el mercado disponible y considerando las respuestas de las preguntas 5 y 15 que son referentes a la intención de compra del

mercado disponible, siendo 5,4% y 98,30% respectivamente, resultando en 119,806 personas.

Finalmente, el mercado meta se calcula considerando la cobertura del mercado efectivo que se quiere lograr, el cual se ha determinar como 10%, y resultando en 11,980 personas.

## **6. Análisis de la Oferta.**

Según una revisión web, se pudo encontrar que actualmente no existe ninguna tienda de *retail online* que ofrezca solo productos que funcionen a base de energía renovable. Las tiendas *online* existentes son un medio de contacto del cliente con el proveedor por este motivo el tiempo que el cliente demora en recibir el producto deseado puede ser de varios días o meses.

### **6.1. Oferta de servicios similares y competencia.**

#### *a) Competidores indirectos.*

- **Linio**, es una página web que cuenta con un aplicativo móvil que ofrece todo tipo de productos y para los diferentes gustos, te permite pedir al menor y al mayor los productos deseados, el tiempo de entrega depende de la empresa que provee el producto y de su origen, puede tener un coste adicional por el envío dependiendo de la empresa a proveer.

- **OLX**, es una página web que cuenta con un aplicativo móvil para poder comprar y vender productos nuevos o usados. La página permite conectar con el vendedor y que se acuerde la forma de pago y entrega del producto.

- **Mercado Libre Perú**, es una página *online* que cuenta con un aplicativo para poder realizar compras en línea de diferentes productos, por medio de la página se puede contactar al proveedor y acordar la manera de entrega del producto a desear el cual puede ser de varios días. Es considerado un competidor indirecto porque posee productos similares a los productos que la empresa Truly Green ofrece pero de modelos diferentes y otras alternativas como cargadores convencionales, etc.

#### *b) Competidores potenciales.*

- **SolarCorp Perú**, es una empresa Arequipeña creada con el fin de fomentar y promover el uso de energías renovables en el Perú. Comercializa tecnología fotovoltaica para la generación de energía eléctrica, los productos que comercializa son paneles solares, reguladores, baterías, inversores, iluminación led, entre otros (SolarCorp Perú, 2018). Es considerado un competidor potencial porque ofrecen tecnología fotovoltaica

dentro del mercado peruano; sin embargo, el contacto con la empresa es por e-mail. En futuro pueden entrar al mercado de venta *online*.

• **PowerMundo**, es una empresa social que busca el bienestar de las zonas rurales en el Perú. Los productos son distribuidos a mayoristas, minoristas y vendedores. PowerMundo trabaja con socios estratégicos para proveer modelos de crédito para los mayoristas, minoristas y clientes finales. Los productos que ofrece son lámparas solares, lámparas/cargadores solares, Lámparas/Radios Solares, entre otros (PowerMundo Perú, 2018). Sin embargo, su público objetivo son las personas de zonas rurales además de no contar con un aplicativo de compra directa, es un competidor potencial.

No existe una tienda de *retail online* en Lima que ofrezca productos a base de energías renovables y que la entrega sea rápida. Sin embargo, se debe realizar una nueva encuesta en la que se especifique que tan importante es la para el cliente que el producto de su elección llegue de manera rápida.

## **VI. PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO**

### **1. Ámbito de la proyección.**

#### *a) Fuentes primarias.*

La determinación del mercado disponible a partir del mercado potencial, se realizó en función a los resultados de las preguntas 4 y 11 de la encuesta, los cuales permiten determinar la necesidad específica del mercado potencial segmentado socioeconómicamente. Asimismo, las respuestas de las preguntas 5 y 15 son referentes a la intención de compra del producto o servicio en específico, elemento que se tomó en cuenta para el cálculo del mercado efectivo. Por último, el mercado meta se calculó determinando un 5% de cobertura del mercado efectivo del cual se pueda satisfacer sus necesidades específicas.

#### *b) Fuentes secundarias.*

- El cálculo de la población de Lima Metropolitana perteneciente a cada nivel socioeconómico, específicamente los niveles A, B y C de nuestra segmentación, se calculó a través de la información disponible en el Compendio Estadístico, Provincia de Lima – 2017 (INEI, 2017) sobre población distrital y los Niveles socioeconómicos 2016 de la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (2016) sobre proporción de los niveles socioeconómicos por cada zona.
- Se realizó una revisión de la información disponible del INEI, en los resultados del censo: Perú: crecimiento y distribución de la población, 2017 – Primeros resultado, en cuanto a las tablas de crecimiento poblacional departamental.

### **2. Método de proyección.**

#### **2.1. Mercado Potencial.**

El mercado potencial está compuesto por hombres y mujeres de 18 a 55 años del NSE A, B y C, que se encuentran interesados por las tecnologías renovables y eco amigables.

Según el INEI (2018), la tasa de crecimiento promedio anual de la población censada de Lima (2007 – 2017) es 1,2%. Considerando este valor, se estima el crecimiento poblacional proyectado por cada zona de Lima metropolitana (tabla 25).

Tabla 25  
Proyección de la población por zonas

Zona	Proyección								
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zona 1	1228277	1243016	1257933	1273028	1288304	1303764	1319409	1335242	1351265
Zona 2	1335057	1351078	1367291	1383698	1400302	1417106	1434111	1451321	1468737
Zona 3	1138453	1152114	1165940	1179931	1194090	1208419	1222920	1237595	1252447
Zona 4	669958	677997	686133	694367	702699	711132	719665	728301	737041
Zona 5	1427345	1444473	1461807	1479348	1497101	1515066	1533247	1551646	1570265
Zona 6	389045	393714	398438	403219	408058	412955	417910	422925	428000
Zona 7	785153	794575	804110	813759	823524	833406	843407	853528	863771
Zona 8	872368	882836	893430	904152	915001	925981	937093	948338	959718
Zona 9	1174099	1188188	1202446	1216876	1231478	1246256	1261211	1276346	1291662
Total	9019755	9127992	9237528	9348378	9460559	9574086	9688975	9805242	9922905

Elaboración: propia

La suma de la proporción de NSE A, B y C por cada zona se muestra en la tabla 26.

Tabla 26

Suma de proporciones según el NSE y zonas

Zona	NSE A %	NSE B %	NSE C %	Total (%)
Zona 1	1	10,7	44,3	56
Zona 2	1,9	23,1	51,5	76,5
Zona 3	0	18,7	41,7	60,4
Zona 4	3,8	26,7	45	75,5
Zona 5	2	12,1	40,6	54,7
Zona 6	13,6	58	22,4	94
Zona 7	34,6	45,2	14	93,8
Zona 8	4,2	27,8	43,3	75,3
Zona 9	0	6,1	42,7	48,8

Elaboración: propia

Considerando que 52,02% de la población de Lima pertenece al rango de edades de 20 a 55 años de edad (INEI, 2017), se aplicó este porcentaje y el porcentaje de NSE A, B y C para calcular las proyecciones del mercado potencial del año 2019 hasta el 2025, considerando que estos valores sean constante en las proyecciones.

**a) Zona 1:**

Tabla 27

Proyección del Mercado Potencial en Zona 1

Año	Población proyectada	NSE A, B y C	Población 20 a 55 años	Mercado potencial
2019	1257933			366451
2020	1273028			370848
2021	1288304			375298
2022	1303764	56%	52,02%	379802
2023	1319409			384360
2024	1335242			388972
2025	1351265			393640

Elaboración: propia

**b) Zona 2:**

Tabla 28

*Proyección del Mercado Potencial en Zona 2*

<b>Año</b>	<b>Población proyectada</b>	<b>NSE A, B y C</b>	<b>Población 20 a 55 años</b>	<b>Mercado potencial</b>
<b>2019</b>	1367291			544117
<b>2020</b>	1383698			550647
<b>2021</b>	1400302			557255
<b>2022</b>	1417106	56%	52,02%	563942
<b>2023</b>	1434111			570709
<b>2024</b>	1451321			577557
<b>2025</b>	1468737			584488

Elaboración: propia

**c) Zona 3:**

Tabla 29

*Proyección del Mercado Potencial en Zona 3*

<b>Año</b>	<b>Población proyectada</b>	<b>NSE A, B y C</b>	<b>Población 20 a 55 años</b>	<b>Mercado potencial</b>
<b>2019</b>	1165940			366339
<b>2020</b>	1179931			370735
<b>2021</b>	1194090			375184
<b>2022</b>	1208419	56%	52,02%	379686
<b>2023</b>	1222920			384243
<b>2024</b>	1237595			388853
<b>2025</b>	1252447			393520

Elaboración: propia

**d) Zona 6:**

Tabla 30

Proyección del Mercado Potencial en Zona 6

<b>Año</b>	<b>Población proyectada</b>	<b>NSE A, B y C</b>	<b>Población 20 a 55 años</b>	<b>Mercado potencial</b>
<b>2019</b>	398438			194831
<b>2020</b>	403219			197169
<b>2021</b>	408058			199535
<b>2022</b>	412955	56%	52,02%	201930
<b>2023</b>	417910			204353
<b>2024</b>	422925			206805
<b>2025</b>	428000			209287

Elaboración: propia

**e) Zona 7:**

Tabla 31

Proyección del Mercado Potencial en Zona 7

<b>Año</b>	<b>Población proyectada</b>	<b>NSE A, B y C</b>	<b>Población 20 a 55 años</b>	<b>Mercado potencial</b>
<b>2019</b>	804110			392363
<b>2020</b>	813759			397072
<b>2021</b>	823524			401837
<b>2022</b>	833406	56%	52,02%	406659
<b>2023</b>	843407			411539
<b>2024</b>	853528			416477
<b>2025</b>	863771			421475

Elaboración: propia

**f) Zona 8:**

Tabla 32

*Proyección del Mercado Potencial en Zona 8*

<b>Año</b>	<b>Población proyectada</b>	<b>NSE A, B y C</b>	<b>Población 20 a 55 años</b>	<b>Mercado potencial</b>
<b>2019</b>	893430			349966
<b>2020</b>	904152			354166
<b>2021</b>	915001			358416
<b>2022</b>	925981	56%	52,02%	362717
<b>2023</b>	937093			367069
<b>2024</b>	948338			371474
<b>2025</b>	959718			375932

Elaboración: propia

**g) Zona 9:**

Tabla 33

*Proyección del Mercado Potencial en Zona 9*

<b>Año</b>	<b>Población proyectada</b>	<b>NSE A, B y C</b>	<b>Población 20 a 55 años</b>	<b>Mercado potencial</b>
<b>2019</b>	893430			349966
<b>2020</b>	904152			354166
<b>2021</b>	915001			358416
<b>2022</b>	925981	56%	52,02%	362717
<b>2023</b>	937093			367069
<b>2024</b>	948338			371474
<b>2025</b>	959718			375932

Elaboración: propia

Finalmente, las 9 zonas juntas, como una representación de Lima Metropolitana, el mercado potencial desde el 2019 al 2025 se observa en la tabla 34.

Tabla 34

Proyección al 2025 del Mercado Potencial de Lima Metropolitana

Año	Mercado potencial
2019	3204755
2020	3243212
2021	3282130
2022	3321516
2023	3361374
2024	3401710
2025	3442531

Elaboración: propia

### 2.2. Mercado Disponible.

Tomando en cuenta los resultados de la pregunta 4 y 11, se hace el cálculo del mercado disponible. En este caso, el cálculo se realizará solo para Lima metropolitana y no para cada zona debido a que las encuestas no fueron estratificadas por zona.

Tabla 35

Proyección al 2050 del Mercado Disponible de Lima Metropolitana

Año	Mercado potencial	Pregunta 4	Pregunta 11	Mercado disponible
2019	3204755			2311493
2020	3243212			2339231
2021	3282130			2367302
2022	3321516	83%	86,90%	2395710
2023	3361374			2424458
2024	3401710			2453552
2025	3442531			2482994

Elaboración: propia

### 2.3. Mercado Objetivo.

#### 2.3.1. Mercado efectivo.

El cálculo del mercado efectivo proyectado queda en función a la intención de compra del mercado disponible. Para tal motivo estamos tomando en cuenta los resultados de las preguntas 5 y 15. En la pregunta 5, se tomará en cuenta el porcentaje de la respuesta “siempre”.

Tabla 36

Proyección al 2050 del Mercado Efectivo de Lima Metropolitana

<b>Año</b>	<b>Mercado disponible</b>	<b>Pregunta 5</b>	<b>Pregunta 15</b>	<b>Mercado efectivo</b>
<b>2019</b>	2311493			122699
<b>2020</b>	2339231			124171
<b>2021</b>	2367302			125661
<b>2022</b>	2395710	5,40%	98,30%	127169
<b>2023</b>	2424458			128695
<b>2024</b>	2453552			130239
<b>2025</b>	2482994			131802

Elaboración: propia

### 2.3.2. Mercado objetivo.

Considerando un mercado meta de 5% y los resultados obtenidos del mercado efectivo, finalmente se puede observar el mercado objetivo proyectado al 2025 en la tabla 37.

Tabla 37

Proyección al 2050 del Mercado Objetivo de Lima Metropolitana

<b>Año</b>	<b>Mercado efectivo</b>	<b>Mercado meta</b>	<b>Mercado objetivo</b>
<b>2019</b>	122699		6135
<b>2020</b>	124171		6209
<b>2021</b>	125661		6283
<b>2022</b>	127169	5%	6359
<b>2023</b>	128695		6435
<b>2024</b>	130239		6512
<b>2025</b>	131802		6590

Elaboración: propia

### 3. Pronóstico de ventas.

El pronóstico de venta para cargadores solares se realiza en base a las preguntas 17 y 21, de la pregunta 17 se consideró utilizar el segundo rango mayor y el precio más alto de dicho rango y los datos del mercado objetivo. Con estos datos anuales se le aplicó el 25.2% al total del mercado objetivo, luego se aplicó la pregunta 21, en que nos muestra la frecuencia de consumo, obteniendo la tabla 38 como resumen.

Tabla 38

Pronóstico de venta para cargadores solares

<b>Año</b>	<b>N° artículos a vender</b>	<b>Precio - pregunta 17</b>	<b>Ingreso por venta anual</b>	<b>Ingreso por venta mensual</b>
<b>2019</b>	4001		S/ 220,055.0	S/ 18,337.9
<b>2020</b>	4049		S/ 222,695.0	S/ 18,557.9
<b>2021</b>	4097		S/ 225,335.0	S/ 18,777.9
<b>2022</b>	4147	55	S/ 228,085.0	S/ 19,007.1
<b>2023</b>	4196		S/ 230,780.0	S/ 19,231.7
<b>2024</b>	4247		S/ 233,585.0	S/ 19,465.4
<b>2025</b>	4298		S/ 236,390.0	S/ 19,699.2

Elaboración: propia

El pronóstico de venta para cargadores que funcionan con energía mecánica se realiza en base a las preguntas 18, 19 y 21, con la pregunta 18 se separó el mercado objetivo a solo las personas que usan bicicleta (47%), para luego extraer el total de personas que están dispuestas a pagar el rango mayor y utilizar con ello el precio más elevado. La pregunta 21 sirvió para identificar el número total de artículos que se venderían anualmente, obteniendo la tabla 39 como resumen.

Tabla 39

Pronóstico de venta para cargadores solares

<b>Año</b>	<b>N° artículos a vender</b>	<b>Precio - Pregunta 19</b>	<b>Ingreso por ventas anual</b>	<b>Ingreso por venta mensual</b>
<b>2019</b>	1117		S/139,625.0	S/ 11,635.4
<b>2020</b>	1130		S/141,250.00	S/11,770.8
<b>2021</b>	1144		S/143,000.00	S/11,916.7
<b>2022</b>	1158	125	S/144,750.00	S/12,062.5
<b>2023</b>	1172		S/146,500.00	S/12,208.3
<b>2024</b>	1186		S/148,250.00	S/12,354.1
<b>2025</b>	1200		S/150,000.00	S/12,500.0

Elaboración: propia

### **3.1. Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas.**

Para el pronóstico de ventas se involucran factores tanto internos como externos a la empresa. En este caso se toma en cuenta la fijación de precio y la elasticidad de la demanda como un aspecto crítico, ya que el precio por cada producto es elevado el cual reduce el mercado objetivo y el número de artículos que podrían ser vendidos anualmente.

## VII. INGENIERÍA DEL PROYECTO

### 1. Estudio de ingeniería.

#### 1.1. Modelamiento y selección de proceso productivos.

La empresa Truly Green S.A.C. cuenta con tres procesos productivos principales, como: compra de productos y materiales, almacenamiento y venta y distribución; y un proceso secundario de acopio y entrega de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), como se muestra en el figura 29 y que se describe a continuación.

##### 1.1.1. Compra de productos y materiales.

Este proceso inicio con la revisión de stock de los productos en el almacén (productos electrónicos que funcionan con energía renovable y cajas de empaque), en esta etapa se genera la lista de productos requeridos, luego se contacta con los proveedores principales correspondiente al producto requerido (Faencar S.R.L., Cajas de Cartón, Shenzhen Sunraise Electronics Co., Ltd., Shenzhen Hengyejia Technology Limited, Shenzhen Sungzu Technology Co., Ltd., etc.) para proceder a la consulta del Stock, en caso no posea el stock requerido se contacta con proveedores alternativos, confirmado el stock se recibe la proforma del pedido y se confirma el pedido.

Confirmado el pedido se procede con el pago *online* y la empresa proveedora procede a enviar la boleta electrónica y la fecha de entrega de los productos.

Si espera hasta el tiempo indicado de entrega (menor a 2 meses, de acuerdo a la capacidad de producción y envió tercerizado según cada empresa), en caso no lleguen los productos se procede con la cancelación del pedido y la solicitud de reembolso, con la recepción del dinero devuelto se vuelve al proceso inicial de realizar la lista de los productos requeridos (productos que no fueron enviados a tiempo). Si el los productos solicitados llegan en el tiempo establecido se procede con la recepción de los productos, estos deben pasar por control de calidad, si el producto llega quebrado o la cantidad de productos recibidos no es la indicada, se realiza el reclamo correspondiente al proveedor, la solicitud de reembolso, la recepción de dinero y volver a realizar un pedido; finalmente en caso el producto este en un buen estado se envía a ser almacenado.

##### 1.1.2. Almacenamiento.

Este proceso corresponde al almacenamiento de los productos que han pasado por el control de calidad, tanto los empaques como los productos a distribuir, una vez en el almacén el responsable debe separar y acomodar los productos según categoría, además de codificar los productos para su disposición inmediata y sistematización.

### 1.1.3. Venta y distribución.

Este proceso inicia con la recepción de pedido *online*, el cliente podrá escoger entre tres diferentes formas de pago, primero un pago tradicional por medio de pago con tarjeta directamente en la página sea por Mastercard o Visa como se muestra en la figura 28. En caso el cliente realice el pago del pedido se procederá a comunicarse con el ciclista o motorizado para conocer su disponibilidad, para luego poder comunicarse con el cliente y confirmar el pedido y la dirección introducida en la página además de acordar la hora de recepción del pedido.



Figura 28. Métodos de pago

Elaboración: propia

El cobro que realiza VisaNet por pago con tarjeta de crédito tiene una comisión de 3.99% y los pagos con tarjeta débito 2.99% del monto que abona el cliente, en el caso de MasterCard cuenta con una comisión de 3.5 % por venta realizada.

La empresa Truly Green contará con la certificación SSL, muy importante para proteger los datos de la empresa y de los clientes en la página web de Truly Green, además que este es un requisito para poder contar con la operación de pago en línea con VisaNet (Anexo 2).

Se selecciona los productos del almacén y se verifica la cantidad y categoría de ítems que serán empacados, ya en el área de empaque se procede a empaquetar los productos en las cajas de nuestra marca y del tamaño más adecuado. El paquete es entregado al ciclista o motorizado para el despacho y transporte de los productos a la vivienda o lugar que el cliente elija.

Finalmente esta etapa termina con la entrega del producto al cliente.

#### 1.1.4. Acopio y entrega de RAEE.

El acopio y entrega de RAEEs es un proceso secundario que se adopta para cumplir con el principio de responsabilidad extendida del productor, según el artículo 5 del Decreto Legislativo N°1278 de la Ley Integral de Residuos Sólidos (El Peruano, 2017) y fortalecer nuestro valor de responsabilidad. Se realizará una alianza con la empresa *Comimtel Recycling* que colecta y comercializa aparatos RAEE.

Este proceso inicia cuando el producto (cargador, lámpara, etc.) adquirido por medio de nuestro servicio acaba su vida útil o sufre algún daño podrá ser regresado a nuestras instalaciones como aparatos RAEE, con esta acción el cliente podrá ser acreedor de ofertas y descuentos especiales en nuestros productos. Luego estos serán almacenados en nuestra instalación para que luego sea entregado a *Comimtel Recycling* y este asumirá la disposición final de los residuos.

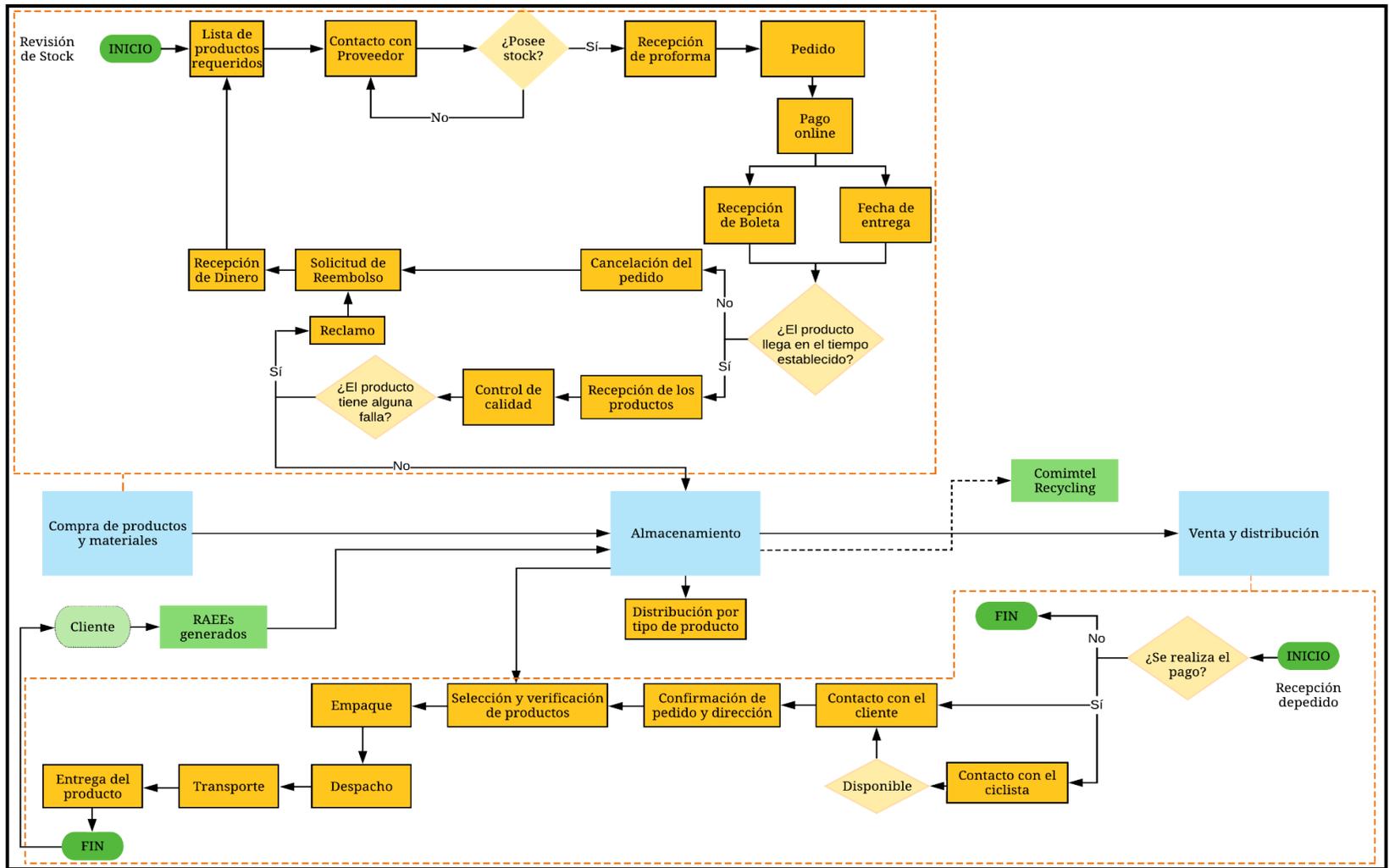


Figura 29. Mapa de Procesos

Elaboración: propia

## 1.2. Selección del equipamiento.

Para el cumplimiento adecuado de los procesos de servicio de la empresa descritos anteriormente se requieren diferente tipo de materiales o equipos. En la tabla 40 se muestran los considerados para la empresa Truly Green.

Tabla 40

*Equipos requeridos para cada proceso*

Proceso o subproceso	Equipos requeridos
Pedido de productos y materiales	Computadora Teléfono fijo
Recepción de productos	Carros de plataforma
Almacenamiento	Estante de Acero Escáner de código de barra
Venta y distribución	Mesa de empaque Caja de fibra de Vidrio

Elaboración: propia

### 1.2.1. Compra de productos y materiales.

Para el pedido de productos y materiales necesarios de la empresa Truly Green se requiere un teléfono fijo y un computador para contactar con los proveedores, recepción de proformas, confirmación de pedidos, sistematización del inventario, recepción de boletas digitales, entre otra documentación y actividades dentro del área.

Tabla 41

*Especificaciones de la computadora a usar*

<b>Computadora: All In One 22-C011LA</b>	
<b>Proceso:</b> Compra de productos y materiales	
<b>Especificaciones</b>	
<b>Tamaño de la pantalla</b>	21.5"
<b>Procesador</b>	Intel Celeron
<b>Disco duro</b>	1TB



<b>Memoria RAM</b>	4GB
<b>Velocidad del procesador</b>	2.0Ghz
<b>Sistema operativo</b>	Windows 10
<b>Tipo de teclado</b>	Alámbrico
<b>Núcleos del procesador</b>	Dual Core
<b>Modelo</b>	22-c011la
<b>Modelo del procesador</b>	Celeron
<b>RAM expandible</b>	No
<b>Tipo</b>	All in one
<b>Tipo de pantalla</b>	LED
<b>Disco duro sólido</b>	No
<b>Sistema de audio</b>	Altavoces
<b>Conexión Bluetooth</b>	Sí
<b>Entradas USB</b>	4
<b>Peso</b>	5.3 kg
<b>Entradas HDMI</b>	1
<b>Marca</b>	HP
<b>Conectividad</b>	Wifi/Ethernet/Bluetooth
<b>Tarjeta de video</b>	Sí
<b>Unidad óptica</b>	Sí
<b>Precio</b>	S/.1599

Fuente: (Saga Falabella, 2018). Elaboración: propia

Tabla 42

*Especificaciones de teléfono fijo*

<b>Teléfono: Claro</b>	
<b>Proceso:</b> Compra de productos y materiales	
<b>Especificaciones</b>	
<b>Modelo</b>	ITC-G009
<b>Pantalla</b>	LCD
<b>Identificador de llamadas</b>	FSK/DTMF
<b>Altavoz</b>	Sí

<b>Memorias directas</b>	2
<b>Fecha y Hora</b>	Sí
<b>Precio</b>	Incluido en los pagos mensuales del contrato con Claro

FUENTE: (Claro, 2018). Elaboración: propia

Para la recepción de productos y su traslado al almacén se requiere una plataforma plegable para carga, este es para beneficio del trabajador ya que evita el sobrepeso del paquete recepcionado en el trabajador, además que el producto se traslada en mejores condiciones y se evita perdidas por fractura.

Tabla 43

*Especificaciones de la plataforma plegable*

<b>Plataforma</b>	
<b>Proceso:</b> Compra de productos y materiales	
<b>Especificaciones</b>	
<b>Marca</b>	Producto Exclusivo
<b>Material</b>	Acero
<b>Modelo</b>	PH150
<b>Contenido</b>	1 unid.
<b>Medidas</b>	74 x 48 x 14.7 cm
<b>Capacidad de carga</b>	150 kg
<b>Peso neto</b>	8.5 kg
<b>Peso bruto</b>	9.5 kg
<b>Color</b>	Azul / Blanco
<b>Uso</b>	Ideal para transportar de diferentes lugares, herramientas de forma cómoda y práctica
<b>Garantía</b>	1 año

<b>Procedencia</b>	China
<b>Marca</b>	Producto Exclusivo

FUENTE: (Maestro, 2018)

### 1.2.2. Almacenamiento.

En este proceso se requiere estantes para poder acomodar y categorizar los productos así como los empaques. También un escáner de código de barras para la sistematización de los productos del almacén y tener conocer fácilmente el flujo de salida y entrada del inventario.

Tabla 44

#### Especificaciones técnicas del estante de acero

<b>Estante de acero</b>	
<b>Proceso:</b> Almacén	
<b>Especificaciones</b>	
<b>Material del estante</b>	Metal
<b>Dimensiones</b>	120 x 54 x 183 cm
<b>Número de repisas</b>	5
<b>Resistencia por repisa</b>	180 kg
<b>Color</b>	Negro
<b>Garantía</b>	6 meses
<b>Procedencia</b>	China
<b>Dimensión del empaque</b>	120 x 56 cm
<b>Material de repisas</b>	MDF
<b>Marca</b>	Gorilla Rack
<b>Precio</b>	179.90

FUENTE: (Sodimac, 2018)

Tabla 45

Especificaciones técnicas del lector código de barras

<b>Escáner de código de barras</b>	
<b>Proceso:</b> Almacén	
<b>Especificaciones</b>	
<b>Fuente de luz</b>	Laser visible 650 - 670 nm
<b>Profundidad de campo</b>	0 – 600mm
<b>Tipo de código de barras</b>	UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8, ISBN/ISSN, Code 39
<b>Material</b>	ABS + PC
<b>Cobertura de análisis</b>	10 mm – 250 mm
<b>Interfaces</b>	USB
<b>Voltaje de entrada</b>	DC 5V ± 5%
<b>Tamaño de escáner</b>	150x 90 x 65 mm
<b>Precio</b>	S/. 75.00

FUENTE: (Alibaba, 2018)

1.2.3. Venta y distribución.

En este proceso se requiere una computadora y un teléfono, cuyas especificaciones técnicas se encuentra en la tabla 41 y tabla 42 respectivamente, para la recepción del pedido y contacto con el cliente y ciclista o motorizado. Además de necesita una mesa de madera para realizar las labores de cuantificación y empaquetado de los productos a vender; y una caja de fibra de vidrio para ser colocada en la parte trasera de la bicicleta o motocicleta para el transporte adecuado de los productos.

Tabla 46

Especificaciones técnicas de la mesa de madera

---

<b>Mesa de madera</b>	
<b>Proceso:</b> Venta y distribución	

---

<b>Especificaciones</b>	
Características	Resiste 14 kg. Plegable. Ideal para camping.
Marca	Home Collection
Material tablero	Madera
Material estructura	Metal
Tipo	Mesas
Alto	78 cm
Largo	120 cm
Ancho	60 cm
Resistencia	14 kg
Color	Blanco
Uso	Aire libre
Garantía	3 meses
Precio	87.22

---

FUENTE: (Maestro, 2018)

Tabla 47

Especificaciones técnicas de la caja de fibra de vidrio

<b>Caja de fibra de vidrio</b>	
<b>Proceso:</b> Venta y distribución	
<b>Especificaciones</b>	
<b>Dimensiones</b>	Alto: 42 cm Ancho superior: 41 cm Ancho inferior: 49.5 cm Largo: 64 cm
<b>Modelo</b>	Modelo FP 3
<b>Material</b>	Fibra de vidrio
<b>Color</b>	A elección (se insertará el logo, número telefónico y redes sociales)
<b>Sistema de amarre</b>	Sí
<b>Cuerdas especiales para el amarre</b>	Sí
<b>Proveedor</b>	Fibra Perú – Industria de Multiservicios Vera SAC
<b>Precio</b>	A cotizar

FUENTE: (Fibra Perú, 2018)

## 2. Determinación del tamaño.

### 2.1. Proyección de crecimiento.

Según los datos obtenidos en la encuesta realizada se pudieron obtener los datos presentados en la tabla 48, este pronóstico de venta diaria solo se desarrolló para cargadores solares y cargadores a base de energía mecánica de las bicicletas.

Tabla 48

Pronóstico de número de cargadores por día

Año	N° cargadores soles a vender	N° cargadores de energía mecánica a vender	Total de artículos	N° de artículos por día
2019	4001	1117	5118	14
2020	4049	1130	5179	15
2021	4097	1144	5241	15
2022	4147	1158	5305	15
2023	4196	1172	5368	15
2024	4247	1186	5433	15
2025	4298	1200	5498	16

Elaboración: propia

La cantidad de productos a vender será cubierto satisfactoriamente ya que se mantendrá un stock de un 50% de los productos proyectados a vender, para el 2019 se tendrá un stock inicial de 2001 de cargadores solares y 560 cargadores que funciona a energía mecánica, así mismo la cantidad de personal encargado (detallado en el VII, ítem 2.2) del reparto de pedidos podrá cubrir el número objetivo de artículos a vender por día; el tamaño del almacén (detallado en el VII, ítem 2.2) satisface la cantidad de productos a adquirir.

## 2.2. Recursos.

### 2.2.1. Número de materiales y equipos.

El número de máquinas se detalla en la tabla 49.

Tabla 49

Cantidad de equipos a necesitar

Equipos requeridos	Número de equipos	Detalle
Computadora	5	Se tendrá una computadora por cada gerente (Gerente general, de recursos humanos, de marketing y el analista de

		sistemas) y una para la secretaria.
Teléfono fijo	5	Para todos los gerentes de la empresa y la secretaria.
Carros de plataforma	1	Se contará con un encargado de recepción de los productos y almacenaje.
Estante de acero	6	De acuerdo a las dimensiones de los estantes a adquirir la cantidad, las dimensiones de los productos (cargadores, lámparas, etc.) y las cajas para el empaque.
Escáner de código de barra	1	Se cuenta con un solo almacenero.
Mesa de trabajo	4	Se cuenta con un solo almacenero que se demorará 10 minutos como máximo para el empaque del pedido.
Caja de fibra de Vidrio	4	Se cuenta con 2 ciclistas y 2 motociclistas.
Cajas de empaque	2005	Para: 01 producto – 1706; 02 productos – 214; 05 productos – 85, proyectada para 6 meses.

Elaboración: propia

El número de carros de plataforma, escáner de código de barra, mesa de empaque se mantendrá constantes en los próximos 7 años, debido a que el crecimiento de la demanda de los productos no es elevado El número de cajas de fibra de vidrio podrá aumentar en una unidad, ya sea para un ciclista o motorizado debido que se evaluará el número de pedidos que existe en el área cerca al almacén y las zonas más lejanas.

### 2.2.2. Cantidad de personal.

Tabla 50

Cantidad de personal a requerir en el proceso

Puesto	Número	Detalle
<b>Motociclistas</b>	2	Se requiere dos motociclistas para atender las zonas lejanas al almacén ubicado en el distrito de Miraflores. Se estima que cada motociclista repartirá 3 productos por día.
<b>Ciclistas</b>	2	Se requiere dos ciclistas para atender las zonas aledañas al distrito de Miraflores. Se estima que cada uno reparta 4 productos por día.
<b>Almacenero</b>	2	La cantidad de productos atendidos al día no amerita más almaceneros en los próximos años.
<b>Secretaria</b>	1	Necesaria para la recepción de reclamos y pedidos.

Elaboración: propia

### 2.3. Tecnología.

La empresa Truly Green cuenta con el Certificado SSL para la protección de nuestra página Web y brindar un mejor servicio a nuestros clientes y poder cumplir con lo requerido en VisaNet (Anexo N°02), el costo de este certificado es de 19.00 soles anuales.

El empaquetado se hará de manera manual para verificar que el producto sea el correcto que es solicitado por el cliente, además que este proceso no es limitante para

cubrir la demanda diaria, ya que se estima que por empaquetamiento el tiempo máximo es de 10 minutos.

#### **2.4. Flexibilidad.**

Se abarcarán los 04 ámbitos de la flexibilidad de una empresa.

##### *a) Flexibilidad estratégica.*

La empresa Truly Green podrá cambiar los periodos de compra de productos para el *stock*. En caso la demanda aumente en los primeros meses se solicitará inmediatamente un nuevo *stock* de los productos a requerir; en caso la demanda disminuya la compra del *stock* se realizará hasta que amerite realizar el pedido del nuevo *stock*.

##### *b) Flexibilidad organizacional.*

La empresa Truly Green modificará su estructura organizativa en caso ser necesario, ya sea por necesidad de mayor número de personal o requerimiento de un menor número de personal administrativo.

##### *c) Flexibilidad productiva.*

En caso aumentar la demanda y por ende la aumentar el número de productos en *stock*, para su almacenaje se podrá adquirir más estanterías (máximo 2) para cubrir el nuevo *stock*.

##### *d) Flexibilidad laboral*

La empresa Truly Green cuenta con un horario de trabajo de lunes a sábados de 8 am hasta 6 pm con descanso de 2 horas para el área administrativa, en este periodo se podrá atender instantáneamente a las consultas de los clientes.

Los ciclistas y motorizados tendrán un horario de trabajo de 7 am hasta las 9pm (lunes a sábado), sin embargo podrán iniciar sus labores en el horario que ellos crean conveniente o se adecue a sus horarios personales pero puedan cumplir con las 8 horas diarias requeridas. Con esta flexibilidad se podrá atender a las exigencias de más clientes.

#### **2.5. Selección del tamaño ideal.**

El almacén ubicado en la Av. Larco 930 posee una dimensión de 3m x 4m x 4m, donde se ubicarán los 03 estantes de acero y la mesa de empaque, el espacio permite

agregar un estante más que permite aumentar el número de artículos almacenados y así satisfacer la demanda futura a partir del 2022.

La dimensión de las oficinas, almacén y otros espacios de la empresa se observaran en el ítem 4 del presente capítulo.

### 3. Estudio de localización.

#### 3.1. Definición de factores de ubicación.

##### 3.1.1. Factores para la determinación de la macro-localización

Los factores que se han tomado en cuenta para determinar la macro-localización del almacén y oficinas se dividen en aspectos operacionales (distribución a mercado objetivo, acceso de recepción de insumos y ciclovías), de infraestructura (servicio de agua potable y cobertura de comunicación), laboral (disponibilidad de mano de obra y costo de mano de obra) y social (seguridad y acceso a salud).

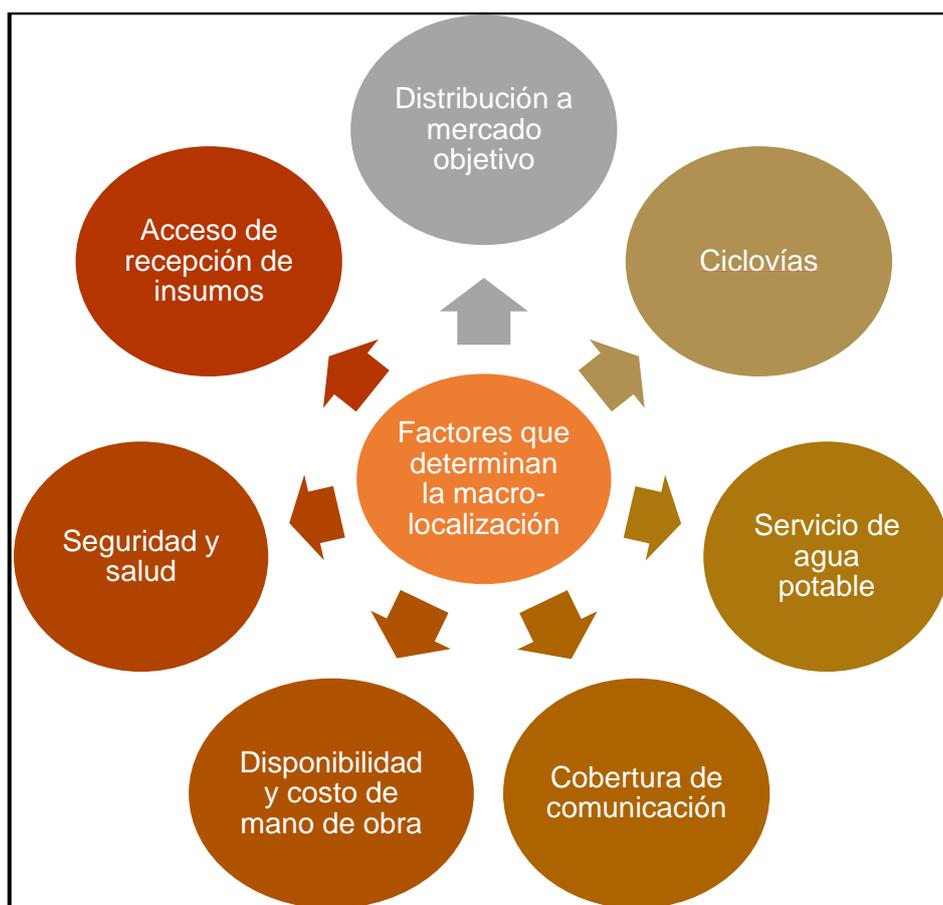


Figura 30. Factores que determinan la macro-localización.

Elaboración: propia

### 3.1.2. Factores que determinan la macro-localización.

Dentro de los factores evaluados para la determinación de la micro-localización, se tomaron en cuenta los criterios de acceso a vías principales, ciclovías, seguridad y precio de alquiler de oficinas y almacén.

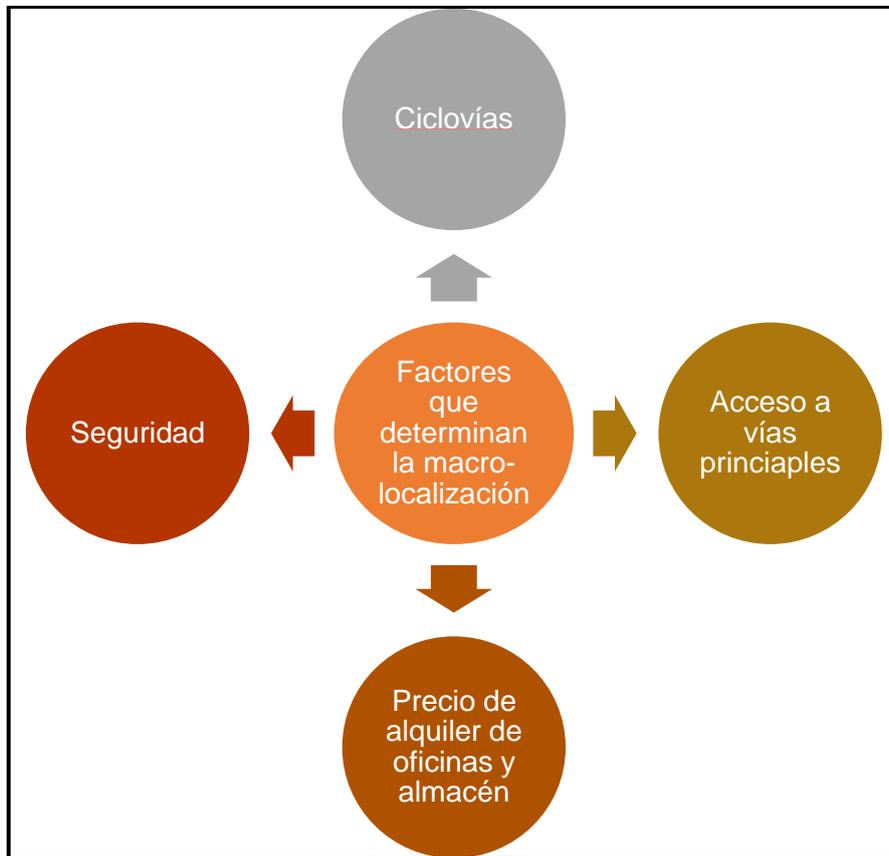


Figura 31. Factores que determinan la micro-localización.

Elaboración: propia

## 3.2. Determinación de la localización óptima.

### 3.2.1. Determinación de la micro-localización.

Se determinaron 4 zonas de Lima metropolitana en los que se podría localizar el almacén y oficinas. Estas cuatro zonas son: zona centro, zona norte, zona sur y zona este. Los distritos que conforman cada zona se muestran en la tabla 51.

Tabla 51

*Distritos elegidos por cada zona de Lima Metropolitana*

<b>Zona</b>	<b>Distritos</b>				
<b>Zona centro</b>	Miraflores	Surquillo	San Isidro	San Borja	Lince
<b>Zona norte</b>	Rímac	Lima	Breña	San Martín de Porres	
<b>Zona sur</b>	San Juan de Miraflores	Villa María del triunfo		Chorrillos	
<b>Zona este</b>	La Molina	Ate	San Luis		

Elaboración: propia

Se determinaron valores de acuerdo a la prioridad y necesidad de cada uno de los factores enumerados anteriormente. Asimismo, se otorgó una calificación a cada zona (del 1 al 10) que va a acuerdo al nivel de cumplimiento de los factores. De esta forma, se pudo determinar, considerando la calificación ponderada acumulada de cada zona, cuál es la de mayor conveniencia para nuestros modus operandi.

De acuerdo a la calificación otorgada para cada factor y zona (tabla 52), la zona centro es la más apropiada para poder establecer las oficinas y almacén con un ponderado de 8,55, seguido de la zona este con un ponderado de 7,15, y por último las zonas norte y sur con ponderaciones de 5,1 y 5,15 respectivamente.

Tabla 52

Ponderación total de la calificación por cada zona de cada factor

Factor	Peso	Zona centro		Zona norte		Zona sur		Zona este	
		Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
Acceso de recepción de insumos	0.20	8	1.6	5	1	4	0.8	7	1.4
Distribución a mercado objetivo	0.20	10	2	5	1	5	1	7	1.4
Ciclovías	0.05	8	0.4	1	0.05	1	0.05	3	0.15
Servicio de agua potable	0.10	10	1	8	0.8	8	0.8	10	1
Cobertura de comunicación	0.10	10	1	7	0.7	7	0.7	9	0.9
Disponibilidad de mano de obra	0.10	8	0.8	8	0.8	8	0.8	8	0.8
Costo de mano de obra	0.05	3	0.15	8	0.4	9	0.45	5	0.25
Seguridad	0.15	8	1.2	1	0.15	2	0.3	6	0.9
Salud	0.05	8	0.4	4	0.2	5	0.25	7	0.35
<b>Total</b>	<b>1.00</b>	<b>10</b>	<b>8.55</b>	<b>10</b>	<b>5.1</b>	<b>10</b>	<b>5.15</b>	<b>10</b>	<b>7.15</b>

Elaboración: propia

Tabla 53

Ponderación total de la calificación por cada distrito por cada factor

Factor	Peso	Miraflores		Surquillo		San Isidro		San Borja		Lince	
		Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
<b>Seguridad</b>	0.25	9	2.25	5	1.25	9	2.25	8	2	6	1.5
<b>Ciclovías</b>	0.20	9	1.8	1	0.2	9	1.8	7	1.4	2	0.4
<b>Acceso a vías principales</b>	0.20	5	1	3	0.6	4	0.8	3	0.6	4	0.8
<b>Precio de alquiler de oficina</b>	0.35	3	1.05	6	2.1	3	1.05	4	1.4	6	2.1
<b>Total</b>	1.00	10	6.1	10	4.15	10	5.9	10	5.4	10	4.8

Elaboración: propia

### 3.2.2. Determinación de micro-localización.

Con los resultados de la macro-localización, considerando a los distritos pertenecientes a la zona centro (Miraflores, Surquillo, San Isidro, San Borja y Lince), se evaluaron de la misma forma los factores de la micro-localización (tabla 52) descritos anteriormente.

Los resultados de nuestra evaluación (tabla 53) indican que Miraflores es el distrito de mayor conveniencia para poder alquilar las oficinas y almacén con un valor ponderado de 6,1, seguido de San Isidro con 5,9, San Borja con 5,4, Lince con 4,8 y Surquillo con 4,15.

La búsqueda realizada dentro del distrito Miraflores, específicamente en las zonas más comerciales, se determinó que las oficinas a ser alquiladas se encuentran ubicadas en la Av. José Larco N° 930.

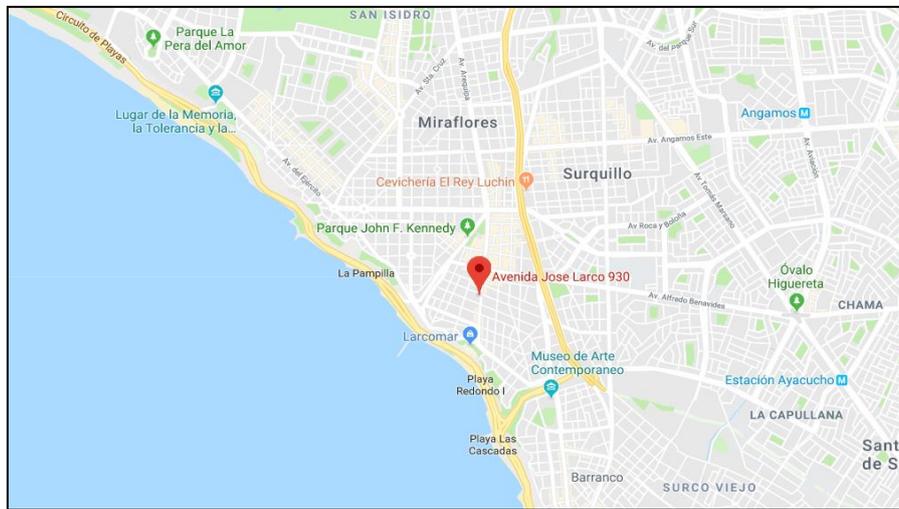


Figura 32. Ubicación de las oficinas

Fuente: Google Maps

El predio es un edificio designado para el alquiler de oficinas de 120m<sup>2</sup>. El beneficio principal de esta ubicación es que cuenta con un área para la estación de las unidades motorizadas, se encuentra ubicada en una zona segura y en una avenida principal comercial y perteneciente a una de las líneas de ciclovías de Miraflores. El precio es de S/.2000 mensuales de alquiler, más S/. 350 soles por el uso del espacio para los motorizados, siendo un total de S/.2350 mensuales. Se debe abonar un adelanto por 6 meses tras inicio de la movilización.



*Figura 33.* Foto de las oficinas desde afuera

Fuente: Google Maps.

#### **4. Distribución de Planta.**

##### ***4.1. Factores que determinan la distribución.***

###### ***a) Oficinas.***

La distribución de los instrumentos, máquinas y muebles dentro de las oficinas (recepción, gerencia de marketing, gerencia de recursos humanos y gerencia general) se realiza de acuerdo a las necesidades de cada área para el desarrollo de sus funciones.

En este caso, los elementos más resaltantes son los muebles para guardar folios, las sillas y mesas/escriptorios, computadores e impresoras, al igual que el teléfono.

###### ***b) Almacén.***

La distribución de los elementos muebles y herramientas que se encuentran en el almacén van de acuerdo a la facilidad de movilidad para el ingreso y salida de los productos, al igual que su tratamiento. Además, se encuentran distribuidos de forma ordenada.

Los elementos que se consideran son las estanterías y donde se almacenan las cajas con los productos tras ser recibidos y una mesa de trabajo para poder preparar los productos que van a ser enviados, posterior a la venta efectiva.

##### ***4.2. Distribución de equipos y máquinas.***

La distribución de equipos que se muestra en el Layout (figura 34) se describe de la siguiente forma:

a) *Oficinas.*

En el caso de la recepción, el escritorio con monitor e impresora, acompañado de un mueble para guardar folios y silla ergonómica se encuentran al lado izquierdo de la recepción. Adicionalmente se encuentra un mueble para visitas.

Las tres gerencias tienen los muebles guarda folios contra la pared. Los escritorios con ordenadores se encuentran cerca y los elementos de comunicación inmediata como el teléfono, fax y otros elementos cercanos al ordenador.

b) *Almacén.*

El almacén tiene 3 estanterías dobles con pasillos entre ellas para su fácil acceso. Estas estanterías permiten el almacén del stock y de otros materiales de oficina variados. Del lado opuesto se encuentra la mesa de trabajo. La puerta de ingreso se encuentra ligeramente aislada para su fácil acceso.

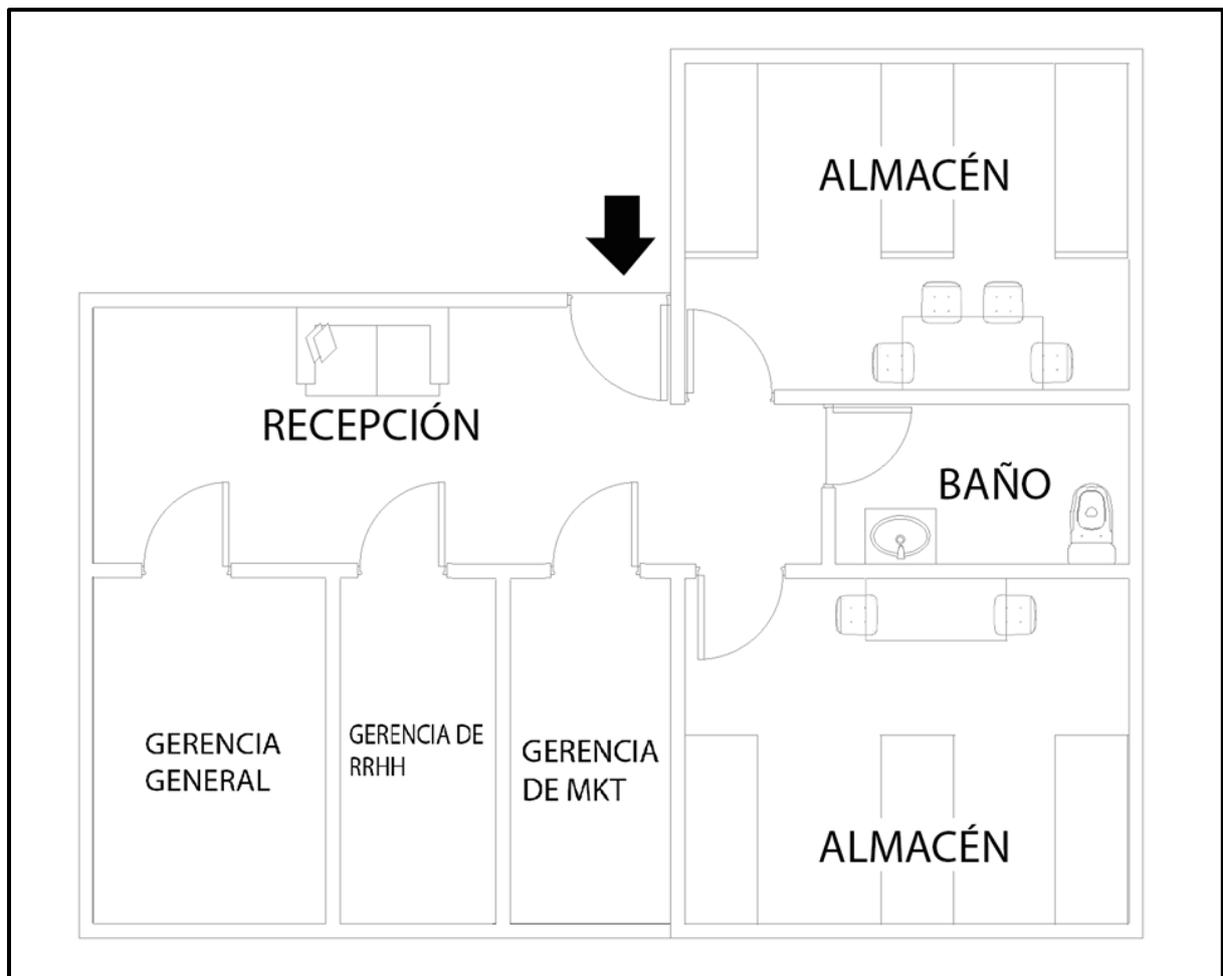


Figura 34. Layout - Plano de distribución

Elaboración: propia

## VIII. ASPECTOS ORGANIZACIONALES

### 1. Consideraciones legales y jurídicas.

#### 1.1. Forma Societaria.

La sociedad elegida para la empresa Truly Green es Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C) de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Sociedades (Ley N° 26887), la misma que le otorga los siguientes funcionamientos:

- Accionistas entre 2 y 20 personas
- La disposición de una auditoria anual externa depende de lo establecido por el estatuto de la empresa.

Truly Green SAC, está constituida por 3 socios, cada uno de ellos con participación diferente en la cantidad de acciones. El capital social de Truly Green SAC, estará conformado por las acciones de los socios las mismas que están distribuidas en la tabla 54.

Tabla 54

Socios y Capital de Truly Green SAC

Socio	Aporte por socio
Gabriel Enrique De la Torre Picho	35%
Mirian Ramos Temoche	30%
Naomy Efigenia Yupanqui Fernández	35%
<b>Total de Aporte</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia

En la tabla 55 se detalla las actividades necesarias para la constitución de Truly Green SAC.

Tabla 55

Actividades detalladas para la constitución de la empresa

Actividades	Detalle	Costo (S/.)
Reserva de nombre	Se realiza de manera virtual (Anexo N° 04) en la página web de la SUNARP.	20.00
Acto constitutivo	Elaboración de Minuta en un Centro de Mejora Atención	330.00

	al Ciudadano (MAC) (Anexo 05).	
Abono de capital y bienes	Aperturar una cuenta en un banco y realización de un inventario de bienes.	0.00
Realización e Inscripción de Escritura Pública	En una notaría se revisa y eleva la Escritura Pública y llevarla a la SUNARP.	90.00
Generar RUC	Inscripción en SUNAT – Clave SOL	0.00
Libro de contabilidad	Registro de compras, ventas y días	40.00
Legalización de libro	En notaria	150.00
<b>TOTAL</b>		<b>630.00</b>

Elaboración: propia

### **1.2. Registro del nombre comercial.**

Para el registro del nombre y logo de nuestra empresa recurriremos a la instancia del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y le Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOP), denominada Dirección de Signos Distintivos (DSD).

Ante esta entidad debemos presentar los 3 formatos de la solicitud correspondiente (dos para la autoridad y uno para el administrado), donde indicaremos los siguientes datos:

- El Registro Único del Contribuyente (RUC)
- Domicilio para el envío de notificaciones
- Indicar nuestro tipo de signo a registrar, en el caso de Truly Green SAC, nuestro signo es mixto es por ello que debemos adjuntar 3 copias (5 cm de largo y 5 cm de ancho)
- Consignar los productos a distinguir con los signos solicitados, en el caso de Truly Green SAC, nuestro servicio es la venta y distribución de *Aparatos electrónicos de uso de energía renovable* al por menor, de acuerdo con la clasificación Niza usada por Indecopi pertenecemos a la clase 9 (Anexo N°06).

Tabla 56

Actividades y costos de registro de marcas

Actividades	Detalle	Costo (S/.)
Búsqueda de antecedentes fonéticos	Permite obtener los signos registrados que pudieran tener un elemento fonético en común con la denominación buscada.	31.00
Búsqueda de antecedentes figurativos	Permite obtener los signos registrados que pudieran tener un elemento figurativo en común con la figura buscada.	38.50
Solicitud de registro de marca	Marca de servicio, productos, colectiva y de certificación (nombre comercial y lema comercial)	535.00
Registro de nombre comercial	Nombre comercial y lema comercial	535.00
Publicación en La Gaceta Electrónica de Indecopi	Cualquier persona se opondrá a su registro en un plazo de 30 días.	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>1139.50</b>

Elaboración: propia

### 1.3. Licencias y Autorizaciones.

La ubicación de Truly Green SAC, será en el distrito de Miraflores

Para el funcionamiento de una empresa en cualquier distrito de Lima Metropolitana se requiere de la licencia de funcionamiento la cual es expedida por la Municipalidad correspondiente, en el caso de Truly Green el de la Municipalidad de Miraflores.

Requisitos para la licencia de funcionamiento:

- RUC de la empresa y DNI del solicitante.

- Vigencia de Poder del Representante Legal.
- Solicitud de trámite de Licencia de Funcionamiento.
- Inspección técnica de Seguridad de Defensa Civil Básica.
- Pago de Tasa por derecho de trámite.

Requisitos para Defensa Civil:

- Plan de Emergencia
- Planos de señalización, evacuación y distribución, acotados y firmados por un arquitecto colegiado.
- Protocolo de Pozo a Tierra, firmado por un ingeniero electricista o electromecánico colegiado.
- Certificado de operación de extintores

Tabla 57

Actividades y costos de Licencias de funcionamiento

Actividades	Detalles	Costo (S/.)
SUNARP	Vigencia de poderes	00.00
Licencia de funcionamiento. Municipalidad de Miraflores	Establecimientos con área >100 m2 y <500 m2. Código de pago 1752m	415.90
Defensa civil	La inspección de las condiciones de seguridad debe cumplir normas de	157.80
INDECI		
<b>TOTAL</b>		<b>573.70</b>

Elaboración: propia

#### **1.4. Legislación laboral.**

Truly Green SAC estaría dentro de la calificación de las PYMES debido a la cantidad de trabajadores y al nivel de facturación esperado, esta clasificación tiene las siguientes características:

- Ventas anuales hasta 1,700 UIT
- Trabajadores de 1 a 100

El valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) para el 2018 es de S/. 4.150, por lo que la facturación máxima de Truly Green podría ascender hasta S/. 7 055.00.

1.4.1. Lineamientos laborales.

Tabla 58

Lineamientos laborales para colaboradores

Características	Descripción
Sueldo mínimo	S/. 930.00
Jornada laboral	8 horas diarias (48 horas semanales)
Vacaciones	15 días por cada año trabajado (pagados)
CTS	½ sueldo en mayo y ½ sueldo en noviembre + 1/6 de las gratificaciones en cada periodo.
Gratificaciones	½ sueldo en julio y ½ sueldo en diciembre
Descanso semanal	1 día ( 24 horas)
Asignación familiar	10% de la Remuneración Mínima Vital (RMV)
EsSalud (seguro social)	Este seguro otorga subsidio por maternidad, incapacidad temporal, lactancia y prestación por sepelio. La empresa asume el 9% de su remuneración.
Despido arbitrario	Indemnización por despido de 20 días de remuneración por año de servicios.
Refrigerio	Una hora de refrigerio por cada día
Régimen pensionario	El trabajador puede elegir entre un régimen privado o público. AFP 12% Y ONP 13%, con un mínimo de 20 años de aporte y rango pensionario de un aproximado de
Horas extras	Las 2 primeras horas 25% adicional del costo horario, a partir de 3 horas 35% adicional del costo horario del trabajador.
Utilidades	Nuestra empresa contara con menos de 20 trabajadores por lo tanto no es obligatorio el reparto de utilidades
Jornada laboral	8 horas diarias de Lunes a Sábado

Elaboración: propia

### 1.5. Legislación Tributaria.

Truly Green SAC, se ubica dentro de la tercera categoría, por lo tanto estará afectada a los siguientes impuestos:

Tabla 59

#### Impuestos

Característica	Descripción	Tasa
Impuesto General a las Ventas (IGV)	Grava todas las ventas de la empresa	18%
Impuesto a la renta (IR)	Lo que corresponde a la renta de tercera categoría	29.5%

Elaboración: propia

### 2. Diseño de la estructura organizacional deseada.



Figura 35. Organigrama de la organización

Elaboración: propia

#### 2.1. Servicios tercerizados.

Las actividades y servicios que son necesarios para operar y que se han tercerizado se muestran en la lista a continuación:

- Asesor legal
- Asesor contable

### 3. Diseño de los perfiles de puesto clave.

Toda la información se detalla en las tablas el 60 al 65.

Tabla 60

Descripción del puesto de gerente general

<b>GERENTE GENERAL</b>	
<b>Descripción y perfil del puesto</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Gerente General
	<b>Competencias</b>
Título	Administrador de empresas
Experiencia	3 años en puestos similares
Otros	Estudios en contabilidad
Habilidades	Liderazgo y trabajo en equipo Organización y planificación Trabajo a presión Dominio de inglés avanzado Representante jurídico legal Autorizar la emisión de cheque, órdenes de pago, etc.
Actividades	Administrar las cuentas bancarias Desarrollo de informes del estado de la empresa Encargado del área operativa de la empresa.
	<b>Condiciones del puesto</b>
Tipo de contrato	Contrato indefinido
Remuneración	S/ 4 000
Ubicación	Administración
Beneficios sociales	Si
Horario	Lunes a Sábado de 8:00 am a 6:00 pm
Tipo de sueldo	Pago fijo

Elaboración: propia

Tabla 61

Descripción del puesto de Gerente de Marketing

<b>GERENTE DE MARKETING</b>	
<b>Descripción y perfil del puesto</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Gerente de Marketing
<b>COMPETENCIAS</b>	
Título	Licenciado en Marketing
Experiencia	1 años en puestos similares
Otros	Conocimiento sobre ventas e importaciones
Habilidades	Liderazgo
	Gestionar campañas de marketing
	Manejo de <i>incoterms</i> y ventas
	Gestión y control de las ventas
	Elaboración de campañas de marketing y publicidad
Acciones y resultados esperados	Tener relación con los proveedores y gestionar importaciones
	Resultados: Crecimiento de las ventas, impacto positivo de las campañas publicitarias, correcta recepción de insumos y reducción de costos
<b>Condiciones del puesto</b>	
Tipo de contrato	Contrato indefinido
Remuneración	S/ 2 000
Ubicación	Gerencia de Marketing
Beneficios sociales	Sí
Horario	Lunes a Sábado de 8:00 am a 6:00 pm
Tipo de sueldo	Pago fijo

Elaboración: propia

Tabla 62

Descripción del puesto de Analista de Sistemas

<b>ANALISTA DE SISTEMAS</b>	
<b>Descripción y perfil del puesto</b>	
Nombre del puesto	Analista de Sistemas
<b>COMPETENCIAS</b>	
Título	Ingeniero de Sistemas
Experiencia	1 - 2 años en puestos similares
Habilidades	Dominio de inglés intermedio/avanzado
	Capacidades lógicas, analíticas y de investigación, así como habilidades creativas.
Acciones	Conocimientos de informática y técnicas de programación.
	Gestión de las operaciones del área de sistemas
	Evaluación de incorporación de nuevas tecnologías
	Analizar necesidades en software
	Diseña y adapta sistemas informáticos
<b>Condiciones del puesto</b>	
Tipo de contrato	Contrato indefinido
Remuneración	S/ 2 500
Ubicación	Área de administración de sistemas
Beneficios sociales	Si
Horario	Lunes a Sábado de 8:00 am a 6:00 pm
Tipo de sueldo	Pago fijo

Elaboración: propia

Tabla 63

*Descripción del puesto de Secretaria Recepcionista*

<b>SECRETARIA RECEPCIONISTA</b>	
<b>Descripción y perfil del puesto</b>	
Nombre del puesto	Secretaria recepcionista
<b>COMPETENCIAS</b>	
Título	Mínimo técnica en secretariado
Experiencia	1 años en puestos similares
Otros	Estudios en relaciones públicas o carreras afines
Habilidades	Habilidades de comunicación sólidas, tanto verbal como escrito
	Habilidad para ser proactivo y resolutivo con las tareas
Acciones	Habilidad para el manejo de Microsoft Office y la central telefónica
	Responder, registrar y devolver las llamadas de teléfono
	Agendar de forma correcta las reuniones, informar a los participantes
	Contar con un registro ordenado y cronológico de las consultas y solicitudes recepcionadas.
	Condiciones del puesto
Tipo de contrato	Contrato indefinido
Remuneración	S/ 1200
Ubicación	Recepción
Beneficios sociales	Sí
Horario	Lunes a Sábado de 8:00 am a 6:00 pm
Tipo de sueldo	Pago fijo

Elaboración: propia

Tabla 64

Descripción del puesto de ciclistas y/o motorizados

<b>CICLISTAS Y/O MOTORIZADOS</b>	
<b>Descripción y perfil del puesto</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Ciclistas y/o motorizados
<b>COMPETENCIAS</b>	
Grado de instrucción	Secundaria completa
Experiencia	De preferencia 6 meses en puestos similares Contar con bicicleta o motocicleta (documentos en regla)
Otros	Contar con equipo de seguridad Conocimiento de las rutas de Lima y Callao
Habilidades	Disponibilidad inmediata Empático Amable y responsable
Acciones	Reparto los productos según los pedidos
<b>Condiciones del puesto</b>	
Tipo de contrato	Contrato de naturaleza temporal por inicio de actividad
Remuneración	S/ 930.00
Beneficios sociales	Si
Horario	Lunes a Sábado de 7:00 am a 9:00 pm
Tipo de sueldo	Pago fijo

Elaboración: propia

Tabla 65

Descripción del puesto de Almacenero

<b>ALMACENERO</b>	
<b>Descripción y perfil del puesto</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Almacenero
<b>COMPETENCIAS</b>	
Grado de instrucción	Secundaria completa
Experiencia	Mínimo 6 meses en puestos similares
Habilidades	Conocimiento de office (básico)
Acciones	Recepción y control de calidad de materia prima

---

	Guías de entrada y salida
	Etiquetado y empaquetado
	Control de inventarios
	<b>Condiciones del puesto</b>
Tipo de contrato	Contrato de naturaleza temporal por inicio de actividad
Remuneración	S/ 1 200
Ubicación	Almacenaje
Beneficios sociales	Sí
Horario	Lunes a Sábado de 8:00 am a 6:00 pm
Tipo de sueldo	Pago fijo

---

Elaboración: propia

### **3.1. Descripción de los servicios tercerizados.**

#### *3.1.1. Asesor contable.*

Contaremos con un asesor contable, con la finalidad de diseñar el plan general contable de la empresa. El pago del servicio será a través de la emisión de facturas. Nos brindara asesoría en:

- El control de los libros contables y la contabilidad de la empresa.
- Elaborar la declaración jurada anual de la empresa.
- Declaración de boletas y facturas por compras y ventas.
- Elaboración de Estados Financieros.
- Elaboración de planillas.
- Presentar informe situacional económico y financiero de la empresa.

#### *3.1.2. Asesor legal.*

Se contará con un asesor legal para la realización del Manual Normativo de la Empresa y asistencia legal en caso de requerirla.

- Pago por honorarios.
- Redacción y verificación de contratos.

## **4. Política de recursos humanos.**

### **4.1. Relaciones humanas.**

Basado en los valores descritos en el código de ética, las relaciones humanas dentro de la organización cumplen los siguientes lineamientos aplicables para todos los colaboradores con los internos y terceros:

- Honestidad entre los colaboradores y hacia terceros. Toda información expresada de forma verbal o escrita se basa en datos reales y hechos. La deshonestidad o esconder información para un beneficio personal no será tolerada.

- La comunicación entre los colaboradores es abierta y proactiva. No hay distinción jerárquica entre los colaboradores de cualquier área para entablar una conversación y diálogo. Asimismo, todos los colaboradores tienen el deber de escuchar y el derecho a ser escuchado.

- La organización promueve la divulgación de la información interna entre áreas para apoyar a la toma de decisiones.

- Respeto y tolerancia son dos valores que distinguen a cada uno de los colaboradores y a Truly Green como organización. Todo colaborador se encuentra amparado frente a la discriminación, acoso e intolerancia de creencias o características físicas. El incumplimiento de estos principios serán sancionados de acuerdo a ley.

- Partiendo de estos dos principios, cada colaborador se encuentra en la disposición de un trabajo colaborativo y proactivo en equipos, directo o indirecto, para el cumplimiento de las metas.

#### ***4.2. Empleabilidad.***

- El ingreso a la organización se realizará en función al potencial demostrado por cada postulante y sin discriminación alguna. Es indispensable la capacitación de todo colaborador nuevo, generando capacidades que se aplican para todos los procesos de la empresa (en especial su área de trabajo) y directrices esenciales de defensa civil, evacuación y actitud frente a un riesgo o accidente.

- Las leyes laborales se aplican con precisión en la organización, salvaguardando los beneficios que corresponden a cada colaborador conforme a ley.

- El entorno de trabajo en Truly Green se enfoca en el bienestar y seguridad ocupacional. Se respetan cada uno de los lineamientos del código de ética para un ambiente laboral favorable y de identificación personal con cada uno de los colaboradores.

#### ***4.3. Remuneración.***

- Truly Green busca ofrecer una remuneración competitiva para todos los puestos y colaboradores. Además, busca otorgar remuneraciones motivadoras, mayores que le promedio de la competencia, agregar mayores incentivos para mejorar la producción y estructuras salariales simples.

- Agregando al punto anterior, las remuneraciones no son la única motivación, existen también incentivos no monetarios, como eventos de convivencia, familiares, campañas de salud o descuentos, que dan un beneficio percibido por el colaborador.

#### **4.4. Vida laboral y personal.**

- En Truly Green se respeta la vida personal fuera del trabajo de cada uno de los colaboradores. Por esta razón, no se exigirá a los colaboradores trabajar por encima de sus horarios, a excepción de ser horas extra bajo consentimiento del mismo colaborador y aprobación del supervisor. De igual forma, la organización se encuentra en disposición a dar apoyo a los colaboradores para que puedan desempeñarse con normalidad fuera de la empresa y en un ambiente que no deteriore su salud.

#### **5. Código de ética.**

La organización Truly Green (Truly Green S.A.C.) orienta las actividades y procesos que se lleven a cabo para el cumplimiento de los objetivos y en relación con las partes interesadas en función a los valores que lo representan. Dichos valores inspiran un comportamiento ético de manera holística en forma interna y externa, englobando a los colaboradores, accionistas, clientes, proveedores, *stakeholders* y al ambiente y la sociedad.

Los valores de Truly Green son:

- Honestidad
- Transparencia
- Equidad
- Respeto
- Sostenibilidad
- Trabajo en equipo

## **5.1. Normas de conducta.**

Las normas de conducta se aplican para todo colaborador perteneciente a la organización con el fin de establecer los lineamientos de ética bajo los cuales Truly Green se rige, promoviendo en diferentes ámbitos los valores que nos representan. Las normas se encuentran subdivididas en tres: normas de conducta interna, normas de conducta con terceros y normas de conducta con la comunidad y el ambiente.

### *5.1.1. Normas de conducta interna.*

#### *5.1.1.1. Objetivos de la empresa.*

Los colaboradores de Truly Green desarrollan sus funciones alineadas a los objetivos a corto y mediano plazo de cada área de trabajo, al igual que a los de la empresa. Cada colaborador sabe que su participación para el cumplimiento de los objetivos es indispensable.

#### *5.1.1.2. Lealtad y diligencia.*

Los colaboradores de Truly Green cumplen con sus deberes y funciones brindando lealtad a la organización y realizando su mayor esfuerzo y dedicación para el cumplimiento de las mismas.

#### *5.1.1.3. Ventas y marketing.*

Los colaboradores de Truly Green están comprometidos con el desempeño ético de los negocios y transacciones, siendo desarrollados con profesionalismos y honestidad.

Las campañas de marketing y publicidad no transmitirán mensajes engañosos ni subliminales, no promoverán la discriminación de ninguna persona bajo ninguna condición ni atacarán a la competencia de forma desmerecedora. Toda información otorgada será real y no sesgada.

#### *5.1.1.4. Información confidencial.*

Los colaboradores de Truly Green conocen la importancia de la información confidencial frente a la competencia, por lo que no revelan dicha información de forma pública sin autorización ni es revelada bajo un incentivo monetario o beneficio personal. Asimismo, la información personal de los clientes queda bajo confidencia y no será revelada bajo ninguna circunstancia sin autorización.

#### *5.1.1.5. Conducta ilegal y deshonestas.*

Los colaboradores de Truly Green trabajan de forma honesta y de acuerdo al reglamento interno y la ley. Toda información ofrecida de forma interna o externa, verbal o escrita, será pertinente, completa y real. Toda actividad de negocios realizará de forma justa y transparente.

Los colaboradores tienen conocimiento de las sanciones aplicables en caso se adopten dichas conductas.

#### *5.1.1.6. Igualdad de oportunidades.*

Los colaboradores de Truly Green están comprometido a promover un clima laboral de igualdad. La discriminación o acoso están absolutamente prohibidos en la organización.

La organización se encuentra comprometida a propiciar puestos de trabajo inclusivos e integradores.

### *5.1.2. Normas de conducta con terceros.*

#### *5.1.2.1. Clientes.*

El colaborador de Truly Green y la organización como tal se distingue frente al cliente por la calidad de los productos y el excelente servicio que ofrece.

Las transacciones y negocios que se lleven a cabo con los clientes se realizarán con profesionalismo y seriedad, logrando la satisfacción del cliente, llevando al servicio más allá de las expectativas.

No se aceptarán ningún tipo de beneficio económico, como propinas, regalos o favores, de parte de los clientes hacia los colaboradores.

#### *5.1.2.2. Proveedores.*

Los colaboradores de Truly Green toman acciones para generar relaciones justas y de confianza con todos los proveedores enfocados en el beneficio de ambas partes y el buen trato. No se aceptarán incentivos, como dinero, productos, favores o comisiones, que no se encuentren dentro de lo que incluya dicha actividad o puedan considerarse perversos.

#### *5.1.2.3. Competencia.*

Los colaboradores de Truly Green conocen y aplican los principios del libre mercado, el cual se rige de la libre competencia justa y transparente a través de servicios de calidad y no se tomarán conductas inmorales ni atacar a la competencia de forma desmerecedora.

### *5.1.3. Normas de conducta con la comunidad y el ambiente*

#### *5.1.3.1. Cumplimiento de las leyes vigentes*

Los colaboradores de Truly Green están comprometidos con el cumplimiento de las leyes y normativa aplicable para cada área de trabajo y puestos relacionados, al igual que el cumplimiento de la ley por parte de la organización como tal. Por tal motivo, todos los colaboradores se encuentran informados de las actividades o acciones contrarias a la ley o consideradas como ilícitas dentro y fuera de la organización.

#### *5.1.3.2. Responsabilidad Social*

Los colaboradores de Truly Green están comprometidos con el buen desarrollo de sus funciones en relación con la comunidad y busca generar una contribución positiva con el ámbito social a través de sus actividades.

#### *5.1.3.3. Medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo*

Los colaboradores de Truly Green están comprometidos a promover el cuidado y preservar el medio ambiente dentro y fuera de las actividades incluidas en sus funciones y responsabilidades. Asimismo, están comprometidos a ejercer sus funciones en un ambiente laboral seguro, el cual se mantiene por sus buenas prácticas en el desarrollo de sus actividades y mantenimiento técnico en conjunto. Se hacen responsables por reportar todo incidente y accidente pertinente para promover la mejora continua dentro de la seguridad y salud en el trabajo. De igual forma, la organización se encarga de inspeccionar y monitorear todas las áreas pertinentes para identificar peligros y determinar riesgos para su inmediata mitigación o eliminación, al igual que con las conductas de riesgo y aplicar sanciones respectivas.

## **5.2. Sanciones**

Los colaboradores de Truly Green aceptan el reglamento interno de la organización, al igual que especificidad de cada una de las actividades dentro de su función y el cumplimiento de sus responsabilidades.

De igual forma, aceptan la aplicación de medidas correctivas, disciplinarias o sancionadoras a quienes incumplan con dicho reglamento o vayan en contra con las normas de este código.

Las sanciones aplicadas van de acuerdo a las leyes vigentes.

## **6. Comité de sostenibilidad.**

El comité de sostenibilidad está conformado por las altas gerencias (gerente general, gerentes de recursos humanos y gerente de marketing) y socios inversionistas de la organización. Este comité cumple con reuniones semestrales en los cuales se tocan temas de alta relevancia en cuanto a la sostenibilidad económica y ambiental de la organización. Además, se toman decisiones en cuanto a los procesos y subprocesos, elementos de responsabilidad social o el aspecto ambiental de la empresa para la mejora continua y mantener la sostenibilidad. Las decisiones de implementación o mejora de los procesos o propuestas de nuevas actividades (lucrativas o no) se someten a votación dentro del comité.

Las decisiones que se tomen e implementación de las mismas tienen como objetivo interno la creación de valor a la organización a través de la eficiencia de recursos y energía evaluados por medio de indicadores económicos y la imagen empresarial. Adicionalmente, tiene como objetivo externo el apoyo a la sostenibilidad ambiental de la sociedad y comunidad, mediante el impulso de iniciativas que luchan frente al cambio climático, por la conservación de la biodiversidad, la depredación indiscriminada de ecosistemas y la contaminación de las matrices ambientales.

## **7. Políticas de seguridad y salud ocupacional.**

Truly Green es una organización que brinda productos cotidianos que funcionan con energías renovables de alta calidad a través de una tienda de *retail online*. Basado en sus valores y código de ética, considera el capital humano como uno de los activos más importantes para el correcto desempeño de los procesos y cumplimiento de metas trazadas. Por tal motivo, a razón de mantener el bienestar de los colaboradores, promover la motivación y el compromiso con la prevención de riesgos en el trabajo, Truly Green se compromete a cumplir con los siguientes puntos:

- ✓ Cumplir con los lineamientos establecidos por la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, la Ley N°29783.

- ✓ Minimizar y prevenir los riesgos que generan los peligros dentro de cada proceso que se llevan a cabo en la organización.

- ✓ Velar por la salud de los colaboradores de la organización, terceros y clientes de Truly Green.

- ✓ Fomentar el conocimiento de las buenas prácticas en el sistema de seguridad y salud en el trabajo por medio de entrenamientos, incentivos y capacitación de todos los colaboradores.

✓ Mantener una mejora continua del sistemas de seguridad y salud en el trabajo, orientado a la eliminación o mitigación de peligros y reducción de riesgos de todo tipo a través del control, monitoreo y capacitación.

✓ El cumplimiento de esta política es deber de todos los colaboradores de Truly Green sin excepción.

## IX. PLAN DE MARKETING

### 1. Estrategias de marketing.

#### 1.1. Estrategia de producto.

##### 1.1.1. Marca.

El nombre de nuestra tienda es Truly Green, la cual está compuesto por una semántica de dos elementos:

- Truly, el cual significa “verdaderamente” en inglés
- Green, el cual significa “verde” en inglés

La relación de estas palabras y su significado con el servicio es en cuanto a los productos que se venden, la cual son a veces llamados “tecnología verde” o renovable.

##### 1.1.2. Logo.



Figura 36. Logotipo Truly Green

Elaboración: propia

##### a) Elementos del logotipo.

El logotipo se encuentra compuesto por dos elementos compuestos:

- Foco con forma de un sol al interior: el foco representa el uso energético y el sol como una fuente de energía renovable.
- Hoja con representación de panel solar al interior: la hoja es referente de ámbito ambiental y los paneles solares al uso de energía solar.

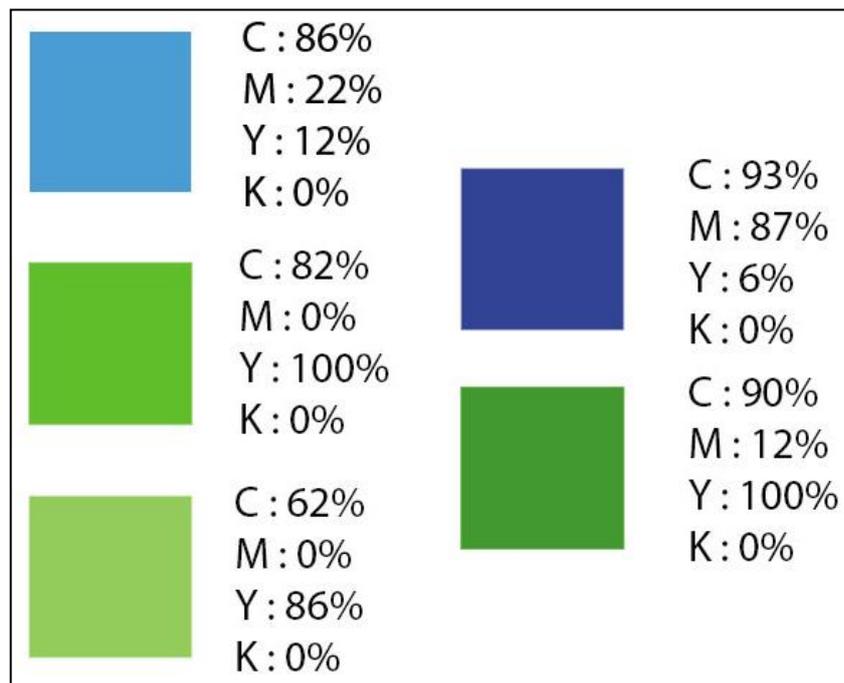
##### b) Características del logotipo.

- Simplicidad: a pesar de tener cuatro elementos en el logo, están diseñados de forma muy sencilla, por medio de solo un color y forma.

- Representatividad: sintetiza el significado de la marca y el tipo de servicios que brinda, al igual que los productos que se comercializan en Truly Green.
- Memorable: es de fácil recordación por la simplicidad del logotipo y fácilmente reconocible.
- Relevancia: representa inmediatamente al público objetivo al cual apunta por medio de los elementos y colores.

c) *Composición de colores*

La composición exacta de los colores del logotipo y la fuente de la marca se pueden observar en la siguiente figura:



*Figura 37. Composición de colores del logotipo*

Elaboración: propia

1.1.3. *Empaque*

Los empaques pueden variar dimensionalmente en función al producto que se venda. Las medidas de un cargador solar promedio son las siguientes: 115 x 25 x 160 mm. Por lo que un empaquetado tipo caja debe aproximarse a los 120 x 30 x 165 mm en sus dimensiones.

La figura 38 muestra el diseño estándar del empaque que se utilizará.



Figura 38. Diseño estándar de empaque

Elaboración: propia.

Los elementos más resaltantes de este empaque es la descripción técnica y descripción del producto en el lado lateral, la marca y logotipo de Truly Green y nombre del producto en la parte frontal. Al reverso, se encontrará el código de barras del producto.

## 1.2. Estrategia de Precio.

Tabla 66

Matriz de competidores, precios y características de los cargadores solares

Proveedor	Truly Green	Truly Green	SODIMAC	Camping Center	Mercadolibre
<b>Zona</b>	Lima Metropolitana	Lima metropolitana	Lima - San Miguel	Perú	Lima- Perú
<b>Producto específico</b>	Cargador solar portatil simple	Cargador solar aventurero	Cargador Solar Solar	Cargador Solar 5000 mAh	Varios productos
<b>Precio</b>	S/. 45 - 55	S/. 45 - 55	S/. 29.90	S/. 60.00	S/. 15-275
<b>Observación</b>	Cargados de 8000mAh simple. Costo de 5\$. Incluye delivery	Cargador de 9000mAh. Costo de 6.95\$. Incluye delivery	Hay un cobro adicional por modificar la tienda de despacho. No hay delivery. Solo incluye el cargado, un cable y un gancho	Cobro de S/. 20 por delivery	Los tipos de productos, marcas, calidad y precios son muy variables. Mayormente se cobra un precio extra por envío a domicilio. En algunos casos son de segunda mano o dudosa procedencia.

Elaboración: propia

La fijación del precio se realizó en base a las encuestas de la investigación de mercado, en función a lo que el consumidor está dispuesto a pagar por los dos productos que se tomaron en cuenta en la encuesta. En el caso del cargador solar, 25,2% de los encuestados respondieron que estarían dispuestos a pagar un precio hasta de 45 – 55 soles, el cual es un valor considerable, puesto que estamos teniendo un mercado objetivo de solamente 5%: Ahora bien, para el cargador mecánico adherido a la bicicleta, 17.4% respondió que estaría dispuesto a pagar un precio entre 105 – 125 soles.

Como se observa en la tabla 66, las dos tiendas de retail que cuentan con cargadores solares son SODIMAC y Camping center. En ambos casos tienen limitaciones por cuestiones de delivery o cobros extra. El precio de SODIMAC es menor a comparación los cargadores de Truly Green, sin embargo en Truly Green se incluye delivery sin costo extra, mientras que en SODIMAC se limita a su local en San Miguel. Dentro de Mercado Libre se puede encontrar muchas variedades de cargadores, de los cuales los precios y características de envío también varían. Los productos de Mercado libre son en muchos casos de dudosa procedencia o de segunda mano y se cobra un monto extra por el envío.

### ***1.3. Estrategia de distribución.***

La distribución de los productos se dan de dos formas dependiendo de cuáles sean los distritos a los que se tenga que hacer el delivery a domicilio: bicicleta o motorizado. En ambos casos, los productos parten del almacén ubicado en el distrito de Miraflores.

#### ***a) Bicicleta.***

Se contará con un equipo de bicicletas montañeras que llevarán los pedidos en cajas para distribución de paquetes. Los distritos a los cuales se hará el envío son Miraflores, Surco, Surquillo, San Borja y San Isidro, considerando que son los de menor distancia al almacén y cuentan parcialmente con ciclovías.



*Figura 39. Bicicleta con contenedor*

Fuente: Infostelero

*b) Motorizado.*

Un equipo de motorizados permitirá la distribución de los pedidos a distritos de Lima Metropolitana más lejanos.

**1.4. Estrategia de promoción y publicidad.**

El principal objetivo de la promoción es concientizar al consumidor y público objetivo sobre el beneficio ambiental y económico del uso de las energías renovables en la vida cotidiana. De igual forma, promover mayores ventas e insertarse en la mente del consumidor como una empresa ecoamigable que busca tener valores agregados en sus productos orientados al ámbito ambiental.

Por tal motivo, se ha planteado dos estrategias de marketing digital o e-marketing a través de las redes sociales y la página web (*online store*) y una campaña de lanzamiento.

*a) Redes sociales.*

Según los resultados de la encuesta, 80,60% de los encuestados respondieron enterarse de los productos que funcionan con energías renovables en Facebook, 6,70% de Instagram, 6,40% de Youtube y el resto de correo y otras redes sociales. Por tal motivo, se ha determinar Facebook como la red social primordial para campañas de e-marketing.

En Facebook se pueden identificar dos elementos claves: Facebook Ads y la Fan page de Truly Green.

La herramienta Facebook Ads nos permite hacer publicidad de las publicaciones que haya realizado la Fan page de Truly Green. Lo beneficioso de Facebook Ads es que permite realizar una segmentación de las personas que van a visualizar el anuncio a

través de filtros demográficos e incluso de gustos o búsquedas recientes, lo cual lo convierte en una herramienta de gran utilidad para que los anuncios aparezcan a usuarios que cumplen con el perfil de nuestro público objetivo.



Figura 40. Ejemplo de un anuncio de Facebook Ad en celular

Elaboración: propia

La Fan page de Facebook permite la publicación de dichos anuncios, pero además funciona como un medio de fidelización o seguimiento del contenido que se publica. Esto permite la captación de nuevos clientes a través de promociones o juegos que se realizan a través de publicaciones en la Fan page.

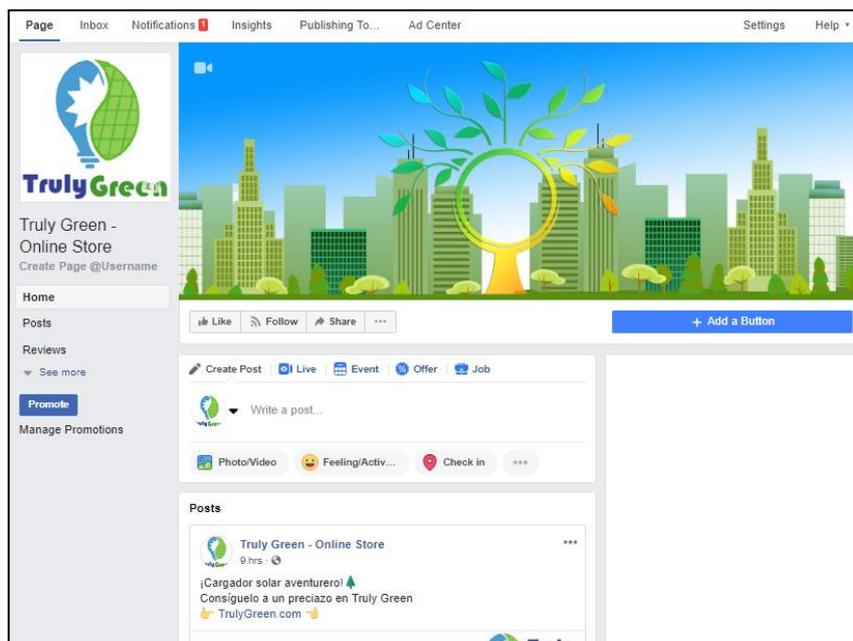


Figura 41. Fan page de Truly Green en Facebook

Elaboración: propia

Adicionalmente, la Fan page proporciona información demográfica básica sobre las personas que siguen a la página y le han dado “Like”, lo cual es importante porque permite determinar ciertas características del público objetivo potencial.

*b) Página web – Online store.*

La página web se encuentra diseñada para que, de forma muy sencilla, el usuario pueda navegar por nuestros productos y a la vez conocer sobre los métodos de compra y cómo funciona Truly Green.

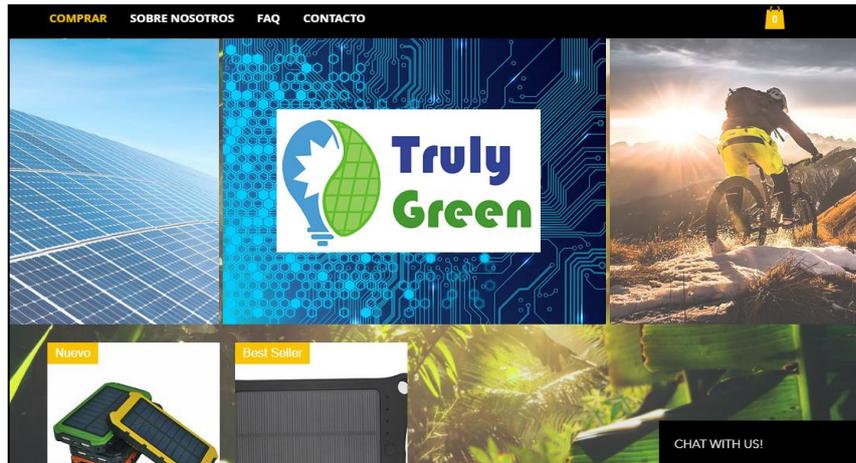


Figura 42. Imagen referencial de la Home Page de Trully Green

Elaboración: propia

La página fue diseñada en Wix a través del uso de sus templates prediseñados.

### c) Campaña por lanzamiento.

La campaña de lanzamiento implica una fuerte inversión en la publicidad de e-marketing, por una duración de 2 meses. En las redes sociales se cubrirá los anuncios de Facebook Ads y se creará un vídeo de 30 segundos que resuma muy rápida pero amigablemente el servicio que se ofrece para anunciar en Youtube.

Por lanzamiento, se realizarán actividades que permitan a los participantes ganar descuentos o vales de consumo. Asimismo, se buscará un medio de fidelización a través de los mismos clientes, por medio del sistema de referentes. Este sistema es básicamente una forma de que los clientes o público objetivo incentiven a otras personas a que tomen el servicio, puesto que al registrar una compra, se puede indicar quién le recomendó el sitio, la persona que ha dado la recomendación recibe un incentivo, como una promoción especial o descuento, que lo motiva a seguir buscando personas que tomen el servicio y lo mencionen como su referente.

## X. PLAN FINANCIERO

### 1. Inversión.

#### 1.1. Inversión pre-operativa

Previo al funcionamiento de las actividades operacionales, se deberán incurrir gastos indispensables para el inicio de su funcionamiento. Estos gastos se presentan a continuación:

Tabla 67

#### *Inversión en equipos para el servicio*

Inversión en equipos para el servicio						
Ítem	Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo total sin IGV	IGV	Costo total con IGV
1	Mesa de trabajo de madera	4	S/. 87.22	S/. 295.66	S/. 53.22	S/. 348.88
2	Balanza	1	S/. 100.00	S/. 84.75	S/. 15.25	S/. 100.00
3	Plataforma Plegable para Carga 150kg	2	S/. 119.00	S/. 201.69	S/. 36.31	S/. 238.00
4	Escalera tijera de acero	2	S/. 109.00	S/. 184.75	S/. 33.25	S/. 218.00
5	Lector código de barras	1	S/. 75.00	S/. 63.56	S/. 11.44	S/. 75.00
6	Utensilios de empaquetado	2	S/. 99.00	S/. 167.80	S/. 30.20	S/. 198.00
7	Correa de movimiento de carga pesada	4	S/. 29.90	S/. 101.36	S/. 18.24	S/. 119.60
Total inversión en equipos para el servicio				S/. 1,099.56	S/. 197.92	S/. 1,297.48

Elaboración: propia

Los principales equipos para el servicio se encuentran dentro del almacén y son los que facilitan la recepción, almacenamiento y empaquetado de los productos.

Para el funcionamiento de las oficinas y acondicionamiento para las actividades administrativas, se consideran los mobiliarios a continuación:

Tabla 68

*Inversión en mobiliario de oficina*

Inversión en mobiliario de oficina						
Ítem	Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo total sin IGV	IGV	Costo total con IGV
1	Impresora HP multifuncional	2	S/. 399.00	S/. 676.27	S/. 121.73	S/. 798.00
2	Escritorio Fu Tvilum	4	S/. 399.00	S/. 1,352.54	S/. 243.46	S/. 1,596.00
3	A Senti Silla Anbing Azul	4	S/. 129.90	S/. 440.34	S/. 79.26	S/. 519.60
4	Tachos de plástico	3	S/. 130.40	S/. 331.52	S/. 59.67	S/. 391.20
5	Papel bond	10	S/. 12.00	S/. 101.69	S/. 18.31	S/. 120.00
6	Útiles de oficina	1	S/. 150.00	S/. 127.12	S/. 22.88	S/. 150.00
7	Computadora All in one 22-C011LA	4	S/. 1,599.00	S/. 5,420.34	S/. 975.66	S/. 6,396.00
8	Teléfono Inalámbrico Auri2020	2	S/. 129.00	S/. 218.64	S/. 39.36	S/. 258.00
Total de inversión en mobiliario de oficina				S/. 8,668.47	S/. 1,560.32	S/. 10,228.80

Elaboración: propia

Como se observa en la tabla 68, la inversión en el mobiliario de oficina asciende a S/. 10,228.80, dentro del cual las computadoras son las que implican un mayor gasto. Estas cuatro computadoras están destinadas a las oficinas de las gerencias y una a la recepción.

Otros elementos que se consideran para el funcionamiento del proyecto son los productos, insumos, gastos legales y de registros durante la creación de la persona jurídica y otros gastos que se muestran en el detalle de los gastos pre-operativos.

Tabla 69

Detalle de gastos pre-operativos

Ítem	Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo total sin IGV	IGV	Costo total con IGV
Legal y constitución de la organización						
1	Reserva de nombre	1	S/. 16.95	S/. 14.36	S/. 2.59	S/. 16.95
2	Acto constitutivo	1	S/. 279.66	S/. 237.00	S/. 42.66	S/. 279.66
3	Realización e inscripción de escritura pública	1	S/. 76.27	S/. 64.64	S/. 11.63	S/. 76.27
4	Libro de contabilidad	1	S/. 33.90	S/. 28.73	S/. 5.17	S/. 33.90
5	Legislación del libro	1	S/. 127.12	S/. 107.73	S/. 19.39	S/. 127.12
6	Búsqueda de registro fonético	1	S/. 26.27	S/. 22.26	S/. 4.01	S/. 26.27
7	Búsqueda de registro figurativo	1	S/. 32.63	S/. 27.65	S/. 4.98	S/. 32.63
8	Registro de marca	1	S/. 453.39	S/. 384.23	S/. 69.16	S/. 453.39
9	Registro de nombre comercial	1	S/. 453.39	S/. 384.23	S/. 69.16	S/. 453.39
10	Licencia de funcionamiento de la Municipalidad de Miraflores	1	S/. 352.46	S/. 298.69	S/. 53.76	S/. 352.46
11	Defensa civil	1	S/. 133.73	S/. 113.33	S/. 20.40	S/. 133.73
Asesorías y tercerizados						
12	Asesoría legal	1	S/. 800.00	S/. 677.97	S/. 122.03	S/. 800.00
13	Asesoría contable	1	S/. 800.00	S/. 677.97	S/. 122.03	S/. 800.00
Suministros de oficina						
14	Utensilios de limpieza	1	S/. 40.00	S/. 33.90	S/. 6.10	S/. 40.00
15	Uniformes de trabajo	10	S/. 90.00	S/. 762.71	S/. 137.29	S/. 900.00
Acondicionamiento de las oficinas						
16	Focos LED	8	S/. 9.90	S/. 67.12	S/. 12.08	S/. 79.20
17	Estante acero Gorilla Rack	6	S/. 179.90	S/. 914.75	S/. 164.65	S/. 1,079.40
18	Extintor Indexsa 9kg	3	S/. 99.90	S/. 253.98	S/. 45.72	S/. 299.70
19	Sticker señalización de seguridad variados	10	S/. 5.90	S/. 50.00	S/. 9.00	S/. 59.00
20	VTA - Cámara de seguridad simulada tipo domo	2	S/. 49.90	S/. 84.58	S/. 15.22	S/. 99.80
21	Ventilador de pared 16" RECCO	2	S/. 69.90	S/. 118.47	S/. 21.33	S/. 139.80
22	Sofá Turin 2 Cuerpos Marrón	1	S/. 599.90	S/. 508.39	S/. 91.51	S/. 599.90
Servicios de instalación						
23	Instalación cámaras	1	S/. 150.00	S/. 127.12	S/. 22.88	S/. 150.00
24	Instalación Ventiladores	1	S/. 100.00	S/. 84.75	S/. 15.25	S/. 100.00
25	Instalaciones eléctricas	1	S/. 300.00	S/. 254.24	S/. 45.76	S/. 300.00
Alquiler de inmueble						
26	Alquiler	1	S/. 2,050.00	S/. 1,737.29	S/. 312.71	S/. 2,050.00
Servicios básicos						
27	Plan teléfono más internet	1	S/. 130.00	S/. 110.17	S/. 19.83	S/. 130.00
28	Servicio	1	S/. 78.00	S/. 66.10	S/. 11.90	S/. 78.00
29	Agua	1	S/. 300.00	S/. 254.24	S/. 45.76	S/. 300.00
30	Luz	1	S/. 400.00	S/. 338.98	S/. 61.02	S/. 400.00
31	SOAT	2	S/. 450.00	S/. 381.36	S/. 68.64	S/. 900.00
Planilla						
32	Remuneraciones (incluye costos sociales)	1	S/. 20,267.50	S/. 20,267.50	-	-
Marketing						
33	Facebook Ads	1	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	-	-
34	Youtube Ads	1	S/. 1,200.00	S/. 1,200.00	-	-
35	Campañas de fidelización	1	S/. 300.00	S/. 254.24	S/. 45.76	S/. 300.00
Gastos financieros						
36	Cuenta corriente	1	50	S/. 42.37	S/. 7.63	S/. 50.00
37	Banca por internet	1	90	S/. 76.27	S/. 13.73	S/. 90.00
38	SSL (Visa y mastercard)	1	19	S/. 16.10	S/. 2.90	S/. 19.00
Productos y material prima						
39	Cargador Solar 1	600	S/. 14.80	S/. 7,525.42	S/. 1,354.58	S/. 8,880.00
40	Cargador Solar 2	600	S/. 25.00	S/. 12,711.86	S/. 2,288.14	S/. 15,000.00
41	Cargador de bicicleta	100	S/. 90.00	S/. 7,627.12	S/. 1,372.88	S/. 9,000.00
42	Luminarias Solares	50	S/. 22.00	S/. 932.20	S/. 167.80	S/. 1,100.00
43	Otros productos	1000	S/. 9.00	S/. 7,627.12	S/. 1,372.88	S/. 9,000.00
44	Empaques a medida	2500	S/. 1.00	S/. 2,118.64	S/. 381.36	S/. 2,500.00
Gastos totales				S/. 71,085.79	S/. 8,729.93	S/. 57,229.57

Elaboración: propia

Las últimas entradas en cuanto a los productos y materias primas, esta inversión se realizan cada seis meses (enero y julio), esto debido a que es el stock de productos que se venderán durante seis meses. En el caso de Facebook Ads, Youtube Ads y la planilla, estas no presentan IGV, y es la razón por la cual se obtiene un valor menor en gastos totales con IGV que gastos totales sin IGV. El cálculo correcto de la inversión que se incurre se calcula sumando todos los elementos con IGV, más la planillas y los Ads de Facebook y Youtube, siendo S/. 80,197.07.

## **1.2. Inversión en capital de trabajo**

La determinación del capital de trabajo a través del método máximo déficit acumulado se realiza primero simulando un flujo de caja de los doce primeros meses una vez iniciadas las operaciones. En este caso, se estima el ejercicio del año 2019.

En el caso de la planilla, se ha calculado de forma normal pero asumiendo un punto importante: todos se afilian a una AFP.

De acuerdo al flujo de caja del primer año, el mayor aporte se realiza en el primer mes, considerando varios gastos que se realizan solamente una vez al año o en varios años, al igual que la compra de los productos para el stock se realiza en los meses de enero y julio. La inversión se recupera en el mes de mayo hasta julio, mes en el cual se vuelve a observar un fuerte egreso por la compra del nuevo stock, sin embargo el saldo acumulado de julio es aproximadamente la mitad que el de enero, por lo que la inversión se recupera en septiembre.

Tabla 70

Planilla

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Planilla												
Sueldo bruto	S/. 16,750.00											
Gratificación	S/. 0.00	S/. 16,750.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 16,750.00					
CTS	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 9,770.83	S/. 0.00	S/. 9,770.83	S/. 0.00				
ESSALUD	S/. 1,507.50											
AFP/ONP	S/. 2,010.00											

Elaboración: propia

Tabla 71 Flujo de caja del primer año

Ingresos												
Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas con IGV	S/. 29,311.20	S/. 39,721.75	S/. 41,255.75	S/. 42,447.55	S/. 43,397.45	S/. 45,831.20	S/. 52,760.75	S/. 40,488.75	S/. 41,506.50	S/. 46,999.40	S/. 45,692.55	S/. 64,655.15
Ventas sin IGV	S/. 24,840.00	S/. 33,662.50	S/. 34,962.50	S/. 35,972.50	S/. 36,777.50	S/. 38,840.00	S/. 44,712.50	S/. 34,312.50	S/. 35,175.00	S/. 39,830.00	S/. 38,722.50	S/. 54,792.50
IGV	S/. 4,471.20	S/. 6,059.25	S/. 6,293.25	S/. 6,475.05	S/. 6,619.95	S/. 6,991.20	S/. 8,048.25	S/. 6,176.25	S/. 6,331.50	S/. 7,169.40	S/. 6,970.05	S/. 9,862.65
Egresos												
Productos y materia prima	S/. 56,980.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 53,920.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Planilla	S/. 20,267.50	S/. 20,267.50	S/. 20,267.50	S/. 20,267.50	S/. 30,038.33	S/. 20,267.50	S/. 37,017.50	S/. 20,267.50	S/. 20,267.50	S/. 20,267.50	S/. 30,038.33	S/. 37,017.50
Gastos financieros	S/. 1,024.73	S/. 984.32	S/. 962.48	S/. 940.22	S/. 917.51	S/. 894.35	S/. 870.73	S/. 846.65	S/. 822.09	S/. 797.05	S/. 771.51	S/. 745.46
Marketing	S/. 3,000.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 600.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 600.00
Servicios básicos	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00	S/. 1,808.00
Alquiler	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00	S/. 2,050.00
Asesorías y tercerizados	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00	S/. 800.00
Suministros de oficina	S/. 940.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Total egresos	S/. 86,870.23	S/. 26,209.82	S/. 26,187.98	S/. 26,165.72	S/. 35,913.84	S/. 26,119.85	S/. 97,066.23	S/. 26,072.15	S/. 26,047.59	S/. 26,022.55	S/. 35,767.84	S/. 43,020.96
Saldo del mes	S/. -57,559.03	S/. 13,511.93	S/. 15,067.77	S/. 16,281.83	S/. 7,483.61	S/. 19,711.35	S/. -44,305.48	S/. 14,416.60	S/. 15,458.91	S/. 20,976.85	S/. 9,924.71	S/. 21,634.19
Saldo acumulado	S/. -57,559.03	S/. -44,047.10	S/. -28,979.33	S/. -12,697.50	S/. -5,213.89	S/. 14,497.46	S/. -29,808.02	S/. -15,391.42	S/. 67.48	S/. 21,044.34	S/. 30,969.05	S/. 52,603.24

Elaboración: propia

### 1.3. Costos del proyecto

El costo total del proyecto se encuentra conformado por la inversión de capital de trabajo, los activos intangibles y no depreciables.

Tabla 72

Costo de inversión total

Costo de inversión total		
Ítem	Concepto	Costo total
1	Capital de trabajo	S/. 86,004.50
2	Servicios de instalación	S/. 550.00
3	Acondicionamiento	S/. 2,356.80
4	Legal	S/. 1,985.00
Costo de inversión total		S/. 90,895.50

Elaboración: propia

### 1.4. Inversiones futuras

La organización no ha identificado inversiones futuras que expandan el alcance del centro de operaciones o lo mejoren tecnológicamente dentro de los próximos cinco años. Con las incursiones iniciales se cumplen los objetivos iniciales del estudio.

## 2. Financiamiento

### 2.1. Endeudamiento y condiciones

El costo total del proyecto será saldado por medio del capital inicial que aportan los inversionistas al 50%, el otro 50% (S/. 62,500) del activo está financiado por una entidad bancaria.

La entidad bancaria BBVA Continental cuenta con políticas de adelanto del 30% del monto total solicitado (S/. 62,500), haciendo un préstamo efectivo del 70%. El monto solicitado de utilizará para la compra de activos fijos y la contratación de otros servicios.

Tabla 73

Detalle de aportes por cada accionista

Accionista	Aporte	%
Gabriel De la Torre Picho	S/. 21,875.00	35%
Naomy Yupanqui Fernández	S/. 21,875.00	35%
Mirian Ramos Temoche	S/. 18,750.00	30%
<b>Total</b>	<b>S/. 62,500.00</b>	<b>100%</b>

Elaboración: propia

Estos aportes se realizaron previo al inicio del ejercicio del primer año y posteriormente durante julio del primero año.

La tasa de interés del pago de las amortizaciones es del 14%. El plazo estipulado de pago es de 30 meses. El resumen del préstamo se muestra en la tabla 74.

*Tabla 74*

*Resumen del préstamo a financiar*

Entidad	BBVA Continental
Monto inicial	62,500 soles
Pago inicial 30%	18,750
Monto solicitado	43,750
Plazo de crédito	30 meses
Tasa de interés	14% TEA

Elaboración: propia

El cronograma de pagos se estima a continuación:

*Tabla 75*

*Cronograma de pagos de la deuda*

Mes número	Saldo inicial	Interés	Capital	Cuota	Saldo final
1	43,750.00	865.73	1,082.04	1,947.78	42,667.96
2	42,667.96	844.32	1,103.46	1,947.78	41,564.50
3	41,564.50	822.48	1,125.29	1,947.78	40,439.21
4	40,439.21	800.22	1,147.56	1,947.78	39,291.65
5	39,291.65	777.51	1,170.27	1,947.78	38,121.38
6	38,121.38	754.35	1,193.42	1,947.78	36,927.96
7	36,927.96	730.73	1,217.04	1,947.78	35,710.92
8	35,710.92	706.65	1,241.12	1,947.78	34,469.79
9	34,469.79	682.09	1,265.68	1,947.78	33,204.11
10	33,204.11	657.05	1,290.73	1,947.78	31,913.38
11	31,913.38	631.51	1,316.27	1,947.78	30,597.11
12	30,597.11	605.46	1,342.32	1,947.78	29,254.80
13	29,254.80	578.90	1,368.88	1,947.78	27,885.92
14	27,885.92	551.81	1,395.97	1,947.78	26,489.95
15	26,489.95	524.19	1,423.59	1,947.78	25,066.37
16	25,066.37	496.02	1,451.76	1,947.78	23,614.61
17	23,614.61	467.29	1,480.49	1,947.78	22,134.12
18	22,134.12	437.99	1,509.78	1,947.78	20,624.34
19	20,624.34	408.12	1,539.66	1,947.78	19,084.68
20	19,084.68	377.65	1,570.13	1,947.78	17,514.56
21	17,514.56	346.58	1,601.19	1,947.78	15,913.36
22	15,913.36	314.90	1,632.88	1,947.78	14,280.48
23	14,280.48	282.58	1,665.19	1,947.78	12,615.29
24	12,615.29	249.63	1,698.14	1,947.78	10,917.15
25	10,917.15	216.03	1,731.75	1,947.78	9,185.40

26	9,185.40	181.76	1,766.01	1,947.78	7,419.39
27	7,419.39	146.82	1,800.96	1,947.78	5,618.43
28	5,618.43	111.18	1,836.60	1,947.78	3,781.83
29	3,781.83	74.84	1,872.94	1,947.78	1,908.89
30	1,908.89	37.77	1,908.89	1,947.78	0.00

Elaboración: propia

## 2.2. Capital y costo de oportunidad

El cálculo del costo de oportunidad (COK) se realizó con la ecuación del modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model):

$$K_u = K_f + \beta_u(R_m - R_f)$$

Donde:

Kf: Tasa libre de riesgo

Bu: Beta del tipo de empresa

(Rm-Tf): prima de riesgo del mercado.

Para este caso en específico, el beta apalancado a utilizar es de 1.18, según Betas damodaran (<http://www.betasdamodaran.com/betas-damodaran-2018/>) para el sector de tiendas de retail online.

El valor de la tasa libre de riesgo (Kf) es en función al rendimiento de los bonos de cierto país a usualmente 10 años. Se ha seleccionado el de Estados Unidos, al tener los bonos de mayor estabilidad, siendo 3,081% a la actualidad.

Al ser Perú un país en vías de desarrollo, es necesario considerar el riesgo de Perú dentro de la ecuación, el cual tiene un Rp (riesgo de Perú) de 1,66%.

Se obtiene:

$$K_u = 3,081\% + 1,18(8,65\%) + 1,66\%$$

$$K_u = 14,948\%$$

A este valor de le debe hacer un ajuste de negocio nuevo, el cual es el 75% de la prima de riesgo del mercado y la correlación de inflación, resultado en:

$$K_u = 14,948\% + \left( \frac{1 + r_{PE}}{1 + r_{US}} - 1 \right) \% + 8,65\% * 0,75$$

Donde rPE: 3,2% y rUS: 2,74%

$$K_u = K_e = 21,88\%$$

### 2.3. Costo de capital promedio ponderado

Por definición, el costo de capital promedio ponderado (WACC) es en parte el costo de oportunidad (COK) calculado anteriormente, más el costo del endeudamiento. En nuestro caso, se recibió 50% de la inversión en financiamiento y el otro 50% es el capital social.

La fórmula del WACC es la siguiente:

$$WACC = Ke \frac{E}{(E + D)} + Kd(1 + T) * \frac{D}{(D + E)}$$

Donde:

Ke= es el costo del patrimonio (COK)

E = es la proporción de la inversión en el patrimonio

Kd= es el costo de la deuda (tasa en bancos)

D = es la proporción de la inversión en la deuda

T = es el impuesto a la renta

De tal forma:

$$WACC = 0.2188 \frac{0,5}{(0,5 + 0,5)} + 0.14(1 - 0,28) * \frac{0,5}{(0,5 + 0,5)}$$

$$WACC = 15,98\%$$

### 3. Presupuesto base.

Los presupuestos mostrados a continuación se encuentran justificados por la información obtenida y evaluada en los capítulos anteriores.

#### 3.1. Presupuesto de ventas

Las ventas son difíciles de estimar para cada uno de los productos que se tiene en el catálogo virtual debido a que el estudio de mercado no ha tomado en cuenta todos los productos en las encuestas. Por tal motivo, se estima que las ventas cumplan con al menos 80% de toda la inversión en productos e insumos que se importan en los meses de enero y febrero como parte del stock de 6 meses, dentro de los cuales se tienen específicos 2 tipos de cargadores, un cargador de bicicleta y unas luminarias solares.

Tabla 76

*Inversión en inventario - stock*

Inversión en inventario - stock						
Ítem	Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo total sin IGV	IGV	Costo total con IGV
1	Cargador Solar 1	600	S/. 14.80	S/. 7,525.42	S/. 1,354.58	S/. 8,880.00
2	Cargador Solar 2	600	S/. 25.00	S/. 12,711.86	S/. 2,288.14	S/. 15,000.00
3	Cargador de bicicleta	100	S/. 90.00	S/. 7,627.12	S/. 1,372.88	S/. 9,000.00
4	Luminarias Solares	50	S/. 22.00	S/. 932.20	S/. 167.80	S/. 1,100.00
5	Otros productos	1000	S/. 9.00	S/. 7,627.12	S/. 1,372.88	S/. 9,000.00
Inventario				S/. 36,423.73	S/. 6,556.27	S/. 42,980.00

Elaboración: propia

Se ha tomado en consideración los precios asignados para cada producto y un promedio de S/. 170.00 para la categoría otros productos como se observa en la tabla 77.

Tabla 77

*Precio unitario de cada producto*

Producto	Precio Unitario
Cargador Solar 1	S/. 55.00
Cargador Solar 2	S/. 45.00
Cargador de bicicleta	S/. 125.00
Luminarias Solares	S/. 250.00
Otros productos	S/. 170.00

Elaboración: propia

Y una estimación de la venta de cada producto mensualmente, vendiendo al menos 80% de la asignación de productos por mes en cada semestre.

**Tabla 78**

**Detallado de ingresos del primer semestre**

Producto	Mes											
	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio	
	N°	Ingreso										
Cargador Solar 1	59	S/. 3,217.50	80	S/. 4,372.50	82	S/. 4,510.00	84	S/. 4,620.00	87	S/. 4,785.00	91	S/. 5,005.00
Cargador Solar 2	59	S/. 2,632.50	81	S/. 3,645.00	83	S/. 3,712.50	85	S/. 3,802.50	88	S/. 3,937.50	91	S/. 4,095.00
Cargador de bici	10	S/. 1,250.00	13	S/. 1,625.00	14	S/. 1,700.00	14	S/. 1,750.00	15	S/. 1,825.00	15	S/. 1,900.00
Luminarias Solar	5	S/. 1,250.00	7	S/. 1,750.00	7	S/. 1,750.00	8	S/. 2,000.00	7	S/. 1,750.00	8	S/. 2,000.00
Otros productos	97	S/. 16,490.00	131	S/. 22,270.00	137	S/. 23,290.00	140	S/. 23,800.00	144	S/. 24,480.00	152	S/. 25,840.00
<b>Total</b>	<b>229</b>	<b>S/. 24,840.00</b>	<b>312</b>	<b>S/. 33,662.50</b>	<b>322</b>	<b>S/. 34,962.50</b>	<b>331</b>	<b>S/. 35,972.50</b>	<b>340</b>	<b>S/. 36,777.50</b>	<b>357</b>	<b>S/. 38,840.00</b>

Elaboración: propia

**Tabla 79**

**Detallado de ingresos del segundo semestre**

Producto	Mes											
	Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	N°	Ingreso										
Cargador Solar 1	93	S/. 5,087.50	78	S/. 4,290.00	80	S/. 4,400.00	85	S/. 4,675.00	85	S/. 4,675.00	125	S/. 6,875.00
Cargador Solar 2	95	S/. 4,275.00	74	S/. 3,307.50	79	S/. 3,555.00	83	S/. 3,735.00	89	S/. 3,982.50	118	S/. 5,287.50
Cargador de bici	18	S/. 2,250.00	13	S/. 1,675.00	14	S/. 1,750.00	16	S/. 2,050.00	15	S/. 1,875.00	19	S/. 2,400.00
Luminarias Solar	10	S/. 2,500.00	7	S/. 1,750.00	6	S/. 1,500.00	8	S/. 2,000.00	6	S/. 1,500.00	12	S/. 3,000.00
Otros productos	180	S/. 30,600.00	137	S/. 23,290.00	141	S/. 23,970.00	161	S/. 27,370.00	157	S/. 26,690.00	219	S/. 37,230.00
<b>Total</b>	<b>396</b>	<b>S/. 44,712.50</b>	<b>309</b>	<b>S/. 34,312.50</b>	<b>320</b>	<b>S/. 35,175.00</b>	<b>353</b>	<b>S/. 39,830.00</b>	<b>352</b>	<b>S/. 38,722.50</b>	<b>493</b>	<b>S/. 54,792.50</b>

Elaboración: propia

**3.2. Presupuesto de producción**

Debido a que Truly Green S.A.C. es una empresa que no genera una producción, sino se considera una tienda de retail online y adquiere productos terminados B2B, no contamos con presupuestos de producción.

**3.3. Presupuesto de compras**

Dentro del presupuesto de compra, se ha considera todos los elementos que generen un gasto para la prestación del servicio, directo o indirecto.

Tabla 80

Presupuesto de compras

Concepto	Importe en soles	Clasificación	Frecuencia de compra	Gasto mensual
Productos de limpieza	S/. 50.00	fijo	mensual	S/. 50.00
Combustible	S/. 780.00	variable	-	S/. 780.00
Aceite y lubricante (mantenimiento de motos y bicicletas)	S/. 105.00	fijo	trimestral	S/. 35.00
Materiales de empaquetado	S/. 120.00	fijo	semestral	S/. 20.00
Productos de venta	S/. 42,980.00	fijo	semestral	S/. 7,163.33
Cajas de empaquetado a medida	S/. 2,500.00	fijo	semestral	S/. 833.33
<b>Total</b>				<b>S/. 8,881.66</b>

Elaboración: propia

**3.4. Presupuesto de costo de producción y de ventas**

Para el caso específico de Truly Green S.A.C. estamos hablando de costos de ventas (más no de producción) dividido en la mano de obra directamente relacionada con el servicio, desde la recepción del producto hasta la llegada al cliente, y el presupuesto de compras de insumos y productos. No se cuenta con ningún activo depreciable directa o indirectamente relacionado con las ventas.

a) Mano de obra (directamente relacionada con el servicio)

Para este caso se ha considera solo a los colaboradores con el puesto de repartición (bicicleta y motorizados) y almaceneros.

Tabla 81

Detallado de planilla – ventas

Puesto	Sueldo bruto	Gratificación	CTS	ESSALUD	AFP	Personas con el puesto	Total (sin considerar gratificación y CTS)
Almacenero	S/. 1,200.00	1 sueldo en julio y 1 en diciembre	Pago en Mayo y Noviembre	S/. 108.00	S/. 144.00	S/. 2.00	S/. 1,624.00
Motorizado	S/. 930.00	1 sueldo en julio y 1 en diciembre	Pago en Mayo y Noviembre	S/. 83.70	S/. 111.60	S/. 2.00	S/. 1,127.30

Ciclista	S/. 930.00	1 sueldo en julio y 1 en diciembre	Pago en Mayo y Noviembre	S/. 83.70	S/. 111.60	S/. 2.00	S/. 1,127.30
----------	------------	------------------------------------	--------------------------	-----------	------------	----------	--------------

Elaboración: propia

El cálculo de la CTS se realiza por medio de:

$$\frac{(Gratificación/6) + Sueldo}{2} = CTS$$

La cual se paga en mayo y noviembre. Mientras que las gratificaciones son un sueldo bruto que se pagan en julio y diciembre. Tomando en cuenta estas consideraciones, el presupuesto anual de mano de obra en la planilla de ventas se observa en la tabla 82.

Tabla 82

Planilla de ventas – anual

Puesto	Costo anual
Almacenero	S/. 24,136.00
Motorizado	S/. 16,867.20
Ciclista	S/. 16,867.20
<b>Total</b>	<b>S/. 57870.40</b>

Elaboración: propia

#### b) Insumos y productos

Este presupuesto ya se detalló en el presupuesto de compra (1.3.3.), el detalle se encuentra en la tabla 83.

Tabla 83

Costos fijos y variables del presupuesto de compra

Concepto	Importe en soles	Clasificación	Frecuencia de compra	Gasto mensual
Productos de limpieza	S/. 50.00	fijo	mensual	S/. 50.00
Combustible	S/. 780.00	variable	-	S/. 780.00
Aceite y lubricante (mantenimiento de motos y bicicletas)	S/. 105.00	fijo	trimestral	S/. 35.00
Materiales de empaquetado	S/. 120.00	fijo	semestral	S/. 20.00
Productos de venta	S/. 42,980.00	fijo	semestral	S/. 7,163.33
Cajas de empaquetado a medida	S/. 2,500.00	fijo	semestral	S/. 833.33
<b>Total</b>				<b>S/. 8,881.66</b>

Elaboración: propia

Los productos para venta y las cajas de empaquetada se compran solamente en los meses de enero y julio.

### 3.5. Presupuesto de gastos administrativos

En cuanto a los gastos administrativos se han considerado tres elementos: remuneraciones, activos y depreciación de activos.

#### a) Remuneraciones

El método de cálculo de las remuneraciones se realizó de igual forma que en el presupuesto de ventas. Los puestos considerados fueron las gerencias de marketing, gerencia de recursos humanos, gerencia general, analista de sistemas y secretariado.

*Tabla 84*

*Remuneraciones anuales de los puestos administrativos*

Puesto	Sueldo anual
Gerente General	S/. 61,466.67
Gerente de Mkt	S/. 30,733.33
Analista de sistemas	S/. 38,416.67
Secretaria repcionista	S/. 18,440.00
<b>Total</b>	<b>S/. 149,056.67</b>

Elaboración: propia

#### b) Activos

Dentro de los activos se han considerado los intangibles, como servicios varios y servicios básicos, al igual que activos de bajo costo, como útiles y utensilios y el alquileres de la oficina-almacén.

Tabla 85

Activos tangibles e intangibles administrativos

Concepto	Importe en soles	Clasificación	Frecuencia de compra	Gasto mensual
<b>Servicios básicos</b>				
Plan teléfono más internet	S/. 130.00	fijo	mensual	S/. 130.00
Servicio	S/. 78.00	variable	mensual	S/. 78.00
Agua	S/. 300.00	fijo	mensual	S/. 300.00
Luz	S/. 400.00	fijo	mensual	S/. 400.00
SOAT	S/. 900.00	Fijo	Mensual	S/. 900.00
<b>Utensilios</b>				
Tachos plásticos	S/. 391.20	variable	anual	S/. 32.60
Papel bond	S/. 120.00	variable	bimestral	S/. 60.00
útiles de oficina	S/. 150.00	variable	trimestral	S/. 50.00
Utensilios de limpieza	S/. 40.00	fijo	anual	S/. 3.33
<b>Alquiler</b>				
Alquiler de oficinas	S/. 2,050.00	fijo	mensual	S/. 2,050.00
<b>Total</b>				<b>S/. 4,003.93</b>

Elaboración: propia

c) Depreciación

Un equipo se considera depreciable cuando éste excede  $\frac{1}{4}$  de UIT. La UIT al 2018 es de S/. 4,150.00, por lo que los único activo que sobrepasa este valor son las computadoras Computadora All in one 22-C011LA de un costo unitario de S/. 1,599.00. Para este caso, se ha determinado un valor residual de S/. 400.00 para cada computadora y un tiempo de vida de 5 años. De tal forma que la depreciación mensual del equipo se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{Depreciación mensual: } \frac{1599 - 400}{5 * 12}$$

$$\text{Depreciación mensual por computadora: S/. 19.98}$$

$$\text{Depreciación mensual total: S/. 19.98 * 4 = S/. 79.92}$$

### 3.6. Presupuesto de marketing y ventas

El presupuesto de marketing se encuentra enfocado en la campaña de fidelización y los dos principales métodos de publicidad, el cual es de e-marketing, a través de las redes sociales de Facebook y Youtube por medio de sus herramientas de Facebook Ads y Youtube Ads, los cuales tienen un alto impacto y detallada segmentación del público objetivo. Adicionalmente, un altísimo porcentaje de personas indicaron enterarse de estos productos a través de Facebook según los resultados de las encuestas.

Tabla 86

Presupuesto de marketing y ventas

Concepto	Importe en soles	Clasificación	Frecuencia de compra	Gasto mensual
Campaña de fidelización				
Publicidad virtual	S/. 200.00	variable	semestral	S/. 50.00
Google adwords	S/. 100.00	variable	semestral	S/. 25.00
Redes sociales				
Facebook ads	S/. 300.00	fijo	mensual	S/. 300.00
Youtube ads	S/. 1,200.00	único	-	S/. 100.00
Total				S/. 475.00

Elaboración: propia

En los casos de Youtube ads, solo es un gasto único durante el inicio de las operaciones. En los casos de las campañas de fidelización, se encuentran durante el primer mes de operación y luego con una frecuencia semestral en los meses de julio y diciembre debido al incremento de las ventas y búsqueda por parte del consumidor.

### 3.7. Presupuesto de gastos financieros

El presupuesto de gastos financieros en el primer año del ejercicio toma en consideración principalmente los intereses del pago de la deuda con la entidad financiera, además de los gastos por el mantenimiento de la cuenta corriente de la organización, la banca por internet y el SSL (Visa y mastercard).

El certificado SSL es de pago anual, mientras que las cuentas y banca son por internet. Solo se va a contar con una de cada una. No es necesario el alquiler del POS (visa y mastercard).

Tabla 87

Presupuesto de gastos financieros

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mantenimiento de cuenta corriente	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00
Banca por internet	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00	S/. 90.00
SSL (Visa y mastercard)	S/. 19.00	S/. 0.00										
Intereses	S/. 865.73	S/. 844.32	S/. 822.48	S/. 800.22	S/. 777.51	S/. 754.35	S/. 730.73	S/. 706.65	S/. 682.09	S/. 657.05	S/. 631.51	S/. 605.46
Total	S/. 1,024.73	S/. 984.32	S/. 962.48	S/. 940.22	S/. 917.51	S/. 894.35	S/. 870.73	S/. 846.65	S/. 822.09	S/. 797.05	S/. 771.51	S/. 745.46

Elaboración: propia

#### **4. Presupuesto de resultados.**

Los estados, balances y flujo de caja proyectados nos permitirá conocer una aproximación del rumbo que toma la organización en términos de financieros y contables y de rentabilidad.

##### **4.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectado**

Los gastos y costos y ventas se obtuvieron a partir de los presupuestos respectivos calculados anteriormente.

Tabla 88

Estado de ganancias y pérdidas detallado del primer año

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Ventas totales	S/. 24,840.00	S/. 33,662.50	S/. 34,962.50	S/. 35,972.50	S/. 36,777.50	S/. 38,840.00	S/. 44,712.50	S/. 34,312.50	S/. 35,175.00	S/. 39,830.00	S/. 38,722.50	S/. 54,792.50	S/. 452,600.00
Costo de ventas	S/. 62,652.53	S/. 5,672.50	S/. 59,592.50	S/. 5,672.50	S/. 178,970.03								
Utilidad Bruta	S/. -37,812.53	S/. 27,990.00	S/. 29,290.00	S/. 30,300.00	S/. 31,105.00	S/. 33,167.50	S/. -14,880.00	S/. 28,640.00	S/. 29,502.50	S/. 34,157.50	S/. 33,050.00	S/. 49,120.00	S/. 273,629.97
G. Administrativos	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 16,425.32	S/. 167,863.80
G. Ventas	S/. 1,500.00	S/. 300.00	S/. 600.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 600.00	S/. 5,400.00				
Utilidad Operativa	S/. -55,737.85	S/. 11,264.68	S/. 12,564.68	S/. 13,574.68	S/. 14,379.68	S/. 16,442.18	S/. -31,905.32	S/. 11,914.68	S/. 12,777.18	S/. 17,432.18	S/. 16,324.68	S/. 32,094.68	S/. 100,366.17
G. Financieros	S/. 1,024.73	S/. 984.32	S/. 962.48	S/. 940.22	S/. 917.51	S/. 894.35	S/. 870.73	S/. 846.65	S/. 822.09	S/. 797.05	S/. 771.51	S/. 745.46	S/. 10,577.10
Utilidad antes de Impuestos	S/. -56,762.58	S/. 10,280.36	S/. 11,602.20	S/. 12,634.46	S/. 13,462.17	S/. 15,547.83	S/. -32,776.05	S/. 11,068.03	S/. 11,955.09	S/. 16,635.13	S/. 15,553.17	S/. 31,349.22	S/. 89,789.07
IR (28%)													S/. 25,140.94
Utilidad Neta	S/. -56,762.58	S/. 10,280.36	S/. 11,602.20	S/. 12,634.46	S/. 13,462.17	S/. 15,547.83	S/. -32,776.05	S/. 11,068.03	S/. 11,955.09	S/. 16,635.13	S/. 15,553.17	S/. 31,349.22	S/. 64,648.13

Elaboración: propia

Al final del primer año, el estado de ganancias y pérdidas nos indica que se obtienen utilidades positivas, tras superar los altos costos de ventas de los meses de enero y julio.

Considerando el estado de ganancias y pérdidas detallado, se procede a proyectar los balances a 5 años del inicio de las actividades.

*Tabla 89*

*Estado de ganancias y pérdidas proyectadas a cinco años*

Detalle	1	2	3	4	5
Ventas totales	S/. 452,600.00	S/. 475,230.00	S/. 498,991.50	S/. 523,941.08	S/. 550,138.13
Costo de ventas	S/. 178,970.03	S/. 183,444.28	S/. 188,030.39	S/. 192,731.15	S/. 197,549.43
Utilidad Bruta	S/. 273,629.97	S/. 291,785.72	S/. 310,961.11	S/. 331,209.93	S/. 352,588.70
G. Administrativos	S/. 167,863.80	S/. 176,256.99	S/. 185,069.84	S/. 194,323.33	S/. 204,039.50
G. Ventas	S/. 5,400.00				
Utilidad Operativa	S/. 100,366.17	S/. 110,128.73	S/. 120,491.27	S/. 131,486.60	S/. 143,149.20
G. Financieros	S/. 10,577.10	S/. 6,734.65	S/. 2,467.39	S/. 1,699.00	S/. 1,699.00
Utilidad antes de Impuestos	S/. 89,789.07	S/. 103,394.08	S/. 118,023.88	S/. 129,787.60	S/. 141,450.20
Impuesto a la renta (28%)	S/. 25,140.94	S/. 28,950.34	S/. 33,046.69	S/. 36,340.53	S/. 39,606.06
<b>Utilidad Neta</b>	<b>S/. 64,648.13</b>	<b>S/. 74,443.74</b>	<b>S/. 84,977.19</b>	<b>S/. 93,447.07</b>	<b>S/. 101,844.15</b>

Elaboración: propia

#### **4.2. Balance proyectado**

Para este balance, se están dejando un porcentaje fijo del inventario anual total (compra de stock en enero y julio) al final del ejercicio. Todo ingreso se está dejando como efectivo y no se ha invertido en nuevos IME debido a que el tiempo de vida alcanza los 5 años. Otros activos de menor costo se aproximaron.

Tabla 90

Balance de proyectado a cinco años

Entrada	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Activo</b>					
Caja y bancos	67932.61	201657.125	272234.291	362870.341	474070.567
Cientes					
Inventario	110900	116445	122267.25	128380.613	134799.643
Activo Corriente	178832.61	318102.125	394501.541	491250.954	608870.21
IME	41726.81	37956.325	34076.599	30082.926	25970.43
depreciación acumulada	-959	-959	-959	-959	-959
Intangibles	0	0	0	0	0
Activos diferidos	0	0	0	0	0
Activo no corriente	40767.81	36997.325	33117.599	29123.926	25011.43
<b>Total de activos</b>	<b>219600.42</b>	<b>355099.45</b>	<b>427619.14</b>	<b>520374.88</b>	<b>633881.64</b>
<b>Pasivo</b>					
Proveedores	0	0	0	0	0
Deudas financieras	0	0	0	0	0
Tributos por pagar	27626.81	30360.32	33261.84	36340.53	39606.06
Pasivo corriente	27626.81	30360.32	33261.84	36340.53	39606.06
Deudas financieras LP	58,433.25	35,059.95	11,686.65	0	0
Pasivo no Corriente	58433.25	35059.95	11686.65	0	0
<b>Total Pasivo</b>	<b>86060.06</b>	<b>65420.27</b>	<b>44948.49</b>	<b>36340.53</b>	<b>39606.06</b>
Capital Social	62500	62500	62500	62500	62500
Resultados acumulados	0	149,109.77	234,640.21	328,087.28	429,931.43
Resultados del ejercicio	71,040.36	S/.	S/.	S/.	S/.
<b>Total Patrimonio</b>	<b>133540.36</b>	<b>289,679.18</b>	<b>382,670.65</b>	<b>484,034.35</b>	<b>594,275.58</b>
<b>Total Pasivo y patrimonio</b>	<b>219600.42</b>	<b>355099.45</b>	<b>427,619.14</b>	<b>520374.88</b>	<b>633,881.64</b>

Elaboración: propia

### 4.3. Flujo de caja proyectado

El flujo de caja de inversión anual proyectada se presenta en la tabla 91.

*Tabla 91*

#### *Flujo de caja de inversión anual*

Detalle	Año					
	0	1	2	3	4	5
Utilidad neta		71040.36	78069.41	85530.44	93447.07	101844.15
(+) depreciación		959	959	959	959	959
(-) amortización		0	0	0	0	0
(-) inversión inicial	-125,000.00					
(-) variación Capital trabajo						
(+) Valor residual						
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-125,000.00</b>	<b>71999.36</b>	<b>79028.41</b>	<b>86489.44</b>	<b>94406.07</b>	<b>102803.15</b>
(+) préstamo	62,500.00					
(-) Pago capital deuda bancaria		58,433.25	35,059.95	11,686.65	0	0
<b>Flujo de caja libre</b>	<b>-62,500.00</b>	<b>13,566.11</b>	<b>43,968.46</b>	<b>74,802.79</b>	<b>94,406.07</b>	<b>102,803.15</b>
Saldo inicial de efectivo		13,566.11	13,566.11	57534.57	132337.36	226743.43
Saldo final de efectivo	-62,500.00	13,566.11	57,534.57	132,337.36	226,743.43	329,546.58

Elaboración: propia

## XI. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

### 1. Evaluación Financiera.

#### 1.1. TIR

En este caso específico, la tasa interna de retorno (TIR) financiero saldría equivalente al TIR económico, esto debido a que el flujo de caja libre y flujo de caja obtienen los mismos valores debido a que no se tienen deudas.

Tabla 92

Cálculo de TIR a 5 años

Detalle	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja libre	-62,500.00	13,566.11	43,968.46	74,802.79	94,406.07	102,803.15
TIR	65%					

Elaboración: propia

#### 1.2. VAN

En el caso de la VAN, el cálculo de Excel se muestra a continuación:

Tabla 93

Cálculo de VAN a 5 años

Detalle	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja libre	-62,500.00	13,566.11	43,968.46	74,802.79	94,406.07	102,803.15
VAN	82,502.03					

Elaboración: propia

#### 1.3. ROE

El cálculo de la rentabilidad del capital para el 5to año de ejercicio se realiza de la siguiente forma:

$$ROE = \frac{UtilidadNeta}{PatrimonioNeto}$$
$$ROE = 0,1835$$

#### 1.4. Ratios

##### a) ROA

El cálculo del rendimiento sobre los activos se realiza de la siguiente forma:

$$ROA = \frac{K3}{\left(1 - \left(\frac{DeudaTotal}{ActivoTotal}\right)\right)}$$

$$K3 = K2 * K1$$

$$K1 = \frac{UtilidadNeta}{Ventas}$$

$$K2 = \frac{Ventas}{ActivoTotal}$$

Considerando el estado de ganancias y pérdidas y balance proyectado, los valores K al 5to año son los siguientes:

$$K1 = 0,1813$$

$$K2 = 0,7457$$

$$K3 = 0,1351$$

Debido a que nuestra deuda es 0:

$$ROA = 0,1351$$

##### b) Prueba ácida

La prueba ácida se calcula con la siguiente fórmula:

$$Prueba\ ácida = \frac{Efectivo + Cuentas\ por\ cobrar + inversiones\ a\ corto\ plazo}{Pasivos\ circulantes}$$

Para el quinto año, los resultados de la prueba ácida son:

$$Prueba\ ácida = 12,51$$

## 2. Análisis de riesgo.

### 2.1. Análisis de punto de equilibrio

En el punto de equilibrio, los ingresos netos sustentan con exactitud los costos fijos, es decir, no hay ganancia ni pérdida. Se calcularon los costos fijos mensuales a partir de los presupuestos:

*Tabla 94*

*Costos fijos totales*

<b>Concepto</b>	<b>Costo fijo mensual S/.</b>
Presupuesto de compras	10187.08
Remuneración mensual (ventas)	4822.53
Remuneración mensual (administración)	12421.39
Activos administrativos	2883.33
Marketing	300
Gastos financieros	141.58
<b>Total</b>	<b>30755.91</b>

Elaboración: propia

Para cubrir el monto total de S/. 30,755.91 se deben vender una cantidad determinada de productos mensualmente. Sin embargo, al tener una amplia gama de productos, este valor se puede cumplir de diferentes formas. Como se ha identificado anteriormente, los productos más vendidos son los cargadores solares y otros. De modo que se calculó las ventas a continuación:

*Tabla 95*

*Productos a venderse para cubrir los costos fijos*

Producto	Precio/unidad	Cantidad a vender	Venta
Cargador Solar 1	S/. 55.00	79	S/. 4,345.00
Cargador Solar 2	S/. 45.00	80	S/. 3,600.00
Cargador de bicicleta	S/. 125.00	10	S/. 1,250.00
Luminarias Solares	S/. 250.00	6	S/. 1,500.00
Otros productos	S/. 170.00	118	S/. 20,060.00
<b>Total</b>			<b>S/. 38,590.00</b>

Elaboración: propia

## 2.2. Análisis de sensibilidad

Se evaluará la sensibilidad de los ratios VAN y TIR cuando el precio de todos los productos ofrecidos aumentan en S/. 5 a su precio fijado original.

Tabla 96

*Evaluación VAN y TIR tras aumento de precios*

Concepto	TIR	VAN
Precios +5	67%	86,938.02
Precios normal	65%	82,502.03

Elaboración: propia

Con un incremento de S/. 5 en cada producto, asumiendo que se venden la misma cantidad de los mismos, las ventas incrementaría en al menos 4%. Esto implica una variación en el VAN y TIR como se puede observar en la tabla 96. Sin embargo, ésta no es una variación de gran significancia para justificar el aumento de los precios.

## 2.3. Análisis de escenarios

Para el análisis de los escenarios, se determinaron 2 escenarios alternos, uno pesimista y uno optimista, en los cuales las ventas disminuyen y aumentan en 20% respectivamente (con una inversión inicial constante). Se evaluarán los escenarios a través de los VAN y TIR resultantes de cada escenario y compararse con el escenario actual.

Tabla 97

*Evaluación de los escenarios*

Escenario	VAN	TIR
Pesimista	76,294.45	56%
Actual	82,502.03	65%
Optimista	89,395.33	78%

Elaboración: propia

Como se observa, el aumento de las ventas en el escenario optimista aumenta considerablemente la TIR hasta 78%, al igual que la VAN. Mientras que en el escenario pesimista, ambos parámetros han disminuido considerablemente.

## XII. EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

### 1. Identificación y cuantificación de impactos.

#### 1.1. Impacto Ambiental

Tabla 98

Matriz de Leopold Modificada

Matriz de Leopold Modificada													
Componentes  Actividades	Aire		Agua		Suelo	Biodiversidad		Social			Sumas		
	Calidad de aire/emisiones GEI	Niveles de ruido	Calidad de agua	Estrés hídrico	Calidad de suelo	Afectación de la biodiversidad	Fauna y flora acuática	Accidentes de tránsito	Generación de empleos	Ahorro económico	Sumatoria de impactos positivos	Sumatoria de impactos negativos	Impacto total por actividad
Solicitud de stock	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0	16
Uso de energía eléctrica	-18	0	0	-17	0	0	-16	0	0	0	0	-51	-51
Recepción de productos	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0	16
Almacenamiento	-18	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	-18	-2
Generación de residuos sólidos	-11	0	-15	0	-16	0	0	0	0	0	0	-42	-42
Recepción de pedido	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0	16
Empaque del producto	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0	16
Transporte del producto con bicicleta	21	21	0	0	22	0	0	-19	16	-19	80	-38	42
Transporte del producto motorizado	-15	-15	0	0	-16	0	0	-21	16	-19	16	-86	-70
Generación de RAEE	-22	0	-15	0	-15	0	0	0	0	0	0	-52	-52
Uso de aparato eléctrico por el cliente	10	0	0	0	0	0	0	0	0	13	23	0	23
Acopio RAEE	0	0	0	0	14	14	14	0	0	0	42	0	42
Entrega de RAEE a EO	15	0	0	0	22	0	0	0	16	0	53	0	53
Impacto total por componente	-38	6	-30	-17	11	14	-2	-40	128	-25	294	-287	7

Elaboración: propia

Tabla 99  
Rango de índice de impactos negativos

Rangos de Índice de Impacto	Impacto negativo
-24 a -23	<b>Crítico</b>
-22 a -20	<b>Severo</b>
-19 a -15	<b>Moderado</b>
-14 a -8	<b>Compatible</b>

Elaboración: propia

Tabla 100  
Rango de índice de impactos positivos

Rangos de Índice de Impacto	Impacto positivo
8 a 14	<b>Bajo</b>
15 a 19	<b>Medio</b>
20 a 22	<b>Alto</b>
23 a 24	<b>Muy alto</b>

Elaboración: propia

Para la elaboración de la Matriz de Leopold Modificado se tomó en cuenta los siguientes factores: Naturaleza o signo (negativo (-) o positivo (+)), la sinergia, la probabilidad de generación, la extensión geográfica, la recuperabilidad y la reversibilidad del impacto.

Según la matriz de Leopold realizada se pudo identificar solo un impacto negativo crítico que afecta la calidad de aire por la emisión de gases de GEI debido a la generación de RAEE en nuestras actividades, tanto por la posible afección de artículos y los efectos que pueden producir los RAEE almacenados. Los demás impactos negativos identificados son moderados y compatibles, así mismo mucho de estos son impactos negativos se da por la generación de residuos sólidos y el uso de motorizado. Otros impactos negativos indirectos son la afectación de la calidad de aire, estrés hídrico, etc. por el uso de energía eléctrica.

En el caso de impactos positivos, la mayor valorización se da al uso de bicicleta como medio de transporte para la entrega de productos a clientes. El impacto de acopio y entrega de los RAEEs es positiva y se trata de reducir la mala gestión de los aparatos eléctricos y electrónicos.

## 1.2. Impacto Económico

Un impacto económico positivo es generado por la contratación de personal y la oportunidad de desarrollo económico en la empresa.

El impacto económico identificado con mayor preocupación es el coste por accidentes que puede ocurrir al momento que un ciclista o motorizado lleva lo solicitado al cliente o de regreso a las oficinas.

### **1.3. Impacto Social**

Como impacto social identificado es la generación de empleos, sin embargo, muestra un impacto medio debido a los posibles cambios que se pueden generar en la empresa y pueda despedirse personal.

Otro impacto social encontrado es la contratación de personal con habilidades especiales para el empaquetado, etc.

### **2. Plan de gestión de Impactos.**

Para la gestión de impactos negativos se plantea lo siguiente:

✓ Para la reducción de la probabilidad de accidentes de tránsito, se capacitará a nuestro personal de transporte para una conducción apropiada y coherente.

✓ En caso ocurrir un accidente de tránsito los trabajadores contarán con un seguro médico de EsSalud.

✓ Para reducir la probabilidad que ocurra un incendio en los almacenes se cuenta con medidas de seguridad internas, uso de extintores, etc.

✓ Para la gestión de Residuos Sólidos, se buscará segregar de manera eficiente los residuos generados que serán entregados a la Municipalidad de Miraflores para un tratamiento adecuado.

## Referencias

- Akin, B. (2012). Solar power charger with universal USB output, 2012 IEEE 5th India International Conference on Power Electronics (IICPE), India, 6-8 Dic. 2012. India: IEEE.
- Alibaba, (2018). Excellent quality cheap price Laser Bar code Reader Portable 1D Wired Barcode Scanner. Recuperado de [https://www.alibaba.com/product-detail/Excellent-quality-cheap-price-Laser-Bar\\_60687097524.html?spm=a2700.7724838.2017115.7.2dbf4e05Rt8FZt](https://www.alibaba.com/product-detail/Excellent-quality-cheap-price-Laser-Bar_60687097524.html?spm=a2700.7724838.2017115.7.2dbf4e05Rt8FZt)
- APEIM (2005). Niveles socioeconómicos en Lima Metropolitana y Callao. Recuperado de <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2003-2004-LIMA.pdf>
- APEIM (2016). Niveles socioeconómicos 2016. Recuperado de: <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2016.pdf>
- Ascencios, R., (2012). Crecimiento de la Clase Media en el Perú. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-159/moneda-159-06.pdf>
- BBVA (2018). Situación Perú – Primer trimestre 2018. Recuperado de: <https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2018/01/Situacion-Peru-1T18-1.pdf>
- Claro, (2018). Guía de telefonía fija. Recuperado de [https://www.claro.com.co/portal/recursos/pe/pdf/guia\\_telefonia%20fija.pdf](https://www.claro.com.co/portal/recursos/pe/pdf/guia_telefonia%20fija.pdf)
- Concytec, (2016). I Censo Nacional de investigación y desarrollo a centros de investigación. Lima.
- Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables. Decreto legislativo N°1002 (2010). 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)
- El Comercio (2018). Más de 5 millones de peruanos compran por internet. Recuperado de: <https://elcomercio.pe/economia/mercados/5-millones-peruanos-compran-internet-noticia-537715>

- El Peruano, (2017). Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/60275>
- Equilibrium (2017). Análisis del sector retail: Supermercados, tiendas por departamento y mejoramiento de hogar. Recuperado de: <http://www.equilibrium.com.pe/sectorialretailmar17.pdf>
- Fibra Perú, (2018). Modelo FP3. Recuperado de <https://cajasdelivery.com/modelo-fp-3/>
- Heres, D. (2015). *El cambio climático y la energía en América Latina*. Cepal. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39751/1/S1501198\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39751/1/S1501198_es.pdf)
- Hoyer, W.D. y MacInnis, D.J. (2010). Comportamiento del consumidor. CENGAGE Learning: México.
- Indecopi, (2017). *Clasificación Internacional de Productos y Servicios*. Recuperado de <https://www.indecopi.gob.pe/documents/20795/0/TitulosClasificacionNiza2017.pdf/2ac6ef66-96c8-4d8b-8656-57d749103fa8>
- INEI (2017). Provincia de Lima – Compendio estadístico 2017. Recuperado de: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf)
- INEI (2018). Perú: crecimiento y distribución de la población, 2017 – Primeros resultados. Recuperado de: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf)
- INEI (2018). Perú: Indicadores de Empleo e Ingreso por departamento 2007-2017. Recuperado de: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1537/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1537/libro.pdf)
- KPMG (2017). La realidad de los consumidores *online* – informe global sobre consumidores en internet 2017. Recuperado de: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/es/pdf/2017/06/la-realidad-de-consumidores-online.pdf>
- Libélula, (2011). Diagnóstico de la Agricultura en el Perú. Recuperado de [http://www.peruopportunity.org/uploads/posts/34/Diagnostico\\_de\\_la\\_Agricultura\\_en\\_el\\_Peru\\_-\\_web.pdf](http://www.peruopportunity.org/uploads/posts/34/Diagnostico_de_la_Agricultura_en_el_Peru_-_web.pdf)

- Maestro, (2018). *Mesa de madera 120 x 60 cm* Recuperado de [http://www.maestro.com.pe/productos/piscinas/mesa-trabajo-mad-1.20x0.60?fbclid=IwAR2J7AhOaM\\_J4M7SQgiW5g0VERul33dfpXmf5iC39tKnSKC\\_QS4JL87ERP0805923416/DETTALL\\_DT97\\_BUILT\\_IN\\_SCALE\\_SHELF\\_PACKAGING\\_WORK\\_BENCH.html?spm=a2700.details.pronpeci14.6.11f8f1ddM53uOF](http://www.maestro.com.pe/productos/piscinas/mesa-trabajo-mad-1.20x0.60?fbclid=IwAR2J7AhOaM_J4M7SQgiW5g0VERul33dfpXmf5iC39tKnSKC_QS4JL87ERP0805923416/DETTALL_DT97_BUILT_IN_SCALE_SHELF_PACKAGING_WORK_BENCH.html?spm=a2700.details.pronpeci14.6.11f8f1ddM53uOF)
- Minam, (2011). *Mapa de Vulnerabilidad Física del Perú. Herramienta para la Gestión del Riesgo*. Lima: Ministerio del Ambiente.
- Minam, (2015). *¿Por qué el Perú es el tercer país más vulnerable al cambio climático?*. Recuperado de
- Minam, (2016a). *El Perú y el cambio climático*. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/05/Tercera-Comunicaci%C3%B3n.pdf>
- Minam, (2016b). *El Perú y el Cambio Climático*. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3688.pdf>
- Minam. (2011). *Compendio de la legislación ambiental peruana*. Lima.
- Minam-Cenepred (2013). *La adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo: reflexiones e implicancias*. Lima: Proyecto Inversión Pública y Adaptación al Cambio Climático-GIZ
- Municipalidad de Miraflores, (sf). *Inspecciones técnicas de seguridad en edificaciones Básicas (Ex Ante)*. Recuperación de [http://www.serviciosalciudadano.gob.pe/tramites/10069/1\\_1\\_3\\_3.htm](http://www.serviciosalciudadano.gob.pe/tramites/10069/1_1_3_3.htm)
- Osinergmin. (2017). *La industria de la energía renovable en el Perú: 10 años de contribuciones a la mitigación del cambio climático*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- Peñaranda, C. (2018). *Economía peruana podría crecer 3,9% en el 2018*. La Cámara, 808, 6-8. Recuperado de: [https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/edicion808/edicion\\_808.pdf](https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/edicion808/edicion_808.pdf)
- PowerMundo Perú, (2018). *Quiénes somos*. Recuperado de <http://www.powermundo.pe/quienes-somos/>
- Produce, (s.f.). *Elaboración de Minuta o Acto Constitutivo*. Recuperado de <http://www.mac.pe/descargas/Atencion/mac-lima-norte/produce.pdf>

- Reglamento de la Generación de Electricidad con Energías Renovables. Decreto legislativo N°012-2011-EM. En Normas Legales N° 439443. Poder Ejecutivo de Perú.
- Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red. Decreto Supremo N°020-2013-EM. En Normas Legales N° 498132. Poder Legislativo de Perú.
- Saga Falabella, (2018). All in one 22-C011LA 21.5” Intel Celeron 1TB 4GB. Recuperado en <https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/16291833/All-In-One-22-C011LA-21.5-Intel-Celeron-1TB-4GB/16291833#attributes>
- Sodimac, (2018). Estante acero 54x120x183 cm 900 kg Gorilla Rack. Recuperado de <https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/1700650/Estante-acero-54x120x183-cm-900-kg/1700650>
- Sodimac, (2018). *Plataforma plegable para carga 150kg redline*. Recuperado de: [https://www.alibaba.com/product-detail/Heavybao-Folding-Plastic-Platform-Utility-Service\\_60502514586.html?spm=a2700.7724838.2017115.61.6f7a652bDJlbbS](https://www.alibaba.com/product-detail/Heavybao-Folding-Plastic-Platform-Utility-Service_60502514586.html?spm=a2700.7724838.2017115.61.6f7a652bDJlbbS)
- SolarCorp Perú, (2018). Empresa. Recuperado de <http://www.solarcorperu.com/content/4-sobre>
- Sunarp, (sf). *Reserva de preferencia registral*. Recuperado de <https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/acceso/frmReservaNombre.faces>
- Tamayo Pacheco Jesús Francisco Roberto, S. J. (2016). La industria de la energía renovable en el Perú: 10 años de contribuciones a la mitigación del cambio climático
- Visa, (2016). *Conoce más de Visanet Pago Internet*. Recuperado de <https://www.visanet.com.pe/soluciones-de-pago/pago-web/>
- Wolfe, P.R. (2018). Solar-Powered Products. En S.A.. Kalogirou. (Ed.), McEvoy’s Handbook of Photovoltaics (pp. 1095-1115). Londres, Reino Unido: Elsevier.
- World Energy Council, (2014). Cambio Climático: Implicaciones para el Sector Energético. Recuperado de <https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2014/06/Publicacion-Cambio-Climatico-implicaciones-para-el-sector-energetico-IPCCC-AR5.pdf>
- Zegarra, E. y J. Tuesta (2009) “Shock de precios y vulnerabilidad alimentaria de los hogares peruanos”. Documento de Trabajo, GRADE.

## ANEXOS

### Anexo 01. Encuesta desarrollada

<b>1. Género</b>
<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
<b>2. ¿Qué edad tiene?</b>
<input type="checkbox"/> 18-25 años <input type="checkbox"/> 26-32 años <input type="checkbox"/> 27-40 años <input type="checkbox"/> 41-48 años <input type="checkbox"/> 49-55 años <input type="checkbox"/> 56 años a más (fin de la encuesta)
<b>3. Indique un promedio de ingreso familiar mensual aproximado</b>
<input type="checkbox"/> S/. 1500 <input type="checkbox"/> S/. 2400 <input type="checkbox"/> S/. 3600 <input type="checkbox"/> S/. 6000 <input type="checkbox"/> S/. 10000 <input type="checkbox"/> de S/. 10000 a más
<b>4. ¿Realiza o le gustaría realizar compras <i>online</i>?</b>
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (fin de la encuesta)
<b>5. ¿Con qué frecuencia visita o compra en sitios <i>online</i>?</b>
<input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/> Casi nunca <input type="checkbox"/> Nunca
<b>6. ¿Qué tipo de productos suele comprar o buscar <i>online</i>? (Marca 3)</b>
<input type="checkbox"/> Aparatos electrónicos <input type="checkbox"/> Accesorios de celular, tablets y otros similares <input type="checkbox"/> Juegos, videojuegos y juguetes <input type="checkbox"/> Vehículos de transporte (automóviles) <input type="checkbox"/> Accesorios de vehículos de transporte <input type="checkbox"/> Ropa y accesorios

<input type="checkbox"/> Joyas <input type="checkbox"/> Electrodomésticos <input type="checkbox"/> Materiales de oficina <input type="checkbox"/> Otros
7. ¿Le interesan las innovaciones tecnológicas?
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
8. ¿En qué grado considera que es importante cuidar el medio ambiente?
<input type="checkbox"/> Muy importante <input type="checkbox"/> importante <input type="checkbox"/> Neutral <input type="checkbox"/> Poco importante <input type="checkbox"/> Nada importante
9. ¿Toma acción de alguna forma para reducir su huella de carbono, hídrica o hacer algo por mejorar el medio ambiente?
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
10. ¿Conoce sobre las energías renovables?
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
11. ¿Estaría interesado en implementar las energías renovables en su vida cotidiana?
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (fin de la encuesta)
12. ¿Ha adquirido o usado antes algún artefacto que funcione con energías renovables?
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No estoy seguro
13. ¿Qué productos ha utilizado?
<input type="checkbox"/> Panel solar para iluminar <input type="checkbox"/> Calculadoras solares <input type="checkbox"/> Cargadores solares <input type="checkbox"/> Linternas <input type="checkbox"/> Otro: _____
14. ¿A través de qué medio virtual se suele enterar de este tipo de productos?
<input type="checkbox"/> Facebook

<input type="checkbox"/> Instagram <input type="checkbox"/> YouTube <input type="checkbox"/> Correo electrónico <input type="checkbox"/> Otras redes sociales
<b>15. Truly Green es una tienda <i>online</i> que ofrece gran variedad de productos de uso cotidiano que funcionan con energías renovables y se entregan a domicilio. ¿Compraría los productos ofrecidos en Truly Green?</b>
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (Fin de la encuesta)
<b>16. ¿En qué producto le gustaría ver innovación tecnológica renovable o eco amigable? (marcar 1 o 2)</b>
<input type="checkbox"/> Bicicletas <input type="checkbox"/> Cargadores portátiles <input type="checkbox"/> Mochilas <input type="checkbox"/> Accesorios de vehículos <input type="checkbox"/> Ropa <input type="checkbox"/> Otros
<b>17. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un "Cargador solar" de alta calidad?</b>
<input type="checkbox"/> Entre S/.20 – 25 <input type="checkbox"/> Entre S/.25 - 35 <input type="checkbox"/> Entre S/.35 - 45 <input type="checkbox"/> Entre S/.45 - 55 <input type="checkbox"/> Entre S/.55 - 65
<b>18. ¿Maneja bicicleta?</b>
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (Saltar la pregunta 19)
<b>19. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un cargador de celular que funciona con el giro de las ruedas de la bicicleta?</b>
<input type="checkbox"/> Entre S/.75 – 85 <input type="checkbox"/> Entre S/.85 - 95 <input type="checkbox"/> Entre S/.95 - 105 <input type="checkbox"/> Entre S/.105 - 115 <input type="checkbox"/> Entre S/.115 - 125
<b>20. ¿Le sería más fácil realizar comprar <i>online</i> utilizando un app?</b>
<input type="checkbox"/> Sí

<input type="checkbox"/> No
<b>21. ¿Qué tan frecuente compra artículos de celular (cargadores, cables, gadgets, etc.)?</b>
<input type="checkbox"/> Quincenal
<input type="checkbox"/> Mensual
<input type="checkbox"/> Trimestral
<input type="checkbox"/> Semestral
<input type="checkbox"/> Anual

Elaboración: propia

### **Anexo 02. Requisitos para inscripción VisaNet Pago Web**

<b>Requisitos técnicos</b>
Contar con una página Web con carrito de compras.
Contar con la certificación SSL
Requisitos documentarios
RUC activo
Fotocopia simple del DNI vigente del representante legal.
Fotocopia simple del documento bancario que acredite el número y titular de la cuenta donde se realizarán los abonos de sus ventas (debe estar a nombre de la razón social afiliada al RUC)
Solicitud de afiliación firmada

Fuente: (Visanet, 2016)

### Anexo 03. Beneficios por uso de VisaNet Pago Web

<b>Práctico</b>
Los clientes permanecen en la página web para pagar.
Formulario amigable, corto y simple.
Opción de recordación de tarjeta.
Pronto opción de cobros recurrentes (suscripciones, membresías, etc.).
Personalizable según el negocio.
<b>Seguro</b>
Integración simple a través de APIS.
Seguimiento en línea de las ventas.
Opción de liquidación manual o automática
Robusta infraestructura cloud
<b>Conveniente</b>
Control y monitoreo antifraude CyberSource.
Protección de datos de los clientes: Certificación PCI DSS

Fuente: (Visanet, 2016)

### Anexo 04. Solicitud de reserva de nombre

SOLICITUDES >> Solicitud de Inscripción >> Reserva de Preferencia Registral Paso 1 de 3

[\[Ver Consejo\]](#)

**RESERVA DE NOMBRE DE PERSONA JURÍDICA PARA (seleccionar el que corresponda)**

Constitución  Modificación de Estatuto

**DENOMINACIÓN o RAZÓN SOCIAL** cuya reserva solicita

Sólo se admite hasta 250 caracteres en Razón Social o Denominación y 100 caracteres para la Denominación Abreviada

Denominación  Razón Social

**TIPO DE PERSONA JURÍDICA**

Seleccionar ▼ \*      Seleccionar ▼ \*

**DOMICILIO DE LA PERSONA JURÍDICA**

Departamento      Seleccionar ▼ \*      Provincia      Seleccionar ▼ \*

Tener en cuenta que si el pago no lo hace en línea, tendrá que realizarlo en la oficina correspondiente al departamento y provincia que elija.

\* Los datos son obligatorios.

Estimado solicitante, UD. podrá llenar desde 01 hasta 05 denominaciones o razones sociales.

Sólo se concederá la reserva de una de ellas, en orden excluyente, y sólo si resulta procedente de la calificación registral.

Fuente: SUNARP

## Anexo 05. Elaboración de Minuta o Acto Constitutivo

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN					
Servicios :	Orientación :	Trámite :	Costo :	Requisitos :	Requiere Cita :
Elaboración de Minuta o Acto Constitutivo	No	Si	Gratuito	1. Reserva de nombre de la Empresa tramitado en Registros Públicos (realizar el trámite de Constitución antes de 5 días de su vencimiento). 2. Dos copias del DNI (actualizado, vigente y sin deuda en ONPE), carnet de extranjería o Pasaporte con autorización para firmar contratos (vigente) de los intervinientes. En caso de ser casado debe presentar 2 copias del DNI del cónyuge. 3. En caso de ser soltero (a), traer el Certificado Negativo de Unión de Hecho emitido por Registros Públicos, cuya antigüedad no debe de ser mayor a 15 días. 4. En caso de ser mayor a 70 años, presentar certificado médico expedido por un Psiquiatra o Neurólogo de MINSA o ESSALUD, que señale que la persona está en Pleno uso de sus facultades mentales. 5. En caso de tener discapacidad, presentar copia simple de DNI del Testigo a Ruego (sujeto a posterior evaluación por parte de la Notaría). 6. El Objeto Social de la empresa, el cual debe ser presentado en USB (en Word, tamaño Arial 12 e interlineado 1.5) e impreso (máximo una cara). 7. Aporte de Capital Social, valor mínimo S/. 1,000 y máximo S/. 28,000. - Bienes (Presentarlo impreso y en USB (Excel) detallando marca, modelo, serie y valor del bien. Se utilizará el valor referencial actual. No se aceptan vehículos, inmuebles, mercaderías o herramientas) - Dinero (Traer efectivo para ser depositado en Bco. de la Nación) Nota: Entre cónyuges no pueden ser socios, salvo mediante Separación de Patrimonio inscrito en Registro Públicos. En ese caso, traer el documento cuya antigüedad no debe ser mayor a 15 días. * Tiempo promedio para el Acto Constitutivo 45 minutos. * Las modalidades empresariales son: E.I.R.L., S.R.L., S.A.C. ó S.A. * Pago por derecho notarial y registral oscila entre S/. 250 y S/. 330.	No
Información de Charlas	Si	No	Gratuito	Ninguno	No
Orientación en Ampliación de Poderes	Si	No	Gratuito	Ninguno	No
Orientación en Apertura de Negocios	Si	No	Gratuito	Ninguno	No
Orientación en Constitución de Asociaciones	Si	No	Gratuito	Ninguno	No
Orientación en Modificación de Estatutos	Si	No	Gratuito	Ninguno	No

FUENTE: Produce

## Anexo 06. Clasificación Internacional de Productos y Servicios

Clase 7.	Máquinas y máquinas herramientas; motores (excepto motores para vehículos terrestres); acoplamientos y elementos de transmisión (excepto para vehículos terrestres); instrumentos agrícolas que no sean accionados manualmente; incubadoras de huevos; distribuidores automáticos.
Clase 8.	Herramientas e instrumentos de mano accionados manualmente; artículos de cuchillería, tenedores y cucharas; armas blancas; maquinillas de afeitar.
Clase 9.	Aparatos e instrumentos científicos, náuticos, geodésicos, fotográficos, cinematográficos, ópticos, de pesaje, de medición, de señalización, de control (inspección), de salvamento y de enseñanza; aparatos e instrumentos de conducción, distribución, transformación, acumulación, regulación o control de la electricidad; aparatos de grabación, transmisión o reproducción de sonido o imágenes; soportes de registro magnéticos, discos acústicos; discos compactos, DVD y otros soportes de grabación digitales; mecanismos para aparatos de previo pago; cajas registradoras, máquinas de calcular, equipos de procesamiento de datos, ordenadores; software; extintores.
Clase 10.	Aparatos e instrumentos quirúrgicos, médicos, odontológicos y veterinarios; miembros, ojos y dientes artificiales; artículos ortopédicos; material de sutura; dispositivos terapéuticos y de
<b>SERVICIOS</b>	
Clase 35.	Publicidad; gestión de negocios comerciales; administración comercial; trabajos de oficina.
Clase 36.	Servicios de seguros; operaciones financieras; operaciones monetarias; negocios inmobiliarios.
Clase 37.	Servicios de construcción; servicios de reparación; servicios de instalación.
Clase 38.	Telecomunicaciones.
Clase 39.	Transporte; embalaje y almacenamiento de mercancías; organización de viajes.
Clase 40.	Tratamiento de materiales.
Clase 41.	Educación; formación; servicios de entretenimiento; actividades deportivas y culturales.
Clase 42.	Servicios científicos y tecnológicos, así como servicios de investigación y diseño en estos ámbitos; servicios de análisis e investigación industriales; diseño y desarrollo de equipos informáticos y de software.
Clase 43.	Servicios de restauración (alimentación); hospedaje temporal.
Clase 44.	Servicios médicos; servicios veterinarios; tratamientos de higiene y de belleza para personas o animales; servicios de agricultura, horticultura y silvicultura.
Clase 45.	Servicios jurídicos; servicios de seguridad para la protección física de bienes materiales y personas; servicios personales y sociales prestados por terceros para satisfacer necesidades individuales.

Fuente: Indecopi (sf)

## Anexo 07. Inspecciones técnicas de seguridad en edificaciones básicas

ID: MDMiraflores_36994	Municipalidad Distrital de Miraflores - LIMA
Nombre del Trámite	INSPECCIONES TECNICAS DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES BÁSICA (EX ANTE)
Objetivo del Trámite	INSPECCIONES TECNICAS DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES BÁSICA (EX ANTE)
Documentos a Presentar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Solicitud de inspección</li> <li>2 Copia de Plano de Ubicación.</li> <li>3 Copia de Plano de Arquitectura (distribución).</li> <li>4 Copia de los Protocolos de pruebas de operatividad y mantenimiento de los equipos de Seguridad.</li> <li>5 Copia del Plan de Seguridad.</li> <li>6 Copia del Certificado Vigente de medición de resistencia del pozo a tierra.</li> <li>7 Copia de los certificados de Conformidad emitidos por OSINERGMIN cuando corresponda.</li> <li>8 Pago por derecho de trámite.</li> </ol> <p>Notas:</p> <p>(a) Las municipalidades se encuentran impedidas de exigir la ejecución de ITSE a edificaciones cuya verificación de la normativa de seguridad en edificaciones es competencia de otra entidad.</p> <p>(b) En caso de existir riesgo alto o muy alto para la vida de la población, durante la diligencia de inspección el grupo de inspectores deberá remitir al Alcalde o autoridad que corresponda copia del acta de diligencia o copia de ITSE respectivo en un máximo de 24 horas con la finalidad que adopte las acciones necesarias.</p>
Pasos a seguir	
Donde se realiza el trámite	<p><b>Ciudad:</b> LIMA</p> <p>Horario de atención : No disponible</p> <p>Dirección : Av. Larco 400</p> <p>Distrito : MIRAFLORES</p> <p>Teléfono : 617 7272</p> <p>Email : <a href="mailto:webmaster@miraflores.gob.pe">webmaster@miraflores.gob.pe</a></p> <p>Página Web : <a href="http://www.miraflores.gob.pe">www.miraflores.gob.pe</a></p>
Costo Costo UIT S./ 4050	Pago de derecho de trámite 3.90% de la UIT (S/ 157.80)
Calificación	<p>Silencio Negativo - 8 días</p> <p>Cuando transcurrido el plazo la institución no ha emitido un pronunciamiento expreso al trámite o servicio solicitado, este se da como denegado, quedando el ciudadano en posibilidad de presentar el recurso Administrativo correspondiente.</p>
Inicio del Trámite	Secretaría General - Administración Documentaria y Archivo
Unidad que evalúa el trámite	Subgerente de Defensa Civil
Informes sobre el estado del Trámite	
Instancia que resuelve el Trámite	Subgerente de Defensa Civil
Instancia que resuelve recurso impugnatorio	Gerente de Autorización y Control
Base Legal	<p>Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país (12/07/2014), artículo 64.</p> <p>Ley N° 28976, Ley marco de licencia de funcionamiento (05/02/2007), Artículo 9.</p> <p>Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (11/04/2001), Artículo 113.</p> <p>Decreto Supremo N° 058-2014-PCM, Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (14.09.2014), Art. 9 (numeral 9.2), Art. 19 (numeral 19.1), Art. 34 (numeral 34.1).</p>
Observaciones	Sin Observaciones

Fuente: (Municipalidad de Miraflores, s.f.)

### Anexo 08. Otros productos a vender

Nombre	Proveedor	Link
Renewable energy 10kw on grid home solar panel system	Tangsshan Jingxin Science and Technology Company Ltd.	<a href="https://www.alibaba.com/product-detail/renewable-energy-10kw-on-grid-home_60585923403.html?spm=a2700.7724838.2017115.1.11aa2aebd1ugKZ">https://www.alibaba.com/product-detail/renewable-energy-10kw-on-grid-home_60585923403.html?spm=a2700.7724838.2017115.1.11aa2aebd1ugKZ</a>
2000w complete solar power system off grid UPS system for home renewable energy products	Shenzhen Poweroak Newenwr Technology Co., Ltd.	<a href="https://www.alibaba.com/product-detail/2000w-complete-solar-power-system-off_60616431443.html?spm=a2700.7724838.2017115.306.11aa2aebd1ugKZ">https://www.alibaba.com/product-detail/2000w-complete-solar-power-system-off_60616431443.html?spm=a2700.7724838.2017115.306.11aa2aebd1ugKZ</a>
Renewable energy 5.4kw hybrid solar panel system home for home use	Sungrow Power Supply Co., Ltd.	<a href="https://www.alibaba.com/product-detail/Renewable-energy-5-4kw-hybrid-solar_60815867869.html?spm=a2700.7724838.2017115.375.11aa2aebd1ugKZ">https://www.alibaba.com/product-detail/Renewable-energy-5-4kw-hybrid-solar_60815867869.html?spm=a2700.7724838.2017115.375.11aa2aebd1ugKZ</a>
Loyal OEM 3.5inch 3.5. in black deck waterproof outdoor wood fence decorative LED solar garden light	Ningbo Loyal Lighting Technology Co., Ltd.	<a href="https://www.alibaba.com/product-detail/Loyal-OEM-3-5inch-3-5_2017368079.html?spm=a2700.7724838.2017115.20.565a1d6c7zleEB&amp;s=p">https://www.alibaba.com/product-detail/Loyal-OEM-3-5inch-3-5_2017368079.html?spm=a2700.7724838.2017115.20.565a1d6c7zleEB&amp;s=p</a>
Hot Small Energy Best Selling Solar Products For House Home Product	Shenzhen Sresky Co., Ltd.	<a href="https://www.alibaba.com/product-detail/Hot-Small-Energy-Best-Selling-Solar_60522043476.html?spm=a2700.7724838.2017115.259.2d401d6c0MNHcF">https://www.alibaba.com/product-detail/Hot-Small-Energy-Best-Selling-Solar_60522043476.html?spm=a2700.7724838.2017115.259.2d401d6c0MNHcF</a>
Solar cooling cap with fan	Shenzhen Sunergy Tech Co., Ltd.	<a href="https://www.alibaba.com/product-detail/solar-cooling-cap-with-fan_60097070011.html?spm=a2700.7724838.2017115.272.2d401d6c0MNHcF">https://www.alibaba.com/product-detail/solar-cooling-cap-with-fan_60097070011.html?spm=a2700.7724838.2017115.272.2d401d6c0MNHcF</a>

Elaboración: propia