

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**MÁQUINAS RECICLADORAS DE ENVASES PET QUE CONTRIBUYA A LA
CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE LIMEÑO**

PRESENTADO POR:

Katy Lissette Alvarez Motta

Rodrigo Bazalar Pizarro

Rita Lucía de Fátima Loli Berríos

Manuel Caleb Mansilla Silvestre

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

ASESOR:

Mg. Carmen Mejía Solano

LIMA – PERÚ

2018

Tabla de Contenidos

Lista de tablas	vi
Lista de figuras.....	vii
Resumen Ejecutivo	ix
Capítulo 1 Definición del Objetivo General y Específicos	1
1.1. Objetivo General	1
1.2. Objetivos Específicos.....	1
Capítulo 2 Descripción de la Idea de Negocio	2
2.1. Idea de Negocio	2
Capítulo 3 Antecedentes	6
3.1. El consumo desmedido del plástico en el mundo	6
3.2. Casos de negocio sobre reciclaje: Máquinas Recicladoras PET.....	9
Capítulo 4 Análisis de la Industria: Entorno Externo e Interno	15
4.1. Entorno Interno	15
4.1.1. Estructura	15
4.1.2. Modelo de Negocio.....	16
4.2. Entorno Externo	21
4.2.1. Factores políticos y legales	21
4.2.2. Factores económicos y financieros	28
4.2.3. Factores sociales, culturales, y demográficos	46
4.2.4. Factores tecnológicos y científicos	55
4.2.5. Factores ecológicos y ambientales.....	58
Capítulo 5 Plan Estratégico.....	65
5.1. Visión.....	65
5.2. Misión	65
5.3. Valores	65
5.4. Objetivo General y Objetivos Estratégicos.....	66
5.4.1. Objetivo General.....	66
5.4.2. Objetivos Estratégicos	66
5.5. Análisis FODA.....	66
5.6. Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter	68
5.6.1. Poder de negociación de proveedores: Bajo	68

5.6.2. Poder de negociación de compradores: Bajo	70
5.6.3. Rivalidad de competidores: Bajo	71
5.6.4. Amenazas de entrantes: Alta.....	71
5.6.5. Amenazas de sustitutos: Bajo	72
5.7. Ventaja Competitiva	73
5.8. Mapa Estratégico	75
Capítulo 6 Plan de Marketing.....	76
6.1. Análisis de Mercado	76
6.1.1. Mercado Meta	76
6.1.2. Segmentación del Mercado.....	77
6.1.3. Participación de Mercado Proyectado	79
6.1.4. Estimación de la demanda	79
6.2. Investigación del Consumidor	83
6.2.1. Jerarquía de necesidades y problemas que solucionan	83
6.2.2. Proceso de decisión de compra del consumidor	84
6.2.3. Factores que influyen la conducta del consumidor	85
6.2.4. Posicionamiento de Marca.....	85
6.3. Presupuesto de Marketing	86
6.4. Marketing Mix	86
6.4.1. Estrategia de producto y marca.....	86
6.4.2. Estrategia de Precio: Valor en el mercado.....	87
6.4.3. Estrategia de distribución y canales.....	88
6.4.4. Estrategia de comunicación integral	88
Capítulo 7 Plan de Operaciones.....	92
7.1. Máquina, Ubicación y Equipamiento de las Instalaciones	92
7.1.1. Máquina	92
7.1.2. Ubicación	97
7.1.3. Equipamiento de las Instalaciones	99
7.2. Proceso de Producción.....	102
7.3. Gestión de Calidad	104
7.3.1. Indicadores de cumplimiento.....	104
7.3.2. Indicadores de evaluación.....	105

7.3.3. Indicadores de eficacia.....	105
7.4. Cadena de Valor.....	105
7.5. Cadena de Abastecimiento.....	106
7.6. Presupuesto de Operaciones	109
Capítulo 8 Plan de Recursos Humanos.....	110
8.1. Estructura Organizacional.....	110
8.2. Perfil del Puesto. Manual de Organización y Funciones (MOF).....	112
8.2.1. Perfil del Puesto	112
8.2.2. Manual de Organización y Funciones (MOF)	115
8.3. Procesos de Reclutamiento, Selección y Contratación	116
8.4. Inducción, Capacitación y Evaluación.....	117
8.5. Motivación y Desarrollo del Personal.....	118
8.6. Remuneraciones y Compensaciones.....	119
8.7. Cultura Organizacional	119
8.7.1. Clima laboral.....	119
8.7.2. Código de Ética.....	120
8.8. Presupuesto de Recursos Humanos	123
Capítulo 9 Plan Financiero	125
9.1. Supuestos	125
9.2. Inversión y Fuentes de Financiamiento	125
9.2.1. Inversión	125
9.2.2. Fuentes de Financiamiento	126
9.3. Costos Fijos y Variables	127
9.3.1. Costos Fijos.....	128
9.3.2. Costos Variables	129
9.4. Los Ingresos del primer Año.....	132
9.5. Flujo de Caja Proyectado a 5 años.....	133
9.6. Análisis de Punto de Equilibrio	135
9.7. Estados Financieros Proyectados a 5 años.....	136
9.8. Análisis de Sensibilidad.....	138
9.9. Indicadores financieros	138
9.9.1. Calculo del COK y WACC.....	138

9.9.2. VAN, TIR, Período de Recuperación	140
Capítulo 10 Conclusiones y Recomendaciones	141
10.1 Conclusiones	141
10.2 Recomendaciones	144
Lista de Referencias	146
Anexos	157
Apéndice A Esquema de Crecimiento Escalonado.....	166
Apéndice B Sondeo de Mercado: Resultado de Encuesta	167

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Lienzo de modelo de negocio para Recycla Perú</i>	5
Tabla 2 <i>Cuadro Comparativo de Máquinas Recicladoras PET</i>	13
Tabla 3 <i>Ranking Latinoamericano de Nivel de Riesgo País (EMBIG)</i>	30
Tabla 4 <i>Matriz FODA</i>	67
Tabla 5 <i>Número de personas por punto en el distrito de San Isidro</i>	83
Tabla 6 <i>Presupuesto de marketing</i>	86
Tabla 7 <i>Equipamiento de las oficinas</i>	100
Tabla 8 <i>Cadena de Valor de Recycla Perú</i>	106
Tabla 9 <i>Presupuesto de operaciones</i>	109
Tabla 10 <i>Presupuesto de recursos humanos</i>	123
Tabla 11 <i>Costos Fijos</i>	128
Tabla 12 <i>Inversión en Marketing</i>	129
Tabla 13 <i>Gastos Administrativos</i>	130
Tabla 14 <i>Gastos Operativos</i>	131
Tabla 15 <i>Ingresos del primer año</i>	132
Tabla 16 <i>Flujo de Caja Proyectado a 5 años</i>	133
Tabla 17 <i>Estados Financieros Proyectados a 5 años</i>	136
Tabla 18 <i>Análisis de sensibilidad</i>	138
Tabla 19 <i>Validación financiera</i>	140

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Gestión de Residuos Sólidos en el Perú.....	9
<i>Figura 2.</i> Principales Componentes de Residuos Sólidos.	15
<i>Figura 3.</i> Valor del índice de los doce pilares.	23
<i>Figura 4.</i> Los factores más problemáticos al realizar negocios.....	24
<i>Figura 5.</i> Pronóstico del PBI para América Latina y el Caribe.	29
<i>Figura 6.</i> Pronóstico Inversión Publicitaria Global.	31
<i>Figura 7.</i> Pronóstico Inversión Publicitaria Digital Latinoamérica.....	32
<i>Figura 8.</i> Evolución de las Inversiones Publicitarias en los medios del Perú.	33
<i>Figura 9.</i> Inversión Publicitaria según medios Perú.....	34
<i>Figura 10.</i> Código de Plásticos PET.	36
<i>Figura 11.</i> Composición del mercado de envases de plástico.	37
<i>Figura 12.</i> Países que más reciclan en el Mundo.	39
<i>Figura 13.</i> Tasas de Reciclaje de Envases PET.....	40
<i>Figura 14.</i> Destinos Finales de la Basura Recolectada por las Municipalidades.	41
<i>Figura 15.</i> Tasa de Crecimiento Promedio Anual.	46
<i>Figura 16.</i> Población proyectada.	46
<i>Figura 17.</i> Estadística Poblacional 2018.	47
<i>Figura 18.</i> Lima Metropolitana: Población según distritos.	49
<i>Figura 19.</i> Lima Metropolitana: Población por Segmentos de Edad.	50
<i>Figura 20.</i> Alimentos con beneficios.....	53
<i>Figura 21.</i> La Inadecuada Disposición Final de Residuos Sólidos en el Perú.	61
<i>Figura 22.</i> Evolución de la Generación de Residuos Sólidos de Lima.	62
<i>Figura 23.</i> El modelo de competencia de las cinco fuerzas.	73
<i>Figura 24.</i> Estrategias genéricas competitivas.	74
<i>Figura 25.</i> Mapa Estratégico de Recycla Perú.	75
<i>Figura 26.</i> Tamaño de Mercado.	77
<i>Figura 27.</i> Lima Moderna por nivel socioeconómico.	78
<i>Figura 28.</i> Mapa del distrito de San Isidro.	80
<i>Figura 29.</i> Puntos de instalación de las máquinas recicladoras en el distrito de San Isidro. ..	81
<i>Figura 30.</i> Pirámide de Necesidades de Maslow.....	84
<i>Figura 31.</i> Marca Recycla Perú.....	86

<i>Figura 32.</i> Modelo de Equipo de Reciclaje PET.....	92
<i>Figura 33.</i> Plano de Diseño de la Máquina Recicladora “Recycla Perú”	94
<i>Figura 34.</i> Proceso de acopio de los PET en las máquinas.	96
<i>Figura 35.</i> Diseño de Oficinas Administrativas de Recycla Perú.	101
<i>Figura 36.</i> Diseño del Centro de Acopio de Recycla Perú.....	102
<i>Figura 37.</i> Flujo de la Cadena de Abastecimiento.	108
<i>Figura 38.</i> Organigrama Organizacional de Recycla Perú.....	111

Resumen Ejecutivo

En el presente documento se elabora el Plan de Negocio de máquinas recicladoras de envases de PET “**Recycla Perú**”, ubicada en el sector Medio Ambiente, dentro de la categoría residuos sólidos – Reciclaje. El proyecto tiene como principal finalidad contribuir con el medio ambiente limeño, propiciando una práctica activa de reciclaje en la población limeña.

El análisis realizado desprende la existencia de una problemática a nivel mundial por la contaminación ambiental, siendo uno de ellos los desechos plásticos, los cuales demoran entre 450 y 500 años en degradarse.

Existe un interés mundial en atacar este problema. En Perú el gobierno ha comenzado a tomar cartas en el asunto, generando normativas y proyectos que fomentan el reciclaje de residuos sólidos.

En ese sentido es que interviene “**Recycla Perú**”, como una propuesta innovadora que tiene como objetivo propiciar la práctica del reciclaje en la población limeña, instalando en distintos puntos de alto tráfico de la ciudad máquinas recicladoras de envases plásticos (PET), a cambio de una recompensa no monetaria.

Actualmente, en el Perú no existe una iniciativa como la expuesta, ya que el mercado del reciclaje es informal y muy incipiente. Por otro lado, tampoco existe una entidad que lidere de forma activa la incorporación de una cultura de reciclaje en la población. “**Recycla Perú**” busca ser la empresa que lidere la integración entre la comunidad empresarial y la población, a favor del cuidado del medio ambiente a través del reciclaje.

El plan de negocio contempla un período inicial de 5 años para lograr una expansión a nivel de 4 distritos de Lima Moderna: San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco. Éstos han sido elegidos en base a criterios como seguridad, transitabilidad, y nivel socio cultural mayoritario de los habitantes, empezando con un piloto en el distrito de San Isidro.

Si bien es cierto, el concepto eje del plan de negocio es el reciclaje, la principal actividad económica que rentabilizará la inversión realizada será la venta de publicidad en el exterior de las máquinas. Por lo que se calcula una utilidad del 165% respecto a la inversión al tiempo presente.

Finalmente, concluimos destacando que si bien es cierto que la rentabilidad en todo negocio es importante; el presente proyecto busca aportar de forma activa con la sociedad limeña a través de la generación de una cultura de reciclaje que contribuya con la protección del medio ambiente.

Capítulo 1

Definición del Objetivo General y Específicos

1.1. Objetivo General

Incrementar el reciclaje en Lima, generando rentabilidad para los accionistas.

1.2. Objetivos Específicos

- Fomentar una cultura de reciclaje en la comunidad limeña, como estrategia ecológica responsable con el Medio Ambiente.
- Ser una alternativa relevante para canalizar el apoyo de las instituciones públicas y privadas en favor del reciclaje en Lima.

Para ello, se plantea promover el reciclaje de botellas plásticas (PET) por recompensa; con la finalidad de motivar al público a canalizarlas adecuadamente a través de las máquinas recicladoras, recibiendo como compensación promociones en productos de valor para ellos.

Capítulo 2

Descripción de la Idea de Negocio

2.1. Idea de Negocio

Nuestro negocio se ubica en el sector “Medio Ambiente”, concretamente en la categoría reciclaje. La empresa se denominará “**Recycla Perú**”, y promoverá la cultura de reciclaje en el país, a través de la colocación de máquinas recicladoras de botellas plásticas (PET) en zonas de alto tránsito de los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco; ofreciendo a cambio como “recompensa” cupones promocionales en productos de diversas categorías de valor para el público.

Las máquinas estarán preparadas para que los PET insertados en ellas se conviertan en escamas de plástico, las cuales serán recolectadas periódicamente y vendidas en centros de reciclaje y procesamiento de plástico.

Como antecedente tenemos que en Europa funcionan máquinas semejantes en 22 países; entre los que se encuentran Noruega, Dinamarca, Suecia, Finlandia y Holanda. Asimismo, en América Latina tenemos experiencias exitosas en Colombia y México.

Nos dirigimos a **dos tipos de clientes**. Los usuarios finales (B to C) y clientes – empresa (B to B):

- B to C: Hombres y mujeres 25 a 60 años que regularmente transitan por los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco, a quienes llegaremos a través de un plan de expansión por distrito.
- B to B: Empresas “patrocinadoras” (auspician las máquinas a cambio de publicidad), “auspiciadoras” (brindan promociones a cambio de exposición de marca y generación de tráfico).

La **propuesta de valor** para los públicos a los que nos dirigimos es:

- B to C: Seremos la única empresa que brinde a la comunidad la posibilidad de practicar el reciclaje de botellas plásticas, obteniendo a cambio una “recompensa tangible” como son promociones en diversas marcas de las categorías: entretenimiento, ropa y accesorios, supermercados, alimentación saludable, belleza & salud, entre otras.
- B to B: Seremos la plataforma que permitirá a las empresas auspiciadoras evidenciar su interés por contribuir con una cultura de protección del medio ambiente y el desarrollo de una cultura eco-amigable en la sociedad; a través de la exposición de marca en nuestros puntos de reciclaje instalados en zonas de alto tráfico.

Como **asociaciones clave** tendremos:

- Municipalidades, que serán nuestros principales aliados en el plan de expansión del proyecto.
- Empresas / instituciones “Anfitrionas” en las que se colocarán las máquinas, como Universidades, Centros Comerciales, Parques Municipales u otros.

Cabe mencionar que el reciclaje en Lima – Perú es realizado principalmente por recicladores informales, que venden los PET a grandes centros de acopio para su posterior venta y procesamiento. Otra forma en la que las instituciones canalizan el reciclaje de PET es a través de “Puntos Ecológicos”, que cuentan con tachos recolectores para plástico. En tal sentido, se sabe que actualmente hay alternativas para canalizar el reciclaje, pero no tenemos competencia directa.

Si bien es cierto el reciclaje es nuestra actividad principal, la publicidad es también un aspecto muy importante para nuestro negocio y en la práctica representará nuestro mayor ingreso. En este aspecto competimos con los elementos publicitarios indoor colocados en las instituciones anfitrionas, ante los cuales tenemos como atributo diferencial el hecho que la

publicidad en nuestros puntos desde ya comunica un mensaje implícito de contribución con el medio ambiente.


Y a diferencia de la competencia que por lo general solo se basa en reciclar, en acumular puntos para obtener algo a cambio o en dar dinero como beneficio. **Recycla Perú** busca generar un hábito del reciclaje a través de “recompensas” en productos valorados por el público objetivo, haciendo que el público se convierta en el principal protagonista del cambio en la sociedad.

Por otro lado, considerando el potencial de expansión y el punto equilibrio del negocio, hemos establecido que al primer año efectivo de operación estaremos en condiciones de tener un mínimo de diez máquinas instaladas. Cabe indicar que a partir del segundo año y medio de instaladas las máquinas se habrá cubierto la inversión y se estará empezando a generar rentabilidad.

De acuerdo a lo expuesto en el presente capítulo, podemos concluir que:

La idea de negocio contempla dos tipos de clientes B to C y B to B.

- En B to C tendremos una segmentación geográfica y el plan de expansión será por distritos.
- En B to B manejaremos dos líneas de negocio:
 - a. Publicidad, que además de subvencionar las máquinas generará la mayor rentabilidad.
 - b. La venta de los PET reciclados, que sin representar el mayor ingreso es el concepto sobre el que se basará nuestra comunicación.

 B to B: Publicidad

 B to B: Reciclaje


 B to C: Reciclaje

Tabla 1 Lienzo de modelo de negocio para Recycla Perú

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relaciones con clientes	Segmento de mercado
. Municipalidades . Instituciones anfitrionas . Entidades gubernamentales promotoras del cuidado del medio ambiente . Proveedor de servicio de recolección de PET	B to C: Promoción del uso de las máquinas recicladoras generando en paralelo contenido y actividades que desarrollen conciencia sobre la importancia del reciclaje en los usuarios. B to B . Generar vínculos con Municipalidades. . Desarrollo de relación con entidades anfitrionas (proveedores de espacios). . Mantenimiento de cuentas y fidelización de empresas patrocinadoras y auspiciadoras. . Identificación de puntos de alto tráfico por distrito. . Gestión de promociones atractivas y actualización en base a preferencias identificadas. . Recojo oportuno y programado de escamas PET.	B to C . Única empresa en Perú que brinda una “recompensa tangible” por practicar el reciclaje. B to B . Plataforma que permite evidenciar el apoyo al desarrollo de una cultura eco-amigable en el país. . Ser el “proveedor formal” que acopiará y entregará de forma ordenada escamas de PET para reciclar.	B to C: En establecimientos anfitriones (puntos de reciclaje) y redes sociales. B to B . Mantenimiento de cuentas de empresas “patrocinadoras” y “auspiciadoras”. . Contacto con empresas compradoras de escamas PET. Canales B to C: Puntos de venta donde se colocarán las máquinas (activaciones) y Redes Sociales. B to B . Visitas periódicas a empresas clientes. . Contacto personal, telefónico y mail.	B to C Personas de 25 a 60 años que transitan regularmente por los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco. B to B . EMPRESAS CLIENTES DE PUBLICIDAD: . Empresas “patrocinadoras” . Empresas “auspiciadoras”. . Empresas que nos compran las escamas de PET.
Recursos clave				
	B to C . Material publicitario para generar flujo hacia los puntos de reciclaje. . Espacios en redes sociales para generar contenido. B to B . Máquinas recicladoras en óptimo estado de funcionamiento. . Infraestructura de máquinas: preparada para exhibir publicidad y promociones. . Networking empresarial . Información que respalde la venta de publicidad en las máquinas.			
Estructura de costos		Fuentes de ingresos		
. Inversión en las máquinas recicladoras. . Personal de apoyo comercial / administrativo . Personal operativo (operación y mantenimiento de máquinas) . Alquiler de espacios a entidades anfitrionas . Contratación de puntos de venta (según requerimiento)		. Auspicios publicitarios (Branding en máquina) . Venta de PET		

Nota. Adaptado de “Plantilla para el lienzo del modelo de negocio”. En Generación de Modelos de Negocio, Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Barcelona, España: Deusto.

Capítulo 3

Antecedentes

El cuidado y protección del medio ambiente es de vital importancia para la sociedad, ya que es el lugar en el que vivimos; sin embargo, está siendo amenazado por nosotros mismos a través de diversos materiales que lo contaminan y en ocasiones de manera alarmante.

El plástico es uno de esos materiales nocivos para el medio ambiente, y probablemente uno de los más usados por muchos a través de las botellas de plástico PET. No obstante, éstos tardan en degradarse alrededor de 500 años por lo que dañan el ecosistema de los océanos y por ende también perjudican al consumo humano; como viene ocurriendo en algunos lugares donde se han encontrado residuos de plástico en los alimentos, por lo que se puede ver que en unos años habrá más plástico que peces (BBC Mundo, 2017a).

Asimismo, en las últimas décadas este material se ha convertido en un elemento básico de conveniencia y en un estilo de vida moderno. Esto ha generado el aumento en el uso de botellas de plástico en el mundo. Frente a ello, se ha visto al reciclaje como la mejor opción y como un desafío de trabajo conjunto para frenar los abusos y salvar al planeta.

3.1. El consumo desmedido del plástico en el mundo

En la actualidad, se han producido 8,300 millones de toneladas de productos plásticos a nivel mundial; de los cuales solo el 9% se recicla, el 12% es incinerado y el 79% es acumulado. De seguir así, la tendencia indica que para el año 2050 se habrá producido 12,000 millones de toneladas plásticas en el mundo. Ya que solo el 2016 se produjeron más de 480,000 millones de botellas plásticas (PET), de las que el 50% se recicla y de este porcentaje solo el 7% se convierte nuevamente en botella (BBC Mundo, 2017b).

Se estima que 10 millones de toneladas de plástico acaban en los océanos cada año, siendo América Latina y el Caribe la segunda región con mayor producción de basura urbana per cápita, superado solo por Asia (encabezado por China).

La basura plástica es acumulada en áreas de los océanos donde los vientos generan corrientes circulares que absorben cualquier residuo flotante que haya en el mar. En el mundo existen cinco giros o también llamados islas de basura ubicadas en los océanos, una en el océano Índico, otras dos en el Atlántico sur y norte, y otras dos en el Pacífico sur y norte; siendo esta última la más grande, extendiéndose a 1.6 millones de km², tres veces el tamaño de Francia (Briggs, 2018).

Según (The Ocean Cleanup Foundation, 2018), en el norte del Océano Pacífico se descubrió lo siguiente:

- Los plásticos constituyen el 99,9% de todos los residuos en esta parte del océano.
- Al menos el 46% de los plásticos son redes de pesca y más de tres cuartos de los plásticos eran pedazos de más de 5 cm, entre los que se incluyen plásticos duros, hojas plásticas y película de plástico.
- Aunque la mayoría de los residuos estaban desmenuzados en fragmentos, observaron un número reducido de objetos: contenedores, botellas, tapas, cintas de empaque, sogas y redes de pesca. En 50 objetos pudo leerse la fecha de producción: uno era de 1977, siete de los años 80, 17 de los 90, 24 de la década de 2000 y uno de 2010.
- Solo cierto tipo de basura era lo suficientemente gruesa como para flotar y permaneció en el lugar, como por ejemplo plásticos comunes como el polietileno y el polipropileno, que se usan en los empaques.

Esto representa un desafío abrumador pues se calcula que el tiempo de biodegradación de un envase plástico es de 450 años, sin indicar el daño que los productos plásticos hacen a la vida marina del planeta.

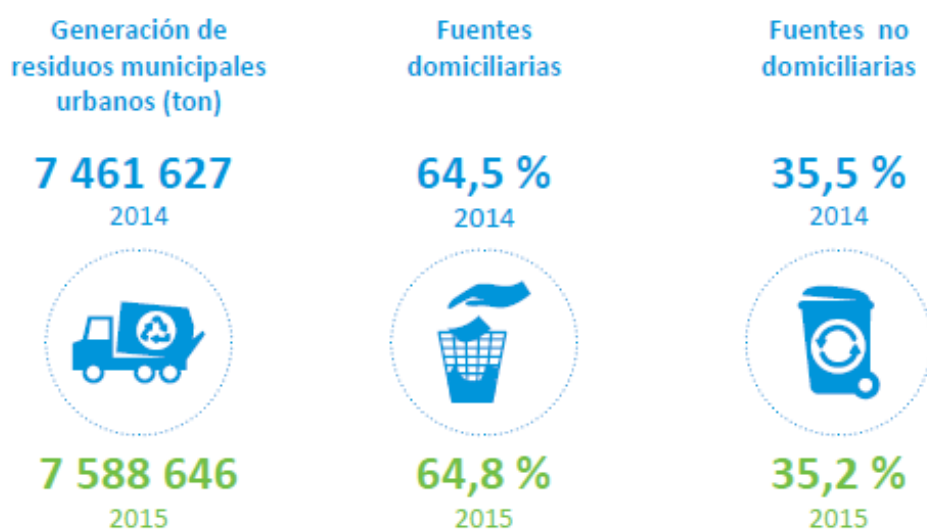
Pues a pesar de que el reciclaje llegó ya hace ya muchos años a varios países, aún siguen siendo muchas las personas que no se encuentran totalmente concientizadas sobre la importancia que tiene el reciclar para el cuidado del medio ambiente.

Esta realidad no afecta a todos los países por igual, ya que existen claros ejemplos a seguir como en Europa, Asia, Australia, Estados Unidos o Canadá, donde se han implantado este tipo de máquinas denominadas Reverse Vending Machine o máquinas recicladoras que incentivan a las personas por cada botella de plástico, vidrio o lata que se introduce en las mismas (Geoinnova, 2017).

El Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA – PERU 2011-2021) indica que en el Perú, la gestión integrada de residuos sólidos aún es un tema pendiente en la agenda de las autoridades municipales. En muchos casos los residuos son depositados al aire libre sin tratamiento previo, situación que se agrava con el crecimiento poblacional y la expansión de áreas urbanas; a lo que se suma que en los últimos diez años la generación per cápita de residuos creció en un 40%, alcanzando el año 2009 a 0,782 kg/hab/día. La composición física de los residuos sólidos es predominantemente materia orgánica (48,2%), compuesta principalmente por restos de alimentos. Los materiales de evidente potencial de reciclaje son casi 21% (plástico, papel, cartón, metales, vidrio) (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2011).

Además, la generación de residuos sólidos a nivel nacional en su amplia mayoría son de fuentes domiciliarias con un 64.8% en el 2015. Como se muestra en la Figura 1.

Gestión de Residuos Sólidos



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2016

Figura 1. Gestión de Residuos Sólidos en el Perú.

Tomado de “Reporte de Cifras Ambientales 2017”, por Sistema Nacional de Información Nacional (SINIA), 2017. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/62582>

El reporte de Cifras Ambientales 2017 (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2017a) señaló que al 2015 los plásticos PET representaban el 2.52% de los residuos sólidos a nivel nacional, y que estaría llegando a 191,233 toneladas aproximadamente; de los cuales 67,314 toneladas aproximadamente son generadas fuera de los domicilios. Por ello, el reciclaje a través de máquinas recicladoras será una manera de atacar este problema conjuntamente con la participación de la población y con la colaboración de las instituciones respectivas.

3.2. Casos de negocio sobre reciclaje: Máquinas Recicladoras PET

A nivel internacional, en la región se ha podido encontrar respecto a las máquinas recicladoras casos similares de negocios (para ser exactos dos). Uno en la ciudad de México D.F. y el otro en las ciudades de Cali, Bogotá y Medellín; y un proyecto desarrollado por estudiantes de la Universidad de Buenos Aires (UBA), que hasta la fecha no se ha puesto en marcha ni ha salido al mercado.

- a. En el caso de la Ciudad de México D.F., la empresa 3B HENGSHENG PLASTIC MX se dedica exclusivamente al reciclaje, procesamiento y biodegradación de productos plásticos para la generación de biodiesel y otros envases o productos hechos de materia plástica. Para ello, han desarrollado dentro de su industria una máquina con un sistema de compactación para el acopio de PET y latas de aluminio (las cuales la denominan Máquinas Biorecicladoras); y ser una especie de medio de comunicación y publicidad, en la cual las personas se pueden acercar a depositar sus envases a cambio de una recompensa como los puntos para el intercambio de alimentos en supermercados o tickets para transporte público (Hengplasticmx, 2018).

Este proyecto viene funcionando de manera satisfactoria desde junio del 2014 hasta la fecha, y fue pensado para generar una cultura de reciclaje en la población otorgando un beneficio al momento de realizar el intercambio. Dentro de su experiencia comentan que la primera máquina biorecicladora fue instalada en un centro comercial y en el lapso de 48 horas ya había recibido más de 5000 usuarios.

- b. Por su parte, A.G. Corp. SAS. (ECOBOT), empresa colombiana situada en la ciudad de Cali busca impulsar la cultura del reciclaje incentivando a las personas a contribuir con el medio ambiente a partir de la correcta disposición del residuo plástico urbano (PET). Estas son máquinas recolectoras de botellas plásticas (Reverse Vending Machine) que se encuentran ubicadas en centros comerciales, instituciones y espacios públicos; y que incentivan el reciclaje de botellas PET a partir de cupones de descuento que ofrecen sus Ecopartners (empresas asociadas que brindan cupones a los usuarios). Y al igual que los modelos europeos, buscan fomentar una cultura de reciclaje en Colombia, ubicándose en las ciudades de Cali, Medellín y Bogotá. (Ecobot, 2018).

ECOBOT indica que las botellas PET están fabricadas de un producto del petróleo conocido como Tereftalato de Polietileno (PET) y requieren enormes cantidades de combustibles fósiles para su fabricación y transporte. Sin embargo, hoy en día muchas de estas botellas no son recicladas y terminan en el relleno sanitario causando contaminación de suelo y acuíferos debido a los compuestos que sueltan durante su descomposición.

El modelo ECOBOT “Reciclar Invita” es una adaptación de diferentes modelos que funcionan en diferentes países de todo el mundo, con las mismas máquinas, pero en este caso diseñadas y fabricadas en Cali - Colombia por la empresa AG CORP S.A.S., y que fue puesta en marcha en abril del 2016 utilizando al igual que los otros dos casos el sistema de recompensas para sus usuarios, funcionando de manera satisfactoria.

Para el caso de ECOBOT su fuente de sus ingresos es la publicidad existente en sus máquinas, tanto las empresas que se publicitan en la estructura de la máquina como las empresas colaboradoras con promociones que también contribuyen económicamente con la empresa. Y toda la materia recolectada por las máquinas es donada, ya que el costo de recolección y acopio es muy alto y las utilidades que podrían producir su comercialización no son significativas para la empresa.

Los datos estadísticos de esta empresa colombiana arrojan que solo en el 2017 se han recolectado más de 244,000 botellas de PET entre las 20 máquinas con las que cuenta la empresa, las cuales se ubican en las ciudades de Cali, Bogotá y Medellín; y esperan para este año un crecimiento del 25% así como la inserción de siete máquinas adicionales.

Santiago Aramburo – creador del proyecto ECOBOT manifestó en una entrevista que tiene planes de expansión a otros países como México, Panamá, Ecuador y Argentina

(Ecobot, 2016). Y si bien la principal línea de negocio de ECOBOT es la publicidad, la filosofía de la empresa busca hacerlo de una manera que contribuya con el medio ambiente, ya que para ellos su objetivo es que *“La cultura del reciclaje esté en la mente de todos los colombianos”*.

- c. El otro caso existente en la región es de un grupo de estudiantes de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad de Buenos Aires (UBA), quienes crearon una máquina recicladora de botellas PET llamada PETIT, que tritura las botellas convirtiéndolas en escamas; haciendo que el espacio que se disponga dentro de la máquina permita almacenar más volúmenes de PET. Para poder llevar a cabo el proyecto, los estudiantes contaron con un subsidio del Ministerio de Educación de la Nación Argentina (Ecología Hoy, 2016).

Por otra parte, a la fecha, en el Perú no se han encontrado estudios o proyectos que busquen generar una conciencia de reciclaje de PET por recompensa de una manera tan ágil y directa. Pese a que existe un problema de alta informalidad en cuanto a los recicladores informales y a la falta de apoyo de los municipios; debido a que solo hay en el país centros de acopio en zonas alejadas de la ciudad, donde las personas se pueden acercar para entregar los PET que hayan almacenado y venderlos al peso (por kilo); o en escasos distritos de la ciudad, cuyos municipios están fomentando en los hogares el reciclaje de envases plásticos en general de manera gratuita. Para ello, hacen entrega de recipientes (bolsas plásticas biodegradables de un color particular) para su almacenamiento; estas bolsas de color deben ser ubicadas al lado de las bolsas de residuos sólidos generados para su posterior recojo por parte del camión recolector. No obstante, es destacable el trabajo que viene realizando en este campo Albina Ruiz con su ONG Ciudad Saludable, quien trabaja con la gestión de residuos sólidos a través

de la profesionalización de trabajadores locales, transformándolos en microempresarios (Believe Earth, 2017).

En el Perú CONCYTEC por medio de FONDECYT (fondo nacional de desarrollo científico, tecnológico y de innovación tecnológica) financian proyectos de investigación y su introducción al mercado para contribuir con el desarrollo sostenible del país. Por lo que esta podría ser también una oportunidad para poder llevar a cabo el proyecto.

Un claro ejemplo, es el proyecto “Trashure” que busca revolucionar la gestión de reciclaje en el Perú, haciendo posible que mujeres líderes de la recolección lleguen hasta los hogares de los usuarios e intercambien sus botellas de plástico PET por diferentes beneficios dentro de una aplicación móvil (FONDECYT, 2018).

A todo esto, se investigó algunas propuestas de máquinas recicladoras de PET para el proyecto, las cuales presentan algunas ventajas y desventajas. Por ello, en el siguiente estudio comparativo de máquinas recicladoras se muestran ciertas alternativas que se tiene para elegir la máquina recicladora con la que se va a trabajar. En primer lugar, Reverse Vending Spain es una empresa europea que tiene su sede en España; en segundo lugar, PETIT es una máquina diseñada por alumnos de la Universidad de Buenos Aires; y en tercer lugar, está la opción de Manufacturado, quiere decir mandarlo a fabricar localmente. Como se aprecia en la Tabla 2.

Tabla 2 *Cuadro Comparativo de Máquinas Recicladoras PET*

	Reverse Vending Spain	PETIT	Manufacturado
Capacidad de almacenamiento (0.5 lt)	420	2000	5950
Capacidad de almacenamiento (kg.)	8.4	40	119
Precio \$	\$5,588.51	NO SE VENDE	\$3,000.00
Dimensiones	880*620*1530	890*470*1600	800*750*1870
Compactadora	SI	NO	SI
Trituradora	NO	SI	SI
Dimensiones de almacenamiento	800*550*800	300*450*850	700*700*700
Producto importado	SI	SI	NO
Producto local	NO	NO	SI
Espacio para publicidad (m2)	3.2	2.85	4.1

Nota. Elaboración propia.

Luego de manejar varias opciones para poder adquirir estas máquinas, se decidió manufacturarla a nivel local, ya que es más conveniente para nuestro plan de negocio, tanto por el precio, como por la capacidad de almacenamiento y por el espacio para la publicidad.

Por último, los estudios demuestran que existe una problemática a nivel mundial por la contaminación ambiental; debido entre otros motivos a los desechos plásticos que demoran entre 450 y 500 años en degradarse. Sin embargo, diversos países en el mundo han tomado cartas en el asunto y han surgido iniciativas enfocadas a canalizar adecuadamente el reciclaje de PET para su posterior reutilización. En este sentido, nos sumamos a estas experiencias favorables, con la finalidad de contribuir con generar una cultura de reciclaje en la comunidad limeña.

Capítulo 4

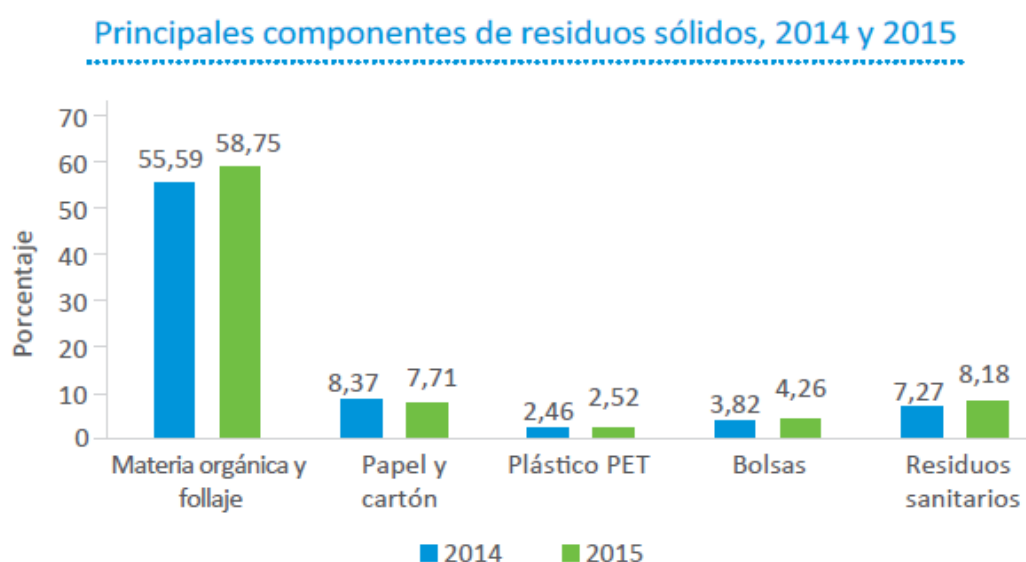
Análisis de la Industria: Entorno Externo e Interno

Luego de haber definido la idea de negocio y antecedentes ahora se evaluará cómo es afectado por su entorno mediante el modelo de negocio y el análisis PESTE (Fuerzas Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). Los resultados de este estudio guiarán la formulación del plan estratégico que le permita al proyecto determinar los factores claves que aseguren el éxito en su sector.

4.1. Entorno Interno

4.1.1. Estructura

La empresa **Recycla Perú** se encuentra en el sector del medio ambiente. Y pertenece al subsector de residuos sólidos específicamente del reciclaje de plástico PET. Siendo este un subsector concentrado exclusivo de PET, debido a que solo se realiza el acopio de las botellas plásticas. Y a su vez, es un subsector fragmentado dado que los recicladores también reciclan otro tipo de materiales. Como se puede observar en la Figura 2.



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2016

Figura 2. Principales Componentes de Residuos Sólidos. Tomado de “Reporte de Cifras Ambientales 2017”, por Sistema Nacional de Información Nacional (SINIA), 2017. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/62582>

En cuanto a, las integraciones verticales se encuentran las municipalidades o empresas anfitrionas como universidades, centros comerciales, entre otras con las que haríamos convenio. Así también, respecto a las integraciones horizontales están las instituciones que nos podrían apoyar en el proyecto como el MINAM, CONCYTEC y Ciudad Saludable.

4.1.2. Modelo de Negocio

Es significativo mencionar que esta evaluación permitirá, describir las bases sobre las que el presente proyecto crea, proporciona y capta valor. “**Recycla Perú**” plantea el reciclaje de botellas plásticas (PET) por recompensa, a través de la colocación de máquinas recicladoras en zonas de alto tránsito ubicadas en los distritos de Lima Moderna: San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco.

Estos distritos han sido elegidos en base a los siguientes criterios:

- Nivel de transitabilidad
- Seguridad
- Cantidad de instituciones educativas / Centros Comerciales
- Mayor porcentaje de residentes pertenecientes a NSE ABC, que son los segmentos más informados sobre tendencias medio ambientales; en quienes nos apoyaremos para difundir esta práctica en Lima.

Las máquinas recolectarán botellas de 1 litro y ½ litro y emitirán a cambio tickets para canje de promociones en marcas posicionadas en diversas categorías como entretenimiento, alimentación, accesorios, supermercados, entre otros. Asimismo, recibirán las PET y las triturarán convirtiéndolas en escamas de plástico. Y posteriormente el plástico en escamas será recolectado periódicamente y vendido a centros de reciclaje y procesamiento de plástico.

1. Tenemos **dos tipos SEGMENTOS DE CLIENTES:**

- **Usuarios finales (B to C)**

Nos dirigimos a hombres y mujeres entre 25 y 60 años que transitan por los establecimientos seleccionados en los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco.

Propuesta de valor: Única empresa en Perú que brinda una “recompensa tangible” por practicar el reciclaje.

Canales de Comunicación: Tendremos una comunicación **On – Off line**.

A nivel **On line**, tendremos presencia en redes sociales con el objetivo de generar conciencia sobre la importancia que tiene el cuidado del medio ambiente y concretamente la práctica del reciclaje en una sociedad. Y publicaremos contenido relevante, enfocado a generar interacción e invitaremos a eventos participativos relacionados con el reciclaje.

A nivel **Off line**, nos apoyaremos en comunicación que será publicada en los puntos en los que se encuentren las máquinas recicladoras, a fin de orientar al público hacia las máquinas. Además, realizaremos activaciones en los puntos en los que tengamos presencia, a fin de interactuar con el público de forma lúdica al mismo tiempo que generamos conciencia sobre el valor del reciclaje.

Los tres primeros meses de instalación de las máquinas contaremos con personal de asistencia para que oriente al público sobre el uso de las mismas.

En este sentido, la **relación con los clientes B to C** será a nivel presencial y digital.

- **Empresas Clientes (B to B)**

A nivel B to B tendremos dos tipos de empresas clientes:

- Las empresas clientes de PUBLICIDAD, que tendrán presencia de marca en nuestras máquinas recicladoras, participando como “empresas patrocinadoras” y/o “empresas auspiciadoras”.
- Las empresas que nos comprarán las escamas de PET que serán recolectadas en las máquinas recicladoras.

a. Empresas clientes de publicidad:

Empresas “patrocinadoras”: Empresas embotelladoras de bebidas saludables.

Propuesta de valor: Plataforma que permite evidenciar el apoyo al desarrollo de una cultura eco-amigable en el país.

Empresas “auspiciadoras”: Empresas que brindarán promociones que serán entregadas a los usuarios de las máquinas.

Propuesta de valor: Generar tráfico hacia sus puntos de venta a cambio de la entrega de promociones, con el valor agregado de contribuir con una iniciativa socialmente responsable.

De manera que, la **relación con los clientes B to B**, tanto con **empresas “patrocinadoras” como “auspiciadoras”** será principalmente presencial a través de visitas, con la finalidad de desarrollar relaciones de largo plazo.

b. Empresas compradoras de escamas PET

Propuesta de Valor: Ser el “proveedor formal” que acopiará y entregará de forma ordenada las escamas de PET para reciclar.

Relación con clientes de PET: Buscaremos tener como mínimo dos empresas clientes de PET y mantendremos contacto permanente de coordinación.

2. Los INGRESOS

Los **Ingresos** se darán como resultado de las dos actividades principales del negocio:

- La venta de publicidad en el exterior de las máquinas.
- La venta de escamas de PET a las empresas recicladoras.

3. Las ACTIVIDADES CLAVE del negocio serán:

A nivel B to C tendremos dos actividades principales:

- a. La difusión directa en los establecimientos seleccionados, señalética y elementos publicitarios a fin de generar tráfico de usuarios hacia las máquinas recicladoras, incluyendo además el apoyo de personal que oriente en los tres primeros meses de instaladas las máquinas.
- b. El desarrollo y mantenimiento de comunidades en redes sociales, inicialmente Facebook e Instagram, con la finalidad de desarrollar una audiencia con la cual interactuar, generando contenido e invitándolos a eventos relacionados con el reciclaje. El objetivo de esta interacción será desarrollar un vínculo con ellos con la finalidad de que se conviertan en voceros de nuestra propuesta; para así llegar a más personas que primero desarrollen conciencia acerca de la importancia de la conservación del medio ambiente y en consecuencia realicen la práctica del reciclaje en nuestras máquinas recicladoras.

A nivel B to B las actividades clave serán:

- **Generación de red de Networking**, tanto a nivel institucional como empresarial. En este sentido, es indispensable desarrollar relaciones de largo plazo en principio con las Municipalidades de los distritos en los que trabajaremos, a fin de que nos faciliten el ingreso y mantenimiento de máquinas en instituciones y zonas de alto tránsito del distrito, que cumplan con las condiciones de seguridad necesaria para alojar a las máquinas.

- De igual manera necesitamos desarrollar una red de networking empresarial que nos permita llegar a **empresas con potencial de participar como “Patrocinadoras” o “Auspiciadoras”**, y gestionar un mantenimiento activo de cuentas que lleve a la fidelización de las empresas.
 - El desarrollo de un **vínculo con las “instituciones anfitrionas”** (proveedores de espacio) es también muy importante, a fin de que nos brinden las facilidades requeridas, optimizar condiciones y lograr desarrollar un trabajo conjunto de beneficio mutuo.
 - La **identificación estratégica de puntos de alto tráfico** por distrito y el manejo de información estadística de cada uno.
 - La **gestión de promociones atractivas para el público** y la actualización constante en base a la respuesta que obtengan de parte del público.
 - El **proceso de recolección estructurada y oportuna de PET, así como la venta a las empresas clientes.**
 - El **mantenimiento de las máquinas** recicladoras.
- 4. Como ASOCIACIONES CLAVE** tendremos:
- A las **Municipalidades** de los distritos elegidos, que serán nuestros principales aliados en el plan de expansión del proyecto.
 - **Empresas / instituciones “Anfitrionas”** en las que se colocarán las máquinas, como Centros Empresariales, Universidades, Estaciones de Servicios, Centros Comerciales, Parques Municipales, entre otros.

Inicialmente se trabajará con el distrito de San Isidro, que tiene una transitabilidad de 462,000 personas diariamente; de las cuales 166,000 lo hacen para trabajar y el resto para realizar compras o trámites. De otro lado, es uno de los distritos que cuenta con la

mayor cantidad de áreas verdes de la ciudad, con un gran número de puntos comerciales y que genera la mayor cantidad de residuos sólidos.

Dado el potencial de expansión y el punto equilibrio del negocio, al primer año efectivo de operación estaremos en condiciones de tener un mínimo de diez máquinas instaladas en el distrito de San Isidro. Por lo que se espera generar rentabilidad a partir del segundo año y medio de la instalación de las máquinas recicladoras.

- **Entidades gubernamentales** promotoras del cuidado del medio ambiente.

Buscaremos acercarnos a entidades gubernamentales promotoras del cuidado del medio ambiente y en este contexto que contribuyan con iniciativas de protección medio ambiental como el reciclaje.

- **Proveedor de servicio de recolección de PET**

Para el funcionamiento del negocio es muy importante el servicio oportuno de recolección de PET, por lo cual consideramos que el proveedor que realice esta actividad será una asociación clave para nosotros, debiendo desarrollar una integración operativa que permita garantizar el éxito de la operación.

4.2. Entorno Externo

A continuación, se realiza el análisis PESTE para el presente proyecto.

4.2.1. Factores políticos y legales

“Los factores políticos y legales son las fuerzas que determinan las reglas, tanto formales como informales, bajo las cuales debe operar la organización” (D'Alessio, 2013). En ese sentido, en el presente proyecto **Recycla Perú** se han reconocido leyes que marcan una tendencia y efecto probable.

El Perú posee un ámbito de plena libertad, con apertura económica y estabilidad jurídica a pesar de la incertidumbre política que se ha generado en los últimos meses, manteniendo siempre años de trayectoria democrática.

Por tanto, para el presente plan de negocios es importante saber que existe bastante fomento y apoyo por parte del gobierno hacia el pequeño y microempresario.

Legislación sobre el empleo. El estado ha otorgado leyes y normas a fin de fomentar y motivar a los pequeños empresarios (Diario Oficial El Peruano, 2017).

Ley de Licencias Municipales. (Gálvez, 2016) indicó que la modificación de la Ley N° 28976 de Licencias Municipales dada en el 2016 sobre la ley marco de licencia de funcionamiento ha traído algunos cambios positivos; entre los cambios más destacados está la posibilidad de transferir las licencias de funcionamiento automáticamente, es decir con la sola presentación a la municipalidad de una copia simple del control de transferencia. Otra modificación positiva, es que se ha ampliado de 5 a 10 años la garantía que tienen los titulares de establecimientos de seguir funcionando, aunque su zonificación haya cambiado.

Libertad económica. Según (The Heritage Foundation in partnership with Wall Street Journal, 2018), el Perú se encuentra en el puesto 43 de 180 países de libertad económica con un puntaje de 68.7 y que crece continuamente a lo largo de los años. Este se encuentra por encima del promedio de la región latinoamericana de 60.0 puntos y por encima del promedio mundial.

Este estudio refleja los esfuerzos del Perú para fortalecer la democracia basada en el mercado frustrado a veces por la oposición que obstaculizó la implementación de la agenda reformista del presidente Pedro Pablo Kuczynski destinada a mantener la política comercial del país y la adopción de reformas estructurales para sostener su economía competitiva.

En cuanto a los doce pilares o dimensiones que utiliza el Foro Económico Mundial para determinar el índice de competitividad para el Perú, los pilares más débiles por desarrollar son: la innovación y la sofisticación de negocios. Tal como se puede apreciar en la Figura 3.

Índice de los doce pilares - Perú

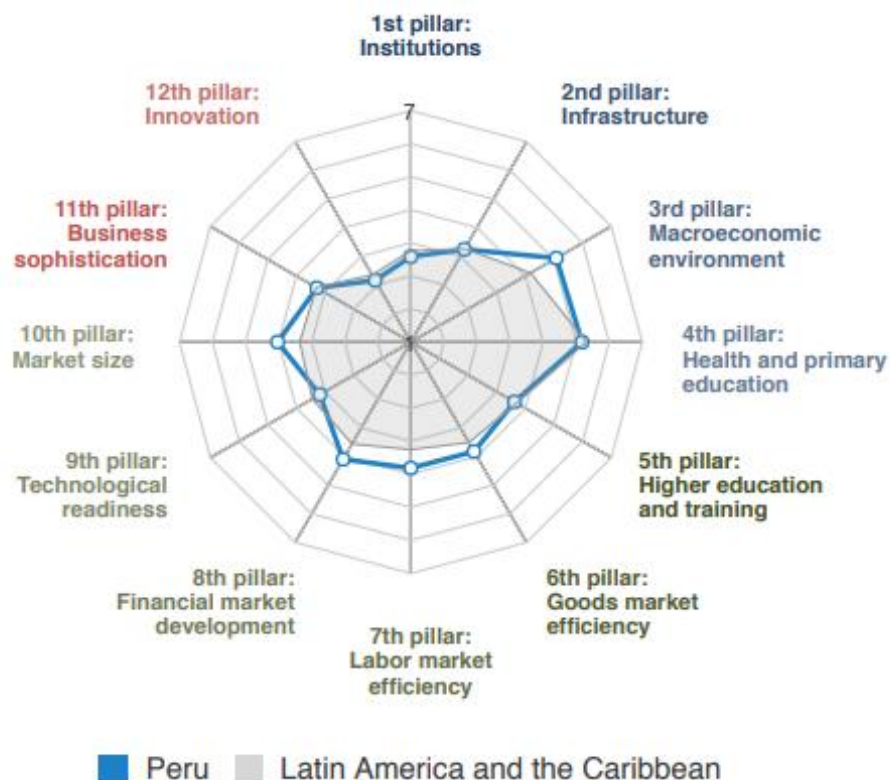


Figura 3. Valor del índice de los doce pilares.

Tomado de “Reporte de Competitividad Global de 2017–2018”, por Foro Económico Mundial, 2017. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/03CountryProfiles/Standalone2-pagerprofiles/WEF_GCI_2017_2018_Profile_Peru.pdf

Según este mismo reporte, las grandes oportunidades que enfrenta el país para asegurar la sostenibilidad del crecimiento económico son la reducción de la corrupción y el refuerzo de la burocracia gubernamental. Como se puede observar en la Figura 4.

Los factores más problemáticos al realizar negocios 2017 - 2018

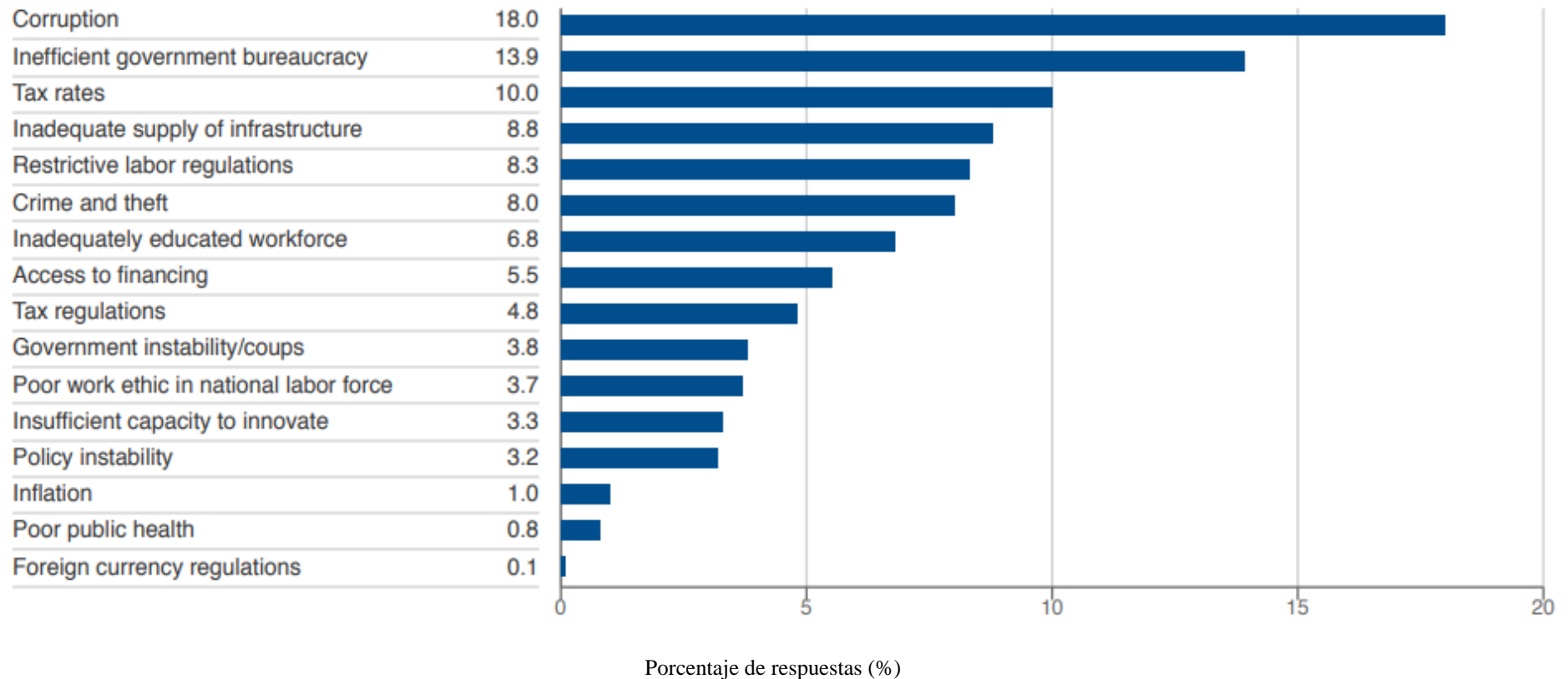


Figura 4. Los factores más problemáticos al realizar negocios.

Tomado de “Reporte de Competitividad Global de 2017-2018”, por Foro Económico Mundial, 2017. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/03CountryProfiles/Standalone2-pagerprofiles/WEF_GCI_2017_2018_Profile_Peru.pdf

A partir de una lista de 16 factores, a los encuestados se les pidió seleccionar los cinco más problemáticos para hacer negocios en su país y que los clasificaran de 1, para el más problemático, hasta 5. Las barras del gráfico indican las respuestas ponderadas de acuerdo con su clasificación.

Asimismo, el Perú ha entrado a numerosos acuerdos de libre comercio y tiene beneficios de inversión extranjera significativa en la minería y fabricación, que ha reducido la tasa de pobreza.

Política Nacional del Ambiente. El Ministerio del Ambiente – MINAM ha sido un ente determinante en políticas a favor del ecosistema y la calidad ambiental. Habiendo aprobado por decreto supremo D12-2009 del año 2009 la Política Nacional del Ambiente, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales a largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, bajo el principio de respeto de derechos fundamentales de la persona (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), 2011).

De acuerdo al (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2009a), la política nacional del ambiente se estructura sobre la base de cuatro ejes temáticos esenciales de la gestión ambiental, respecto de los cuales se establecen lineamientos de política orientados a alcanzar el desarrollo sostenible del país: (a) conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica, (b) gestión Integral de la calidad ambiental, (c) gobernanza ambiental y (d) compromisos y oportunidades ambientales internacionales.

En relación a la gestión integral de la calidad ambiental, los lineamientos políticos sobre los residuos sólidos son claros, ya que buscan fortalecer la gestión de los gobiernos regionales y locales sobre los servicios de residuos sólidos municipales; impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental, para mejorar las conductas respecto del arrojado de basura y fomentar la reducción, segregación, reúso, y reciclaje; promover la inversión pública y privada en proyectos, para mejorar los sistemas de recolección, operaciones de reciclaje, disposición final de residuos sólidos y el desarrollo de infraestructura a nivel nacional; y

promover la formalización de los segregadores, recicladores y otros actores, los cuales participan en el manejo de los residuos sólidos (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2009b).

En este sentido, (Echegaray, 2009) indicó que como parte del apoyo y reconocimiento a la Eficiencia Empresarial, se viene premiando a las empresas en diferentes categorías como residuos sólidos. Ecoeficiencia de Residuos, es una de las categorías que premia a la empresa que demuestre la implementación más exitosa de medidas de ecoeficiencia para la reducción de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso principal, de los servicios auxiliares y administrativos, así como la valorización externa de los residuos sólidos y la responsabilidad empresarial para la disposición final. Se evalúan los indicadores de todo el ciclo de gestión de los residuos desde la generación hasta la disposición final, dando énfasis en la reducción, reciclaje y reuso de los residuos sólidos.

Nueva Ley de residuos sólidos. A la fecha, se han aprobado la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos la cual establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales, así como la protección de la salud y el bienestar de la persona humana; y la Ley N° 29419 que establece el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el país, en el marco de los objetivos y principios de la Ley N° 27314.

Esta nueva ley de residuos sólidos dada en el 2014 Ley N° 27314, D.L. N°1278 pone las bases para el desarrollo de una gran industria del reciclaje a nivel internacional, mediante la aprobación del Decreto Supremo 038 que permite el reciclaje de botellas PET para el envasado de bebidas (Diario Oficial El Peruano, 2014).

A finales del 2017, por primera vez el gobierno del Perú incorporó en su agenda ambiental el reciclaje. Con el propósito de hacer eficiente la cadena de reciclaje en el país, concientizar a más ciudadanos y empresas, así como formalizar a miles de recicladores.

(Vadillo, 2017) mencionó que “todavía hablar de reciclaje en el Perú es una bolsa de polietileno con hueco. Solo el 1.9% de la basura que recuperan los programas municipales de segregación se recicla. Hablamos de 23,000 toneladas del 1.3 millones de TM de residuos inorgánicos anuales que generan los ciudadanos en el país, en sus casas, sus comercios”.

Por su parte, esta Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos ha generado muchas expectativas, en cuya reglamentación se está trabajando. (Gomero, 2017) aseguró que “se exigirá que el ciudadano recicle; que las empresas y municipalidades cumplan su rol. Es un paso adelante que nos pone al nivel de los otros países en el mundo, donde el reciclaje es una obligación”.

Programa segregación en la fuente. El Programa de Segregación en la Fuente, es un programa impulsado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) en beneficio de los gobiernos locales incentivando el reciclaje, siempre y cuando cumplan que un 20% a 25% de los residuos sólidos de los domicilios estén segregados y seleccionados (Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), 2018).

Débil aparato estatal. (Robinson, 2014) señaló que el estado peruano sigue siendo débil y muy patrimonial. Asimismo, que la informalidad en el país es una consecuencia de la debilidad e ineficiencia del Estado, que no es capaz de integrar a todos en la economía y esto demuestra que es disfuncional. Por lo que el débil aparato estatal puede generar trabas en vez de impulsar el reciclaje, lo que representa una Amenaza.

Legislación sobre publicidad. La falta de conocimiento de normas publicitarias también puede representar una cierta amenaza en base a utilización de ciertas herramientas de

publicidad. La Ley sobre las normas de la Publicidad en defensa del consumidor Ley N° 25327 se refiere en general sobre las normas de los anuncios publicitarios, las cuales deben interpretarse y aplicarse de buena fe, en armonía con los principios de ética o deontología publicitaria generalmente aceptados (Congreso de la República del Perú, 1991).

Ley del consumidor. Con respecto al código de protección y defensa del consumidor Ley N° 29571 este ha puesto más énfasis en velar por el bienestar del consumidor, cuya finalidad es que los consumidores accedan a productos y servicios idóneos y que gocen de los derechos y los mecanismos efectivos para su protección, reduciendo la asimetría informativa, corrigiendo, previniendo o eliminando las conductas y prácticas que afecten sus legítimos intereses (Diario Oficial El Peruano, 2010).

4.2.2. Factores económicos y financieros

En la actualidad, el panorama de la economía peruana es favorable para la creación de la empresa **Recycla Perú**, pues el Perú posee el mejor ambiente macroeconómico de América Latina, según un estudio del semanario Latin Business Chronicle de Estados Unidos, el cual ratificó al Perú como el tercer mejor país en América Latina para hacer negocios, precedido por Chile y Panamá. Así también, es el cuarto mejor en ambiente corporativo y nivel tecnológico (Diario Gestión, 2018).

Crecimiento económico sostenido del PBI. “El Banco Mundial mantuvo su previsión de crecimiento económico del PBI del Perú en 3.8% para el 2018, cifra más baja que los estimados del Banco Central de Reserva (BCR) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), en 4.2% y 4%, respectivamente. No obstante, el estimado del Banco Mundial está en línea con el del Fondo Monetario Internacional (FMI). El organismo multilateral también elevó ligeramente su proyección para el 2019 de 3.6% a 3.8%” (Semana Económica, 2018).

El reporte “Perspectivas Económicas Globales” (The World Bank, 2018) señaló que los esfuerzos de recuperación que está realizando el gobierno tras el Fenómeno de El Niño Costero deberían impulsar el crecimiento de la economía peruana; sin embargo, advierten que estos estimados podrían verse alterados por la incertidumbre política.

El Banco Mundial pronostica un crecimiento económico de 2.0% para América Latina y el Caribe en el 2018, menor en 0.1 unidades al proyectado en junio pasado. Tal como se muestra en la Figura 5.

Pronósticos para los países de América Latina y el Caribe						
(Variación porcentual anual, a menos que se indique otra cosa)						
	2015	2016	2017e	2018p	2019p	2020p
PIB a precios de mercado (USD de 2010)						
Argentina	2,6	-2,2	2,7	3,0	3,0	3,2
Belice	2,9	-0,8	0,8	2,2	1,7	1,7
Bolivia	4,9	4,3	3,9	3,8	3,4	3,3
Brasil	-3,5	-3,5	1,0	2,0	2,3	2,5
Chile	2,3	1,6	1,7	2,4	2,7	2,8
Colombia	3,1	2,0	1,8	2,9	3,4	3,4
Costa Rica	4,7	4,3	3,9	3,6	3,5	3,5
Ecuador	0,2	-1,5	1,4	0,8	0,9	1,0
El Salvador	2,3	2,4	2,1	1,8	1,8	1,9
Granada	6,2	3,9	2,4	2,2	2,1	2,1
Guatemala	4,1	3,1	3,2	3,4	3,5	3,5
Guyana	3,1	3,4	2,9	3,8	3,7	3,7
Haiti ^a	1,2	1,4	1,1	2,2	2,5	2,5
Honduras	3,6	3,6	4,1	3,6	3,5	3,5
Jamaica	0,9	1,4	1,4	1,8	2,0	2,0
México	3,3	2,9	1,9	2,1	2,6	2,6
Nicaragua	4,9	4,7	4,5	4,4	4,4	4,4
Panamá	5,8	4,9	5,5	5,6	5,6	5,7
Paraguay	3,0	4,0	3,8	4,0	4,0	4,0
Perú	3,3	4,0	2,6	3,8	3,8	4,0
República Dominicana	7,0	6,6	4,5	4,9	4,7	4,7
San Vicente y las Granadinas	1,4	1,9	2,5	2,7	2,8	2,8
Santa Lucía	2,0	0,9	2,0	2,2	1,8	1,8
Suriname	-2,7	-5,1	0,0	2,2	1,2	1,2
Trinidad y Tobago	-0,6	-5,4	-3,2	1,9	2,2	1,6
Uruguay	0,4	1,5	2,5	2,8	3,2	3,2
Venezuela, Rep. Bol. De	-8,2	-16,1	-11,9	-4,2	0,6	0,9

Fuente: Banco Mundial.

Figura 5. Pronóstico del PBI para América Latina y el Caribe. Tomado de “Reporte de Perspectivas Económicas Globales 2018”, por el Banco Mundial, 2018. Recuperado de <http://semanaeconomica.com/article/economia/macroeconomia/261938-banco-mundial-mantuvo-estimado-en-el-2018-pbi-del-peru-creceria-3-8-este-ano/>

Riesgo País. El riesgo país del Perú se ha mantenido en un nivel bajo en el último trimestre del 2018. Pues a pesar de los acontecimientos políticos por los que atravesó en los primeros meses del presente año, califica como un país con buen grado de inversión y estabilidad política, lo que le permite mejorar sus ingresos e incrementar su capacidad de pago. Y con ello gozar de la confianza de la comunidad financiera internacional y obtener recursos en las mejores condiciones.

En el ranking de Latinoamérica de enero de 2018, el Perú se encuentra en el tercer lugar con un puntaje de 122 en el Índice Global de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG). Como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3 *Ranking Latinoamericano de Nivel de Riesgo País (EMBIG)*

Ranking	País	EMBIG
1	Panamá	103
2	Chile	113
3	Perú	122
4	Uruguay	137
5	Colombia	164
6	Brasil	215
7	México	241
8	Rep. Dominicana	258
9	El Salvador	358
10	Argentina	363
11	Ecuador	453
12	Venezuela	4,925

Nota. Tomado de “El Perú en el Ranking Latinoamericano: Riesgo País”, por Desarrollo Peruano, 2018. Recuperado de http://desarrolloperuano.blogspot.com/2018/01/el-peru-en-el-ranking-latinoamericano_13.html

Inversión publicitaria. Otro factor importante es la inversión en publicidad, la cual ha marcado su mayor crecimiento en los últimos años, esto debido a la creciente confianza y auge

de la publicidad online, que se espera que supere un porcentaje mayor de la inversión publicitaria global durante este año.

Un reporte reciente para 2018 de eMarketer ofrece unas proyecciones muy positivas para Latinoamérica a más de un 8% y sugiere que habrá un papel mucho más protagónico para la publicidad *online*, particularmente en ciertos mercados de la región. Como se aprecia en la Figura 6.

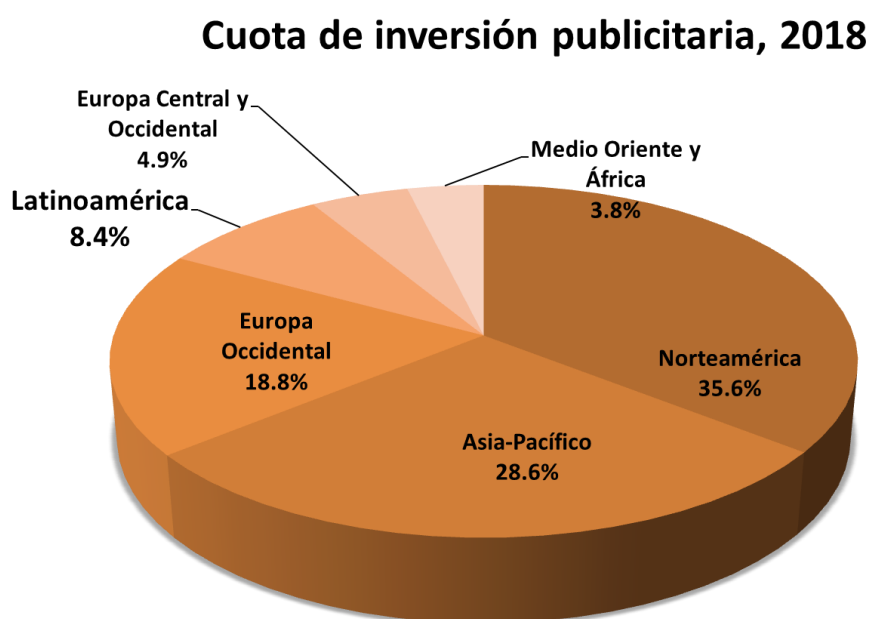


Figura 6. Pronóstico Inversión Publicitaria Global.

Tomado de “Reporte de Inversión Publicitaria Global 2018”, por eMarketer, 2018.

Recuperado de <http://latinlink.usmediaconsulting.com/2015/02/el-futuro-trae-dominio-digital-con-la-inversion-publicitaria-en-latam/?lang=es>

Igualmente, otro reporte de eMarketer señala que durante el período 2015-2019 la inversión publicitaria por persona en medios digitales de Latinoamérica crecerá a un ritmo promedio de 42%. Tal como se observa en la Figura 7.

Total Media Ad Spending per Person in Latin America, by Country, 2014-2019						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina	\$92.15	\$116.84	\$144.72	\$178.56	\$217.71	\$259.03
Brazil	\$92.58	\$100.12	\$109.79	\$118.79	\$129.73	\$139.14
Chile	\$70.49	\$69.56	\$69.69	\$70.53	\$71.32	\$72.07
Mexico	\$41.25	\$43.95	\$46.49	\$49.02	\$52.18	\$54.79
Colombia	\$29.47	\$31.20	\$32.42	\$33.06	\$33.88	\$34.23
Peru	\$24.37	\$26.30	\$28.13	\$29.81	\$31.30	\$32.56
Other	\$47.58	\$50.37	\$53.25	\$56.26	\$60.70	\$63.06
Latin America	\$62.64	\$68.28	\$74.83	\$81.56	\$89.79	\$96.98

Note: includes digital (desktop/laptop, mobile and other internet-connected devices), directories, magazines, newspapers, outdoor, radio and TV
Source: eMarketer, Sep 2015

196619 www.eMarketer.com

Figura 7. Pronóstico Inversión Publicitaria Digital Latinoamérica.

Tomado de “Reporte de Inversión Publicitaria Digital por persona en Latinoamérica 2014 - 2019”, por eMarketer, 2015. Recuperado de <https://codigo.pe/marcas/comscore-inversion-publicidad-internet-crecera-peru-mas-chile-colombia>

La inversión publicitaria en el Perú en el 2017 no ha sido tan favorable a diferencia del año anterior, sin embargo este panorama podría cambiar pues este suceso fue producto del ruido político de los últimos meses, ya que a nivel global los resultados son más que positivos.

De acuerdo al reporte presentado por CPI en enero del 2018, las inversiones publicitarias en los medios a nivel nacional como consecuencia de esta problemática presentan algunos cambios sobretodo en el último año, ya que con respecto al 2016 disminuye en 8%, como también su participación respecto al PBI que baja de 0.38% a 0.31%. Como se muestra en la Figura 8 y 9.

Evolución de las inversiones publicitarias en los medios a nivel nacional										
Estimado a costo real - Tarifa Neta 2013 - 2017										
Millones de Dólares										
	2013		2014		2015		2016		2017	
	US \$	%	US \$	%	US \$	%	US \$	%	US \$	%
TELEVISIÓN	352	49.9	373	50.0	351	49.4	368	50.8	320	47.9
INTERNET	44	6.2	66	8.8	77	10.8	86	11.9	96	14.4
RADIO	79	11.2	81	10.9	74	10.4	83	11.4	85	12.7
DIARIOS (1)	106	15.0	107	14.3	94	13.2	81	11.2	69	10.3
VÍA PÚBLICA (2)	71	10.1	72	9.7	68	9.6	64	8.8	59	8.8
CABLE	39	5.5	33	4.4	34	4.8	31	4.3	28	4.2
REVISTAS	14	2.0	14	1.9	13	1.8	12	1.7	11	1.6
TOTAL	705	100.0	746	100.0	711	100.0	725	100.0	668	100.0
PARTICIPACIÓN PBI	0.35		0.37		0.37		0.38		0.31	
CRECIMIENTO DEL PBI	5.9%		2.4%		3.3%		3.9%		2.5%	

(1) No incluye avisos clasificados, encartes. (2) Incluye publicidad en buses.

Fuente PBI: INEI / SBS, Elaboración: C.P.I. / Fuente : C.P.I. - Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública S.A.C.

Figura 8. Evolución de las Inversiones Publicitarias en los medios del Perú.

Tomado de “Reporte de CPI Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública de 2013-2017”, por CPI, 2018. Recuperado de http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_inversion_publicitaria_201801.pdf

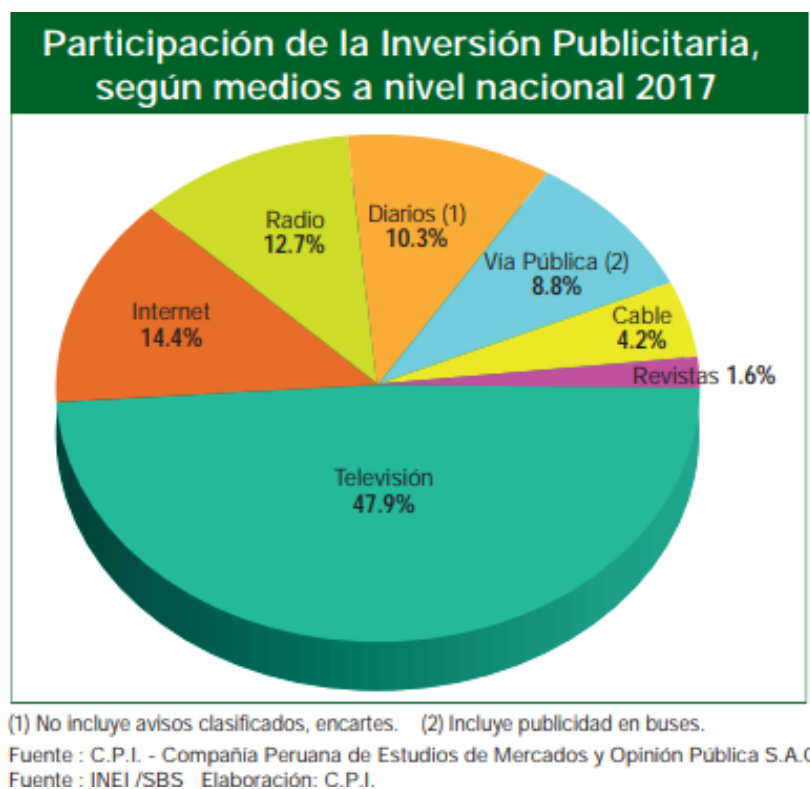


Figura 9. Inversión Publicitaria según medios Perú.

Tomado de “Reporte de CPI Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública de 2013-2017”, por CPI, 2018. Recuperado de <http://latinlink.usmediaconsulting.com/2015/02/el-futuro-trae-dominio-digital-con-la-inversion-publicitaria-en-latam/?lang=es>

La publicidad es la variable de marketing más propensa a sufrir cambios ante problemas económico-sociopolíticos que se suscitan en el país, pero también es una industria que trae consigo un movimiento económico considerable y que hay que saber aprovecharlo como fue la presencia del Perú en la Copa Mundial de Fútbol de Rusia 2018. Por ello, las marcas deberían estar enfocadas no solo a una planificación a corto plazo sino a largo plazo. Y así construir marcas fuertes que fortalezcan la industria publicitaria.

Mercado del envase plástico PET. La industria del envase es un sector muy amplio en el mundo. Y según la encuesta realizada por (Work Packaging Organisation (WPO), 2009), hoy en día, el desarrollo de nuevos materiales de envase se considera uno de los cuatro factores más importantes para el crecimiento de esta industria.

El mercado del envase es muy competitivo y se desarrollan empaques de alto impacto, buscando materiales y tecnologías más económicas y flexibles. Teniendo en cuenta la tendencia de estilos de vida y las nuevas demandas de los consumidores que influyen en la decisión de compra, lo que impulsará a la industria del envase a innovar. El envase de un producto le brinda un factor de diferenciación a las marcas, y se puede volver una ventaja competitiva en el mercado de productos de consumo. Es así, que la industria del envase ha ido creciendo a nivel mundial, tanto en Latinoamérica como en el mercado peruano.

El panorama del mercado peruano de envases es también muy competitivo, adaptándose a las tendencias globales de la industria y apalancándose del auge de las agroexportaciones y la búsqueda de mercados externos de la industria de consumo masivo (Apoyo Consultoría, 2005).

Siendo el mercado de envases de plástico el subsector más amplio mundialmente con el 37% del mercado, y a nivel nacional representa más del 57% del mercado nacional. Esto se debe en gran parte al uso de material PET que implica bajos costos como por ejemplo el impulsar las ventas de gaseosas no retornable; y que en los últimos años está desplazando al vidrio. En 2009, las ventas netas de la industria de envases de plástico en el país fueron cercanas a US\$700 millones (Apoyo Consultoría, 2010a).

En el Perú los envases plásticos son destinados principalmente a las industrias de bebidas gaseosas (40%), agua embotellada (20%), lácteos (11%), alimentos y otras bebidas (6%), artículos para el hogar y cuidado personal, y para los sectores de construcción y pesquero (Apoyo Consultoría, 2010b).

(Linnenkoper, 2017) indicó que el mercado global de PET totalizó \$ 23.73 billones en 2015. Y se estima que el mercado mundial de tereftalato de polietileno (PET) tendrá un valor de 39.160 billones de dólares a fines de 2024, según los nuevos datos de Transparency Market

Research. Esto representa una tasa de crecimiento anual compuesto del 5,8% durante el período de observación 2016-2024. Tomando en cuenta que tanto EE.UU. como China son países de destino del mayor porcentaje de escama de PET lavado que se exporta. Además, EE.UU. es también un destino probable para los productos terminados a partir de PET reciclado.

Según (Balarezo, D'Alessio, Lisung, & Ojeda, 2012), “las resinas PET (polietileno tereftalato), es un tipo de termoplástico frecuentemente usado en envases de bebidas, procesado mediante extrusión, inyección, soplado de preforma, y termoconformado. Este material es rápidamente enfriado logrando la transparencia. El constante crecimiento anual de la industria de bebidas, y las innovaciones que se están haciendo para el envasado a 70°C y 80°C para jugos y bebidas isotónicas, hacen que la demanda de resina PET para envases aumente por encima de los envases de plástico, vidrio, y Tetrapack”.

Por lo que resulta importante para el plan de negocios tener en cuenta como identificar el plástico PET de los distintos tipos de plástico y así saber cómo diferenciar el reciclaje de plásticos. Ya que están diferenciados según un Código de Identificación de Plásticos, que es un sistema utilizado internacionalmente en el sector industrial para distinguir la composición de resinas en los envases y otros productos plásticos, realizado por la Sociedad de la Industria de Plásticos (SPI) con el fin de propiciar y dar más eficiencia al reciclaje (Gestores de Residuos, 2015). En el caso del plástico PET este se puede identificar con el número 1 ubicado en el interior del clásico signo de reciclado. Como se observa en la Figura 10.

Código de identificación de plásticos PET



Figura 10. Código de Plásticos PET.

Tomado de “PET Bottle Recycling”, por Wikipedia, 2018. Recuperado de https://en.wikipedia.org/wiki/PET_bottle_recycling

El mercado global de envases ha estado ganando fuerza a medida que la demanda de plástico reciclable ha estado creciendo a un ritmo exponencial. Por lo que se espera que el mercado de envases PET crezca más en Perú, principalmente para el mayor consumo de alimentos y bebidas. Ya que el mercado peruano de envases de plástico es altamente competitivo debido a la presión que ejerce el poder de negociación de los grandes compradores. Este mercado puede dividirse en cinco grandes rubros. Tal como se muestra en la Figura 11.

Composición del mercado de envases de plástico en el Perú

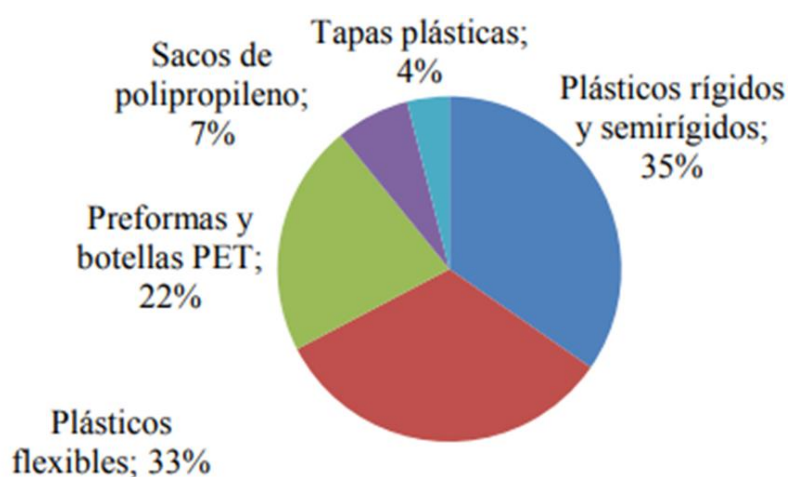


Figura 11. Composición del mercado de envases de plástico.
Tomado de “Perú Top 10,000”, por Apoyo Consultoría, 2008. Lima, Perú.

El mayor porcentaje de envases de plástico es el mercado de plásticos rígidos y semirígidos, es el más atomizado, ya que son varias las empresas que operan en este rubro. El segundo más importante en volúmenes vendidos es el rubro de plásticos flexibles; está liderado por empresas como Peruplast, Productos Paraíso, Emusa, Industrias Plásticas, Resinplast, Corporación Sabic, y Envases y Envolturas. Seguido por el rubro de preformas y botellas PET, siendo uno de los más dinámicos del subsector de envases de plástico del mercado peruano, cuyo mercado supera los US\$190 millones; y participan solo dos empresas, la nacional San Miguel Industrias y la internacional Amcor Pet Packaging (Apoyo Consultoría, 2010c).

Una de las empresas más representativas es la Nacional San Miguel Industrias. Siendo en la actualidad parte de su portafolio, el reciclaje; al cual considera la llave para la diversificación de los envases PET; asimismo, promueve el reciclaje de plástico a través de un proceso de conservación de envases utilizados en nuevas botellas para el uso de los peruanos.

En el Perú la demanda del plástico tipo PET es de alrededor de 50 mil toneladas al año, casi la mitad en comparación con otros países de la región como Brasil o Argentina. Y el 96% de éste plástico que emplea el mercado peruano se destina a este tipo de envases. Existen empresas que ya vienen utilizando este tipo de envases PET-botellas como son Backus y Coca Cola, donde el 30% de este material que circula en el mercado peruano son productos de la marca Coca Cola, llamadas PlantBottle (Agencia Peruana de Noticias (Andina), 2013).

Este mercado crecerá aún más debido a las nuevas tecnologías en resinas PET, así como al mayor consumo de bebidas, alimentos, etc.; y a una amplia variedad de nichos de mercado, que demandan este material para sus negocios, como lo es también para el negocio de máquinas recicladoras de PET.

Hay que tener en cuenta que la demanda de envases está directamente relacionada al crecimiento de la economía local y mundial, al incremento de la producción y de las exportaciones de las industrias de consumo, como son principalmente las de alimentos y bebidas.

Sin embargo, “varios informes recientes indican la grave situación global asociada con el uso de plástico en el mundo. Frente a ello, dos estadísticas saltan de inmediato. La primera, indica que los humanos en general compran un millón de botellas de plástico por minuto. La segunda, que el 91% de todo el plástico no se recicla. Además de eso, se estima que más de medio billón de botellas de plástico se venderán en el 2020” (Forbes, 2017).

Tal es así, que los residuos generados por las industrias en los últimos cuarenta años han aumentado considerablemente. Esta situación ha provocado que el reciclaje sea visto tanto como una actividad ambiental como también económica.

Mercado del reciclaje de PET. El mercado del reciclaje es un negocio con una industria en crecimiento a nivel mundial. Y muchos países están atentos y ven un interés creciente para avanzar en este proceso. Como se puede apreciar en la Figura 12.

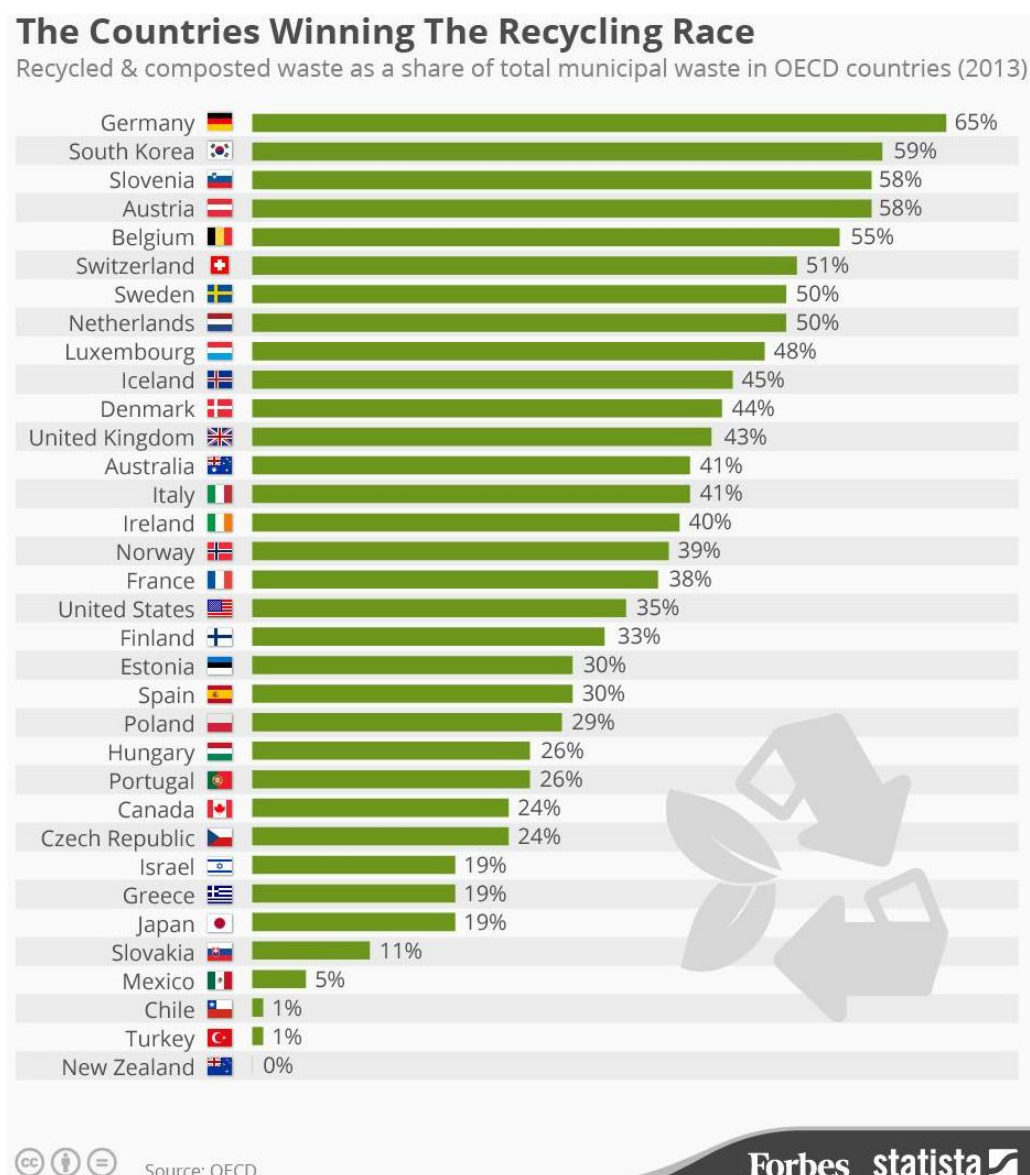


Figura 12. Países que más reciclan en el Mundo.

Tomado de “Reporte de Reciclaje Global 2013”, por Forbes, 2013. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/niallmccarthy/2016/03/04/the-countries-winning-the-recycling-race-infographic/#688f16302b3d>

Para entender y saber responder bien a esta tendencia, los fabricantes tienen que estudiar las actitudes actuales de los consumidores y el papel que los gobiernos y las instituciones privadas desempeñan en el debate mundial del reciclaje.

Según el reporte (The Environmental Protection Agency, 2015), muchos países europeos están enfocados en esta industria y han desarrollado programas de reciclaje exitosos, como es el caso de Austria y Alemania que presentan las tasas de reciclaje más altas en 63% y 62%, respectivamente.

El estudio What a waste (The World Bank, 2012) aseguró que cada día en el mundo generamos diariamente 3,5 millones de toneladas de residuos sólidos en nuestros hogares, cifra que alertaba que en el 2025 superaría los 6 millones. Esto supone un reto y a la vez una oportunidad. Pese a ello, las tasas de reciclaje de envases PET en el mundo están creciendo. Esto indica que las empresas se están preocupando por el medio ambiente. Y países en Latinoamérica no son la excepción. Como se observa en la Figura 13.



Figura 13. Tasas de Reciclaje de Envases PET.

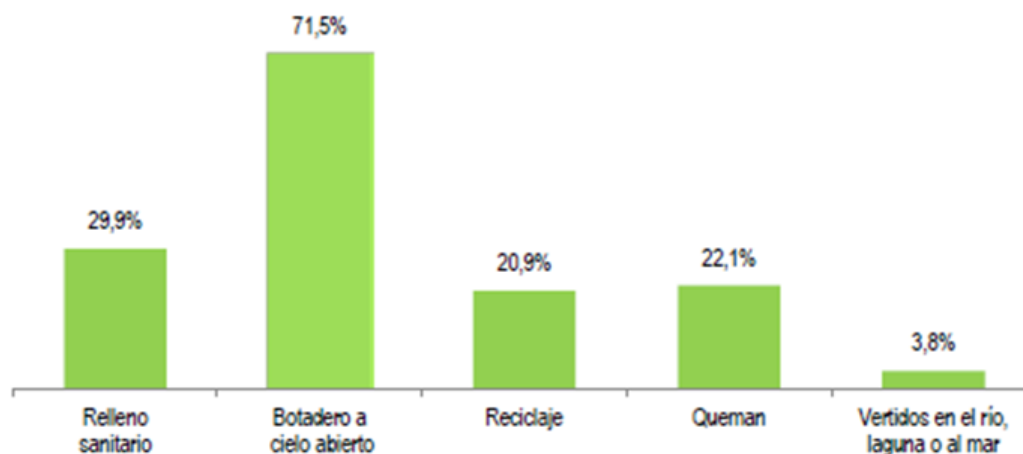
Tomado de “Solo 26% de las botellas plásticas se recicla”, por La República, 2016.

Recuperado de <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/solo-26-de-las-botellas-plasticas-se-recicla-2357536>

Por otra parte, los residuos sólidos en el Perú, se encuentran principalmente conformados por restos orgánicos de cocina y de alimentos, seguido de los plásticos y residuos peligrosos. Y conforme al Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales 2010 - 2011, la cantidad de residuos autorizados para exportación fue 1,21 millones de toneladas alcanzando un valor FOB de 69,46 millones de dólares americanos (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013).

Asimismo, este mismo estudio sobre Residuos Sólidos señala que en Perú la basura que es recolectada por parte de las municipalidades tiene diferentes destinos finales; siendo el reciclaje uno de ellos. Tal como se muestra en la Figura 14.

PERÚ: DESTINOS FINALES DE LA BASURA RECOLECTADA POR LAS MUNICIPALIDADES, 2012
(Porcentaje)



Nota: Los residuos sólidos que recolectan las municipalidades pueden tener uno o más destinos finales.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Registro Nacional de Municipalidades 2012.

Figura 14. Destinos Finales de la Basura Recolectada por las Municipalidades. Tomado de “Anuario de Estadísticas Ambientales 2013”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013. Lima, Perú.

Por tanto, en el marco del crecimiento económico del país, el sector reciclaje es un factor esencial y a su vez una oportunidad para contribuir con la responsabilidad social, la generación de empleo y el desarrollo sostenible del Perú.

(Kaipper, 2015) señaló que “de las 15 millones de personas que recuperan materiales reciclables en la basura, 4 millones están en América Latina”. Y que hoy en día, los recicladores informales han pasado de ser vistos como un problema a ser unos aliados para el desarrollo sostenible, con un papel esencial en la cadena de valor de la industria del reciclaje.

Estimaciones del Banco Mundial, por su parte, indican que los recicladores informales exceden los 60 millones de personas, generando cientos de millones de dólares anuales en ingresos (Michell, 2007). Así también, (Escrivá, 2016), Jefe de la Unidad de reciclado de San Miguel Industrias, indicó que “la industria del reciclaje en el Perú está compuesta en un 90% por recicladores informales”.

Según (Diario El País, 2018), Perú y Brasil fueron los primeros en aprobar leyes de manejo de residuos sólidos que tenían en cuenta a los recicladores y los reconocía como prestadores de un servicio público. Y de acuerdo al BID, solo se recupera un 5% de la basura y el 80% de esta cantidad lo hacen los recicladores. El resto, un 95%, acaba en rellenos sanitarios, vertederos o en el mar.

Del mismo modo, hay que tener en cuenta que 108 000 familias en el Perú viven del reciclaje y solo el 4% de las 8 toneladas de basura que se producen al día en Lima se reciclan (RPP Noticias, 2016).

La tasa de reciclaje en el Perú es de 35%, mientras que en países como Brasil o Argentina es del 50%. En cinco a diez años se espera llegar a los índices de estos mercados. Siendo el reciclaje de plásticos PET una oportunidad por su alto consumo (Diario El Comercio, 2016a).

A todo esto (Ruíz, 2016), de la ONG Ciudad Saludable, explicó que en el Perú se producen unas 3 500 millones de botellas de plástico cada año, de las cuales, menos del 50 % son recicladas.

Este es un problema latente en el país y en el mundo entero, ya que la contaminación causada por materiales que no pueden ser reutilizados es una de las mayores causas del efecto invernadero.

El (Diario Gestión, 2016) señaló que “al día se desechan 430 toneladas de botellas de bebidas de plástico PET en Lima y Callao”. Debido a ello, en búsqueda del cuidado del medio ambiente existen empresas que están desarrollando estrategias para absorber dicho material.

Y es que recién desde el 2015, en el Perú se puede utilizar el PET reciclado en envases para diversas bebidas y alimentos, por lo que se piensa reducir los desechos plásticos que contaminan el medio ambiente.

Si bien es cierto muchas empresas peruanas tienen la voluntad de emplear el material PET para sus envases, hay que reconocer que hay cierta dificultad y costos en la implementación de este material, pero que ya se viene utilizando en nuestro país.

Pues lo que se quiere es utilizar el PET en otras industrias aparte de las bebidas. Ya que se sabe que en mercados más desarrollados se viene empleando este insumo para la fabricación de envases de lácteos, alimentos, productos de cuidado personal, entre otros.

Por lo que hoy en día, es una tendencia en el mundo hablar de empresas eco friendly, ya que éstas se basan en estrategias para cuidar el medio ambiente al interior de la misma y captar además a los llamados “consumidores verdes”.

El (Diario El Comercio, 2016) indicó que entre las empresas peruanas en acción del reciclaje, se puede mencionar las siguientes:

- **San Miguel Industrias**, del Grupo Intercorp, invirtió más de US\$20 millones en una planta que permitirá reciclar 20 mil toneladas al año de botellas plásticas. El porcentaje de resina PET reciclada será de 25%, siendo el 75% restante resina virgen. Asimismo, cuenta con otra planta de reciclado en Colombia.

- **Backus** también utilizará esta misma planta para que en los próximos tres años se empleen envases de PET reciclado en el 100% de su portafolio de bebidas.
- **La compañía Pacífico Seguros** lanzó una campaña que consiste en recolectar botellas de plástico y convertirlas luego en abrigadoras mantas, que serán distribuidas entre las poblaciones que sufren por el friaje en el Perú.
- Otra de las empresas que reutilizan estos envases es **CBC**, operadora de bebidas Pepsico y nuevo distribuidor de productos de Ambev. Esta fomentará un programa de Responsabilidad Social en escuelas con foco en el cuidado del medio ambiente. Además, Diana De La Torre Ugarte, gerente de Asuntos Corporativos señaló que “De la mano de LOOP (Life out of Plastic), enseñaremos a cientos de niños la importancia de reciclar el PET y los múltiples usos que este material puede tener luego de haber sido usado para el consumo de una bebida”.

Para llevar a cabo el reciclaje de PET en el país de manera óptima, muchos son los actores que deben estar involucrados en este proceso. Además de los recicladores, se necesita a un Estado que fomente y regule estas iniciativas, un consumidor que valore y demande estos productos y a los embotelladores, quienes son el vínculo entre los recicladores y el consumidor (Diario El Comercio, 2016b).

De acuerdo a (Nieto, 2014), reciclar es una cuestión de economía y de sostenibilidad. Hacerlo es la salida para liberarnos de los residuos y de las sustancias tóxicas que producen, y que la naturaleza es incapaz de degradar, como es el caso de la mayoría de los plásticos que tienen un tiempo de vida de hasta 500 años.

Por ello, el hecho de fomentar e incentivar en la población el reciclaje trae ahorro a nivel macro, ya que para el mismo consumo de la población se extraerá menos petróleo, se talará menos árboles, se consumirá menos energía, menos agua, etc.

La Cooperación Internacional. Actualmente, en el Perú existen Programas y Proyectos Financiados por Organismos internacionales (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial (BM), Agencia de Cooperación del Japón (JICA)) que apoyan y financian con recursos el desarrollo de estas actividades. Pero el enfoque hoy por hoy está dirigido al medio ambiente, pues si bien el reciclaje y procesamiento de residuos sólidos (como un todo) se encuentra en la agenda del Ministerio de Ambiente, el mayor empuje se está dando a combatir los temas ambientales.

El apoyo de la Cooperación Internacional ha sido de vital importancia para el desarrollo económico y social del país. En cuanto al tema de reciclaje, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) anunciaron en el año 2012 su apoyo en el desarrollo de 31 proyectos de sistemas sostenibles y eficientes de gestión de residuos sólidos urbanos en Perú. El programa beneficiaría a zonas prioritarias de los departamentos de Puno, Piura, Ancash, Tumbes, Apurímac, Ica, Huánuco, Puerto Maldonado, San Martín, Junín, Lambayeque, Loreto, Ayacucho, Amazonas, Lima y Paso; de los cuales el BID financió ocho proyectos con un préstamo de \$15 millones, mientras que el JICA financió 23 proyectos en el marco de la cofinanciación entre ambas partes (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2012).

Asimismo, la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI) participó en el lanzamiento del Proyecto Sostenible de Reciclaje y del Foro Mundial de Recursos, promovido por el Ministerio del Ambiente conjuntamente con la Cooperación Suiza-Seco.

Este proyecto constituyó una oportunidad para que el Perú se posicione como un país que vela por el uso adecuado, responsable y sostenible de sus recursos naturales, con una visión integral que impulsa la industria del reciclaje y su preocupación por los efectos del cambio climático (Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI), 2014).

4.2.3. Factores sociales, culturales, y demográficos

La tasa de crecimiento poblacional. El último censo nacional de INEI 2018 indica que la tasa de crecimiento es de 1.01% anual, mostrando una tendencia decreciente observada en los últimos años. Esto debido a la reducción de los niveles de fecundidad. Así también, la población proyectada que ha ido en aumento en los últimos años. Como se aprecia en la Figura 15 y 16.

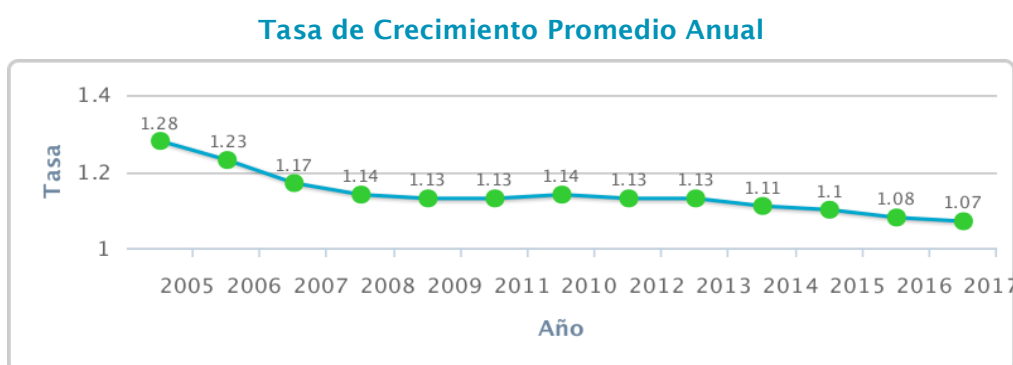


Figura 15. Tasa de Crecimiento Promedio Anual.

Tomado de “Estudio del Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017”, por el INEI, 2018. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/>

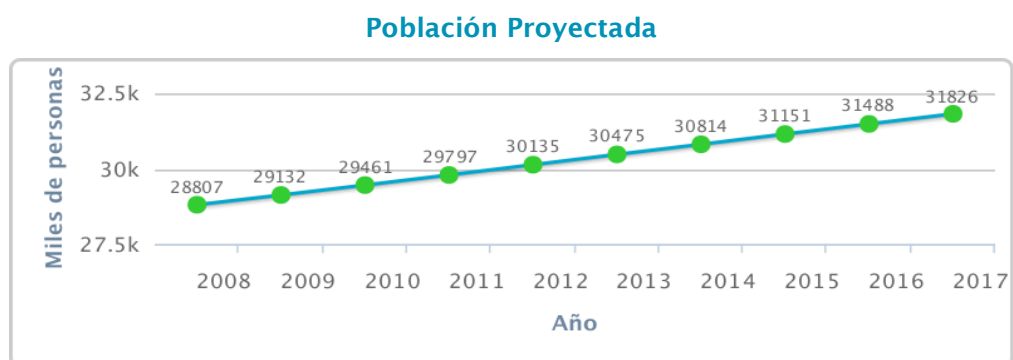


Figura 16. Población proyectada.

Tomado de “Estudio del Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017”, por el INEI, 2018. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/>

Población adulta en crecimiento en el Perú. Según el INEI (2018), estima que la población del Perú es de 32.16 millones de peruanos. Donde la población adulta entre 21 a 59 años representa el 52.1% de los peruanos, reflejando un incremento en las poblaciones adultas.

Asimismo, Lima Metropolitana representa cerca del 41.2% de la población urbana a nivel nacional donde 1 de cada 4 limeños vive en Lima Norte; es así, que Lima va creciendo demográficamente y esto se observa principalmente en las zonas urbanas. Siendo el distrito más poblado San Juan de Lurigancho con más de 1 millón de habitantes, lo que comprende cerca del 12% de la población limeña. Tal como se observa en la Figura 17.

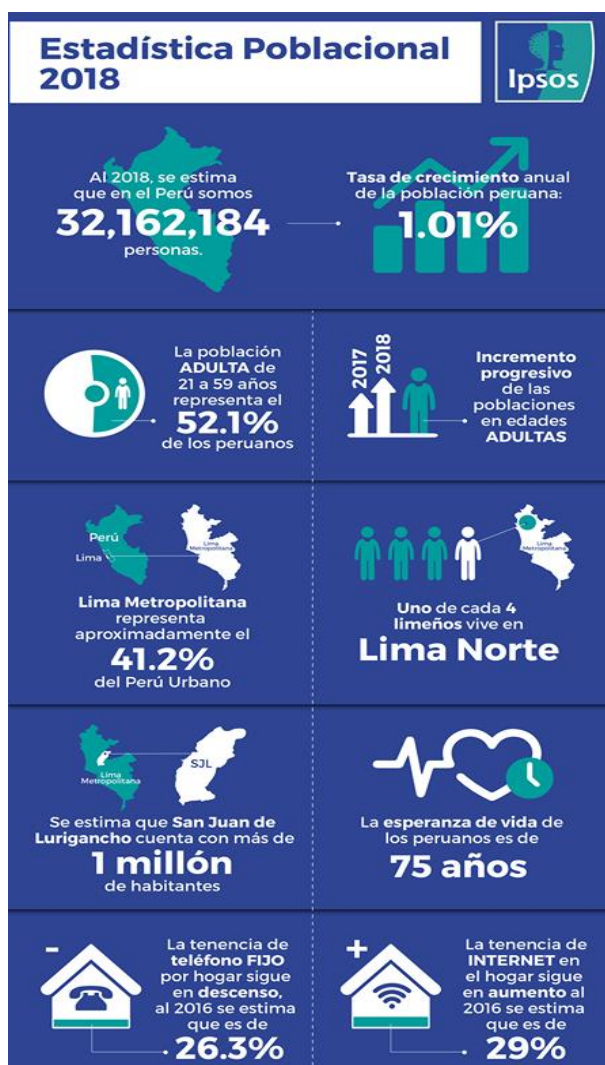


Figura 17. Estadística Poblacional 2018.

Tomado de “Informe Estadística Poblacional en el Perú 2018”, por Ipsos, 2018. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/estadistica-poblacional-el-peru-en-el-2018>

De acuerdo a la (Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CPI), 2018), la población de Lima Metropolitana es de 10.365 millones de personas aproximadamente, de las cuales el 28.9% pertenecen al NSE AB y el 42.2% pertenecen al NSE C.

Al respecto, se analizó un estudio sobre el mercado peruano de Bebidas sin Alcohol de la Consultora Internacional Kantar Worldpanel, donde los niveles socio económicos (NSE) A, B y C consumen más agua embotellada y gaseosas. Teniendo en cuenta que A/B son los que más compraron aguas embotelladas. El 37% de las bebidas que ellos consumieron fue agua de mesa, ubicándose después de las gaseosas, cuyo consumo alcanzó el 40% en estos segmentos. Y en cuanto al NSE C, el consumo del agua de mesa fue de 28% (frente al 46% de gaseosas) (Kantar Worldpanel Perú, 2017).

Se consideró este estudio, ya que muchos de los envases de bebidas como gaseosas y aguas son hechas de material PET; y siendo este uno de los rubros más dinámicos donde el consumidor es más demandante, nos permite graficar y observar al consumidor en su estado natural.

Frente a ello, se determinó que los distritos que se tendrán en cuenta para el trabajo serán San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco, pertenecientes a Lima Moderna; cuyos municipios vienen realizando campañas de reciclaje en favor del medio ambiente. Como se aprecia en la Figura 18.

**LIMA METROPOLITANA: POBLACIÓN Y HOGARES
SEGÚN DISTRITOS - 2018 - (En miles)**

No.	DISTRITO	POBLACIÓN	%	HOGARES
1	San Juan de Lurigancho	1,137.0	11,1	279,7
2	San Martín de Porres	733,5	7,1	177,9
3	Ate	655,8	6,3	160,8
4	Comas	550,7	5,3	141,4
5	Villa El Salvador	482,0	4,7	117,3
6	Villa María del Triunfo	467,8	4,5	116,5
7	San Juan de Miraflores	422,2	4,1	109,0
8	Los Olivos	388,7	3,8	109,0
9	Puente Piedra	366,8	3,5	89,5
10	Santiago de Surco	364,0	3,5	109,8
11	Chorrillos	340,7	3,3	90,7
12	Carabaylo	314,4	3,0	76,3
13	Lima	287,8	2,8	94,1
14	Santa Anita	238,2	2,3	60,8
15	Lurigancho	228,1	2,2	56,8
16	Independencia	227,0	2,2	68,9
17	El Agustino	199,8	1,9	52,8
18	La Molina	181,3	1,7	48,9
19	La Victoria	180,7	1,7	57,4
20	Rimac	173,5	1,7	51,4
21	San Miguel	143,5	1,4	45,6
22	Pachacamac	134,4	1,3	32,8
23	San Borja	119,0	1,1	38,5
24	Surquillo	96,6	0,9	33,6
25	Lurin	88,6	0,9	21,8
26	Miraflores	87,6	0,8	34,4
27	Pueblo Libre	81,0	0,8	28,2
28	Breña	80,4	0,8	26,9
29	Jesús María	76,3	0,7	24,4
30	San Luis	60,6	0,6	19,8
31	San Isidro	58,0	0,6	23,7
32	Magdalena del Mar	58,0	0,6	19,4
33	Lince	53,4	0,5	19,3
34	Cieneguilla	49,2	0,5	11,9
35	Chaclacayo	45,6	0,4	13,4
36	Ancón	45,2	0,4	12,2
37	Barranco	31,8	0,3	11,1
38	Santa Rosa	19,5	0,2	4,8
39	Pucusana	17,7	0,2	4,3
40	Punta Negra	8,3	0,1	2,2
41	San Bartolo	8,0	0,1	2,2
42	Punta Hermosa	7,9	0,1	2,3
43	Santa María del Mar	1,7	0,0	0,4
Total Provincia de Lima		9,312,3	90,0	2,502,2
44	Callao	439,4	4,2	111,3
45	Ventanilla	364,0	3,5	93,0
46	Bellavista	80,8	0,8	22,2
47	La Perla	66,4	0,6	17,3
48	Mi Perú	53,9	0,5	13,8
49	Carmen de la Legua Reynoso	44,4	0,4	13,9
50	La Punta	4,1	0,0	1,3
Total Provincia Del Callao		1,053,0	10,0	272,8
Total Lima Metropolitana		10,365,3	100,0	2,775,0

FUENTE: INE.I - Estimaciones y proyecciones de población
ELABORACIÓN: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - (C.P.I.)

Figura 18. Lima Metropolitana: Población según distritos.
Tomado de “Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública 2018”, por CPI,
2018. Recuperado de <http://www.cpi.pe/market/estadistica-poblacional.html>

Asimismo, los datos estadísticos sobre la población por grupos de edad del segmento objetivo al cual nos dirigimos son los de mayor porcentaje de la población de Lima. Tal como se muestra en la Figura 19.

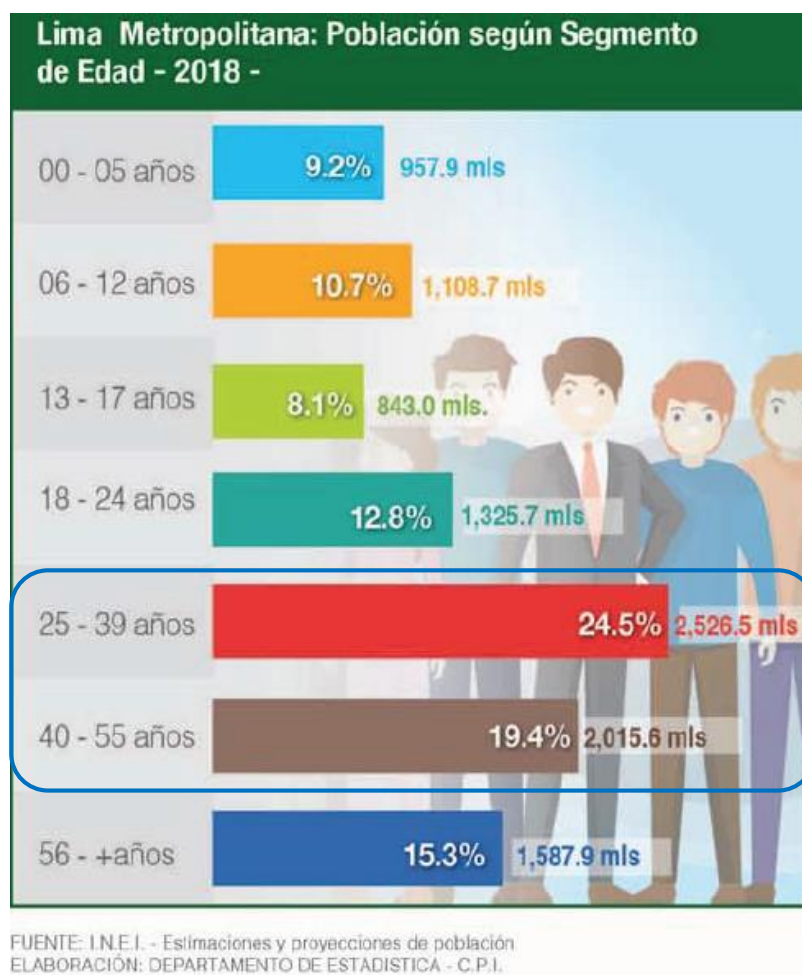


Figura 19. Lima Metropolitana: Población por Segmentos de Edad.
Tomado de “Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública 2018”, por CPI, 2018. Recuperado de <https://cpi.pe/banco/market-report.html>

Por tanto, el presente plan de negocios, se enfocará en las personas que transitan en los cuatro distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco, de las edades de 25 a 60 años; es decir, parte de la población Millennials y Generación X. Cabe resaltar que el distrito de San Isidro se tomará como proyecto piloto.

El grupo de edad de 25 a 60 años, es una población adulta que está conformada en su mayoría por las generaciones Millennials y la Generación X. Siendo este un grupo bastante atractivo, ya que son los que mueven la economía del país.

Por un lado, según (Datum Internacional, 2017), alrededor de 2.5 millones aproximadamente de Millennials viven en Lima y corresponden a los NSE A, B y C. Es la generación de la información y la innovación. Jóvenes que se hicieron adultos en pleno cambio de milenio.

El informe The Me Me Me Generation de la revista Times (Stein, 2013), señala que “todos los millennials son diferentes de acuerdo a su país de origen”, pero la globalización ha hecho que sean más similares entre sí, en comparación a las generaciones pasadas.

En la actualidad, forman parte de una economía global en la que demuestran su capacidad de adaptarse y alcanzar nuevas soluciones para los constantes retos que se enfrentan tanto en Latinoamérica como a nivel global. Tienen expectativas enfocadas al crecimiento profesional y a la necesidad de sentirse continuamente motivados. Asimismo, formar parte de una red social se ha convertido en algo imprescindible para esta nueva generación.

Por otro lado, la generación X es el grupo de edad con el 46% con jefes de hogar en el país y la distribución del ingreso es mayor al resto de generaciones. El 89% tienen hijos y más del 44% viven en los NSE A, B y C. Además, el 52% de esta población usa dispositivos digitales (PC de escritorio, laptop y smartphone) (Ipsos, 2016a).

Impacto de las tendencias globales en los peruanos. A raíz de los cambios en el consumidor peruano y teniendo en cuenta que hoy en día el consumidor es más exigente, hay ciertas tendencias de consumo que se vienen dando en la última década y por las que son influenciados, como son: (a) conciencia ambientalista y consumo verde, (b) tendencia hedonista en particular en la moda y belleza, y en el consumo ya que viaja influenciado por las

redes sociales, y (c) consumo más acentuado de productos y servicios de tecnología. (Consumer Insight, 2010).

Estas tendencias se tienen que considerar en la industria de las máquinas recicladoras, cuando se diseñen los materiales y se realice el branding de las máquinas, ya que de esta forma la marca estará más cerca de su público objetivo, comprendiéndolo y satisfaciendo sus intereses.

Estilo de vida de la población peruana adulta. Actualmente, mucha gente mayor está aceptando un mundo que es cada vez más impulsado por la tecnología y un considerable número de gente más joven está volviendo a valores tradicionales.

Los Millennials también conocidos como la generación Y, se caracterizan por haberse criado en un entorno tecnológico donde la tecnología móvil (smartphone) transformó de forma significativa la educación y la investigación; siendo su estilo de vida el mundo digital y la preocupación por una vida saludable; incluso arrastra al resto de generaciones hacia su estilo de vida y forma de consumo. Mientras los de la Generación X, son personas que se han tenido que adaptar a la tecnología. Asimismo, son personas más cercanas a pasar tiempo con los familiares y amigos, se preocupan por estar en forma y saludables, tener una vida más tranquila y el estar cómodos.

En cuanto a la tecnología, los millennials son nativos digitales multipantalla y autodidactas de la tecnología, están todo el día conectados y esto permite mover tendencias globales que marcan tendencias en los intereses y forma de consumo de los millennials.

Por su parte, la Generación X es conocida como “migrante digital” debido a que han tenido que acomodarse a los cambios de la tecnología en diferentes aspectos de su vida. El grupo de edad de 36 a 46 años, son los que más utilizan herramientas digitales con un 61%,

teniendo mayor presencia en los niveles socio económicos A, B y C. Así también, el 79% cuenta con redes sociales, siendo el Facebook el de mayor uso con el 97%.

Por tanto, se observa que ambas generaciones hacen uso de internet, están presentes en las redes y en consecuencia están conectados con las tendencias globales, como la preocupación por el medio ambiente; y en ese contexto la importancia del reciclaje.

Por otro lado, la tendencia a un estilo de vida saludable se ha visto un aumento en los últimos años; razón por la cual, las empresas también han tenido que variar su portafolio de productos.

Tal es el caso del grupo de edad de 25 a 60 años, quienes muchos de ellos son conscientes de los productos que consumen; por lo que mantienen la tendencia de estilo de vida saludable, de ejercitarse y comer sano, dispuestos a pagar más por productos que beneficien a su cuerpo sobre todo en los NSE A, B y C; siendo las mujeres las decisoras de compra en sus hogares. Y al respecto, según Nielsen, el 81% de millennials están dispuestos a pagar por alimentos con beneficios a la salud frente a un 75% de la generación X. Como se observa en la Figura 20.

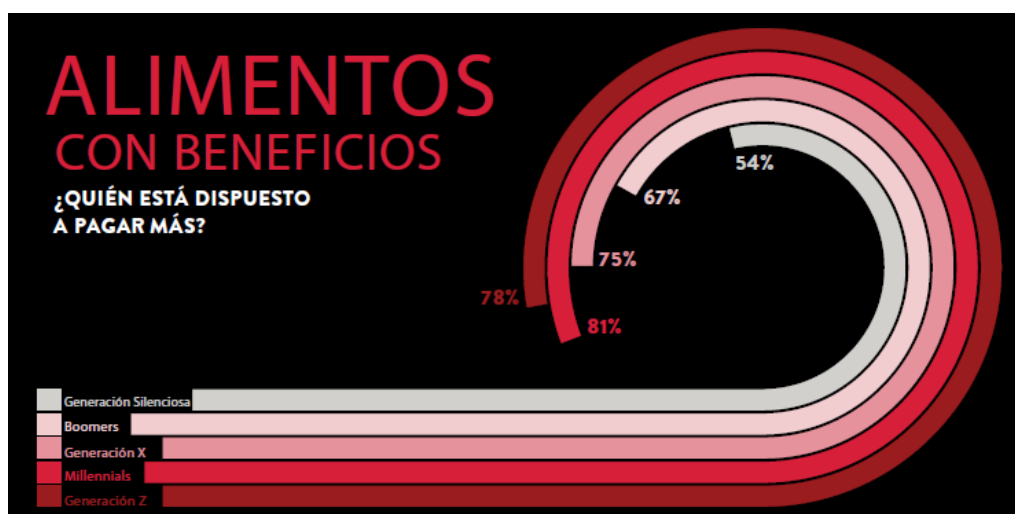


Figura 20. Alimentos con beneficios.

Tomado de “La generación de los millennials rompe con los esquemas de la vida perfecta”, por Nielsen, 2014. Recuperado de <https://www.dinero.com/economia/articulo/millennials-y-sus-tendencias-de-consumo-a-nivel-mundial/219204>

Un claro ejemplo, sobre el impacto y adopción de las grandes tendencias saludables es el consumo de agua embotellada. Al respecto, (Consumer Insight, 2010) considera consumidores intensivos de agua embotellada a hombres y mujeres de Lima, de clase media de 25 a 35 años de edad, ya que al ser observados y analizados durante actos de consumo y compra de agua vieron que el público de esta edad suele comprar más agua embotellada que el resto de la población. Además, menciona que los más jóvenes suelen llevar el agua como compañía mientras estudian o trabajan, pues está siempre presente en los escritorios, bolsos y/o mochilas bajo la forma de “toma-todos” o pegada al cuerpo como “cantimplora”.

Involucramiento de los peruanos en causas y temas de su interés. Este es un aspecto que está en crecimiento en la población, y las generaciones que se encuentran más involucradas son los Millennials y la Generación X.

En cuanto a, los millennials son consumidores críticos, participativos, informados y valoran mucho la innovación. Por lo que pueden convertirse en agentes de cambio positivo: poseen el dinamismo y la flexibilidad, pero también la perseverancia que se requiere para lograr el cambio desde adentro, como en actividades de reciclaje, pues están muy interesados y preocupados por el medio ambiente. Además, están dispuestos a escuchar y probar nuevas alternativas.

Ahora bien, la sexta Encuesta Anual de Millennials hecha por (Deloitte, 2017), señala que son cinco los puntos que más les preocupa a estos jóvenes peruanos. El primer punto de preocupación es el crimen; el segundo punto de preocupación, la corrupción en los negocios privados y públicos; el tercer punto de preocupación, el desempleo; el cuarto punto de preocupación, la educación; y el quinto punto de preocupación, el medio ambiente.

Por su parte, la generación X son consumidores tecnológicos activos e informados, se manifiestan principalmente a través de la red social Facebook y complementan contenidos en

medios tradicionales y digitales. Además, valoran mucho su tiempo, muestran mayor preocupación por su salud, les interesa el medio ambiente, como también buscan desafíos continuamente y nuevas experiencias (Ipsos, 2016b).

Otro punto es, la comunicación como factor de vital importancia para la generación X, pues esta generación se ha convertido en un puente entre los millennials y los baby boomers. Ya que al ocupar en su mayoría puestos como CEO, gerentes o directivos ejecutivos, son los que tienen que contribuir a establecer espacios de comunicación y generar un sentido de conexión entre ambas generaciones.

Por consiguiente, este grupo de la población adulta de 25 a 60 años es un rango muy importante; debido a que ellos mueven no solo la economía del país sino también a las marcas en diferentes aspectos. Además, el tener la mayor cantidad de consumidores de bebidas embotelladas lo hace muy atractivo para el sector de reciclaje de botellas PET. Por lo que representan una oportunidad para las marcas de conectar con ellos a través de nuevas propuestas, como es el caso de **Recycla Perú**.

4.2.4. Factores tecnológicos y científicos

Investigación y Desarrollo. En nuestro país, según cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), el gasto en I+D es del 0.2% del PBI, el cual es liderado por las universidades (38% del total), seguido por el sector empresarial (29%), el sector público (26%) y el sector privado sin fines de lucro (7%). Asimismo, según información del Primer Censo Nacional de Investigación y Desarrollo en Centros de Investigación, elaborado por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec), el gasto en I+D en 2015 ascendió a S/ 517 millones, monto un 18% mayor al registrado en 2014; mientras que respecto a los recursos humanos

dedicados a I+D, en Perú existen únicamente 180 investigadores por cada millón de habitantes (Diario Gestión, 2017).

Al comparar la situación de Perú en I+D con la del mundo, el resultado es poco alentador. Según el Índice Global de Innovación de 2016, de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, nuestro país ocupa la posición 71 entre 128 analizados. Por lo que se puede apreciar que hay una baja inversión.

Dicho resultado nos ubica por detrás de Chile, México y Colombia, nuestros socios de la Alianza del Pacífico, quienes ocuparon los puestos 40, 61 y 63, respectivamente. Según cifras de la Unesco, México invierte alrededor del 0.5% de su PBI en I+D; mientras que Chile invierte un 0.4%, y Colombia, un 0.2%.

Por otro lado, en cuanto a la producción científica y financiamiento para la investigación ambiental. Según el informe (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2017), el Sector Ambiente cuenta con 46 investigadores calificados por el CONCYTEC a través del Registro de Investigadores en Ciencia y Tecnología del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SIYNACYT), 24 corresponden al Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP), 19 al Instituto Geofísico del Perú (IGP), 1 al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), 1 al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) y 1 al Ministerio del Ambiente (MINAM).

En el 2016, el MINAM en coordinación con el CONCYTEC aprobó la Agenda de Investigación Ambiental al 2021, la cual señala como una línea estratégica el “Sostenimiento financiero”.

Los recursos destinados a CONCYTEC no han tenido incrementos significativos en los últimos años; sin embargo, en el año 2016 estos recursos ascendieron a 115, 48 millones de

soles. Ya que es necesario destacar que a partir de este año algunas universidades nacionales vienen obteniendo recursos del canon para investigación. Por ejemplo, la Universidad Nacional de San Agustín financió 47 proyectos de investigación ambiental en tesis de pregrado, maestría y doctorado, equivalentes a 4,5 millones de soles.

Tecnología de reciclaje. Con el transcurso de los años y frente a la problemática de los residuos sólidos en el mundo, muchas empresas han apostado por tecnologías innovadoras e inteligentes que ayuden en la gestión de los residuos. Es así que con la ayuda de las tendencias digitales en Big Data, los sensores inteligentes y las aplicaciones móviles se vienen creando muchas soluciones que podrían revolucionar la gestión de la basura.

Un claro ejemplo es la empresa estadounidense BigBelly, que cuenta con contenedores inteligentes para reciclaje en espacios públicos a través de sensores inalámbricos que se colocan dentro y son capaces de medir cuando están llenos, para generar horarios de vaciado y optimizar las rutas de recolección; empleando muchos de ellos la energía solar y sistemas de compactación automática (Ecoticias, 2017).

Por otro lado, Ferrostaal es una empresa peruana que ofrece soluciones y equipamientos sobre tecnología del medio ambiente por medio de desarrollo de proyectos y maquinarias para el área de reciclaje; y forma parte de un cluster industrial que está emergiendo a nivel mundial (Ferrostaal, 2018).

Reciclar para transformar. Actualmente, existen en el mundo instituciones y empresas que apuestan por el reciclaje, convirtiendo botellas de plástico PET en diversos productos como frazadas o cualquier prenda de vestir, y también convirtiendo los plásticos en energía, etc. Ya que a través de su reciclado se obtiene principalmente fibras para relleno de bolsas de dormir, alfombras, cuerdas y almohadas. En el Perú también se está iniciando el uso de estos materiales en prendas de vestir y otros; y se estima que estará en crecimiento en los próximos años.

Por ejemplo, la empresa GEXIM S.A.C. convierte botellas de plástico en abrigo. En su planta ubicada en el distrito de Ate, recibe a recicladores urbanos de botellas PET, con la intención de apoyarlos y comprarles directamente sin intermediarios sus productos recolectados. Luego convierten las botellas PET en fibra textil (poliéster), que son insumos para elaborar frazadas, mochilas, ponchos, etc (Coca Cola Journey - Perú, 2018).

Asimismo, un innovador empresario textil de Gamarra del distrito de la Victoria transforma botellas de plástico recicladas en un sinnúmero de productos útiles; entre ellos mochilas, bolsos; donde 14 botellas de plástico de medio litro se necesitan para producir una mochila. Además, indica que “se pueden confeccionar todo tipo de productos con las botellas, pues ese plástico es muy noble y se amolda para todo, pero lo mejor es que le podemos dar más usos a través de productos duraderos y de bajo costo” (Diario Perú 21, 2018).

4.2.5. Factores ecológicos y ambientales

Preocupación por el cuidado del medio ambiente. Hoy en día, el sector del medio ambiente es un factor esencial para contribuir con el desarrollo de un país. Y es que en el mundo existe cada vez más una mayor preocupación de parte de los gobiernos por los problemas que conllevan los desperdicios y el reciclaje de los envases en el medio ambiente. Por ello, muchos países tienen claros objetivos de reciclaje y así contribuir con la sostenibilidad de los productos de consumo.

Y aunque los países en desarrollo generalmente no cuentan con sistemas formales de reciclaje. Sin embargo, es común que la gente se gane la vida rescatando materiales reciclables de la basura para venderlos. Estos son solo algunos de los temas de preocupación ambiental en el mundo.

Por esta razón, en el Perú se llevó a cabo en el 2014 la Cumbre Mundial sobre el cambio climático, la COP 20. En dicha cumbre gracias en gran parte a la ONG Ciudad Saludable que

alzó su voz, se pudo lograr la aprobación de un decreto supremo, el cual permite el reciclaje de botellas PET para el envasado de bebidas. Esto fue el inicio para el reciclaje y su posible formalización en el tiempo, el cual brinda trabajo a muchas personas en el país (Hernandez, 2016).

Entre los compromisos que ha asumido el Perú en la COP 20 y COP 21 sobre residuos sólidos (reciclaje) se encuentran los siguientes puntos:

1. El Perú busca reducir la deforestación, el transporte y mejorar la gestión de residuos.
2. Se proyecta reducir en 30% las emisiones de gases de efecto invernadero hasta el año 2030.

Para ello, el Perú ha combinado una serie de proyectos, programas y políticas estatales; dentro de las cuales, uno de sus sectores es la de Residuos; donde indica que se plantea capturar y quemar metano en rellenos sanitarios, así como el buen manejo del compostaje, reciclaje y tecnología semiaeróbica (Actualidad Ambiental, 2015).

Frente a este nuevo cambio en el panorama peruano es que nace **Recycla Perú**, una empresa que respeta y cuida el medio ambiente, desempeñándose en el reciclaje de botellas PET. Por lo que tiene un comportamiento ambiental positivo y un compromiso con la sociedad pues se adapta a su entorno sin deteriorarlo.

Del mismo modo, existen factores socioculturales vinculados al comportamiento proambiental. Para lo cual, la empresa **Recycla Perú** busca influir precisamente en la población adulta que corresponde a la generación Millennial y la generación X. Ya que en la actualidad son los que más consumen bebidas embotelladas y muchos de ellos se preocupan por el medio ambiente; sin embargo, éstos pueden ser los protagonistas del cambio de las próximas generaciones.

Es importante mencionar que el gobierno está interviniendo e invirtiendo en generar conciencia Socio-Ambiental. Si bien existe un esfuerzo por parte del gobierno este es aún muy incipiente. Pues el Perú solo se recicla el 15% de la basura que se genera diariamente. Y el 85% restante de basura equivale a 3 estadios nacionales, el cual termina en botaderos, quemados, o arrojados en el mar, ríos y lagos (Diario Gestión, 2017).

De manera que, hay una inadecuada disposición final de los residuos sólidos, a raíz de la basura tirada en rellenos o botaderos ilegales. Tal como se aprecia en la Figura 21.

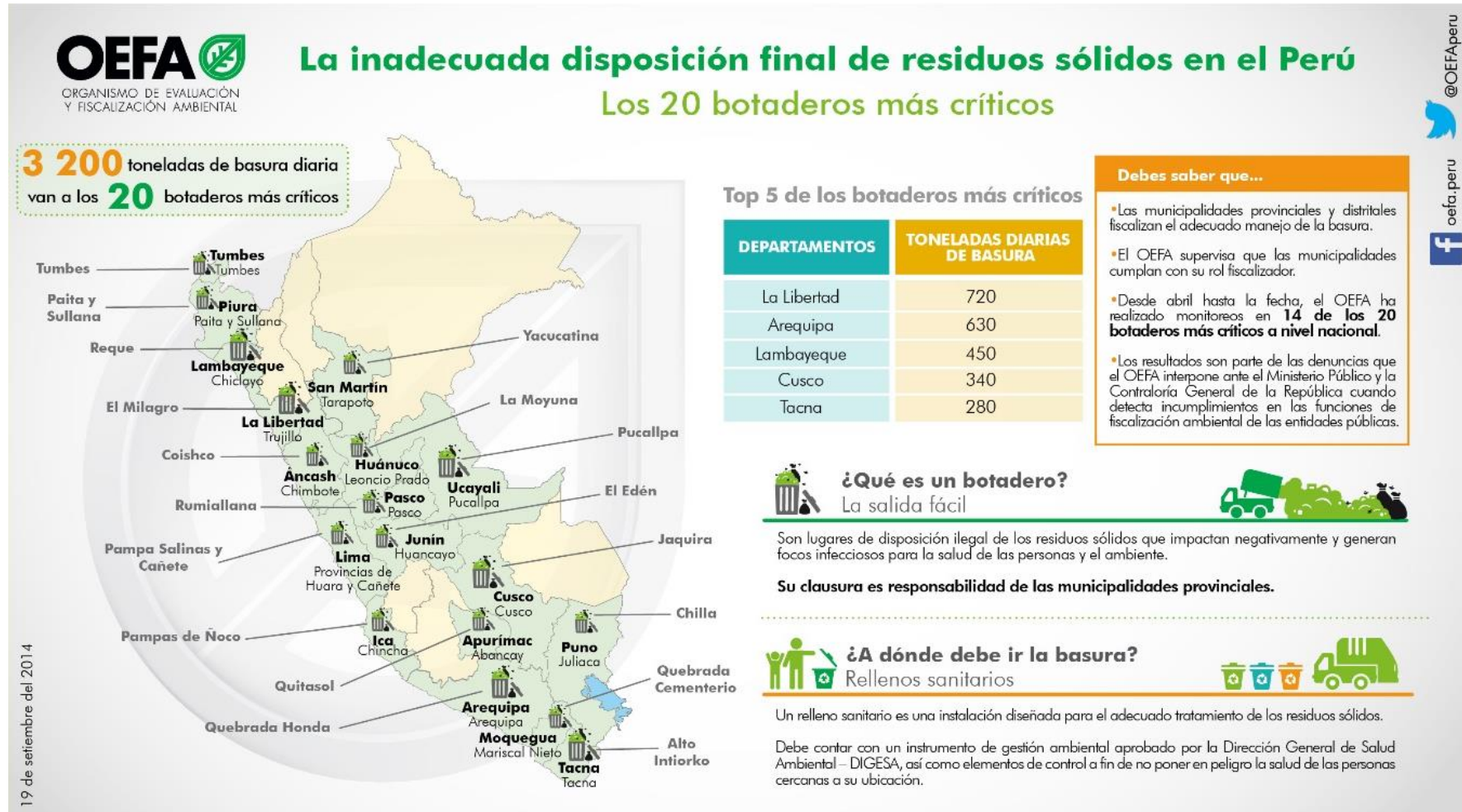


Figura 21. La Inadecuada Disposición Final de Residuos Sólidos en el Perú. Tomado de “La Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos Latinoamérica 2014”, por Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2014. Recuperado de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=6471

Cultura del reciclaje. Existe un bajo nivel de la práctica del reciclaje debido a la falta de conciencia ambiental. Y es que tanto las empresas como el público en general muchas veces no saben cómo manejarlos o cual es el destino final de los residuos sólidos. Y esta es una oportunidad para **Recicla Perú**.

(El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), 2016) señala que en el 2034 la generación de basura se duplicará en la capital de Lima. Como se muestra en la Figura 22.

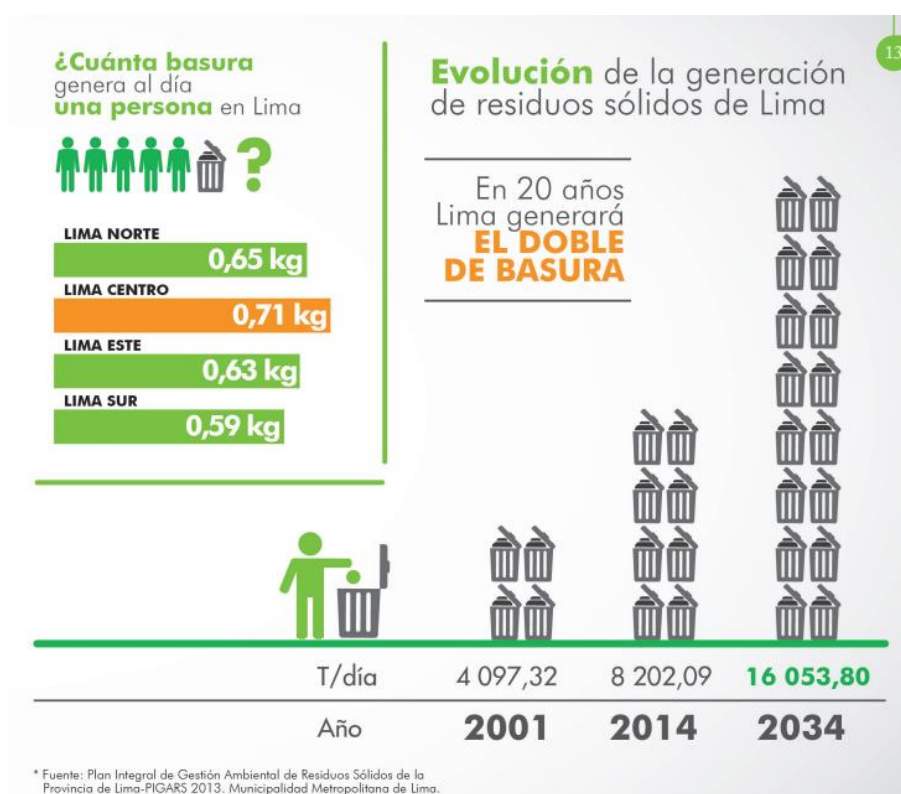


Figura 22. Evolución de la Generación de Residuos Sólidos de Lima. Tomado de “La Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos Latinoamérica 2014”, por Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2014. Recuperado de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=6471

En consecuencia, se puede determinar que en el país hace falta una cultura de reciclaje que nos permita tomar conciencia de lo que afecte a nuestro medio ambiente. Y que el reciclaje es solo una de las vías para lograr un mejor lugar para vivir. Pero también, es una labor del

estado y de las instituciones competentes el impartir una educación ambiental sobre el uso de los productos y su posterior reciclaje; así como el beneficio que éste pueda traer para la sociedad.

Asimismo, se puede considerar el problema del plástico en el mundo como una oportunidad de concientizar a la población de reciclar para no contaminar nuestro planeta. Ya que, el reciclaje produce grandes beneficios para nuestro ambiente, entre ellas podemos mencionar: reducción en la tala de árboles; reducción en el consumo de energía; reducción en la extracción de petróleo crudo; etc.

Campañas que impulsan el reciclaje. Toda acción comienza con un pequeño paso; y lo que se quiere es que la ciudadanía tome conciencia de que actividades tan sencillas como el reciclaje, tienen un gran impacto en el cuidado de nuestro entorno; como es el caso del reciclaje de botellas PET.

Por tal motivo, en el país se han desarrollado en los últimos años varias campañas para impulsar el reciclaje a favor del medio ambiente. Siendo los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco los que más han contribuido en la realización de este tipo de campañas. Aunque tal vez no han tenido una mayor acogida posiblemente por la falta de difusión a través de los medios específicamente de la publicidad. Por lo que se espera utilizar los medios adecuados para llegar a este público.

Entre algunas campañas de reciclaje se encuentran, la campaña Reciclar para Abrigar; esta es una campaña de reciclaje solidario que emprendió el Ministerio del Ambiente entre el 2013 y el 2014 con el objetivo de convertir las botellas PET en frazadas para abrigar a personas ubicadas en zonas vulnerables a las heladas y el friaje (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2015).

También, se puede mencionar a la campaña Perú Limpio, una iniciativa interesante que fue promovida por el Ministerio del Ambiente y llevada a cabo a comienzos del 2018. Nunca se había hecho una campaña tan masiva, esta consistía en letreros publicitarios móviles con personas con el logo de la campaña, incentivando el reciclaje y generando conciencia en la población (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2018).

En definitiva, al concluir con el análisis PESTE se ha podido identificar las principales oportunidades y amenazas que giran alrededor del presente proyecto. Por lo tanto, el reciclaje de envases PET es importante en la lucha contra la contaminación y el calentamiento global. Del mismo modo, el panorama del medio ambiente que se presenta en el país es ideal para el desarrollo de la empresa **Recycla Perú**, debido a que no genera ningún impacto ambiental negativo, sino que por el contrario promueve una cultura de reciclaje donde el público es pieza clave para el fortalecimiento de esta industria; dado que nos dirigimos a un público que se mantiene conectado con tendencias globales, con interés por la conservación del medio ambiente y son influenciadores naturales en su entorno.

Capítulo 5

Plan Estratégico

Recycla Perú es una empresa que promueve la cultura del reciclaje de botellas plásticas PET en el Perú, a través de la colocación de máquinas recicladoras en zonas de alto tránsito de los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco; ofreciendo a cambio como “recompensa” productos valorados por el público. Cabe mencionar, que para el presente plan de negocios se tomará al distrito de San Isidro como proyecto piloto.

5.1. Visión

Ser la empresa que lidere la integración entre la comunidad empresarial y la población en favor del cuidado del medio ambiente en el Perú al 2022.

5.2. Misión

Incrementar la participación empresarial para generar una práctica activa de reciclaje en la población limeña.

5.3. Valores

Para el presente proyecto se han establecido los siguientes valores:

- Responsabilidad: Damos hoy lo mejor de nosotros para tener un buen futuro mañana.
- Disciplina: Promovemos hábitos positivos que nos lleven a resultados favorables.
- Gratitud: Somos agradecidos por todo lo que recibimos y logramos.
- Honestidad: Mantenemos la honestidad y transparencia en nuestras acciones y comunicaciones.
- Conciencia Social: Nos preocupamos por impactar positivamente en nuestro entorno.

5.4. Objetivo General y Objetivos Estratégicos

5.4.1. Objetivo General

Impulsar el hábito de reciclaje de PET en el día a día de la población peruana, de forma novedosa, rentable y respetuosa del medio ambiente.

5.4.2. Objetivos Estratégicos

Luego de establecer las bases del presente plan estratégico, se enlista los objetivos estratégicos para el proyecto de negocio.

- OE1: Mantener una red Empresarial consolidada y en permanente desarrollo, que respalde nuestra oferta y crecimiento sostenido.
- OE2: Posicionar a **Recycla Perú** en los próximos 5 años como la primera opción de reciclaje de PET a nivel de Lima obteniendo un 25% de rentabilidad anual neta.
- OE3: Lograr que la marca sea reconocida en el distrito de San Isidro y más tarde en Lima Metropolitana.
- OE4: Conseguir la expansión de la colocación de máquinas recicladoras en los distritos de Miraflores, San Borja y Surco.

En ese sentido, a continuación, se procederá a construir y analizar la matriz FODA, que resume el análisis externo e interno antes realizado con la finalidad de identificar y seleccionar las mejores estrategias.

5.5. Análisis FODA

“La matriz FODA es una de las matrices más interesantes por las cualidades intuitivas que se exige a los analistas, y es posiblemente la más importante y conocida al ser una herramienta de análisis situacional” (D'Alessio, 2013, pág. 274). Esta significativa herramienta permite desarrollar estrategias al cruzar información. Tal como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4 *Matriz FODA*

		Fortalezas	Debilidades
		<ul style="list-style-type: none"> • Único en el Mercado Peruano. • Idea Innovadora. • Concepto alineado a nuevas tendencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Somos Pequeños, no tenemos respaldo económico. • No tenemos una red de contactos desarrollada. • No tenemos una plataforma operativa propia.
Oportunidades	FO: Explote	DO: Busque	
<ul style="list-style-type: none"> • Tendencia mundial a la conservación del medio ambiente. • Interés del gobierno y empresas en fomentar actividades que protejan el medio ambiente. • La población está tomando cada vez más conciencia sobre temas medio ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar alianzas con Municipalidades, organismos gubernamentales para apalancarnos con ubicaciones en sus distritos y pedirles que nos apoyen en la difusión del reciclaje y este contexto las máquinas recolectoras. • Generar entrevistas, contenidos, notas de prensa en medios, con réplica en medios digitales viralizables, por el P.O. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un concepto y mensaje potentes, así como un plan estratégico que nos lleve a posicionarnos como la primera empresa que promueve el reciclaje en el país. • Buscar proveedores que se interesen en formar parte de este proyecto y crecer conjuntamente. 	
Amenazas	FA: Confronte	DA: Evite	
<ul style="list-style-type: none"> • No existe altas barreras para el ingreso. • Es fácilmente copiable por marcas grandes con mayor poder. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades que nos conecten emocionalmente con el público, comprometerlos a ser “parte de la causa” y juntos afianzar el desarrollo del concepto. El objetivo: Diferenciamos frente a la amenaza del ingreso de marcas grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar entrar a competir por beneficios funcionales o como alternativa de publicidad. Trabajar siempre en tangibilizar el concepto, la causa conjunta y liderar la participación y compromiso del público objetivo. 	

Nota: Adaptado de “Decisión y Elección de Estrategias”. En el Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia. F. D’Alessio, 2013, 2da ed., p. 276, México DF, México: Pearson Educación.

5.6. Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter

Este análisis es muy importante pues permite tener una visión sistémica de la industria y no sólo de la competencia directa, sino también de la rivalidad y la evolución de la industria en el que se desarrollará el presente proyecto de negocio; así como de los cambios que impactarán positiva y/o negativamente sobre el mismo. Por ello, para el presente análisis del negocio se tiene en cuenta dos categorías; la industria del reciclaje, basada en el reciclaje de botellas PET; y la industria de la publicidad, generada a través de las máquinas recicladoras. Siendo la publicidad en las máquinas recicladoras el Core Business.

5.6.1. Poder de negociación de proveedores: Bajo

En este sentido, para el presente proyecto se considera que el poder de negociación de los proveedores es bajo, pues en el mercado existen muchas empresas las cuales otorgan promociones dentro de sus planes de marketing; de modo tal, que se pueda elegir al proveedor más adecuado para el negocio. Entre los proveedores para el presente negocio se encuentran los fabricantes de las máquinas recicladoras, las empresas auspiciadoras/patrocinadoras, las instituciones anfitrionas y los proveedores de publicidad.

- **MÁQUINAS fabricantes – vendedores**

La concentración de proveedores de máquinas recicladoras de PET es baja, ya que se puede importar de varios países como Chile, México, España y otros; o también se podría fabricar localmente. Asimismo, el costo de cambio de proveedor es bajo, pues se puede dejar de comprar a uno y comprar a otro, teniendo que prever que cada proveedor realice el mantenimiento a su propia máquina. No obstante, la amenaza de integración hacia adelante si es alto, porque los proveedores extranjeros pueden optar por traer sus propias máquinas a nuestro país y entrar en el negocio. Por lo que, una protección a nivel local podría ser patentar la máquina de fabricación nacional.

- **AUSPICIADORES promociones**

El poder de negociación de los auspiciadores es bajo, debido a que son muchas las empresas auspiciadoras que ofrecen promociones; y es **Recycla Perú** quien puede determinar el tipo de promociones que brindará a través de las máquinas recicladoras sin perjudicar a los usuarios, ya que son muchas las alternativas que se pueden ofrecer como descuentos en gastronomía, entretenimiento, viajes y turismo, estética, moda, salud, entre otros. Así también, la contribución de estos proveedores en los costos es bajo porque no se realiza ningún pago a las empresas que nos proveen los descuentos (promociones).

Sin embargo, la contribución de los proveedores en la calidad si es alta, pues sólo depende de ellos brindar un buen producto a los usuarios. Por tal razón, el hacer un buen filtro es importante para evitar los malos productos y servicios.

- **ESPACIOS centros comerciales – universidades – puntos de mayor tráfico en los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco** (instituciones anfitrionas).

La concentración de proveedores como son las instituciones anfitrionas es muy baja, dado que hay muchas instituciones para escoger en nuestra área de acción, tal es el caso de los centros comerciales, universidades, municipalidades, hospitales, clínicas, institutos, ministerios. Y más bien lo que se requiere es realizar un buen estudio y elegir los puntos de mayor tráfico, y así garantizar un buen rendimiento a las empresas que nos proveen las promociones.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el costo de cambio de proveedor implicaría perder a los clientes ganados, lo cual podría mitigar el impacto. Del mismo modo, la amenaza de integración hacia adelante puede darse, ya que los propietarios de estos

lugares pueden adquirir las máquinas e instalarlos en su espacio; y de esta manera, perjudicarnos. Por lo que depende de **Recycla Perú** generar un vínculo con su público.

- **PROVEEDORES DE PUBLICIDAD**

En este caso la industria cuenta con distintos tipos de proveedores. Por ejemplo, los proveedores que se encargan de la colocación y brandeo de la publicidad en las máquinas, además de los que proveen de materiales como el papel de impresión, ploteos, tintas, entre otros. Al ser varios los proveedores que existen, estos no tienen un gran poder de negociación, puesto que la empresa puede negociar con otro proveedor que se encuentre en el mercado, es decir, el costo por cambiarse de proveedor no es alto.

5.6.2. Poder de negociación de compradores: Bajo

En este caso, al tratarse de un proyecto que apunta a desarrollar un océano azul, se establece que el poder de negociación de los compradores es bajo, en el mercado existen muchas empresas que hoy en día invierten en publicidad apoyando temas eco-ambientales.

Tendremos tres tipos de compradores o “clientes”: las empresas que compran las PET, los usuarios de las máquinas y las empresas clientes de espacios publicitarios.

En lo referido a los usuarios de las máquinas, consideramos que tienen un poder bajo debido a que nos dirigimos al público en general –abierto, con prácticamente nula posibilidad de agruparse para solicitarnos algún beneficio. Sin embargo, estaremos pidiendo constantemente su opinión como (feedback), por ejemplo en lo que se refiere a las recompensas brindadas (intereses y/o preferencias).

En lo que respecta a las empresas auspiciadoras, tienen un poder moderado, debido a que si bien es cierto representaremos para ellas una buena oportunidad para tangibilizar su interés por contribuir con el medio ambiente en zonas de alto tránsito de su público objetivo,

también es cierto que sobre todo al principio necesitaremos ganar su confianza y en ese sentido siendo ellos marcas posicionadas y nosotros una marca nueva, ellos tendrán poder de negociación en lo que a condiciones económicas y de figuración se refiere. Proyectamos que esta condición se irá invirtiendo a medida que estemos mejor posicionados en el mercado.

5.6.3. Rivalidad de competidores: Bajo

En la actualidad, respecto al tema de reciclaje no existe una empresa de competencia directa en el país que enfoque el tema de reciclaje de PET por recompensas; los competidores más próximos son los recolectores informales, quienes obtienen beneficios de la venta al peso del material reciclado (teniendo en cuenta que los recolectores informales no acopian solo PET, también otros materiales); y los grandes centros de reciclaje, los cuales pagan a los acopiadores (precio por kilo) para luego reprocesar estos materiales.

Y en relación a la publicidad, no hay una competencia directa ya que la sola publicidad de las máquinas recicladoras comunica un mensaje implícito con el medio ambiente; pero si existe competencia indirecta a través de la publicidad indoor (elementos publicitarios ubicados en el interior de las instituciones anfitrionas, como: cajas de luz, paletas, paneles o espacios publicitarios en general) que pueden competir con la exposición de marca brindada por las máquinas; asimismo, actividades que realicen otras marcas propiciando el reciclaje en estas instituciones anfitrionas, como activaciones BTL, eventos u otros. Por lo que se puede apreciar que la competencia es baja, ya que ninguna de estas está alineada con la propuesta de valor.

5.6.4. Amenazas de entrantes: Alta

Si bien la estrategia de negocio planteada es novedosa en el país, la amenaza de nuevos entrantes es alta pues las barreras de ingreso para otros competidores no son elevadas, haciendo posible que una vez puesto en marcha el modelo de negocio se pueda copiar la idea; más aún en la actualidad que el gobierno central viene desarrollando campañas, políticas, normas y

leyes a favor del reciclaje, todo enmarcado dentro del entorno de conservación del medio ambiente; promoviendo cada día que las empresas se inclinen a este tipo de proyectos.

5.6.5. Amenazas de sustitutos: Bajo

Al hacer el estudio del sector, se ha identificado los siguientes productos sustitutos, en el caso del reciclaje están los tachos de colores de basura donde algunas personas suelen depositar diversos residuos sólidos entre ellos las botellas de plástico; y respecto a la publicidad, está la publicidad dentro de los puntos de venta ubicados al interior de la institución anfitriona. Sin embargo, se considera que ninguno de estos medios publicitarios plantea un concepto de apoyo ambiental, de acuerdo con la propuesta de valor. Por lo que se puede apreciar que la amenaza de sustitutos es baja; por lo tanto, el sector resulta atractivo para este negocio.

A partir del análisis anterior se puede concluir que el presente proyecto se encuentra en una posición favorable, en una industria muy atractiva y con una posición competitiva; puesto que el modelo de negocio aquí definido es novedoso y toca un tema de sensibilidad ambiental, y busca generar conciencia en los usuarios. Y hoy por hoy, en la ciudad de Lima Metropolitana no se ha evidenciado un negocio de características similares a nuestra propuesta de valor. Como se aprecia en la Figura 23.

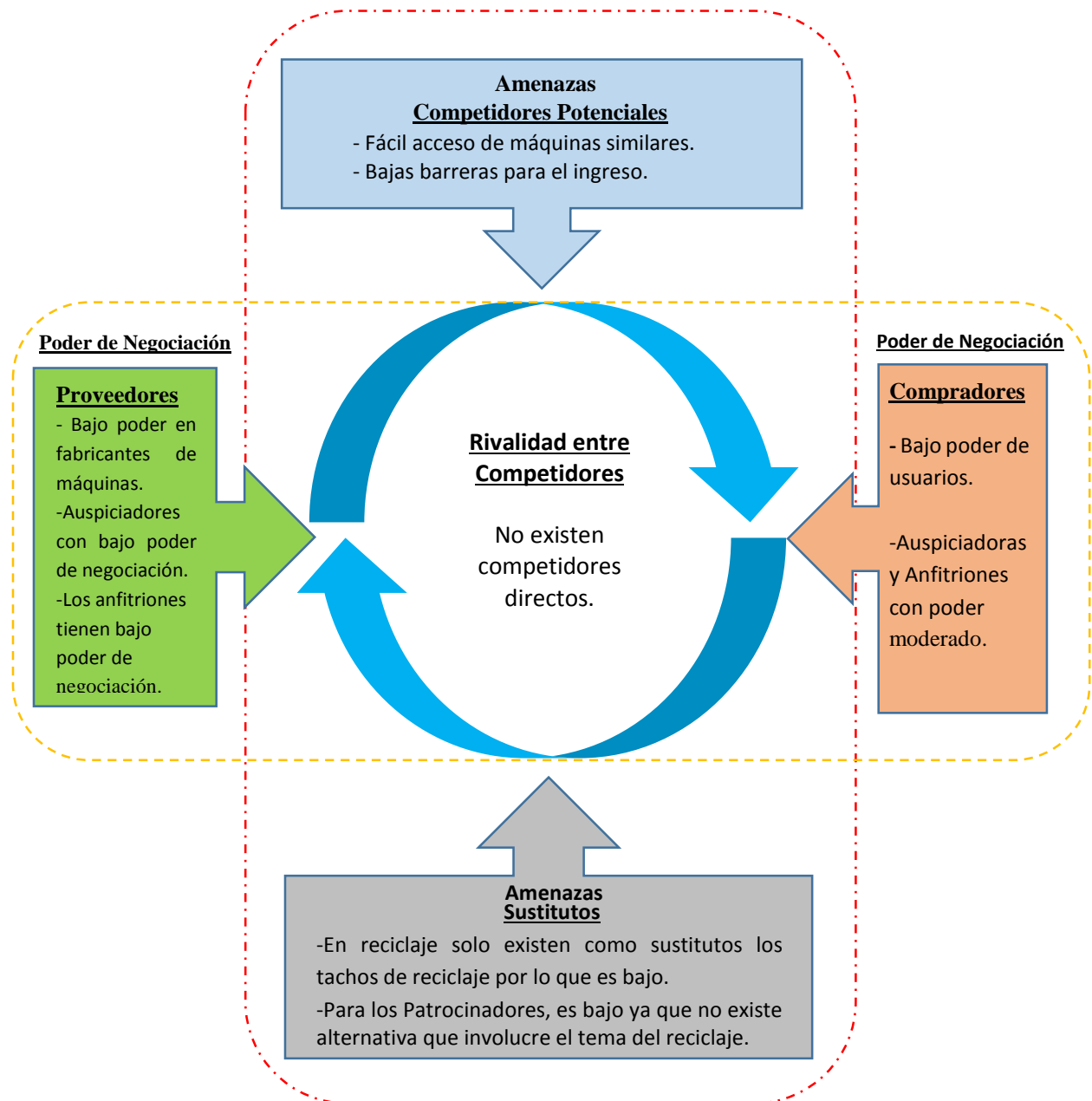


Figura 23. El modelo de competencia de las cinco fuerzas.
Tomado de “Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia”. En Ser competitivo, Porter, M., 2012, España: Deusto.

5.7. Ventaja Competitiva

Según (Porter, 2012), la ventaja competitiva está relacionada con la posición de la organización en el mercado”, es decir, la estrategia que se elija está en función de las

habilidades, recursos y capacidades distintivas de la organización. Consideramos como ventajas competitivas las siguientes:

- ✓ Como alternativa de reciclaje, nuestra ventaja competitiva será el hecho de que proporcionaremos una recompensa a los usuarios que depositen botellas en nuestras máquinas recicladoras.
- ✓ Como elemento publicitario, nuestra ventaja competitiva frente a otros elementos será el valor agregado que representa el hecho de ser una máquina recicladora de botellas para reciclaje, lo cual comunica de forma implícita el apoyo de las empresas patrocinadoras al reciclaje y a la conservación del medio ambiente.

Por tanto, para el presente proyecto se ha determinado optar por una estrategia de Diferenciación, ya que si bien nuestro producto a la fecha es único en el mercado, va a tener un avance progresivo por distrito. Y el segmento de la población al que nos dirigimos es abierto (no es un nicho) de una forma transversal. Tal como se muestra en la Figura 24.

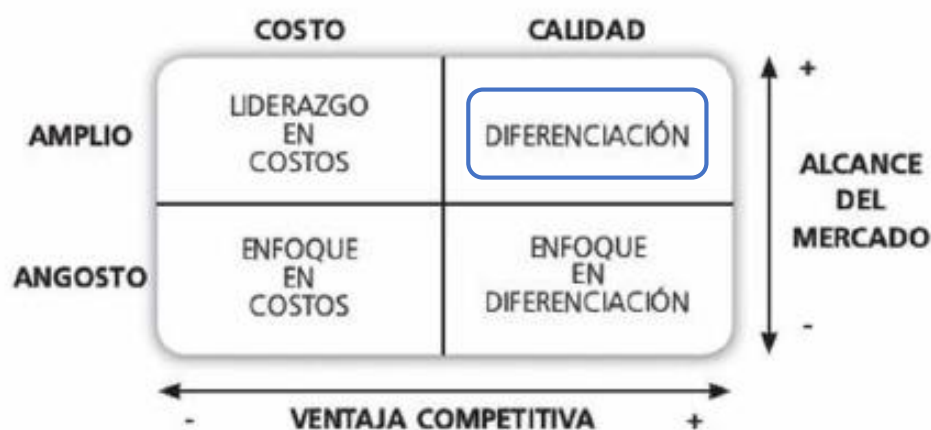


Figura 24. Estrategias genéricas competitivas.

Tomado de *El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia*. F. D'Alessio, 2013, 2da ed., p. 228, México DF, México: Pearson Educación.

5.8. Mapa Estratégico

Qué quiero
↑
Qué debo ofrecer
↑
Qué debo hacer
↑
Qué debo tener

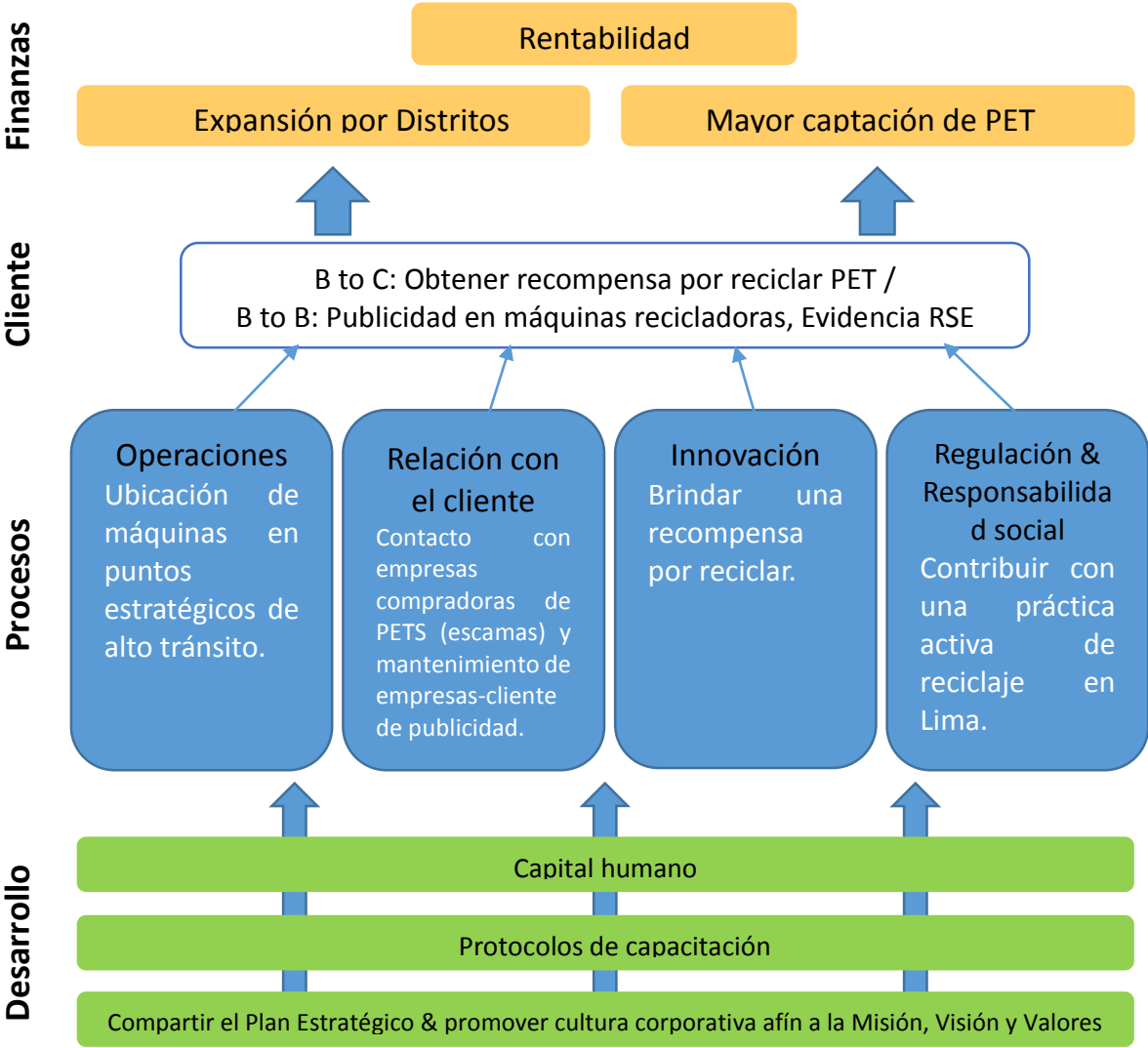


Figura 25. Mapa Estratégico de Recycla Perú. Elaboración propia.

Capítulo 6

Plan de Marketing

Se definen estrategias para identificar el mercado y gestionar la relación con el consumidor. Planifica la implementación de estrategias comerciales para generar valor, diferenciarse de la competencia y conseguir el *engagement* del consumidor.

6.1. Análisis de Mercado

6.1.1. Mercado Meta

En la primera etapa el público objetivo será la población que transita por el distrito de San Isidro. Personas entre 25 y 60 que están pasando por diferentes etapas de la vida, tienen distintos estilos de vida, intereses y en consecuencia diferentes motivaciones y ocasiones para hacer uso de las máquinas recicladoras.

Considerando que:

- a) Por el distrito de San Isidro transitan diariamente 462 mil personas aproximadamente y cuenta con 58,000 habitantes. (Fuente: Municipalidad de San Isidro 2017).
- b) De la población que transita por San Isidro (462,000 personas), el rango de edad entre 25 y 60 años al que nos dirigimos se compone de la siguiente manera:

25 a 35 años:	49,335.13
36 a 46 años:	96,176.54
47 a 60 años:	85,488.33
Total	231,000.00

(Fuente: Municipalidad de San Isidro 2017)

De un universo de 462,000 personas que transitan en el distrito de San Isidro, el 50% son personas entre 25 a 60 años, lo que reduce el universo a 231,000 personas. De ese universo, como resultado de la investigación realizada sabemos que el 96.88% estarían dispuestos a

reciclar botellas PET por una recompensa; lo que nos arroja un total de 223,793 están interesados en reciclar a cambio de recompensas. Y considerando la transitabilidad que tienen los puntos en los que colocaremos las máquinas, tendremos un alcance diario de 52,250 personas en el distrito de San Isidro. Tal como se observa en la Figura 26.

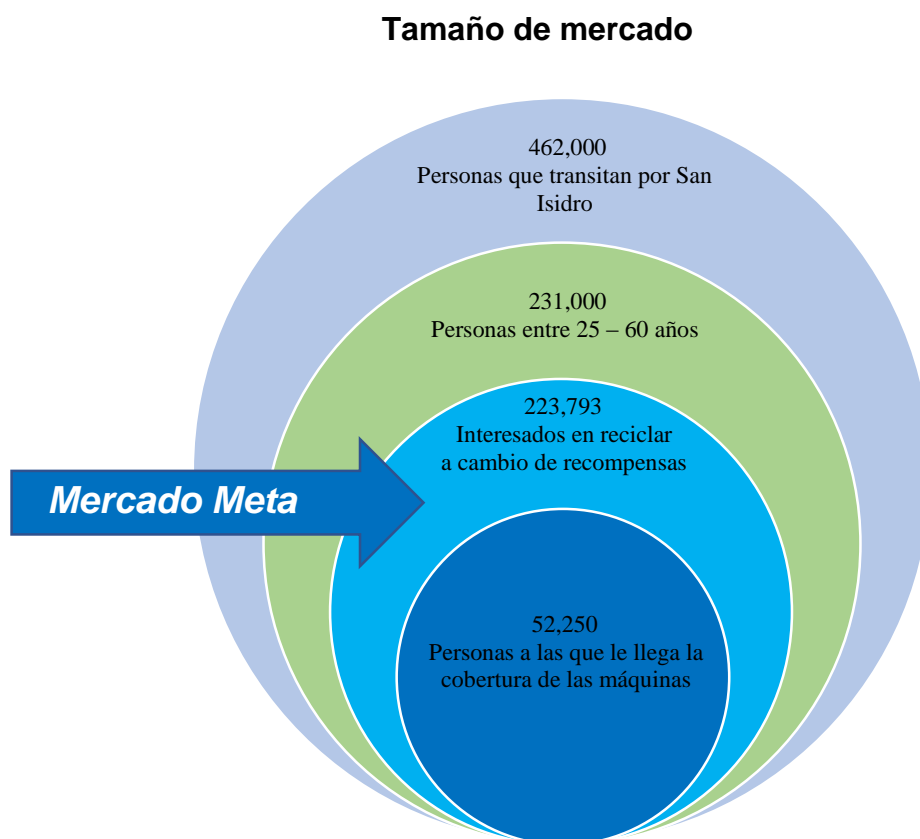


Figura 26. Tamaño de Mercado.
Elaboración propia.

6.1.2. Segmentación del Mercado

A nivel B to C:

- Hombres y mujeres entre 25 y 60 años que transitan por los establecimientos en los que instalaremos las máquinas recicladoras en los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja y Surco. Inicialmente trabajaremos como piloto en el Distrito de San Isidro.

- Por la estructura socioeconómica de estos distritos y por las ubicaciones que elegiremos, nos dirigimos a personas pertenecientes a los NSE ABC, de la denominada Lima Moderna. Tal como se muestra en la Figura 27.

Cuadro N° 11**LIMA METROPOLITANA: PERSONAS SEGÚN ZONAS GEOGRÁFICAS APEIM Y NIVEL SOCIOECONÓMICO****2018**

ZONAS	PERSONAS		ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA APEIM (% HORIZONTAL)				
	Miles	% sobre Lima Metrop.	A	B	C	D	E
1 Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	1,231.9	11.9	0.0	13.6	46.4	30.7	9.3
2 Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,349.2	13.0	2.5	28.3	49.8	18.9	0.5
3 San Juan de Lurigancho.	1,137.0	11.0	1.2	16.1	43.5	31.5	7.7
4 Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	722.3	7.0	2.8	31.0	43.6	20.1	2.5
5 Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,428.0	13.8	1.0	17.0	47.3	27.3	7.4
6 Jesús María, Linca, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	412.1	4.0	14.9	59.3	19.8	5.9	0.1
7 Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.0	7.8	34.9	46.0	11.4	6.2	1.5
8 Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	891.4	8.6	2.7	31.3	42.3	19.1	4.6
9 Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1,172.9	11.3	0.0	10.4	48.4	30.4	10.8
10 Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,053.0	10.2	1.6	21.5	45.6	22.0	9.3
11 Cieneguilla y Balnearios	157.5	1.5	0.0	10.3	32.3	37.9	19.5
Total Lima Metropolitana	10.365.3	100.0	4.4	24.5	42.2	23.0	5.9

FUENTE: APEIM - Estructura socioeconómica 2018
 ELABORACIÓN: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - C.P.I.

Figura 27. Lima Moderna por nivel socioeconómico.

Tomado de “Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública 2018”, por CPI, 2018. Recuperado de <http://www.cpi.pe/market/estadistica-poblacional.html>

- A nivel de segmentación psicográfica, nos dirigimos a dos generaciones con características definidas: la generación X y los Millennials, que están pasando por distintas etapas de la vida, tienen diversos estilos de vida, intereses y motivaciones.

A nivel B to B:

Nos dirigimos a dos tipos de empresas:

- a) Embotelladoras de bebidas, a las que les ofreceremos la posibilidad de patrocinar el total de las máquinas, a cambio de colocar publicidad de la marca que elijan (de preferencia agua o bebidas percibidas saludables – no gaseosa) en el exterior de las mismas.

- b) Empresas auspiciadoras de promociones, que serán ofrecidas como recompensa por haber depositado las botellas. Nos dirigimos a empresas de diversas categorías, como: entretenimiento, alimentación, accesorios, ropa, etc. Se buscará contar con promociones de empresas que tengan marcas presentes en centros comerciales en los que se instalarán las máquinas.

Es así, que la segmentación en esta primera etapa tiene como objetivo identificar el nivel de aceptación entre los públicos a los que nos dirigimos. De una parte el público usuario interactuará con la máquina reciclando las botellas; y de otro lado, las empresas auspiciadoras que patrocinarán las máquinas proporcionarán las promociones - premio. Además, nos permitirá definir el tamaño del mercado, estimar volúmenes de venta e identificar a la competencia.

6.1.3. Participación de Mercado Proyectado

El mercado proyectado para **Recycla Perú**, máquinas recicladoras de botellas plásticas PET, está representado por 223,793 personas de 25 a 60 años que transitan por el distrito de San Isidro.

6.1.4. Estimación de la demanda

Se sabe que el distrito de San Isidro cuenta con 231 mil personas entre 25 a 60 años que transitan diariamente; y sabemos que el 96.88% de la población encuestada, estaría interesada en reciclar a cambio de una recompensa, eso nos da una demanda de 223,793 personas como mercado objetivo.

En el siguiente gráfico se indica los puntos probables para la colocación de las máquinas recicladoras, en 10 puntos del distrito de San Isidro. Como se aprecia en la Figura 28 y 29.

Mapa del distrito de San Isidro

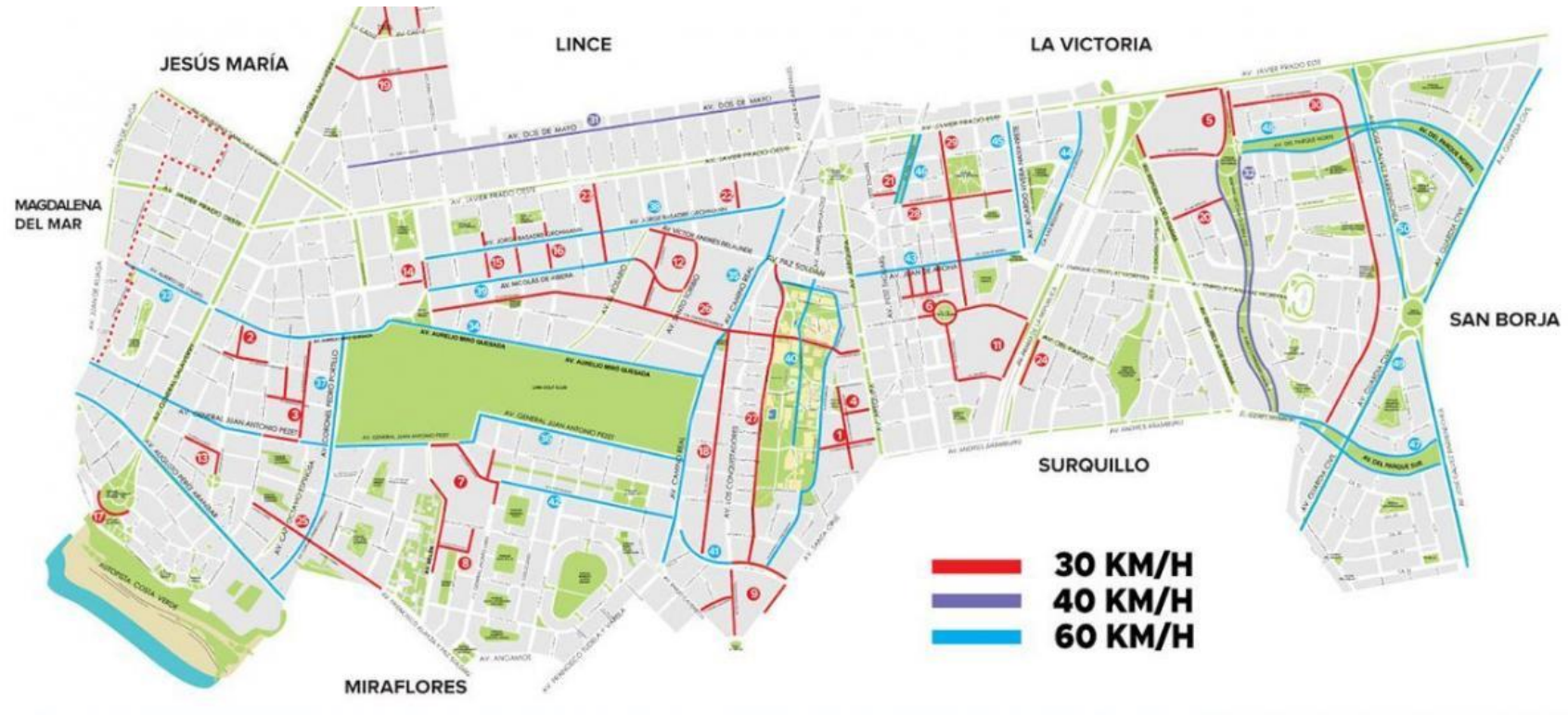


Figura 28. Mapa del distrito de San Isidro.

Tomado de “Municipalidad de San Isidro”, por Planos del distrito de San Isidro, 2018. Recuperado de <http://msi.gob.pe/portal/>

Puntos para instalar las máquinas recicladoras dentro del distrito de San Isidro

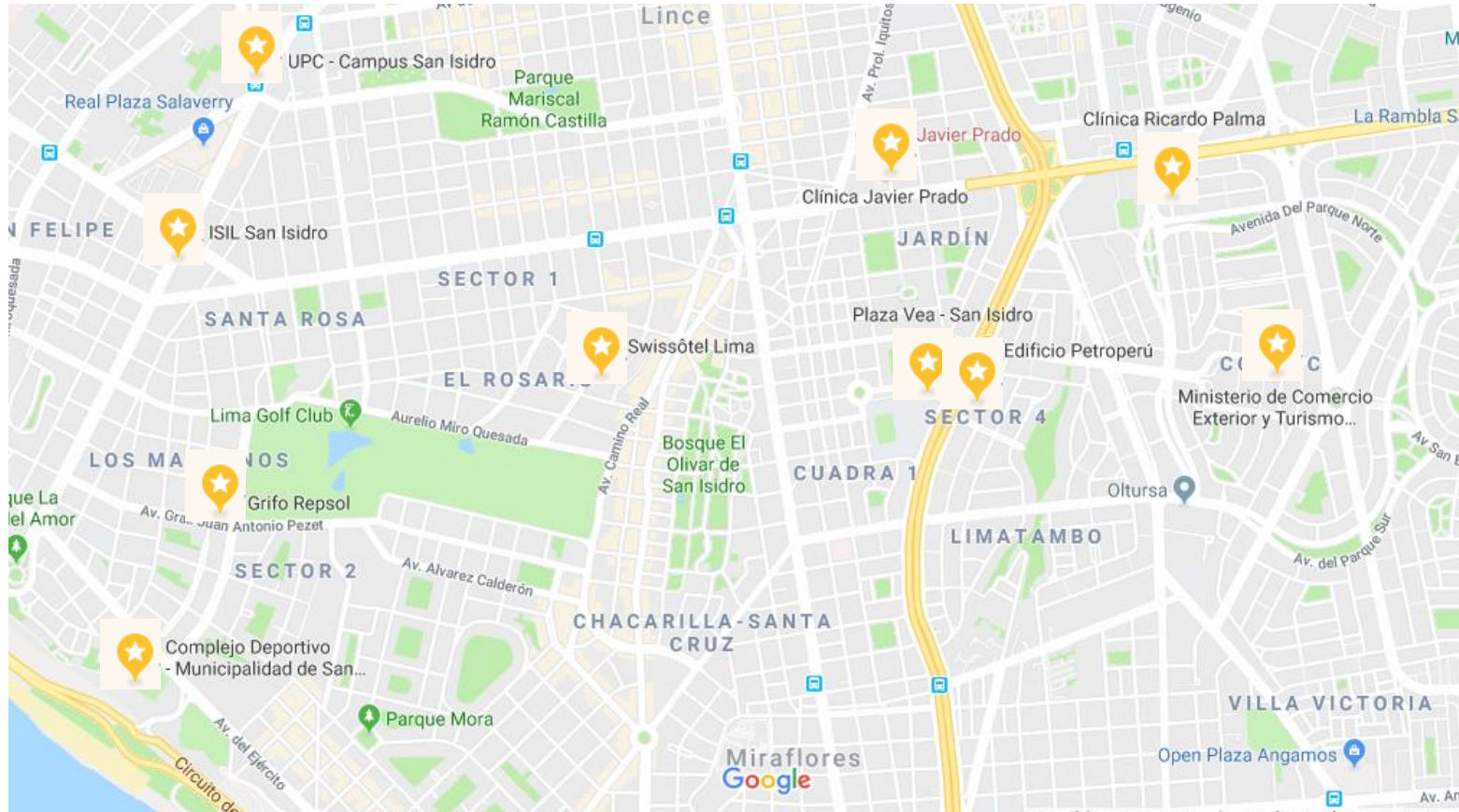


Figura 29. Puntos de instalación de las máquinas recicladoras en el distrito de San Isidro.
Tomado de <https://www.google.com.pe/maps>

Los 10 puntos para instalar las máquinas recicladoras indicados en el mapa son los siguientes:

- Complejo Deportivo San Isidro
- Clínica Javier Prado
- Clínica Ricardo Palma
- Edificio Petroperú
- Ministerio de Comercio Exterior / Ministerio de Producción
- UPC San Isidro
- ISIL San Isidro
- Grifo (Pezet con Vivanda)
- Centro Empresarial San Isidro (Swiss Hotel)
- Plaza Vea Las Begonias

La UPC tienen 61,819 alumnos matriculados el 2016 en 3 locales, de los cuales la UPC ubicado en San Isidro es la más pequeña, por lo que aproximadamente llegaremos a 10,000 personas que estudian en la UPC de San Isidro (SUNEDU, 2016) .

La ISIL tiene 12750 matriculados para el 2016 en 3 locales, sabemos que los tres locales cuentan con los mismos números de alumnos aproximadamente, por lo que llegaremos a 4,250 personas que estudian en el local de ISIL de San Isidro (Instituto ISIL, 2016) .

En base a los datos estadísticos mencionados arriba (UPC e ISIL). Se calcula aproximadamente el número de personas en los ocho puntos restantes. Tal como se observa en la Tabla 5.

Tabla 5 *Número de personas por punto en el distrito de San Isidro*

N°	LUGAR	N° PERSONAS
1	Complejo Deportivo San Isidro	8,000.00
2	Clínica Javier Prado	4,000.00
3	Clínica Ricardo Palma	4,000.00
4	Edificio Petroperú	5,000.00
5	Ministerio de Comercio Exterior / Ministerio de Producción	4,000.00
6	UPC San Isidro	10,000.00
7	ISIL San Isidro	4,250.00
8	Grifo (Pezet con Vivanda)	3,000.00
9	Centro Empresarial San Isidro (Swiss Hotel)	5,000.00
10	Plaza Vea Las Begonias	5,000.00
	TOTAL	52,250.00

Nota: Elaboración propia.

De los 52,500 personas a las que se llegará, suponiendo que cada persona deposite 1 botella a la semana (52 semanas por año), se tendría 2,730,000 botellas al año, si cada botella pesa 20 gramos aproximadamente, serían 54,600 kilogramos anuales, sabiendo que el precio del kilo de la molienda sucia está a 1.50 soles, se tendría un recaudo anual de S/ 81,900.00 soles al año como máximo.

6.2. Investigación del Consumidor

6.2.1. Jerarquía de necesidades y problemas que solucionan

El interés por contribuir con el desarrollo sostenible del planeta y la cultura de reciclaje en el país cubren las necesidades sociales de la pirámide de Maslow. Al ser parte de esta cultura se propicia la asociación implícita con personas que comparten este interés y estilo de vida. Por otro lado, al participar en este tipo de actividades se genera una cultura de reconocimiento, aceptación social. Como se observa en la Figura 30.

Pirámide de Necesidades de Maslow



Figura 30. Pirámide de Necesidades de Maslow.

Tomado de “Los Distintos Niveles de Necesidades”, por El Periódico Marketing, 2013.

Recuperado de <http://periodico-marketing.com/2013/12/23/cuales-son-los-diferentes-niveles-de-necesidades/>

6.2.2. Proceso de decisión de compra del consumidor

Las máquinas recicladoras estarán ubicadas en instituciones educativas, centros comerciales, Ministerios, Parques distritales, entre otras zonas de alto tránsito en los distritos seleccionados.

El proceso de decisión de uso de las máquinas recicladoras, pasa por los siguientes pasos:

1. El usuario compra la bebida en el local donde están las máquinas o las trae de afuera y la consume. Se pondrá publicidad de las máquinas, cerca de las máquinas expendedoras de bebidas y señalización hacia ellas. Las máquinas serán colocadas en las zonas de salida y/o vías de acceso de los centros comerciales.
2. Al terminar de consumir la bebida el usuario se acercará a las máquinas para depositarlas en la máquina recicladora.

3. Introducirá la botella.
4. Elige entre las marcas anunciadas en la pantalla de la máquina la marca en la que desea obtener la promoción.
5. Toma el ticket y se retira.

6.2.3. Factores que influyen en la conducta del consumidor

a) Factores funcionales – tangibles

- El hecho de tener un lugar donde depositar las botellas usadas.
- La posibilidad de adquirir cupones promocionales en diversos productos a cambio del depósito en las máquinas.

b) Factores intangibles

- El bienestar de sentir que “se está haciendo lo correcto”, participando en una actividad que contribuye positivamente con el entorno.
- La buena impresión que causará en los demás el hecho de que el usuario participe del reciclaje.
- Para los padres de familia, la satisfacción de saber que están educando correctamente a sus hijos al inculcarles una cultura de reciclaje.
- El “sentirse parte” de una tendencia mundial, como es el cuidado del medio ambiente y en este contexto el reciclaje.

6.2.4. Posicionamiento de Marca

Nuestro enunciado de posicionamiento:

“Para la comunidad limeña, **Recycla Perú** es la primera empresa eco-amigable dedicada a promover la cultura participativa de reciclaje a través de una recompensa inmediata, brindando al público la posibilidad de contribuir con el medio ambiente e integrarse a la tendencia mundial del reciclaje, a la vez que se beneficia con las recompensas”.



Figura 31. Marca Recycla Perú
Elaboración Propia.

6.3. Presupuesto de Marketing

El presupuesto de marketing está proyectado para cinco años. Tal como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6 *Presupuesto de marketing*

Concepto	1	2	3	4	5
Activaciones en puntos	50,000	57,500	66,125	76,044	87,450
Folletos, Volantes, afiches	20,000	23,000	26,450	30,418	34,980
Merchandising	30,000	34,500	39,675	45,626	52,470
Material POP	24,000	27,600	31,740	36,501	41,976
Diseño de página web	5,000	5,750	6,613	7,604	8,745
Pauta en Redes Sociales	40,000	46,000	52,900	60,835	69,960
Community manager	20,000	23,000	26,450	30,418	34,980
Total	189,000	217,350	249,953	287,446	330,561

Nota. Elaboración propia.

6.4. Marketing Mix

6.4.1. Estrategia de producto y marca

Características, beneficios, diseño, calidad, empaque, duración, tecnología, patentes, ventaja diferencial.

Las máquinas son 100% funcionales, enfocadas a facilitar la interacción con el usuario y brindarle un beneficio inmediato y tangible bajo el siguiente procedimiento:

Las máquinas serán una caja vertical (tamaño semejante a máquinas expendedoras de bebidas). Contarán con un orificio que permitirá ingresar las botellas plásticas vacías. Al centro superior tendrán una pantalla táctil con las marcas que tienen promociones disponibles en cada

máquina; en la que los usuarios seleccionarán la promoción de su preferencia como canje por la botella ingresada. Una vez que los usuarios hayan seleccionado su promoción, la máquina emitirá un ticket de la promoción.

En lo que se refiere a las empresas auspiciadoras, la propuesta de valor se aterriza en tener publicidad en puntos estratégicos de alto tránsito bajo un enfoque trascendente como es el hecho de contribuir con la generación de una cultura de reciclaje en el país, así como interactuar con el público objetivo a través del gancho de las promociones.

6.4.2. Estrategia de Precio: Valor en el mercado

- **B to C:** Para el público usuario el uso de las máquinas no tendrá costo, por el contrario el valor funcional para ellos será canjear las botellas por promociones. En este sentido, es muy importante la relevancia de las promociones que expenda la máquina, tanto a nivel marca como contenido para el público objetivo.
- **B to B:** Se establecerá el precio de S/.7,500 + IGV mensual por el patrocinio de máquina completa, pudiendo negociarse esta tarifa en función de la cantidad de máquinas que se contraten.

Este precio ha sido fijado considerando las tarifas publicitarias de elementos indoor, así como tarifas de elementos outdoor. Cabe indicar que la publicidad en nuestras máquinas brindan el “valor agregado” de tangibilizar el enfoque eco-amigable de las empresas, a través de su participación en una propuesta que tiene como finalidad contribuir con el medio ambiente y desarrollo sostenible; así como generar una cultura positiva de reciclaje en la comunidad.

6.4.3. Estrategia de distribución y canales

Las máquinas estarán distribuidas en zonas de alto tránsito, las cuales serán previamente dimensionadas y seleccionadas en base a la rotación que tengan en ellas nuestro público objetivo durante su rutina diaria.

Un factor a considerar será la cercanía en la zona de máquinas expendedoras de bebidas y/o locales en los que se vendan bebidas al paso.

Se tendrá un canal directo para la distribución, en coordinación con las instituciones anfitrionas, con las que mantendremos una comunicación permanente. La instalación y mantenimiento de máquinas, así como la extracción de PET serán realizadas por proveedores tercerizados.

6.4.4. Estrategia de comunicación integral

La estrategia de comunicación se respaldará en la satisfacción de la necesidad de asociación y aceptación, ubicada en el tercer nivel de la Pirámide de Maslow. Y tendrá como objetivo generar una emoción positiva en el público, logrando en consecuencia la acción del reciclaje en las máquinas.

Se trabajará un enfoque participativo, enfocado a desarrollar una comunidad trascendente con la cual interactuar, que difunda la marca por propia convicción. Por ello, se realizará la invitación a “formar parte” de la nueva cultura de reciclaje en el país; y en consecuencia, se mencionarán las promociones de las marcas que comparten este interés y con sus promociones premiarán a los usuarios que tomen esta decisión.

La Publicidad tendrá como principal finalidad comunicar contenido relevante, que será difundido posteriormente en redes sociales, prensa y a través de menciones de Bloggers (líderes de opinión digital). Este será generado a través de actividades que tendrán como principal finalidad la interacción con el público, como son:

- a. **Activaciones de Marca** en puntos, activaciones localizadas dentro del distrito.
- b. **Eventos:**
 - ✓ Celebración del “Día del Reciclaje, buscando convertirlo en nuestro día central de celebración.
 - ✓ Organización de talleres de reciclaje para niños y adultos, aprovecharemos fechas como San Valentín, Día de la Madre, Halloween, Navidad.
 - ✓ Realización de eventos musicales con instrumentos reciclados.
 - ✓ Se propiciará la participación en “Causas Colaborativas” como recuperación de parques devastados, en coordinación con municipalidades.
- c. **Actividades formativas:** Dirigidas a universidades, colegios y empresas interesadas en contribuir con la sociedad, desarrollando conciencia entre sus alumnos y colaboradores sobre la importancia de la conservación del medio ambiente, el desarrollo sostenible y en este contexto el reciclaje. Se realizarán charlas, talleres interactivos, actividades diversas, las cuales variarán en función de cada segmento, manteniendo como denominador común el lograr una participación activa de los participantes.

BTL – Promoción y Publicidad:

- Se realizarán activaciones en puntos de recolección, enfocados a buscar generar interacción con el público objetivo y las marcas auspiciadoras; a través de juegos, dinámicas y la entrega de premios y/o productos publicitarios.
- Se emplearán material POP en los supermercados y Malls, a través de brochures de material reciclable, invitándoles a formar parte del club de **Recycla Perú**.
- Se colocarán señaléticas en la ruta de salida y acceso de mayor tráfico de los centros comerciales y Malls, a fin de indicar al público de los lugares donde se ubican las máquinas para su posterior reciclaje.

DIGITAL – Promoción y Publicidad

- A través de nuestra página web se mostrará información de las empresas con las cuales se hagan convenio; y así generar la imagen de una empresa eco-friendly.
- Se creará un fan page que tendrá como finalidad generar la comunidad **Recycla Perú**, mediante el cual se invitará al público a los eventos de la marca; donde se publicarán fotos de las activaciones en puntos de reciclaje y se difundirá contenido relacionado con el tema.
- Se realizará una campaña de lanzamiento en nuestra plataforma web y en redes sociales como Facebook; de manera que podamos educar al público el por qué y cómo usar las máquinas recicladoras, y así puedan obtener las recompensas.
- En el fan page se pondrá pauta a anuncios de las máquinas recicladoras, a fin de difundirlas entre el público objetivo; a través de amigos y/o pares de su entorno, con el fin de masificar el uso.

En suma, a través de las estrategias establecidas se podrá llegar al público objetivo, logrando una participación activa en la difusión de esta práctica del reciclaje a favor del medio ambiente.

Como se puede ver en el presente capítulo, un factor crítico para sostener la operación de nuestro negocio es la generación de Networking, que nos permita tener:

- “Empresas patrocinadoras” que subvencionen las máquinas, a las que se les brindará la posibilidad de tener exposición de marca total o parcial en las máquinas recicladoras a cambio del nivel de auspicio contratado.
- “Empresas auspiciadoras”, que brinden las promociones que serán entregadas como recompensa a los usuarios por dejar sus botellas, recibiendo a cambio la interacción con

su marca y la generación de flujo de tráfico a sus puntos de venta para canjear las promociones.

- “Instituciones anfitrionas”, que serán las que nos brindarán facilidades para colocar las máquinas recicladores en sus locales, recibiendo a cambio el beneficio implícito de participar en esta iniciativa de reciclaje.

De otro lado con los usuarios (B to C) se trabajará en dos sentidos:

- a. Señalización y orientación en los puntos en los que estén colocadas las máquinas, a fin de facilitar y hacer popular su uso.
- b. Generar un vínculo con el público y posicionarnos como “la marca” que desarrolla una conciencia de interés por la protección del medio ambiente y propicia en este contexto la práctica del reciclaje, generando una participación activa de la comunidad, convocada a través de la comunicación horizontal en redes sociales, invitación a eventos participativos, entre otras actividades.

Capítulo 7

Plan de Operaciones

Se desarrolla la programación y control de los procesos productivos, así como la logística de la empresa y la cadena de suministro para el logro de los objetivos empresariales. Permite planificar y cuantificar los montos de inversión y los costos operativos de realizar el proyecto, tales como tamaño de la producción, utilización de recursos financieros, humanos y tecnológicos.

7.1. Máquina, Ubicación y Equipamiento de las Instalaciones

7.1.1. Máquina

Las máquinas recicladoras de PET son equipos en los cuales se acopia y procesa de manera primaria los PET (botellas plásticas), recolectados por nuestros beneficiarios.

a. Descripción de la Máquina

Estas máquinas tienen una dimensión de 1.87 metros de alto, 0.75 metros de ancho y 0.80 metros de profundidad. Tal como se muestra en la Figura 32.

Modelo de equipo de reciclaje PET



Figura 32. Modelo de Equipo de Reciclaje PET.
Tomado de “Reverse Vending”, por República, 2010. Recuperado de <https://gastronomiaycia.republica.com/2010/03/04/reverse-vending/>

En ella se ubican en la zona frontal y lateral paneles publicitarios, y en la zona posterior todos los conectores y servicios para poder realizar la programación y mantenimiento de la máquina. Además, en el frente cuenta con un orificio de acceso para introducir las botellas y un panel táctil en el cual se pueden seleccionar las recompensas ofrecidas.

b. Funcionamiento

La máquina se energiza con 220 voltios; por lo que solo requiere de cualquier punto de energía estabilizada local.

Al interior de esta se identifican 3 secciones:

- La zona de componentes eléctricos.
- La zona de maquinaria.
- La zona de almacenamiento y desperdicios.

Plano de diseño de la Máquina Recicladora

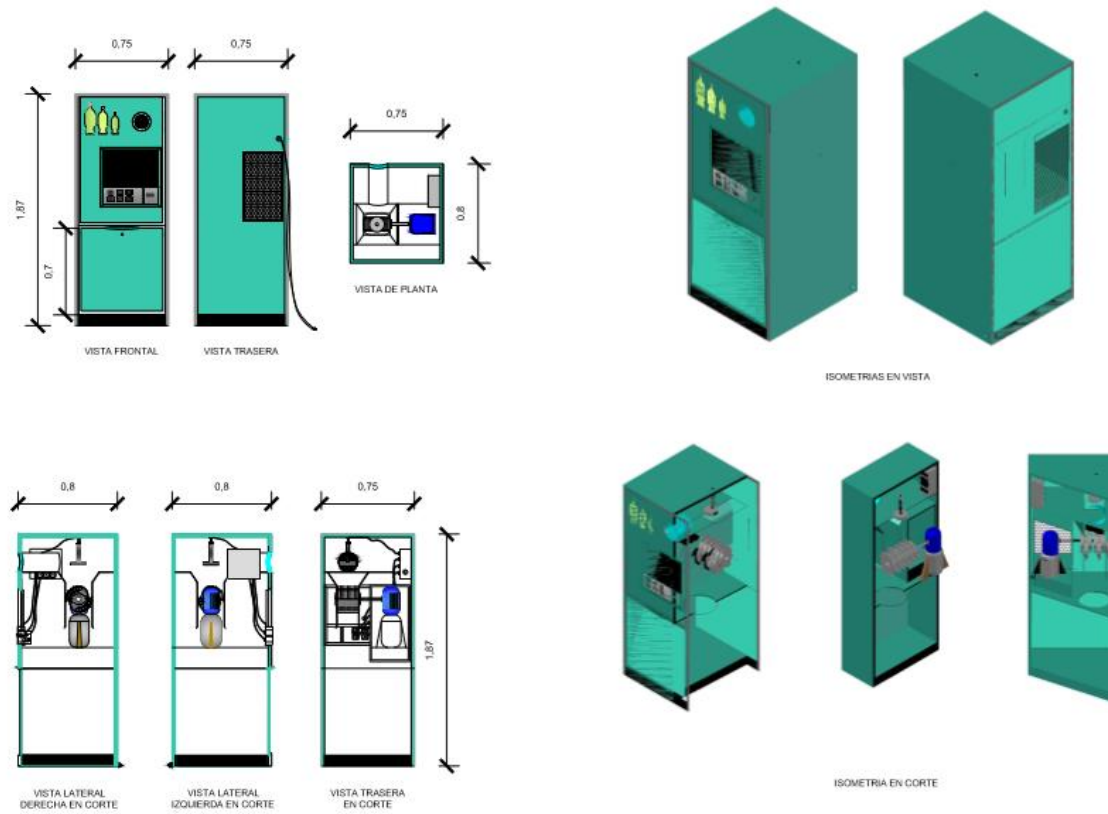


Figura 33. Plano de Diseño de la Máquina Recicladora “Recycla Perú”.
Elaboración propia.

La zona de componentes eléctricos: En ella se ubica la fuente de poder, y todos los componentes electrónicos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de la máquina.

La zona de maquinaria: Es donde se ubica el orificio de ingreso de los PET, el cual pasa por dos rodillos que aplanan la botella dejándola como una lámina, para luego pasar a la molidora donde es triturada y vuelta en escamas, para posteriormente caer a la zona de almacenamiento y desperdicios.

La zona de almacenamiento y desperdicios: Se ubica en la parte inferior de la máquina. En ella se almacenan las escamas arrojadas de la zona de maquinaria, las cuales caen en una cesta. Esta tiene la capacidad de almacenar hasta 100 kg de escamas de material PET; y bajo la zona de almacenamiento se encuentran la zona de desperdicios, la cual es una bandeja que almacena los residuos líquidos que puedan contener las PET depositadas. Estas pueden ser eliminadas de dos formas ya sea que la máquina tenga acceso un punto de desagüe para su eliminación o al momento de realizar el acopio o mantenimiento del equipo.

c. Calidad de la molienda

El proceso de acopio de los PET en las máquinas contempla dos etapas:

- *La primera* es la etapa en la cual se ingresa la botella plástica a la máquina y esta pasa a través de dos cilindros de acero, haciendo que las tapas de las botellas revienten y las botellas plásticas sean totalmente aplanadas.
- *La segunda* etapa es la trituradora, en la cual las botellas plásticas y tapas son molidas y trituradas hasta convertirse en escamas, lo que se conoce como molienda sucia. Como se aprecia en la Figura 34.

La molienda sucia será el material que se comercialice en los centros de acopio para su posterior reciclaje y refinamiento.

Proceso de acopio de los PET en las máquinas



Figura 34. Proceso de acopio de los PET en las máquinas.
Tomado de “Reverse Vending”, por República, 2010. Recuperado de <https://gastronomiaycia.republica.com/2010/03/04/reverse-vending/>

d. Soporte técnico y acopio

Las máquinas deberán tener un ciclo de mantenimiento preventivo y correctivo, así como un soporte técnico que las respalde. Este soporte será tercerizado y se contratará a una empresa que brinde el servicio de acopio del PET, así como el soporte técnico necesario.

La empresa contratada para brindar este servicio será capacitada en el uso y funcionamiento del equipo; debido a que no solo se enfocará en realizar el acopio de los desechos PET sino también en ver el correcto funcionamiento y desempeño de la máquina. A su vez, se contará con un equipo de programadores, los cuales estarán a cargo de la

actualización de las recompensas ofrecidas a los usuarios en las máquinas. Esta actualización estará sujeta al ingreso y rotación de empresas auspiciadoras que se logren vincular.

El acopio de PET está previsto realizarse para cada quincena, después de este periodo se realizará un análisis para hacer un reajuste en los plazos.

El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo estará ligado al número de PET introducidas en la máquina; el mantenimiento se deberá realizar por cada 10,000.00 botellas procesadas.

El costo por el servicio de recojo y traslado de PET para el acopio y venta considera los siguientes puntos:

- a) Frecuencia requerida de acopio y mantenimiento, determinada en 15 días para el arranque del proyecto.
- b) Equipamiento que requerirá el proveedor contratado para realizar el servicio, en función de la cantidad de puntos y PET reciclados: vehículos, personal, equipos para trasladar los PET, capacitación del personal que brinda soporte técnico.
- c) Considerar dentro del costo del servicio los dos niveles de traslado: desde los puntos de reciclaje hasta el punto de acopio y del punto de acopio a las empresas procesadoras de PET.

Para el arranque del presente proyecto hemos considerado que el precio a pagar por el servicio será de S/.1,300 + IGV.

7.1.2. Ubicación

La empresa **Recycla Perú** se ubicará en el distrito de Jesús María, en la periferia límite con San Isidro, considerado un punto estratégico para nuestra oficina. Siendo una zona que se encuentra cercana a los distritos de nuestro público objetivo (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco) y los costos de arrendamiento no son tan elevados como en los distritos señalados.

Por otro lado, respecto a la ubicación de las máquinas recicladoras éstas estarán ubicadas en los distritos arriba mencionados. Para ello, se ha considerado los siguientes factores a fin de poder determinar en qué puntos de la ciudad se van a ubicar:

- a. Puntos con altos indicadores de transitabilidad y lugares que concentran un gran número de personas.
- b. Vulnerabilidad de la máquina, se tendrá en cuenta los riesgos por maltrato o vandalismo que estas puedan sufrir, así como el maltrato por mal uso del equipo.

Teniendo en cuenta estos factores se ha decidido ubicar las máquinas en posibles puntos como centros comerciales, instituciones educativas o zonas de esparcimiento que cuenten con niveles de seguridad adecuados.

Los 10 Puntos de ubicación a considerar son los siguientes:

- Complejo Deportivo San Isidro
- Clínica Javier Prado
- Clínica Ricardo Palma
- Edificio Petroperú
- Ministerio de Comercio Exterior / Ministerio de Producción
- UPC San Isidro
- ISIL San Isidro
- Grifo (Pezet con Vivanda)
- Centro Empresarial San Isidro (Swiss Hotel)
- Plaza Vea Las Begonias

El punto de acopio se encontrará ubicado en el distrito de Ate.

Requisitos mínimos para la instalación de las máquinas en las instituciones

Para la instalación de las máquinas en las instituciones, en líneas generales se requieren los siguientes requisitos mínimos:

1. Envío de solicitud de instalación del equipo que contenga la siguiente información:
 - a. Funciones del equipo a instalar
 - b. Detallar el área que va a ocupar
 - c. Proveedores de mantenimiento
 - d. Frecuencia de mantenimiento
 - e. Requisitos para el funcionamiento del equipo (punto de luz, etc.)
2. Adjuntar brochure con las dimensiones del equipo y guía de uso.
3. Realizar una demostración del funcionamiento del equipo.

En el caso de instituciones privadas adicionalmente por lo general se requiere negociar la tarifa por el uso del espacio de las máquinas.

7.1.3. Equipamiento de las Instalaciones

Se ha previsto dentro del esquema de la empresa para el primer año contar con una Gerencia General, un Departamento Administrativo, uno de Operaciones y uno Comercial; para ello, se ha visto la necesidad de contar con la siguiente implementación. Tal como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7 Equipamiento de las oficinas

	Gerencia General	Departamento Administrativo	Departamento Comercial	Departamento de Operaciones	Sala de Reuniones
Escritorio	1	1	1	1	--
Silla de Jefatura	1	1	1	1	--
Laptop	1	--	1	--	--
PC	--	1	--	1	--
Impresora	1	--	1	--	--
Multifuncionales	--	1	--	--	--
Proyectores	--	--	--	--	1
Silla de Visita o Reuniones	2	2	6	--	8
Armario	1	1	1	1	--
Útiles de oficina	1	1	1	1	--
Pizarra	--	1	1	--	--
Mesa de Reuniones	--	--	1	--	1

Nota. Elaboración propia.

Se prevé que para los dos primeros años de operaciones se debe contar con una oficina de aproximadamente 88 m², la cual albergará a un total de cuatro (04) personas para el primer año y cinco (05) para el segundo; siendo una tentativa de diseño para las oficinas administrativas la siguiente imagen. Como se observa en la Figura 35.

Diseño de las Oficinas Administrativas de “Recycla Perú”

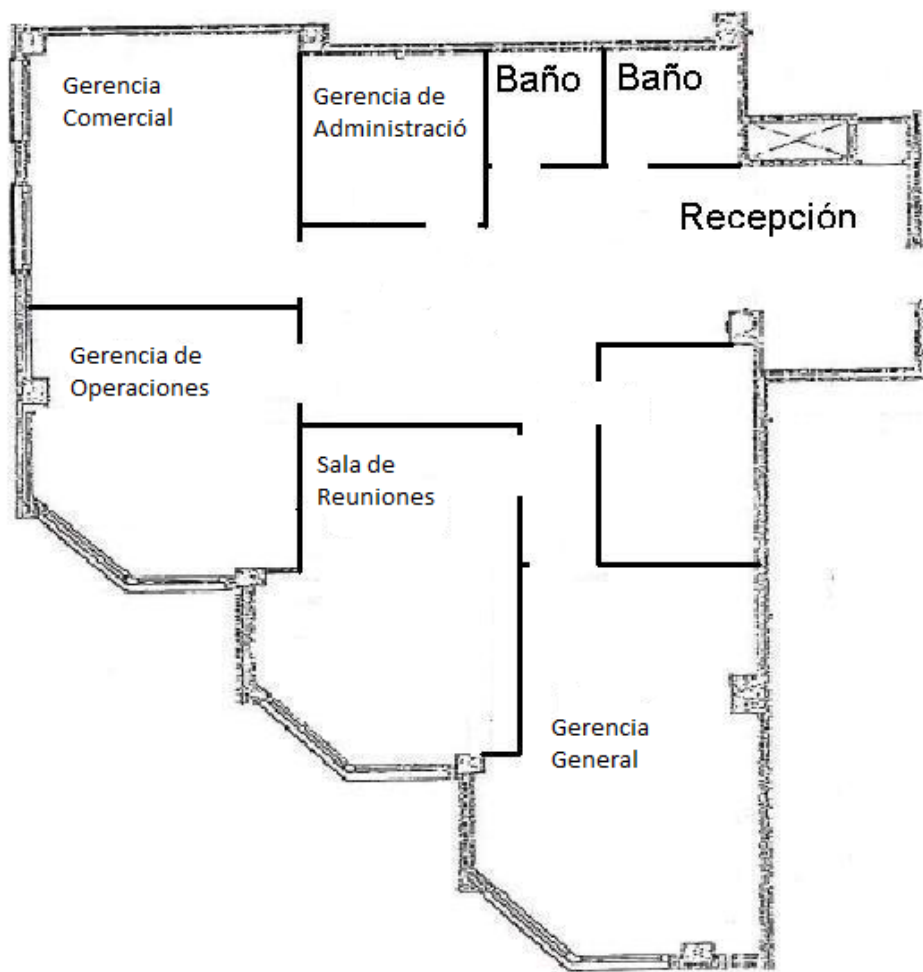


Figura 35. Diseño de Oficinas Administrativas de Recycla Perú.
Elaboración propia.

Centro de Acopio

Para los 5 primeros años se requiere un local de 80m², el cual se distribuirá en los siguientes ambientes:

- 30m² para oficina y servicios de higiene
- 20m² para patio de maniobras
- 30m² para almacenamiento de PET, que permitirá acopiar un total de 8 toneladas de molienda sucia.

En base a las 10 máquinas instaladas, considerando un acopio quincenal de 1 tonelada y a razón de una entrega mensual a las empresas procesadoras de PET, se ha proyectado almacenar un máximo de 2 toneladas al mes. Como se muestra en la Figura 36.

Diseño del Centro de Acopio de “Recycla Perú”

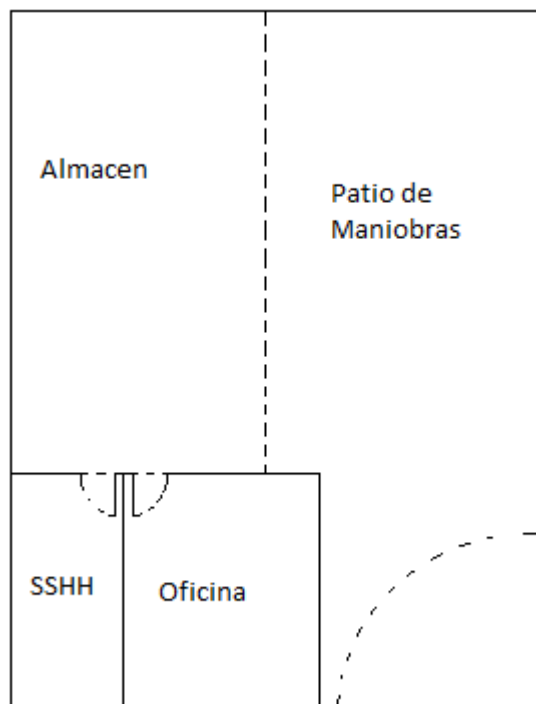


Figura 36. Diseño del Centro de Acopio de Recycla Perú.
Elaboración propia.

7.2. Proceso de Producción

En el proceso productivo se pueden identificar dos líneas de proceso; una B to C y otra B to B. Para ello, hemos desarrollado dos flujogramas:

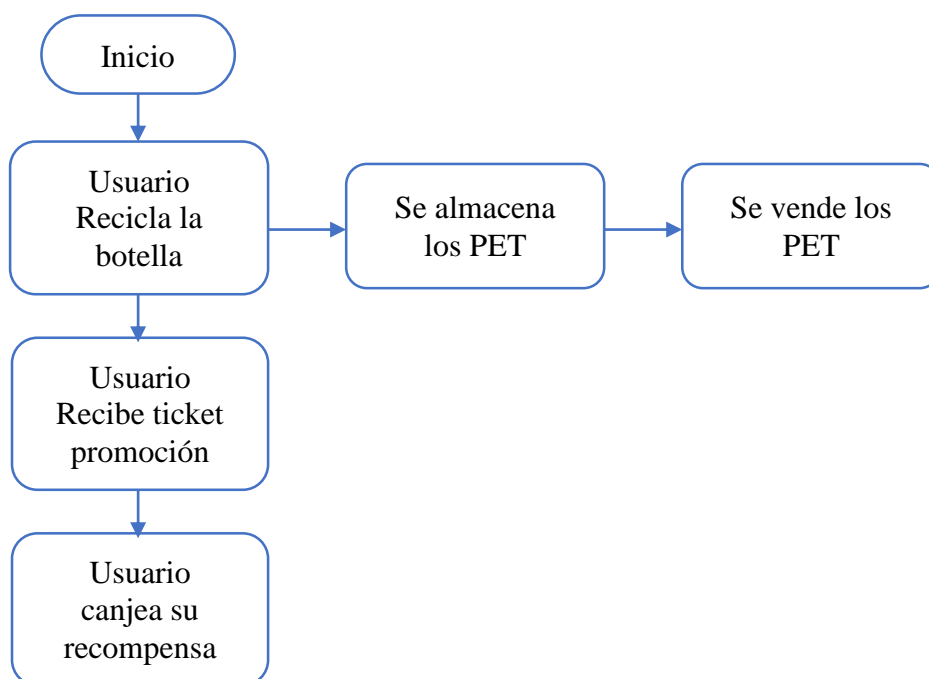
Para el caso de un **B to C** (interacción de la máquina con los usuarios):

- i. Se inicia cuando el usuario introduce una botella en la máquina, aquí aparecen dos líneas de acción: la dirigida al usuario y la dirigida al reciclaje.

- ii. La primera línea de acción, el usuario introduce su botella, ingresa los datos en el sistema y recibe su recompensa para poder canjearla después. Y la otra línea de acción, el usuario recicla la botella, ésta es procesada dentro de la máquina y convertida en escamas de PET (molienda sucia); para luego ser vendida como materia prima en los centros de procesamiento y acopio.

Recycla Perú

B to C:

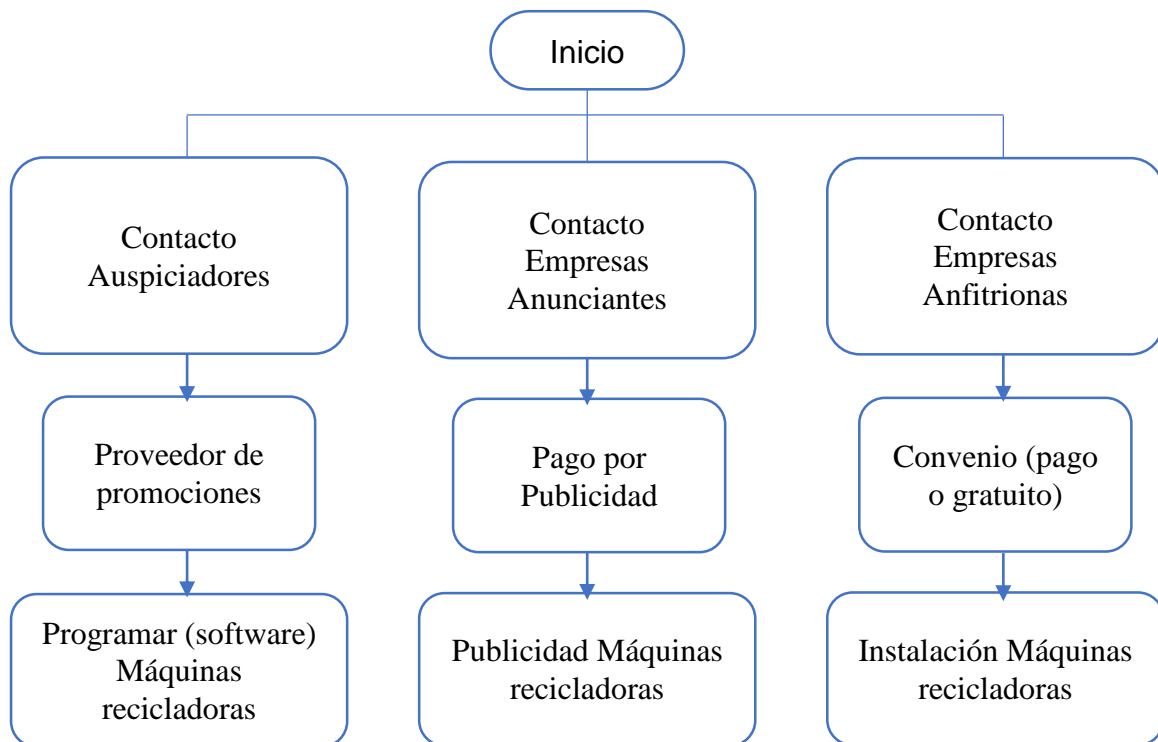


Para el caso de un **B to B** (interacción de la máquina con los Auspiciadores, Anunciantes y Anfitriones):

- i. Para el caso de los *Auspiciadores*, el equipo de soporte informático deberá actualizar el panel de recompensas brindadas en los equipos; este se actualizará cada vez que se concrete un convenio con un auspiciador.

- ii. Los *Anunciantes* serán las empresas que nos retribuyan un ingreso monetario por la publicidad mostrada en la máquina; esto estará sujeto a contratos por periodos de tiempo.
- iii. Para el caso de las empresas *Anfitrionas*, serán los convenios o alquileres que tengamos con las empresas o entidades para ubicar las máquinas. Teniendo en cuenta que la ubicación deberá cumplir con los dos criterios señalados anteriormente (tránsito y vulnerabilidad).

B to B:



7.3. Gestión de Calidad

7.3.1. Indicadores de cumplimiento

Máquina recicladora operativa.

Contacto con empresas proveedoras de promociones.

Contacto con empresas auspiciadoras.

Contacto con empresas anfitrionas.

Ubicar puntos de mayor tráfico.

7.3.2. Indicadores de evaluación

Nº de recompensas expandidas.

Nº de botellas recicladas.

Nº de empresas proveedoras de promociones.

Nº de empresas auspiciadoras.

Nº de empresas anfitrionas.

7.3.3. Indicadores de eficacia

Cuota en promociones a obtener en un período.

Cuota en publicidad a obtener.

Cuota en recompensas canjeadas.

7.4. Cadena de Valor

La cadena de valor es la unidad estratégica de negocios. Todas las tareas desempeñadas por una unidad de negocios pueden ser clasificadas en nueve categorías distintas. Las primeras cinco son las actividades primarias y las otras cuatro actividades de apoyo.

Las actividades primarias son aquellas implicadas en el movimiento físico de materias primas y de productos terminados, en la producción de bienes y de servicios, y en el proceso de marketing, ventas y subsiguientes servicios de los productos de la firma. En cierta medida, se les puede considerar como las funciones clásicas de gestión de la firma, en donde hay una entidad organizacional, con un gerente a cargo de una tarea muy específica y con pleno equilibrio entre autoridad y responsabilidad.

Las actividades de apoyo, como su nombre lo indica, su papel esencial consiste en proveer apoyo, no sólo a las actividades primarias, sino que también entre sí. Están compuestas

por la infraestructura de gestión de la empresa, que incluye todos los procesos y sistemas ideados para asegurar una asignación de responsabilidades y coordinación adecuada, manejo de recursos humanos, desarrollo de tecnología y adquisiciones.

Es fácil observar que esas actividades de apoyo están esparcidas, abarcando a toda la organización del negocio. Tal como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8 *Cadena de Valor de Recycla Perú*

Infraestructura de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de Apoyo: Gerencia General, Gerente Comercia, Gerente de Operaciones y Gerente de Administración. - Difusión por parte del gobierno en apoyar los temas de contribución con el medio ambiente (reciclaje). - Desarrollo de conciencia social en temas de reciclaje de PET. 				
Manejo de Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> - Mucho énfasis en capacitación al personal. - Busca sensibilizar a sus trabajadores en los beneficios del reciclaje. 				
Desarrollo de Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de procesamiento de PET para su posterior reutilización. 				
Abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Contratación de los servicios de manufactura de las máquinas. - Contratar los servicios de mantenimiento y acopio de PET. - Servicio de instalación de publicidad y programación de recompensas. 				
	-Control del inventario y ubicación de las máquinas. -Producción de la máquina.	-Maquinaria de baja complejidad (sistemas mecánicos y electrónicos estándares). -Mismo sistema de maquinaria en todos los equipos.	-Puntos de entrega del PET acopiado. -Fábricas de procesamiento de PET.	-Propaganda en los paneles publicitarios de la máquina. -Difusión para el uso de la máquina. -Contacto con Anunciantes y Auspiciadores.	-Servicio de Capacitación al personal que brinda los mantenimientos preventivos y correctivos. - Servicio de acopio de PET. - Servicio de programación de la máquina.
	Logística Interna	Operaciones	Logística Externa	Marketing y ventas	Servicio

Nota. Elaboración propia.

7.5. Cadena de Abastecimiento

En el presente punto se señala el flujograma de actividades en el cual se parten de dos puntos; en el que el equipo comercial debe coordinar con las empresas anunciantes y auspiciadoras a fin de pactar las promociones y publicidad a ser incluidas dentro de la máquina. Una vez pactado esto, el equipo de soporte realiza la programación de la publicidad en el panel

virtual y la instalación de la publicidad en el frente y zonas laterales del equipo. Instalado todo esto el equipo es trasladado al punto asignado.

Una vez instalado el equipo, los usuarios pueden acercarse a depositar sus PET (botellas de plástico); depositadas las botellas la máquina ofrecerá una serie de alternativas en recompensas para canje, seleccionada la recompensa, esta será remitida al usuario mediante un ticket.

La máquina procesará automáticamente los PET ingresados, volviéndolos una especie de escamas de plástico, lo cual optimiza el espacio de almacenamiento dentro de la máquina; una vez alcanzado el 85% de su capacidad de almacenamiento, el equipo activa una señal para que se proceda a su próximo recojo. El personal técnico recogerá el material procesado para ser acopiado y próximamente vendido como materia prima. Como se observa en la Figura 37.

Flujo de la Cadena de Abastecimiento

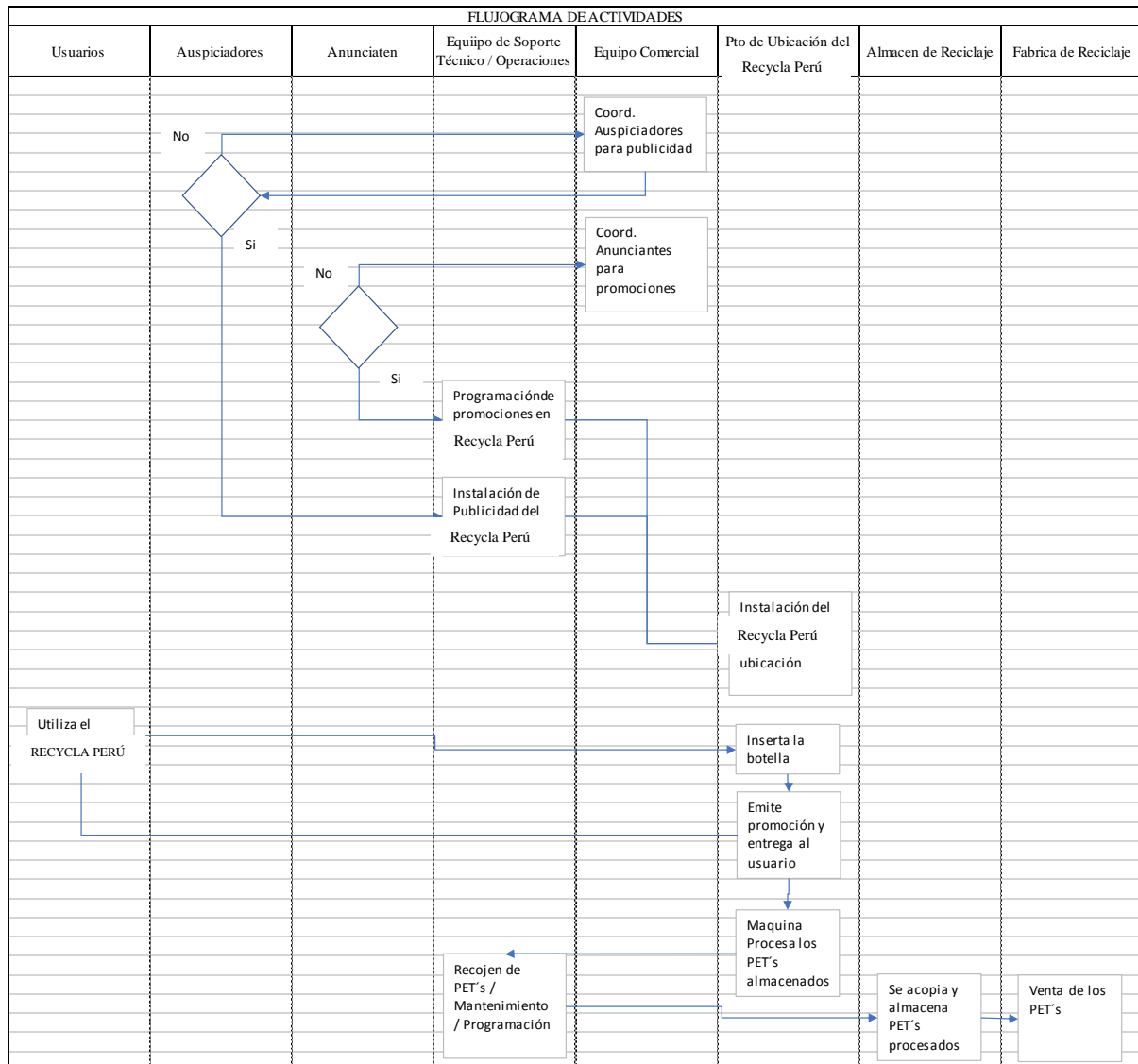


Figura 37. Flujo de la Cadena de Abastecimiento. Elaboración propia.

7.6. Presupuesto de Operaciones

El presupuesto de operaciones está proyectado para cinco años. Tal como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9 *Presupuesto de operaciones*

Concepto	0	1	2	3	4	5
Máquina recicladora x 20	100,000		100,000			
Alquiler de oficina		19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Mobiliario Oficina	11,600					
Equipo de cómputo	11,000					
Impresoras		3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Proyectores	2,500					
Útiles y suministros	3,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Servicios Generales		21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Alquiler Almacén para PET		9,600	9,600	19,200	19,200	19,200
Servicios prestado por terceros		69,360	69,360	138,720	138,720	138,720
Alquiler espacio para máquinas		42,000	42,000	84,000	84,000	84,000
Total	128,100	171,360	271,360	292,320	292,320	292,320

Nota: Elaboración propia.

Capítulo 8

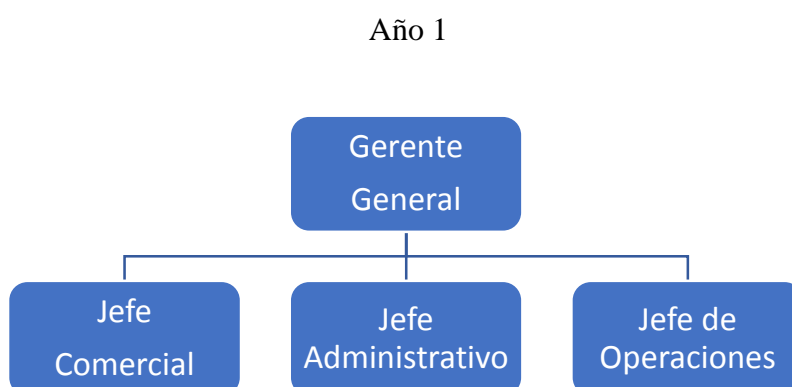
Plan de Recursos Humanos

Se planifica la gestión del Capital Humano para identificar, desarrollar y potenciar el talento que aporte valor a la organización con la finalidad de lograr los objetivos empresariales planteados. Esta gestión se encuentra centrada en promover una cultura de reciclaje e impactar de manera positiva en la población, y ser una plataforma para las empresas e interactuar con su público.

8.1. Estructura Organizacional

El organigrama de **Recycla Perú** del primer año no comprenderá personal adicional; a partir del segundo año recién se contará con un asistente administrativo para ser el nexo entre las demás áreas; y en el tercer año conforme a la demanda de nuestros servicios se contratará personal que asistirá a la gerencia comercial, gerencia administra, así como a la gerencia de operaciones. Además, el almacenamiento y transporte de PET; y la contabilidad serán tercerizadas.

Organigrama Organizacional



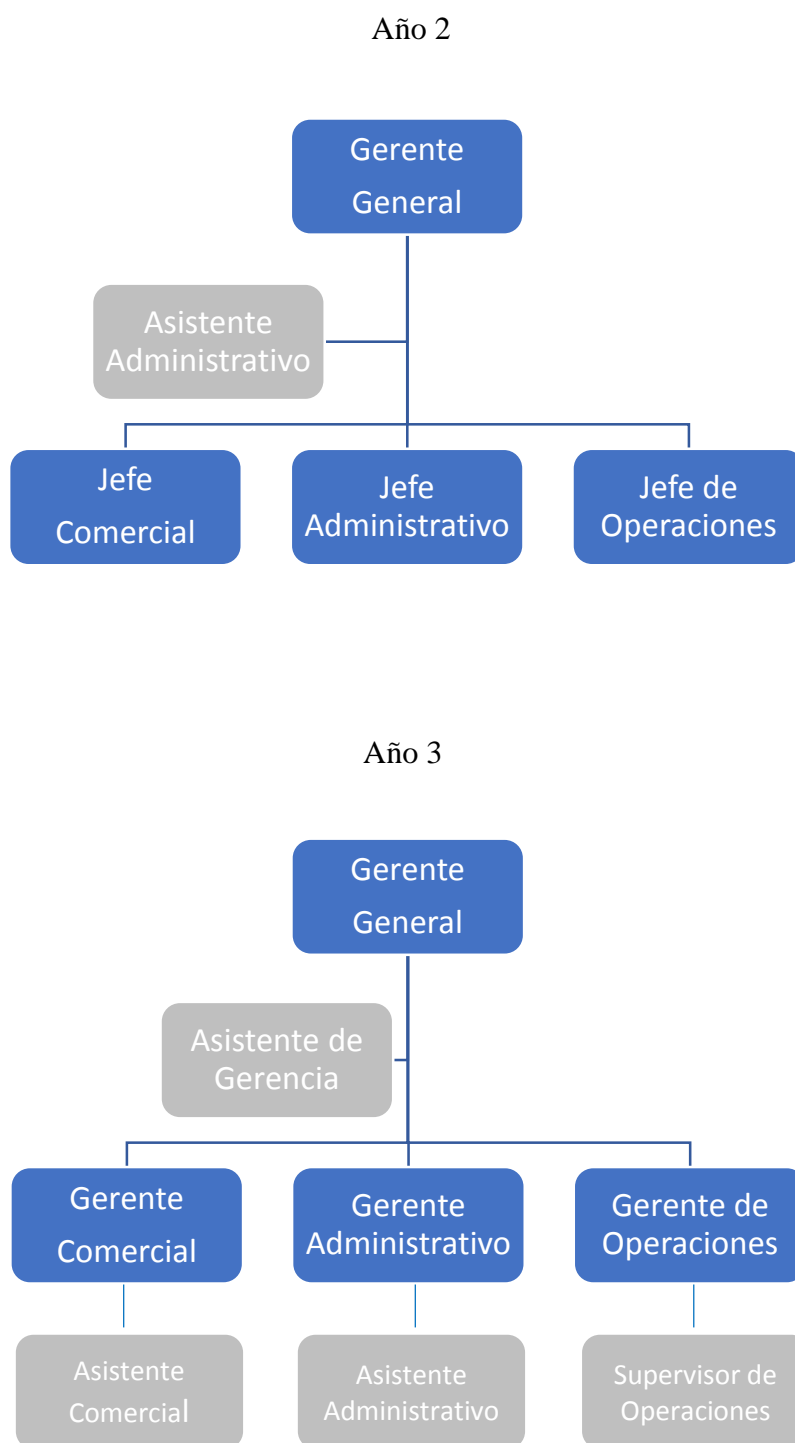


Figura 38. Organigrama Organizacional de Recycla Perú.
Elaboración propia, 2018.

8.2. Perfil del Puesto. Manual de Organización y Funciones (MOF)

8.2.1. Perfil del Puesto

Dentro de la empresa podemos identificar cuatro posiciones claves. El Gerente General, Jefe Comercial, Jefe de Administración y Jefe de Operaciones, siendo los perfiles y responsabilidades de éstos los siguientes:

Gerente General:

Cargo	Gerente General
Perfil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licenciado en administración, economía o en ingeniería. 2. Conocimiento de la industria del plástico y experiencia en asociaciones civiles sin fines de lucro. 3. Experiencia de 3 años trabajando en posiciones similares con personal a su cargo. 4. Inglés nivel avanzado.
Competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de liderazgo 2. Pensamiento crítico 3. Comunicación asertiva 4. Capacidad de negociación 5. Capacidad de planificación
Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liderar la empresa, garantizando el cumplimiento del objetivo dentro del cronograma y presupuesto establecido. 2. Reunirse con las empresas patrocinadoras y auspiciadoras. 3. Integrar al equipo de la empresa, buscando lograr el máximo rendimiento personal y del equipo. 4. Proveer al equipo de proyecto de todo lo necesario para que desarrollen las actividades asignadas. 5. Supervisar el trabajo de los jefes de área.
Autoridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar los hitos y realizar las aprobaciones de los plazos establecidos, así como sus respectivos ajustes. 2. Toma de decisión en los recursos necesarios para la empresa. 3. Requerimiento de personal. 4. Realizar cambios en el cronograma que no afecten el alcance ni el presupuesto del proyecto.

Jefe Comercial:

Cargo	Jefe Comercial
Perfil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licenciado en administración, marketing, comunicaciones o industrial. 2. Estudios de postgrado en temas de publicidad, marketing, o posicionamiento de marca. 3. Experiencia de 3 años trabajando en temas de posiciones de marca, inserción en mercados, campañas y temas de publicidad. 4. Inglés nivel avanzado.
Competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de trabajo en equipo 2. Empatía 3. Comunicación asertiva 4. Capacidad de trabajar bajo presión 5. Enfoque a resultados 6. Creatividad, Innovación
Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar las estrategias de marketing para la captación de patrocinadores y auspiciadores. 2. Crear la imagen de la marca. 3. Crear la estrategia de focalización de los usuarios de las máquinas. 4. Monitorear las actividades comerciales, así como velar por el buen funcionamiento de los planes y estrategias aplicadas y que estos se alineen con los objetivos de la empresa.
Autoridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responsable de las estrategias de intervención de la empresa. 2. Definir las políticas comerciales aplicables y hacer las correcciones y ajustes necesarios para su correcto desempeño. 3. Realizar los análisis y comportamientos del mercado en las zonas de ubicación de las máquinas. 4. Buscar alianzas estratégicas para la ubicación de las máquinas de reciclaje.

Jefe de Administración:

Cargo	Jefe de Administración
Perfil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licenciado en administración, economía, contabilidad, industrial. 2. Estudios de postgrado en temas de finanzas o tributación. 3. Experiencia de 3 años trabajando en temas financieros o fiduciarios. 4. Inglés nivel intermedio.

Competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de planificación 2. Capacidad de trabajo en equipo 3. Capacidad de liderazgo 4. Capacidad de análisis 5. Organización y control
Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimizar los recursos económicos de la empresa. 2. Responsable de los temas tributarios y financieros de la empresa. 3. Asesorar al gerente general en la toma de decisiones financieras de la empresa. 4. Relazar las proyecciones financieras a fin de poder avizorar los posibles escenarios económicos de la empresa.
Autoridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprobar cualquier desembolso de dinero. 2. Responsable de la gestión financiera de la empresa. 3. Custodiar el manejo de las cuentas de la empresa. 4. Aprobar junto con el Gerente General los posibles financiamientos.

Jefe de Operaciones:

Cargo	Jefe Operaciones
Perfil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licenciado en administración, economía, contabilidad, ingeniería. 2. Estudios de postgrado en temas de operaciones o logística. 3. Experiencia de 3 años trabajando en temas de operaciones. 4. Inglés nivel intermedio.
Competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de liderazgo 2. Seguridad para la toma de decisiones 3. Capacidad de resolver problemas 4. Flexibilidad 5. Adaptación al cambio
Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar el plan de operaciones de la empresa. 2. Velar por el óptimo funcionamiento de las máquinas 3. Coordinador con las empresas contratadas los temas de acopio y reciclaje. 4. Buscar optimizar los procedimientos y procesos de abastecimientos y servicios de los equipos.
Autoridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responsable del control, manejo, mantenimiento y buen uso de las máquinas. 2. Aprobar la compra de equipos y partes de la empresa. 3. Contratar a las emprestas prestadoras de servicios. 4. Capacitar al personal en temas de servicios y mantenimiento.

8.2.2. Manual de Organización y Funciones (MOF)

Gerente General:

Es el representante legal de la empresa. Este por encima de los otros tres gerentes, comercial, administración y operaciones. Deberá dirigir y coordinar las actividades de la empresa a fin de lograr todos los objetivos planteados.

Gerente Comercial:

Es el encargado de diseñar, dirigir, coordinar, definir, controlar, gestionar e implementar las estrategias comerciales de la empresa. Ayudará al Gerente General a alcanzar los objetivos planteados.

Deberá ver temas relacionadas a marketing, relaciones comerciales, análisis del mercado y comunicaciones, así como manejar las estrategias de precios de la compañía.

Gerente de Administración:

Encargado de velar por la correcta gestión de los fondos de la empresa. Tiene como funciones el formular, dirigir e implementar el plan estratégico de la administración de la empresa, involucrando temas financieros, legales, contables, tributarios y gestión de personas. La información financiera será reportada directamente al Gerente General.

Gerente de Operaciones:

Controlar el buen funcionamiento y desempeño de las máquinas. Deberá ver los temas de transporte, seguridad, limpieza, mantención, funcionamiento de las máquinas, acopio; además del traslado de los productos hacia las recicladoras.

8.3. Procesos de Reclutamiento, Selección y Contratación

El proceso de reclutamiento estará a cargo de la gerencia de administración, la cual para la selección del personal podrá pedir apoyo a las otras gerencias dependiendo del perfil de la persona que se desee contratar. Para esto podrá realizar evaluaciones psicológicas, de capacidad técnica y académica, u entrevistas personales.

El proceso de selección constará de las siguientes actividades:

- i. Evaluación y revisión de las hojas de vida: El gerente seleccionará conforme a sus conocimientos y experiencia. Los certificados de antecedentes penales y policiales son requisitos indispensables para todos los puestos.
- ii. Los postulantes a la Gerencia General serán entrevistados por los inversionistas y, una vez elegido el Gerente General, éste entrevistará a los demás postulantes. El objetivo de las entrevistas es profundizar en los conocimientos y experiencia laboral de los candidatos, así como obtener información sobre competencias y habilidades blandas.
- iii. Los valores que evaluar son honestidad, puntualidad, responsabilidad, constancia y disciplina.
- iv. Las competencias serían trabajo en equipo, comunicación efectiva y proactividad, adicionando adaptación al cambio, negociación y manejo de conflictos.
- v. Contratación: Se hace una propuesta económica formal al mejor candidato apto, en caso acepte se procede con la contratación, si no está de acuerdo con las condiciones laborales ofrecidas se procede a negociar con los candidatos siguientes conforme a los resultados obtenidos.

Las condiciones laborales serán:

- i. El contrato asistente de gerencia 6 meses, la renovación dependerá de la evaluación de desempeño. Luego de un año de labores y si la evaluación es positiva, el plazo del contrato se duplicaría.
- ii. Jornada laboral de 8 horas y beneficios de ley.
- iii. Aumentos de sueldo estará sujeto a la evaluación de desempeño.
- iv. Derecho a seguro de vida desde el segundo año de labores.

8.4. Inducción, Capacitación y Evaluación

Buscando la excelencia en nuestros procesos es necesario que todo personal que ingrese a la empresa reciba una inducción vinculada a todas las áreas; esto hará entender que nuestra propuesta va más allá que un simple negocio y lo que se busca es también generar conciencia en nuestros auspiciadores, anunciantes y usuarios. La capacitación constante del personal y empresas vinculadas a nosotros es otro punto importante, ya que esta es la única forma en la cual podemos garantizar la vigencia de nuestros equipos y las tendencias del mercado para años venideros.

La evaluación constante será la herramienta que nos permita medir nuestro desempeño y realizar los ajustes necesarios para mejorar constantemente en nuestras actividades.

Las capacitaciones se limitarán a los procesos y actividades requeridas para cada puesto, la primera capacitación sobre el manejo de la maquinaria estará a cargo del fabricante, las posteriores capacitaciones deberán ser realizadas por el jefe de operaciones.

Los jefes deberán contar con conocimientos y experiencia para el desempeño de sus funciones por lo que no se considerará capacitaciones en sus respectivos temas por lo menos en los tres.

Adicionalmente, se contará con talleres para el desarrollo de habilidades blandas, así como de finanzas personales para los colaboradores y familiares, los cuales estarán a cargo del gerente general o los jefes de las áreas.

8.5. Motivación y Desarrollo del Personal

Para evitar la desmotivación de nuestra gente, se ha pensado crear un ambiente grato de trabajo con espacios cómodos, iluminados, limpios donde la cordialidad y comunicación generen un buen clima entre compañeros de trabajo. Por esta razón, se considera los siguientes pilares como estrategias de motivación:

- **Análisis de los Puestos**

Que las competencias de cada empleado estén alineadas a las labores encomendadas.

- **Comunicación**

Reuniones donde todo el personal tome conocimiento de las actividades de la empresa y estos se comprometan en las metas y objetivos trazados; que todo el personal este abierto a recibir consejos y sugerencias; involucrarnos en los proyectos de la empresa.

- **Motivación**

Motiva constante a nuestros empleados, siempre deben estar en la constante búsqueda de la superación personal.

- **Comprensión**

Debemos tomar conocimiento de las realidades de vida de cada uno de nuestros empleados a fin de poder entenderlos mejor y poder comprender sus problemas. Esto nos permitirá saber cómo podemos apoyarlos para que se sientan entendidos y motivados.

- **Reconocimiento**

Reconocer siempre lo que esté bien hecho o cuando se alcance las metas establecidas. Reconocer las labores diarias generando en los empleados la sensación de importancia y que son pieza relevante para el grupo de trabajo y para la organización, lo que contribuirá a que continúe trabajando para ayudar al éxito de la compañía.

8.6. Remuneraciones y Compensaciones

Para establecer las remuneraciones la empresa se acogerá a la legislación laboral vigente. Respecto a las compensaciones se utilizarán evaluaciones de desempeño anuales que permitirán premiar a los trabajadores más dedicados con aumentos de sueldo.

El Gerente General y el Jefe Comercial recibirán comisión mensual por ventas, además un bono anual por cumplimiento de metas. El Jefe de Administración y de Operaciones recibirá un bono anual por cumplimiento de objetivos.

Se reconocerá con un documento de felicitación y una bonificación en efectivo a los colaboradores que aporten con ideas de mejora, que sean implementadas relacionadas a procesos, productos y relaciones con clientes o proveedores. Ver el cuadro de remuneraciones y necesidades de personal en la sección dentro del Plan financiero.

8.7. Cultura Organizacional

La empresa busca generar una cultura organizacional generando conciencia de reciclaje en la organización, para ello debemos empezar desde las personas que forman parte de esta empresa. Esta conciencia la obtendremos en el desarrollo de nuestras actividades y las capacitaciones para involucrarnos cada día.

8.7.1. Clima laboral

Se ha visto necesario para el buen desarrollo de las actividades el realizar evaluaciones internas periódicas:

- i. Nivel de satisfacción de los trabajadores.
- ii. Conocer la opinión de los empleados y que tan involucrados están con la empresa.
- iii. Desarrollar mecanismos que favorezcan al clima laboral.
- iv. Recoger sugerencias de los empleados y que estas se evidencien con resultados en el corto plazo.

8.7.2. Código de Ética

Es el código de conducta o comportamiento que debemos tener dentro de la empresa. En ella estableceremos reglas y principios que definen el sentido de la empresa, y el criterio de orientación de lo que es correcto y lo que no lo es.

El objetivo del código de ética es explicar y dar a conocer la personalidad de la empresa, la forma de actuar, y la diferencia con otras organizaciones. Es explicar y comunicar la imagen propia de la empresa.

El código de ética deberá incluir tanto a trabajadores como proveedores y clientes. Para el cual hemos determinado los siguientes principios generales:

8.7.2.1 Principios Generales

Honestidad. La empresa actuará con respeto a las leyes vigentes, a la ética profesional y a la normativa interna. El alcance de los objetivos de la empresa no puede en ningún caso justificar conductas contrarias al principio de honestidad.

Imparcialidad. En las relaciones que se establezcan con cualquier persona, se evitará toda discriminación por razón de edad, raza u origen étnico, nacionalidad, afinidad, política, religión, sexo, orientación sexual y estado de salud.

Profesionalidad y desarrollo de los recursos humanos. Se va a garantizar que los empleados dispongan de un nivel de profesionalidad adecuado para la realización de las funciones que les sean asignadas. A tal efecto, la empresa se comprometerá a potenciar las

competencias de las personas que la integran, poniendo a su disposición los instrumentos más apropiados para la formación, la actualización y el desarrollo profesional.

Confidencialidad. Conforme a lo previsto por la ley, se garantizará la confidencialidad de la información. Se hará expresa prohibición a todos los empleados del uso de información confidencial para fines no relacionados con el ejercicio de su actividad profesional.

Conflicto de Intereses. En el desarrollo de todas las actividades, la empresa hará su mejor esfuerzo para evitar incurrir en situaciones de conflicto de interés. Entre los conflictos de intereses se incluyen además de los previstos por la ley aquellos en los que los empleados actúen persiguiendo intereses distintos a los de la empresa para obtener un beneficio a título personal.

Transparencia de la información. Toda información difundida por la organización será completa, transparente comprensible y precisa, permitiendo a los destinatarios disponer de todo el conocimiento necesario y suficiente para la toma de decisiones respecto a las relaciones establecidas en un futuro con la organización.

Protección de la salud. La empresa garantizará a los empleados las condiciones de trabajo que respeten la dignidad de la persona y un ambiente de trabajo seguro y saludable, ya que considera la integridad física y moral de todos sus empleados como un valor primordial.

8.7.2.1 Ampliación del ámbito del código de ética

A. Empleados

Selección del Personal.- Se buscará seleccionar y retener personal altamente calificado, presentando especial atención en los factores de motivación y a las necesidades de formación específica, teniendo en cuenta el potencial individual y creando un ambiente de trabajo constructivo y armónico.

Gestión de Recursos Humanos.- Todos los empleados tendrán un contrato de trabajo con arreglo a la normativa vigente, quedando prohibida toda forma de trabajo irregular o de explotación. Se evitará toda forma de discriminación, tanto en el proceso de selección como en la gestión y el desarrollo profesional. Los perfiles profesionales de los candidatos se evaluarán única y exclusivamente en función de los intereses de la empresa.

Seguridad y Salud.- La empresa se encargará de comprobar de manera sistemática y periódica el cumplimiento de la legislación en materia de seguridad y salud, asegurándose que en todos los puestos de trabajo se conozcan los procedimientos o indicaciones en relación a esta materia.

Protección de la privacidad.- Se adoptarán las medidas que resulten necesarias para garantizar que toda la información confidencial relativa a los empleados se tratará con el máximo grado de transparencia hacia los interesados y la total inaccesibilidad a terceros, salvo por causas justificadas y exclusivamente profesional.

Conciliación de la vida laboral y familiar.- Se facilitará la conciliación de la vida laboral y familiar por parte de la organización mediante la flexibilidad de honorarios, la compatibilidad de turnos y reparto equitativo del trabajo, entre otras medidas.

B. Clientes

Satisfacción y fidelidad del cliente.- La empresa considera de gran importancia mantener un elevado nivel de calidad en la prestación de sus servicios y obtener así la satisfacción y fidelización del cliente.

Relaciones con los clientes.- Se fomentará la comunicación fluida con los clientes, estando todas las comunicaciones y relaciones con los clientes regidas por los principios de ética señalados.

C. Proveedores

Relación con los proveedores.- La empresa se comprometerá a negociar con los proveedores externos en términos de igualdad y respeto mutuo y satisfacer sus legítimas expectativas de recibir instrucciones claras con relación a la naturaleza de su cometido y percibir correctamente los pagos.

Criterios de selección.- Se establecerá un código de conducta con los proveedores para asegurar que se eviten prácticas abusivas, el no respeto a los derechos humanos, laborales y medio ambientales. Se establecerán criterios de selección de proveedores que contemplen las medidas establecidas para la gestión, mejora de la calidad, servicio, innovación y seguridad de los servicios brindados.

8.8. Presupuesto de Recursos Humanos

El presupuesto de recursos humanos está compuesto por 4 personas en el primer año, 5 personas en el segundo año y 8 personas a partir del tercer año; y está proyectado para cinco años. Tal como se muestra en la Tabla 10.

Tabla 10 *Presupuesto de recursos humanos*

Concepto	0	1	2	3	4	5
GERENTE GENERAL	67,500	135,937.80	135,937.80	135,937.80	135,937.80	135,937.80
JEFE DE ADM.		109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12
JEFE DE OPERACIONES		109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12
JEFE COMERCIAL	54,000	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12
SECRETARIA		-	46,412.52	46,412.52	46,412.52	46,412.52
ASISTENTE DE ADM.		-	-	64,317.48	64,317.48	64,317.48
ASISTENTE COMERCIAL			-	64,317.48	64,317.48	64,317.48
SUPERVISOR DE OPERACIONES				64,317.48	64,317.48	64,317.48
PROMOTORES						
		48,470.40				
Total	121,500	511,648.56	509,590.68	702,543.12	702,543.12	702,543.12

Nota: Elaboración propia.

El presente capítulo nos muestra que si bien es importante contar con un equipo altamente capacitado, es vital involucrar a nuestro personal en los objetivos de la empresa y estos no contravengan con los lineamientos éticos planteados. Para ello, es necesario el desarrollo de estrategias de capacitación, otorgar ciertos beneficios a nuestros empleados; así como brindarles un clima laboral óptimo, el cual genere la motivación necesaria.

Capítulo 9

Plan Financiero

Se justifica la realización del Plan de Negocios a través del análisis de la información contable-financiero. Determina los ingresos esperados, la tasa interna de rendimiento y de retorno de la inversión, así como el tiempo requerido para alcanzar el punto de equilibrio.

9.1. Supuestos

Los supuestos considerados para la evaluación financiera son los siguientes:

- El horizonte de evaluación del proyecto es a 5 años, considerando el retorno de inversión y el ciclo de vida del proyecto.
- El tipo de moneda a utilizar para el proyecto es en soles.
- Se asume una inflación constante durante el periodo de evaluación.
- Las tasas del Impuesto General a las Ventas (I.G.V.) y del Impuesto a la Renta (IR) son de 18% y 29.5%, respectivamente.
- La estructura de capital está formada por 50% de capital propio y 50% de deuda.
- La participación de los 4 socios será en forma equitativa, cada uno tendrá el 25%.

9.2. Inversión y Fuentes de Financiamiento

9.2.1. Inversión

La inversión inicial para hacer realidad nuestro proyecto es de S/ 299,600.00 soles que será usado de la siguiente manera:

Denominación	S/
Acondicionamiento de oficina	2,000.00
Suministros de oficina	3,000.00
Sueldos Administrativos	121,500.00
Publicidad	25,000.00
Total	151,500.00

Denominación	S/
10 Máquinas recicladoras	100,000.00
Muebles y enseres para oficina	11,600.00
04 Equipos de cómputo	11,000.00
Otros equipos diversos y constitución de la empresa	2,500.00
Total	125,100.00

Denominación	S/
Caja	23,000.00
Total	23,000.00

Total Inversión Inicial **299,600.00**

Seis (6) meses antes de iniciar la operación con las máquinas recicladoras, se iniciará una etapa de difusión a nivel de B to C y B to B; por ello, se pagará sueldo a 2 personas (Gerente General y al Jefe Comercial) por la suma de S/. 121,500.00 soles; en materiales para la difusión se gastará S/. 25,000.00 soles, en las 10 máquinas recicladoras se invertirá S/. 100,000.00 soles, en caja se tiene S/. 23,000.00 soles que se usará para el acondicionamiento de la oficina que se arrendará en la operación (año 1).

La constitución de la empresa se realizará en CEPEFODES con una inversión de S/. 1300.00 soles lo que constituye la entrega de la minuta de constitución, la copia literal y la ficha RUC; la empresa tendrá un capital social de S/. 150,000.00 soles y cada accionista tendrá S/. 37,500 acciones nominativas de 1 sol cada una.

9.2.2. Fuentes de Financiamiento

Recycla Perú será financiado en un 50% por sus socios (S/ 150,000.00 soles) y con 50% de financiamiento bancario (S/ 150,000.00 soles).

El financiamiento bancario de 150,000 soles será con una tasa de interés del 15% anual, la cual será amortizada durante un período de 5 años.

Para fines del segundo año estaremos solicitando un segundo financiamiento de S/ 100,000.00 soles que nos permitirá adquirir las últimas 10 máquinas recicladoras, este préstamo se amortizará en un período de 1 año y será con la misma tasa de interés de 15% anual.

9.3. Costos Fijos y Variables

9.3.1. Costos Fijos

En el siguiente cuadro presentamos los Costos Fijos, como el pago del arrendamiento del almacén para depositar la molienda sucia; el pago de los espacios donde se van a ubicar las máquinas (de ser el caso); remuneración de los encargados del área de operaciones; etc.

Tabla 11 *Costos Fijos*

Descripción	CANTIDA / TIEMPO	COSTO FIJO							
		POR MAQ.	X 10 MAQ	COSTO MENSUAL	AL AÑO 1	AL AÑO 2	AL AÑO 3	AL AÑO 4	AL AÑO 5
Alquileres									
Alquiler de espacio máquinas	60 meses	350.00	3,500.00	3,500.00	42,000.00	42,000.00	84,000.00	84,000.00	84,000.00
Alquiler de almacén para PET	60 meses	80.00	800.00	800.00	9,600.00	9,600.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00
Sueldos y beneficios del personal									
Jefe de operaciones	60 meses	909.00	9,090.01	9,090.01	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12
Supervisor de operaciones	36 meses	535.98	5,359.79	5,359.79	-	-	5,359.79	5,359.79	5,359.79
Servicios prestados por terceros									
Servicio de Mantenimiento digital	60 meses	8.00	80.00	80.00	960.00	960.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00
Servicio de Mantenimiento mecánico	2 anuales	80.00	800.00	800.00	9,600.00	9,600.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00
Servicio de impresión e instalación de viniles	60 meses	400.00	4,000.00	4,000.00	48,000.00	48,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00
Servicio de Transporte de PET	60 meses	130.00	1,300.00	1,300.00	15,600.00	15,600.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Depreciación									
Máquina Recicladora	5 años	166.67	1,666.67	1,666.67	20,000.00	20,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
Totales		2,659.65	26,596.47	26,596.47	254,840.12	254,840.12	405,959.91	405,959.91	405,959.91

Nota: Elaboración propia.

9.3.2. Costos Variables

En el siguiente cuadro presentamos los Costos Variables, básicamente es la inversión en marketing.

Tabla 12 *Inversión en Marketing*

Descripción	COSTOS VARIABLES								
	POR MAQ.	X 10 MAQ	COSTO SEMANAL	COSTO MENSUAL	AL AÑO 1 (52 SEMANAS)	AL AÑO 2	AL AÑO 3	AL AÑO 4	AL AÑO 5
Publicidad									
Activaciones en puntos	416.67	4,166.67		4,166.67	50,000.00	57,500.00	66,125.00	76,044.00	87,450.00
Folletos, Volantes, afiches	166.67	1,666.67		1,666.67	20,000.00	23,000.00	26,450.00	30,418.00	34,980.00
Merchandising	250.00	2,500.00		2,500.00	30,000.00	34,500.00	39,675.00	45,626.00	52,470.00
Material POP	200.00	2,000.00		2,000.00	24,000.00	27,600.00	31,740.00	36,501.00	41,976.15
Diseño de página web	41.67	416.67		416.67	5,000.00	5,750.00	6,613.00	7,604.00	8,745.00
Pauta en Redes Sociales	333.33	3,333.33		3,333.33	40,000.00	46,000.00	52,900.00	60,835.00	69,960.00
Community Manager	166.67	1,666.67		1,666.67	20,000.00	23,000.00	26,450.00	30,418.00	34,980.00
Totales	1,575.00	15,750.00	-	15,750.00	189,000.00	217,350.00	249,953.00	287,446.00	330,561.15

Nota: Elaboración propia.

En la siguiente tabla presentamos los Gastos Administrativos como el alquiler de la oficina administrativa por el que se pagará S 1,600.00 soles mensuales de arrendamiento; pago de servicios generales (luz, agua internet, telefonía); los sueldos al personal, hay que considerar que la secretaria inicia en el año 2 y los asistentes ingresarán a trabajar en el año 3.

Tabla 13 *Gastos Administrativos*

Descripción	CANTIDA / TIEMPO	GASTOS ADM.							
		POR MAQ.	X 10 MAQ	COSTO MENSUAL	AL AÑO 1	AL AÑO 2	AL AÑO 3	AL AÑO 4	AL AÑO 5
Alquileres									
Alquiler de oficina adm.	60 meses	160.00	1,600.00	1,600.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00
Alquiler de impresoras	60 meses	30.00	300.00	300.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Servicios Públicos									
Luz	60 meses	65.00	650.00	650.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00
Internet	60 meses	40.00	400.00	400.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Agua	60 meses	12.00	120.00	120.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00
Telefonía Fija	60 meses	25.00	250.00	250.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Sueldos y benef. del personal									
Gerente General	60 meses	1,132.82	11,328.15	11,328.15	135,937.80	135,937.80	135,937.80	135,937.80	135,937.80
Jefe de Administración	60 meses	909.00	9,090.01	9,090.01	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12
Jefe Comercial	60 meses	909.00	9,090.01	9,090.01	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12	109,080.12
Secretaria	48 meses	386.77	3,867.71	3,867.71	-	46,412.52	46,412.52	46,412.52	46,412.52
Asistente de Administración	36 meses	535.98	5,359.79	5,359.79	-	-	64,317.48	64,317.48	64,317.48
Asistente Comercial	36 meses	535.98	5,359.79	5,359.79	-	-	64,317.48	64,317.48	64,317.48
Serv. prestados terceros									
Mantenimiento de oficina	60 meses	30.00	300.00	300.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Courrier	60 meses	8.00	80.00	80.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00

Totales	4,779.55	47,795.46	47,795.46	398,498.04	444,910.56	573,545.52	573,545.52	573,545.52
----------------	-----------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Nota: Elaboración propia.

En la siguiente tabla presentamos los Gastos Operativos, como las promotoras que estarán trabajando solo por 3 meses enseñando a los usuarios el manejo de la máquina e incentivando a reciclar las botellas, los cuidados a tener con la máquina y como obtener las recompensas de reciclar con la máquina. También se consideran los útiles y suministros de oficina a utilizar en la operación de la empresa.

Tabla 14 *Gastos Operativos*

Descripción	CANTIDA / TIEMPO	GASTOS OPERATIVOS							
		POR MAQ.	X 10 MAQ	COSTO MENSUAL	AL AÑO 1	AL AÑO 2	AL AÑO 3	AL AÑO 4	AL AÑO 5
Promotores	03 meses	1,615.68	16,156.80	16,156.80	48,470.40	-	-	-	-
Útiles y suministros de Oficina	Anual	50.00	500.00	500.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Adquisición de Vestuario	Anual	25.00	250.00	250.00	3,000.00	-	-	3,000.00	-
Depreciación y Amortización									
Mobiliario de Oficina	5 años	19.33	193.33	193.33	2,320.00	2,320.00	2,320.00	2,320.00	2,320.00
04 Equipos de Cómputo	5 años	18.33	183.33	183.33	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00
Proyectores Y Equipos Para Video Conferencia	5 años	4.17	41.67	41.67	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Remodelación de Local Alquilado	5 años	38.33	383.33	383.33	4,600.00	4,600.00	4,600.00	4,600.00	4,600.00
Totales		1,770.85	17,708.47	17,708.47	67,090.40	15,620.00	15,620.00	18,620.00	15,620.00

Nota: Elaboración propia.

9.4. Los Ingresos del primer Año

Con respecto a los ingresos de los PET, se estará acopiando cada 15 días de las máquinas y se llevará a nuestro almacén, se espera que en 15 días se acopie aproximadamente 100Kg de molienda sucia y con respecto a los ingresos de publicidad se estará cobrando el brandeo de toda la máquina la suma de S/. 7,500.00 soles por 30 días.

Tabla 15 *Ingresos del primer año*

N°	Descripción	PRECIO	SEMANAS	2	2	2	3	2	3	2	3	27
			X MES	1er MES	2er MES	3er MES	4to MES	9no MES	10mo MES	11mo MES	12mo MES	TOTAL
1	Reciclaje de PET X Máquina	1.50	100 KL X MQ	300.00	300.00	300.00	450.00	300.00	450.00	300.00	450.00	40,500.00
2	Publicidad de la Máquina	7,500.00	1	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	900,000.00
Total Rentabilidad por Máquina				7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,950.00	7,800.00	7,950.00	7,800.00	7,950.00	940,500.00

Nota: Elaboración propia.

9.5. Flujo de Caja Proyectado a 5 años

Se observa que la inversión inicial está separada en 3 tiempos, en el año 0 tenemos S/. 276,000.00 soles que será para implementar las oficinas, compra de máquinas y trabajo de difusión del proyecto; en el año 1 tenemos S/. 23,000 00 soles que será para adecuación de las oficinas ya arrendadas y en el año 2 tenemos S/. 100,000.00 soles que nos permitirá adquirir el segundo grupo de máquinas recicladoras.

Tabla 16 *Flujo de Caja Proyectado a 5 años*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
SALDO INICIAL DE CAJA	0	23,400.00	13,815.53	6,467.52	353,610.84	781,479.66
Ingresos por Venta de PET	-	40,500.00	40,500.00	81,000.00	81,000.00	81,000.00
Publicidad de la Máquina	-	900,000.00	900,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00
Total Ingresos	-	940,500.00	940,500.00	1,881,000.00	1,881,000.00	1,881,000.00
Costos Fijos		254,840.12	254,840.12	405,959.91	405,959.91	405,959.91
Costos Variables		189,000.00	217,350.00	249,953.00	287,446.00	330,561.15
Total Costos	-	443,840.12	472,190.12	655,912.91	693,405.91	736,521.06
Gastos Administrativos	-	398,498.04	444,910.56	573,545.52	573,545.52	573,545.52
Gastos Operativos	-	67,090.40	15,620.00	15,620.00	18,620.00	15,620.00
Total Gastos	-	465,588.44	460,530.56	589,165.52	592,165.52	589,165.52
Utilidad antes de impuestos	-	31,071.44	7,779.32	635,921.57	595,428.57	555,313.42
Impuestos 29.50%	-	-9,166.07	-2,294.90	-187,596.86	-175,651.43	-163,817.46
Utilidad después de impuestos	-	21,905.37	5,484.42	448,324.71	419,777.14	391,495.96
Inversión Inicial	-276,600.00	-23,000.00	-100,000.00			

Total Inversión	-276,600.00	-23,000.00	-100,000.00	-	-	-
------------------------	--------------------	-------------------	--------------------	----------	----------	----------

Depreciación	-	29,620.00	29,620.00	49,620.00	49,620.00	49,620.00
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	-276,600.00	28,525.37	-64,895.58	497,944.71	469,397.14	441,115.96

Préstamo 1	150,000.00					
Cuota Constante		-44,747.33	-44,747.33	-44,747.33	-44,747.33	-44,747.33
Interés 15%		22,500.00	19,162.90	15,325.24	10,911.92	5,836.61
Amortización		-22,247.33	-25,584.43	-29,422.10	-33,835.41	-38,910.72
Saldo Capital	150,000.00	127,752.67	102,168.23	72,746.14	38,910.72	-
EFI - ESCUDO FISCAL		6,637.50	2,294.90	4,520.94	3,219.02	1,721.80
FLUJO DE FINANCIAMIENTO NETO 1	150,000.00	-38,109.83	-42,452.43	-40,226.39	-41,528.32	-43,025.53

Préstamo 2			100,000.00			
Cuota Constante				S/. -115,000.00		
Interés 15%				15,000.00		
Amortización				-100,000.00		
Saldo Capital			100,000.00	-		
EFI - ESCUDO FISCAL				4,425.00		
FLUJO DE FINANCIAMIENTO NETO 2	-	-	100,000.00	-110,575.00	-	-

FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-126,600.00	-9,584.47	-7,348.01	347,143.32	427,868.83	398,090.43
---------------------------------	--------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------

SALDO FINAL DE CAJA	23,400.00	13,815.53	6,467.52	353,610.84	781,479.66	1,179,570.09
----------------------------	------------------	------------------	-----------------	-------------------	-------------------	---------------------

Nota: Elaboración propia.

9.6. Análisis de Punto de Equilibrio

Proyección de escenario donde la cantidad de ingresos iguala en su totalidad a los costos. Para el primer año, se puede apreciar que el punto de equilibrio se alcanza con un ingreso de S/. 933,151.91 soles. Se deduce de la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{\text{GASTOS FIJOS TOTALES}}{1 - \left(\frac{\text{COSTOS VARIABLES TOTALES}}{\text{VENTAS TOTALES}} \right)}$$

Donde para el Año 1:

	AÑO 1
Costos Fijos	254,840.12
Costos Variables	189,000.00
Gastos Administrativos	398,498.04
Gastos Operativos	67,090.40
Total Ingresos	940,500.00
PTO DE EQUILIBRIO(en valor)	901,614.19

9.7. Estados Financieros Proyectados a 5 años

Tabla 17 *Estados Financieros Proyectados a 5 años*

RUBROS	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
Ventas	-	940,500.00	940,500.00	1,881,000.00	1,881,000.00	1,881,000.00
Total ventas	-	940,500.00	940,500.00	1,881,000.00	1,881,000.00	1,881,000.00
Costos Fijos	-	254,840.12	254,840.12	405,959.91	405,959.91	405,959.91
Costos Variables	-	189,000.00	217,350.00	249,953.00	287,446.00	330,561.15
Total Costos	-	(443,840.12)	(472,190.12)	(655,912.91)	(693,405.91)	(736,521.06)
Utilidad Bruta	-	496,659.88	468,309.88	1,225,087.09	1,187,594.09	1,144,478.94
Gastos Administrativos	-	398,498.04	444,910.56	573,545.52	573,545.52	573,545.52
Gastos Operativos	-	67,090.40	15,620.00	15,620.00	18,620.00	15,620.00
Total Gastos	-	(465,588.44)	(460,530.56)	(589,165.52)	(592,165.52)	(589,165.52)
Utilidad Operativa (EBIT)	-	31,071.44	7,779.32	635,921.57	595,428.57	555,313.42
Gastos Financieros (intereses)	-	(22,500.00)	(19,162.90)	(30,325.24)	(10,911.92)	(5,836.61)
Utilidad antes de Impuestos	-	8,571.44	11,383.58	605,596.33	584,516.65	549,476.81
Impuesto a la Renta (29.50%)	-	(2,528.57)	-	(178,650.92)	(172,432.41)	(162,095.66)
Utilidad después de IR	-	6,042.87	11,383.58	426,945.42	412,084.24	387,381.15
Reserva Legal 10%	-	(604.29)	-	(42,694.54)	(41,208.42)	(38,738.12)
Utilidad Neta	-	5,438.58	11,383.58	384,250.87	370,875.81	348,643.04

Nota: Elaboración propia.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
ACTIVO						
Activo Corriente						
Caja-Banco	23,400.00	13,815.53	6,467.52	353,610.84	781,479.66	1,179,570.09
Activos Diferidos	22,500.00	19,162.90	30,325.24	10,911.92	5,836.61	-
Activo No Corriente						
Gastos Pre operat.	151,500.00	151,500.00	151,500.00	151,500.00	151,500.00	151,500.00
Prop. y Equipo	125,100.00	148,100.00	248,100.00	248,100.00	248,100.00	248,100.00
Deprec. Acum.	-	(29,620.00)	(59,240.00)	(108,860.00)	(158,480.00)	(208,100.00)
Activos Diferidos	51,236.66	32,073.76	16,748.53	5,836.61	-	
Total activo	373,736.66	335,032.20	393,901.28	661,099.37	1,028,436.27	1,371,070.09
PASIVO						
Pasivo Corriente						
Préstamo CP	44,747.33	44,747.33	159,747.33	44,747.33	44,747.33	
Pasivo no corriente						
Préstamo LP	178,989.33	134,242.00	89,494.67	44,747.33	-	
PATRIMONIO						
Capital Social	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
Reserva Legal	-	604.29	604.29	43,298.83	84,507.25	123,245.37
Resultados Acumulados	-	-	5,438.58	(5,945.00)	378,305.87	749,181.69
Resultados del Ejercicio	-	5,438.58	(11,383.58)	384,250.87	370,875.81	348,643.04
Total Pasivo + Patrimonio	373,736.66	335,032.20	393,901.28	661,099.37	1,028,436.27	1,371,070.09

Nota: Elaboración propia.

9.8. Análisis de Sensibilidad

Para analizar la sensibilidad del plan de negocio, elegiremos que los ingresos del escenario realista sean el 100%; entonces para el escenario pesimista se trabajará con ingresos al 90% y para el escenario optimista trabajaremos con ingresos al 110%.

Tabla 18 *Análisis de sensibilidad*

INGRESO 90%	VPNE TIRE	131,318.32 28.33%	VPNF TIRF	83,321.21 37.19%
INGRESO 100%	VPNE TIRE	443,913.96 51.73%	VPNF TIRF	344,468.42 75.06%
INGRESO 110%	VPNE TIRE	756,509.60 73.94%	VPNF TIRF	605,615.62 114.16%

Nota: Elaboración propia.

Observamos que en un escenario pesimista donde el ingreso disminuye en un 10%, aún se tiene un VAN de 83,321.21 soles.

9.9. Indicadores financieros

9.9.1. Calculo del COK y WACC

Se procede a calcular la tasa de descuento mínima que debe ganar el inversionista por su capital en este negocio.

$$COK = \gamma_f + \beta(\gamma_m - \gamma_f) + \gamma_p$$

Para ello primero calculamos β

En la página web de Damodaran se busca un β adecuado para nuestro negocio. Se encuentra el β para SERVICIOS AMBIENTALES Y DE RESIDUOS

$$\beta_{eq} = 0.88 \quad (D/E) \text{ Ratio} = 34.87\% \quad \text{Tax rate} = 4.45\%$$

Con la siguiente formula hallamos el β_u desapalancado

$$\beta_u = \left(\frac{1}{1 + \frac{D}{E}(1 - T)} \right) * \beta_{eq}$$

Reemplazando obtenemos $\beta_u = 0.66$

Ahora calculamos el β_{proy} con los siguientes datos:

$$\beta_u = 0.66 \quad (D/E) \text{ Ratio} = 1 \quad \text{Tax} = 29.5\%$$

Entonces el $\beta_{proy} = 1.125$

Ahora calculamos el COK apalancado

$$COK = \gamma_f + \beta(\gamma_m - \gamma_f) + \gamma_p$$

$$\gamma_f = 2.36\% \quad (\gamma_m - \gamma_f) = 4.62\% \quad \gamma_p = 1.47\%$$

Por lo que COK apalancado=9.03%

La tasa de descuento que debe exigir como mínimo los inversionistas es de 9.03%. Para nuestro proyecto la tasa de interés del préstamo obtenido es del 15% por lo que nuestros accionistas exigen una tasa de descuento del 25%, por lo que el COK apalancado es de 25%.

Calculamos el WACC:

$$WACC = \frac{D}{D + E} * i * (1 - T) + \frac{E}{D + E} * COK_{apalancado}$$

Con los siguientes datos:

$$D=50\% \quad E=50\% \quad i=15\% \quad T=29.5\% \quad COK_{apalancado} = 25\%$$

$$WACC = 17.79\%$$

9.9.2. VAN, TIR, Período de Recuperación

La evaluación de la rentabilidad se realizó considerando el valor presente neto, la tasa interna de retorno y el período de recuperación: con un COK = 25% y WACC=17.79%.

Tabla 19 *Validación financiera*

Concepto	Económico	Financiero
VAN	S/.443,913.96	S/. 344,468.42
TIR	51.73%	75.06%
Periodo de recuperación	2.63 años	2.41 años

Nota: Elaboración propia.

Considerando que se trabajará 6 meses antes del inicio del primer año, colocando promotoras en cada máquina por un período de 3 meses para enseñar la operación de las máquinas a los usuarios. Y que en el año 1 iniciaremos con 10 máquinas y también el año 3 iniciaremos con 10 máquinas más, incorporando a la empresa personal de acuerdo a la necesidad, y el ingreso de las ventas de las botellas recicladas representa el 4% del ingreso total. Por lo podemos concluir que el proyecto es económicamente viable, ya que se tendría una ganancia aproximadamente de S/. 344.000 llevado a valor presente, inclusive en el escenario pesimista de reducir en 10% los ingresos, se seguiría teniendo utilidad de aproximadamente S/. 83,000.00 soles.

Capítulo 10

Conclusiones y Recomendaciones

10.1 Conclusiones

- i. El Presente Plan de negocio contempla dos estrategias dependiendo los tipos de clientes a los que nos vamos a dirigir:
 - a) Para nuestros clientes (B to B) manejaremos dos líneas de negocio.
 - Publicidad, que será nuestra principal fuente de ingreso y nos permitirá recuperar la inversión realizada en la compra de las máquinas.
 - Reciclaje de PET, si bien no será el ingreso más representativo de la empresa es el que define el concepto sobre se ha basado nuestra estrategia de comunicación.
 - b) En B to C tendremos una segmentación geográfica y el plan de expansión será por distritos.

- ii. Podemos evidenciar que la contaminación ambiental ya es un problema a nivel mundial, ya que los desechos plásticos tardan entre 450 y 500 años en degradarse. En el mundo, diversos países han tomado ya la decisión de combatir este tema y han surgido iniciativas enfocadas a canalizar adecuadamente el reciclaje de los PET para su posterior reutilización. Viendo estas iniciativas y tomando las experiencias favorables utilizadas en otros países del mundo, se ha desarrollado una idea con la finalidad de contribuir con generar una cultura de reciclaje en la comunidad limeña.

- iii. Hemos podido identificar las principales amenazas pero a su vez oportunidades y que giran alrededor del presente proyecto. Siendo el reciclaje de envases PET es importante en la lucha contra la contaminación y el calentamiento global.

Por ello, el panorama del medio ambiente que se presenta en el país es ideal para el desarrollo de la empresa Recycla Perú, ya que no generamos ningún impacto ambiental negativo, sino que por el contrario promueve una cultura de reciclaje donde el público es pieza clave para el fortalecimiento de esta industria y el público objetivo al que nos dirigimos tiene interés por la conservación del medio ambiente y son influenciadores naturales en su entorno.

- iv. El presente proyecto cuenta con una posición favorable con respecto al tema del cuidado del medio ambiente, y público objetivo entiende la problemática y busca opciones que ayuden con la solución de este problema.

Nosotros traemos una propuesta única en el mercado, una idea innovadora que no ha sido implementada antes en Lima. Sin embargo, somos una empresa pequeña y el negocio tiene bajas barreras de ingreso, por lo que nos enfocaremos en posicionarnos como la empresa (y marca) pionera en incorporar la cultura del reciclaje en el día a día de la población limeña.

- v. La estrategia de marketing desarrollada se basa de un lado en generar una red de networking que nos permita tener:
 - a) “Empresas patrocinadoras” a las que se les brindará la posibilidad de tener exposición de marca total o parcial en las máquinas recicladoras a cambio del nivel de auspicio contratado.

- b) “Empresas auspiciadoras” de promociones que serán entregadas a cambio de las botellas a los usuarios, a cambio de exposición de marca y flujo de tráfico a sus puntos de venta.
- c) “Instituciones anfitrionas”, que nos brinden facilidades para colocar las máquinas recicladores en sus locales, recibiendo a cambio el beneficio implícito de participar en esta iniciativa de reciclaje.

De otro lado, se trabajará con los usuarios en dos sentidos:

- Señalización y orientación en los puntos en los que estén colocadas las máquinas, a fin de facilitar y hacer popular su uso.
 - Posicionarnos como “la marca” que desarrolla una conciencia de interés en el medio ambiente y concretamente en el reciclaje, a través de comunicaciones e interacción en redes sociales, invitación a eventos participativos, entre otras actividades.
- vi. Podemos notar, que los costos de operaciones y gastos de planilla no son excesivos, ya que al tercerizar algunos servicios estratégicos podemos optimizar costos y tiempos permitiéndonos mayor flexibilidad en el campo y nos permite tener un control de las operaciones de la empresa con un personal reducido; permitiendo así reducir nuestros costos operacionales.
- vii. El contar con un equipo altamente capacitado no lo es todo. Es importante involucrar a nuestro personal y tener todos bien claro los objetivos de la empresa; pero estos no deben ir contra los lineamientos éticos establecidos. Para ello, es necesario el desarrollo

de estrategias de capacitación, otorgar ciertos beneficios a nuestros empleados así como brindarles un clima laboral óptimo, el cual genere la motivación necesaria.

- viii. El proyecto es económicamente viable pudiendo obtener una ganancia hasta de S/. 344,468.42 llevado a valor presente; y siendo en un escenario pesimista reduciendo los ingresos en 10%, seguiríamos teniendo utilidad de S/ 83,321.21, el cual estaría por encima de la rentabilidad esperada.

10.2 Recomendaciones

- i. El proyecto es innovador, no existe un modelo o estrategia de negocio similar en nuestra ciudad. Ha sido aplicado exitosamente en países como Alemania, Dinamarca, México y Colombia. Teniendo gran aceptación por parte de la población y generando una conciencia y cultura en la población acerca del reciclaje PET; otorgando una recompensa (no monetaria) a los usuarios, recompensas que pueden ser beneficiosas para el uso cotidiano.
- ii. Existe gran voluntad por parte del entorno interno y externo en apoyar este tipo de iniciativas, debido a que es una solución ágil a una problemática existente; problemática que si bien una parte de la población ha tomado conciencia de ella, recién se están tomando medidas correctivas respecto al tema. Ello permitirá que al momento de implementar el presente plan de negocio se cuente con una gran aceptación por una de autoridades y empresas, así como el apoyo de la población objetivo.

- iii. La viabilización del presente proyecto es factible, ya que conforme lo muestran los indicadores financieros y operativos, los costos de desarrollo de este no son altos y permite tener rentabilidades atractivas en el mediano plazo.

- iv. Si bien el aspecto financiero es importante en la decisión de inversión, el presente plan de negocio es recomendable porque busca no solo rentabilidad, sino el desarrollo de una estrategia enfocada a generar conciencia social, busca generar un cambio en el comportamiento de la población limeña, atacando el problema de contaminación buscando darle una solución atractiva, tanto para la empresa, usuarios, clientes, auspiciadores, patrocinadores y más importante que todos ellos al medio ambiente.

Lista de Referencias

- Actualidad Ambiental. (11 de Junio de 2015). *5 Temas Clave para Entender el Compromiso Peruano en Cambio Climático*. Obtenido de <http://www.actualidadambiental.pe/?p=30659>
- Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI). (21 de Enero de 2014). *APCI participó en lanzamiento de Proyecto Sostenible de Reciclaje y Foro Mundial de Recursos*. Obtenido de http://www.apci.gob.pe/prueba/contenido_noticias.php?ID=10399
- Agencia Peruana de Noticias (Andina). (29 de Octubre de 2013). *Demanda de plástico tipo PET en el Perú es de 50 mil toneladas anuales*. Obtenido de <http://andina.pe/agencia/noticia.aspx?id=480404>
- Apoyo Consultoría. (2005). *Panorama del mercado peruano de envases y embalajes*. Lima, Perú.
- Apoyo Consultoría. (2010a). *Reporte del Sector Envases y Embalajes I*. Lima, Perú.
- Apoyo Consultoría. (2010b). *Reporte del Sector Envases y Embalajes I*. Lima, Perú.
- Apoyo Consultoría. (2010c). *Reporte del Sector Envases y Embalajes I*. Lima, Perú.
- Arellano Marketing. (2017). *Factores clave del e-commerce en el Perú*. Lima, Perú.
- Balarezo, C., D'Alessio, M., Lisung, G., & Ojeda, J. (2012). *Plan Estratégico de la Industria del Envase*. Lima, Perú: CENTRUM-Católica. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4558/BALAREZO_DALESSIO_LISUNG_OJEDA_ENVASE.pdf?sequence=1
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (25 de Julio de 2012). *BID y Japón apoyan la gestión de residuos sólidos en Perú*. Obtenido de

<https://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/2012-07-25/gestion-de-residuos-solidos-en-peru%2C10069.html>

BBC Mundo. (11 de Diciembre de 2017a). *5 gráficos para entender por qué el plástico es una amenaza para nuestro planeta*. Obtenido de <http://www.bbc.com/mundo/noticias-42304901>

BBC Mundo. (11 de Diciembre de 2017b). *5 gráficos para entender por qué el plástico es una amenaza para nuestro planeta*. Obtenido de <http://www.bbc.com/mundo/noticias-42304901>

Believe Earth. (2017). *Albina Ruiz: promoviendo inclusión social a través del reciclaje*. Obtenido de <https://believe.earth/es/albina-ruiz-promoviendo-inclusion-social-traves-del-reciclaje/>

Briggs, H. (24 de Marzo de 2018). *La preocupante velocidad a la que está creciendo la gran isla de basura del Pacífico que ya tiene tres veces el tamaño de Francia*. Obtenido de <http://www.bbc.com/mundo/noticias-43515386>

Coca Cola Journey - Perú. (2018). *Convirtiendo botellas de plástico en abrigo*. Obtenido de <https://www.cocacoladeperu.com.pe/historias/medio-ambiente-convirtiendo-botellas-de-plastico-en-abrigo>

Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CPI). (2018). *Perú: Población 2018*. Lima, Perú: CPI.

Congreso de la República del Perú. (1991). *Normas de la Publicidad en Defensa del Consumidor*. Obtenido de <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/00691.pdf>

- Consumer Insight. (22 de Mayo de 2010). *El nuevo peruano: Una mirada psicológica al estudio de los estilos de vida de los peruanos*. Obtenido de <http://consumer-insights.blogspot.com/2010/05/el-nuevo-peruano-una-mirada-psicologica.html>
- Consumer Insight. (23 de Mayo de 2010). *Insights del Agua Embotellada: Los significados ocultos detrás del consumo de agua*. Obtenido de <http://consumer-insights.blogspot.com/2010/05/insights-del-agua-embotellada-los.html>
- D'Alessio, F. (2013). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. México: Pearson Educación.
- Datum Internacional. (2017). *¿En qué se diferencian los Millennials del Perú?* Lima, Perú.
- David, F. (2008). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson Educación.
- Deloitte (2017). *Deloitte Survey Millennials 2017*. Lima, Perú.
- Diario El Comercio. (3 de junio de 2016). *Descubre cómo las empresas reutilizan la industria del plástico*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/suplementos/comercial/dia-mundial-medio-ambiente/descubre-como-empresas-rescatan-industria-plastico-1002147>
- Diario El Comercio. (29 de Agosto de 2016a). *Reciclaje, la llave para la diversificación de los envases PET*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/reciclaje-llave-diversificacion-envases-pet-252737>
- Diario El Comercio. (29 de Agosto de 2016b). *Reciclaje, la llave para la diversificación de los envases PET*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/reciclaje-llave-diversificacion-envases-pet-252737>
- Diario El Comercio. (24 de Febrero de 2017). *Intéligo SAB: Consumo privado crecerá 3,4% en el 2017*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/inteligo-sab-consumo-privado-crecera-3-4-2017-405478>

Diario El País. (16 de Marzo de 2018). *América Latina frente a la basura*. Obtenido de https://elpais.com/elpais/2018/03/15/planeta_futuro/1521126150_256751.html

Diario Gestión. (21 de Noviembre de 2016). *1,200 toneladas de botellas plásticas son recicladas mensualmente en el Perú*. Obtenido de <https://gestion.pe/tendencias/1-200-toneladas-botellas-plasticas-son-recicladas-mensualmente-peru-121285>

Diario Gestión. (17 de Junio de 2017). *Investigación y Desarrollo: ¿Dónde nos ubicamos en el mundo?* Obtenido de <https://gestion.pe/tecnologia/investigacion-desarrollo-ubicamos-mundo-137498>

Diario Gestión. (10 de Septiembre de 2017). *Perú solo recicla el 15% de la basura que genera diariamente*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/empresas/peru-recicla-15-basura-genera-diariamente-143243>

Diario Gestión. (2018). *Perú es el tercer mejor país para hacer negocios en la región*. Obtenido de <https://archivo.gestion.pe/noticia/283455/peru-tercer-mejor-pais-hacer-negocios-region>

Diario Oficial El Peruano. (2 de Setiembre de 2010). *Código de Protección y Defensa del Consumidor*. Obtenido de <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/codigo-de-proteccion-y-defensa-del-consumidor-ley-n-29571-538113-1/>

Diario Oficial El Peruano. (18 de Diciembre de 2014). *Normas Legales*. Obtenido de <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-reglamento-sobre-vigilancia-y-control-sanitario-de-ds-n-038-2014-sa-1179223-2/>

Diario Oficial El Peruano. (7 de Enero de 2017). *Facilidades a emprendedores*. Obtenido de <http://www.elperuano.pe/noticia-facilidades-a-emprendedores-50018.aspx>

- Diario Perú 21. (6 de Agosto de 2018). *Reciclaje en La Victoria: Convierten botellas de plástico en mochilas*. Obtenido de <https://peru21.pe/lima/reciclaje-victoria-convierten-botellas-plastico-mochilas-nndc-419313>
- Echegaray, R. (2009). *Plan de Negocio. Oportunidad de negocio de producción de escama de PET lavado apta para uso en fabricación de empaques de alimentos*. Lima, Perú: Escuela de Postgrado - UPC.
- Ecobot. (24 de Octubre de 2016). *Máquina incentiva a las personas a reciclar*. Obtenido de <http://www.ecobot.com.co/single-post/2016/10/24/M%C3%A1quina-incentiva-a-las-personas-a-reciclar>
- Ecobot. (2018). *¿Cómo funciona ecobot?* Obtenido de <http://www.ecobot.com.co/>
- Ecología Hoy. (2016). *El Proyecto PETIT es una nueva forma de reciclado*. Obtenido de <https://ecologiahoy.net/plastico/el-proyecto-petit-es-una-nueva-forma-de-reciclado/>
- Ecoticias. (3 de Octubre de 2017). *Tecnologías innovadoras e inteligentes para la gestión de residuos*. Obtenido de <https://www.ecoticias.com/especial-residuos-reciclaje-2017/175246/Tecnologias-innovadoras-e-inteligentes-para-la-gestion-de-residuos>
- El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). (2016). *La Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos*. Lima, Perú. Obtenido de <https://www.oefa.gob.pe/>
- Escrivá, J. (5 de Septiembre de 2016). *Perú: El 90% del reciclaje de plásticos es informal*. Obtenido de <https://sophimania.pe/medio-ambiente/contaminacion-y-salud-ambiental/pera-el-90-del-reciclaje-de-plasticos-es-informal/>
- Ferrostaal. (2018). *Tecnología del Medio Ambiente*. Obtenido de <http://www.ferrostaal.pe/es/negocios-peru/soluciones-y-equipamientos-peru/tecnologia-del-medio-ambiente-peru/>

FONDECYT. (2018). *FONDECYT*. Obtenido de

<http://www.cienciactiva.gob.pe/impulsa/index.php/listado-ideas-audaces/item/24-trashure>

Forbes. (26 de Julio de 2017). *We're Now At A Million Plastic Bottles Per Minute - 91% Of Which Are Not Recycled*. Obtenido de

<https://www.forbes.com/sites/trevornace/2017/07/26/million-plastic-bottles-minute-91-not-recycled/#460a6ee292cc>

Gálvez, V. (21 de Diciembre de 2016). *Cambios en las Licencias de Funcionamiento*.

Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/cambios-habra-ley-marco-licencia-funcionamiento-230637>

Geoinnova. (2017). *El futuro del reciclaje: Máquinas recicladoras*. Obtenido de

<https://geoinnova.org/blog-territorio/futuro-del-reciclaje-maquinas-recicladoras/>

Gestores de Residuos. (23 de Marzo de 2015). *La clasificación de los plásticos*. Obtenido de

<https://gestoresderesiduos.org/noticias/la-clasificacion-de-los-plasticos>

Gomero, R. (28 de Noviembre de 2017). *Avances y Retos en Cultura Ambiental*.

Reglamentación. Obtenido de <http://elperuano.pe/noticia-pais-reciclar-61530.aspx>

Hax, A., & Majluf, N. (2004). *Estrategias para el liderazgo competitivo: De la visión a los resultados* (1 ed.). Argentina: Granica.

Hengplasticmx. (2018). *Hengplasticmx*. Obtenido de <http://www.hengplasticmx.com/>

Hernandez, A. (5 de Septiembre de 2016). *Perú: El 90% del reciclaje de plásticos es informal*. Obtenido de <https://sophimania.pe/medio-ambiente/contaminacion-y-salud-ambiental/pera-el-90-del-reciclaje-de-plasticos-es-informal/>

Instituto ISIL. (2016). *Memoria Institucional ISIL*. Lima, Perú. Obtenido de

https://issuu.com/isilpe/docs/memoria_isil_2016

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2013). *Anuario de Estadísticas Ambientales*. Lima, Perú.

Ipsos. (2016a). *Generación X - Migrante Digital*. Obtenido de http://www.seminariummail.com/plantilla/2016/descargas/ned2016/presentacion_javier-alvarez.pdf

Ipsos. (2016b). *Generación X - Migrante Digital*. Obtenido de http://www.seminariummail.com/plantilla/2016/descargas/ned2016/presentacion_javier-alvarez.pdf

Kaipper, M. (7 de Mayo de 2015). *Los latinoamericanos que viven del negocio más sucio del mundo*. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/05/07/brasil-reciclaje-basura-vertederos>

Kantar Worldpanel Perú. (2017). *Consumo de Bebidas sin Alcohol*. Lima, Perú.

La Cámara de Comercio Americana del Perú (AmCham Perú). (Diciembre de 2015). *La Cámara de Comercio Americana del Perú (AmCham Perú)*. Obtenido de <http://www.amcham.org.pe/publicaciones/articulos.php?art=96>

Linnenkoper, K. (2 de Mayo de 2017). *PET recycling 'picking up steam' around the world*. Obtenido de <https://recyclinginternational.com/plastics/pet-recycling-picking-up-steam-around-the-world/>

Michell, N. (27 de Setiembre de 2007). *El reciclaje en el mundo de hoy*. Obtenido de <http://www.elobservadoreconomico.com/articulo/461>

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2018). *Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos*. Obtenido de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/migl/metas/tipoAB_2018_MINAM.pdf

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2009a). *Política Nacional del Ambiente*. Lima, Perú: Editorial Supergráfica E.I.R.L.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2009b). *Política Nacional del Ambiente*. Lima, Perú: Editorial Supergráfica E.I.R.L.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2011). *Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA – PERU 2011-2021*. Lima, Perú.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2015). *¿Qué es reciclar para abrigar?* Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/reeduca/reciclar-para-abrigar/>

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2017). *Cifras Ambientales 2017 - Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)*. Lima, Perú: Primera Edición. Gráfica Andina Perú S.A.C.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2017a). *Cifras Ambientales 2017- Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)*. Lima, Perú: Primera Edición. Gráfica Andina Perú S.A.C.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (17 de Enero de 2018). *Ministerio del Ambiente realizará campaña PERÚ LIMPIO en eventos que realizará el Papa Francisco*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/ministerio-del-ambiente-realizara-campana-peru-limpio-en-eventos-que-realizara-el-papa-francisco/>

Nieto, M. (10 de Julio de 2014). *La basura es una mina. Gestionar y reciclar la basura es un negocio con una industria al alza. En el Tercer Mundo la manipulación se realiza sin control*. Obtenido de https://elpais.com/elpais/2014/07/09/eps/1404901927_975654.html

- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de Modelos de Negocio*. Barcelona, España: Deusto.
- Palacios, J., Bustos, M., & Soler, L. (2015). Factores socioculturales vinculados al comportamiento proambiental en jóvenes. *Revista de Psicología*, 2.
- Playthe.net. (24 de Enero de 2017). *El nuevo reto de la publicidad: Los Millennials*.
Obtenido de <http://blog.playthe.net/index/el-nuevo-reto-de-la-publicidad-los-millennials/>
- Porter, M. (2012). *Ser competitivo*. España: Deusto.
- Puro Marketing. (26 de Abril de 2016). *¿Hasta que punto puede el comportamiento de los Millennials, influir en las generaciones precedentes?* Obtenido de <https://www.puromarketing.com/88/26986/hasta-punto-puede-comportamiento-millennials-influir-generaciones-precedentes.html>
- Robinson, J. (14 de Junio de 2014). *"El Estado Peruano es débil e ineficiente"*. Obtenido de <https://peru21.pe/opinion/peruano-debil-e-ineficiente-164448>
- RPP Noticias. (22 de Setiembre de 2016). *108 familias en el Perú viven del reciclaje*.
Obtenido de <http://rpp.pe/lima/actualidad/108-000-familias-en-el-peru-viven-del-reciclaje-noticia-996820>
- Ruíz, A. (5 de Septiembre de 2016). *Perú: El 90% del reciclaje de plásticos es informal*.
Obtenido de <https://sophimania.pe/medio-ambiente/contaminacion-y-salud-ambiental/pera-el-90-del-reciclaje-de-plasticos-es-informal/>
- Semana Económica. (9 de Enero de 2018). *Banco Mundial mantuvo estimado en el 2018: PBI del Perú crecería 3.8% este año*. Obtenido de <http://semanaeconomica.com/article/economia/macroeconomia/261938-banco-mundial-mantuvo-estimado-en-el-2018-pbi-del-peru-creceria-3-8-este-ano/>

- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA). (2011). *La Política Nacional del Ambiente*. Obtenido de http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=1920
- Stein, J. (20 de Mayo de 2013). *Millennials: The Me Me Me Generation*. Obtenido de <http://time.com/247/millennials-the-me-me-me-generation/>
- SUNEDU. (2016). *Estadísticas de las Universidades*. Obtenido de <https://www.sunedu.gob.pe/sibe/>
- The Environmental Protection Agency. (2015). *EPA Research 2015 Yearbook*. Obtenido de <https://www.epa.gov/research/annual-reports>
- The Heritage Foundation in partnership with Wall Street Journal. (2018). *Index of Economic Freedom*. Washington DC. USA.
- The Ocean Cleanup Foundation. (2018). *The Ocean Cleanup Develops Advanced Technologies to Rid The World's Oceans of Plastic*. Obtenido de <https://www.theoceancleanup.com/>
- The World Bank. (2012). *What a Waste. A Global Review of Solid Waste Management*. Washington, DC. USA.
- The World Bank. (2018). *Global Economic Prospects. Broad-Based Upturn, but for How Long?*. Washington, DC. USA.
- Vadillo, J. (28 de Noviembre de 2017). *Avances y Retos en Cultura Ambiental*. Obtenido de <http://elperuano.pe/noticia-pais-reciclar-61530.aspx>
- Weinberger, K. (2009). *Plan de negocios: Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio*. Perú: USAID.

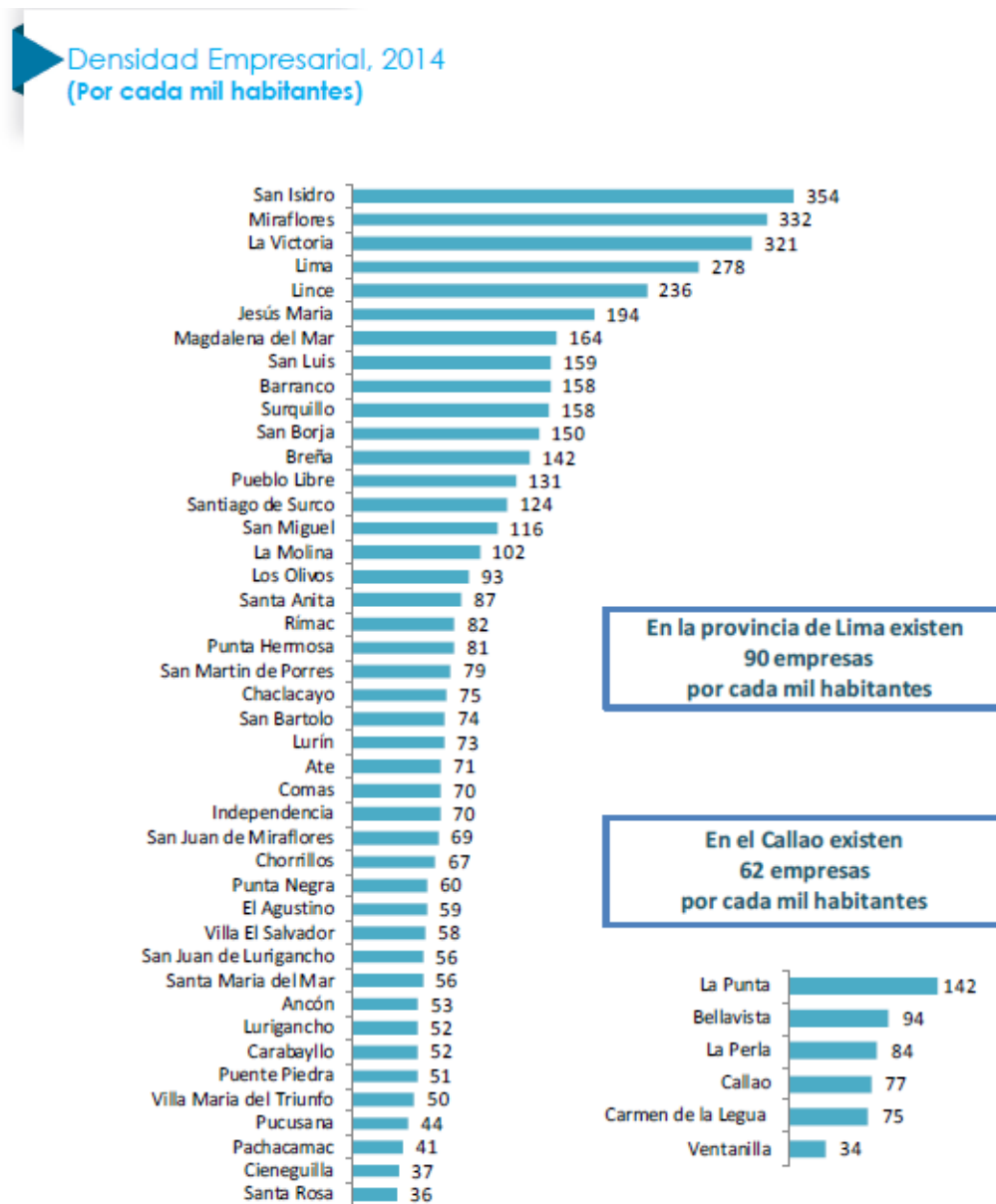
Work Packaging Organisation (WPO). (2009). *Estadísticas de mercado y tendencias del empaque global*. Obtenido de

<http://www.worldpackaging.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=1#&panel1-3>

Zavaleta, J. (14 de Noviembre de 2016). *Los Millennials de América Latina*. Obtenido de

<https://www.panoramical.eu/america-latina-y-caribe/los-millennials-america-latina-jorge-zavaleta-alegre/>

Anexos



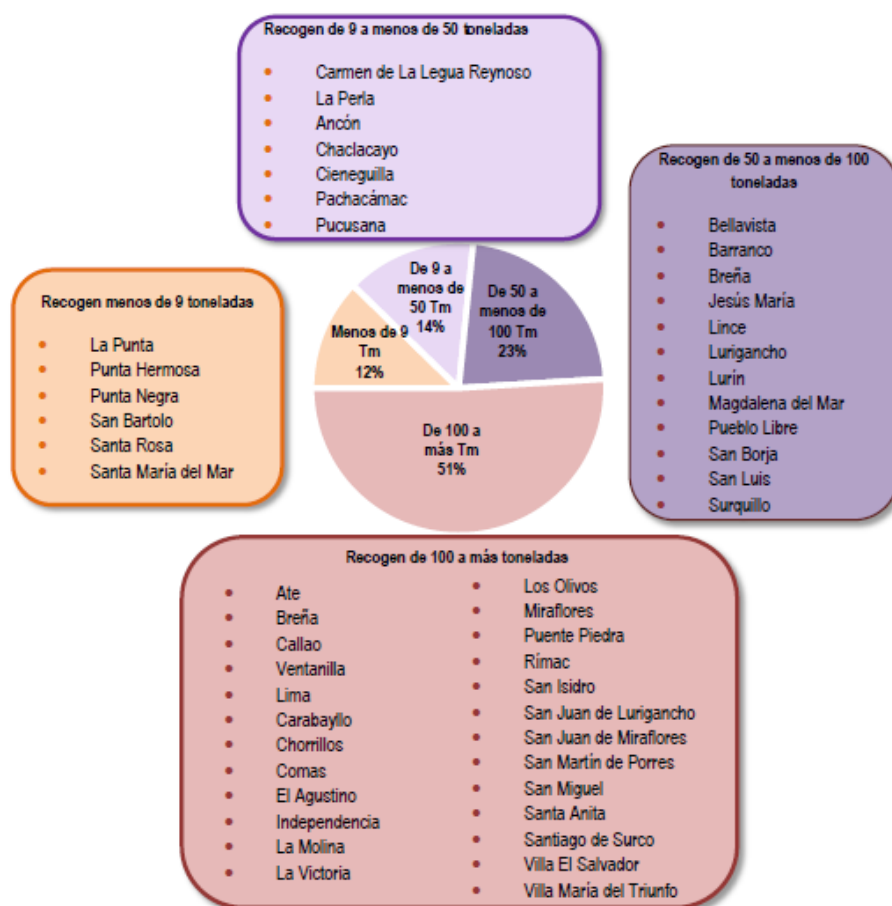
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Directorio Central de Empresas y Establecimientos, 2014

Fuente: Libro INEI 2014

RESIDUOS SÓLIDOS

Recojo Diario de Basura por las Municipalidades, 2014
(Porcentaje)

25 municipalidades recogen más de 100 toneladas de basura al día

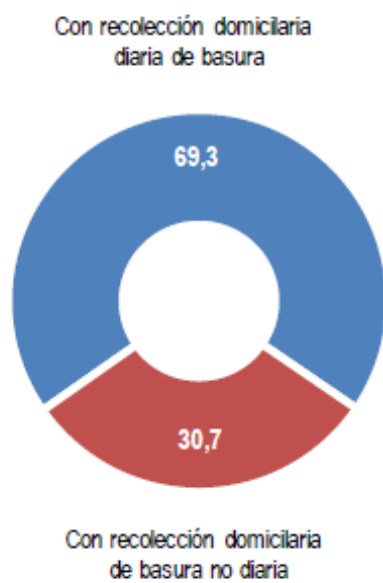


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Registro Nacional de Municipalidades 2014.

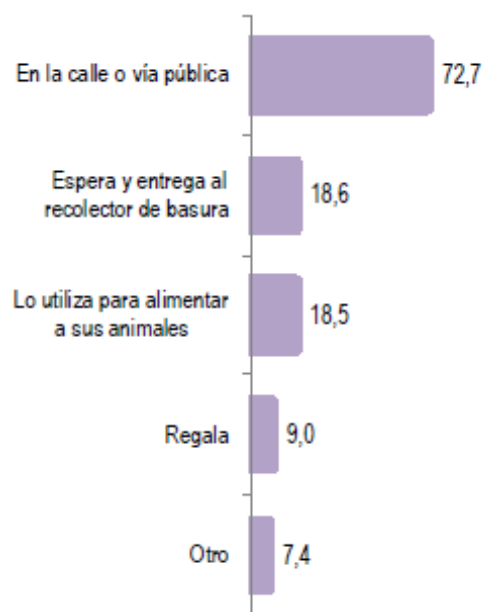
Fuente: Libro INEI 2014

**Recolección y Destino de la Basura, 2013
(Porcentaje)**

En el 69% de los hogares de Lima Metropolitana se recoge la basura diariamente



Casi el 73% de la basura es arrojada a la calle

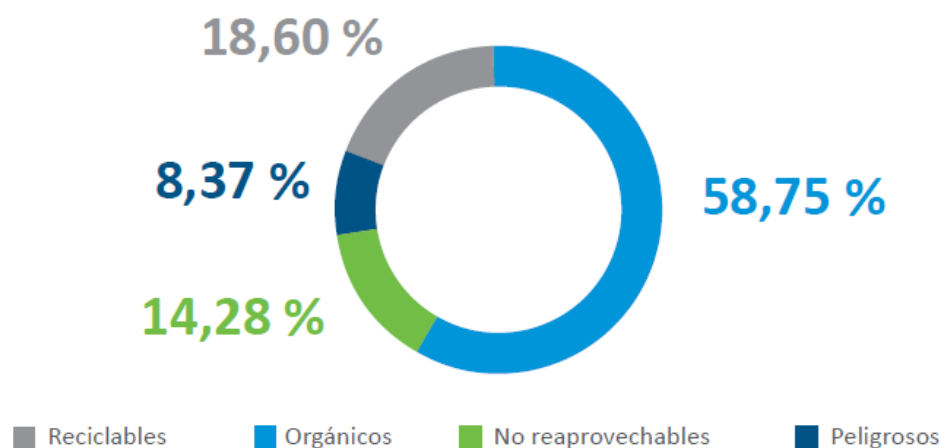


Nota: Las cifras del destino de la basura es de respuesta múltiple.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Programas Estratégicos, 2013.

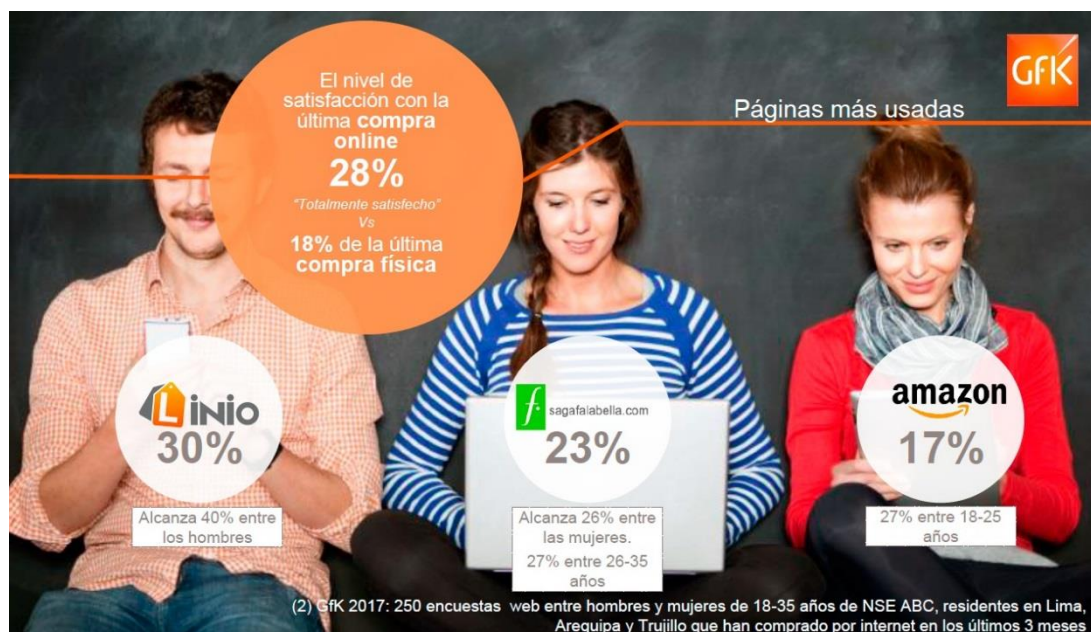
Fuente: Libro INEI 2014

Composición por grupos de residuos sólidos, 2015



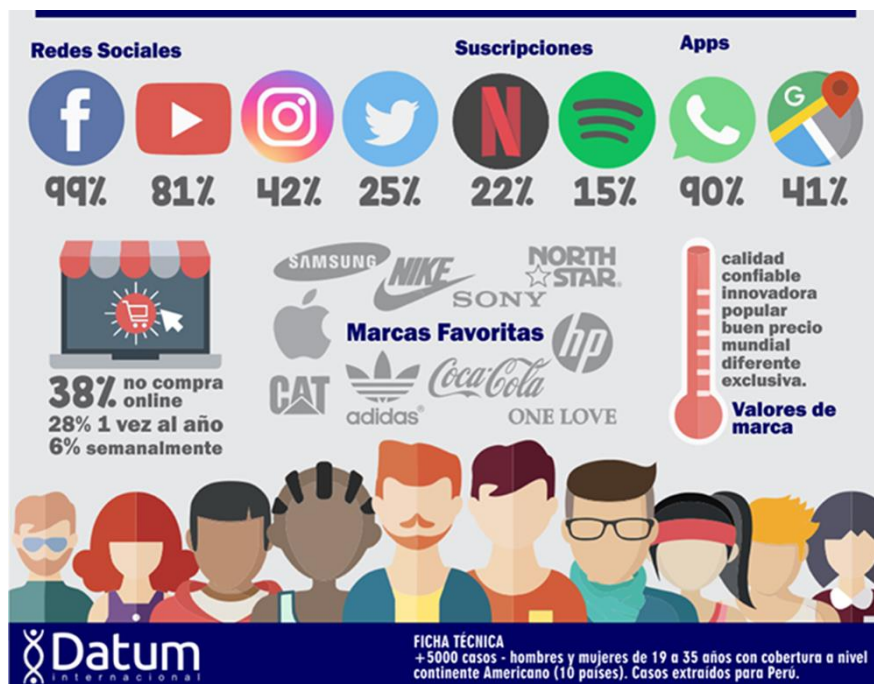
Fuente: Ministerio del Ambiente, 2016

Páginas web más usadas por los Millennials



Fuente: Tomado de “Los millennials son un sin número de oportunidades para los retailers”, por GfK, 2017. Recuperado de <https://www.peru-retail.com/entrevista/millennials-oportunidades-retailers/>

Redes sociales más usadas por Millennials

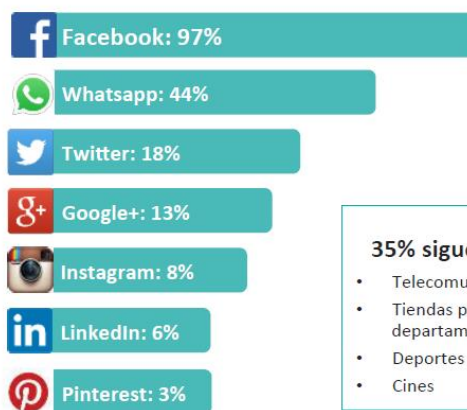


Fuente: Datum Internacional, 2017. Lima, Perú.

Generación X Digital Redes sociales y mensajería



52% son digitales

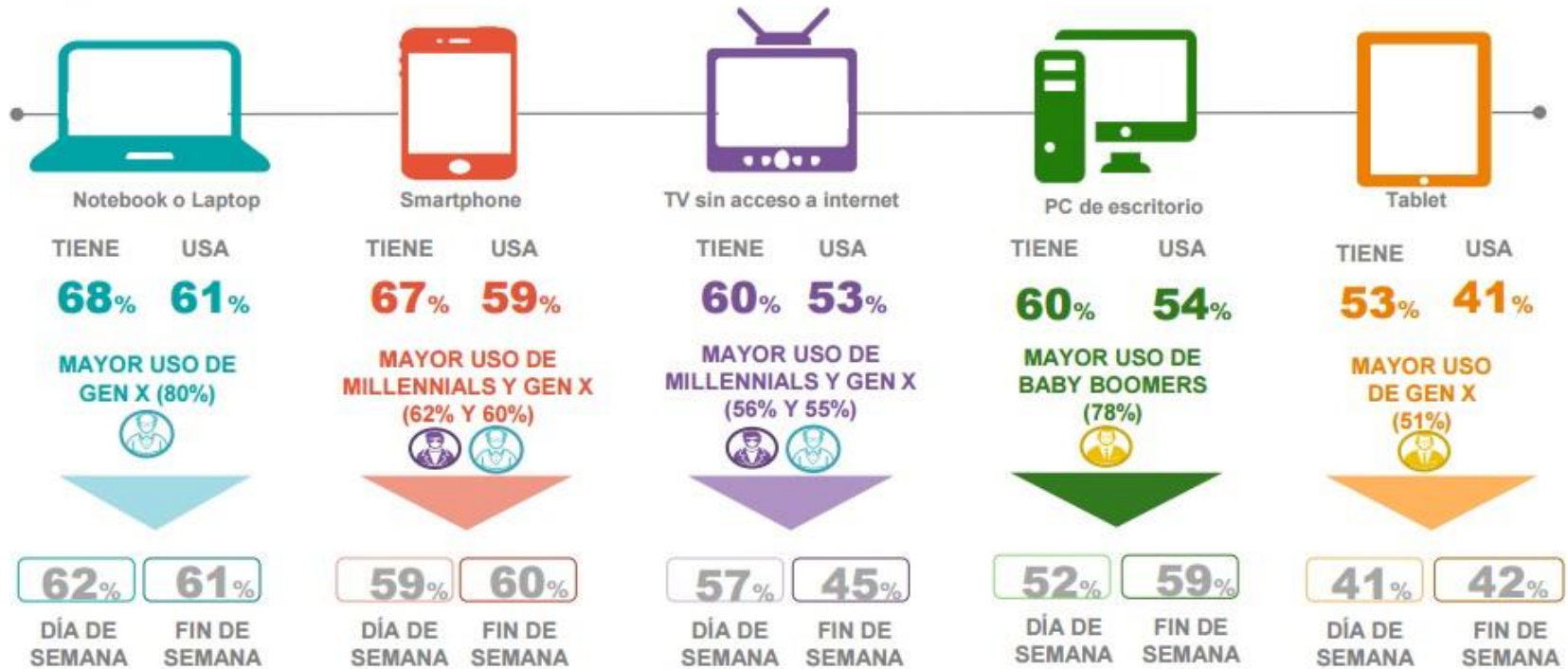


- 35% sigue marcas**
- Telecomunicaciones
 - Tiendas por departamento
 - Deportes
 - Cines

14 Usuario de redes sociales = Pertenece a alguna red social
Fuente: Ipsos Perú (Hábitos, usos y actitudes hacia el internet 2016)
Base: Total de entrevistados Generación X Digital (235)

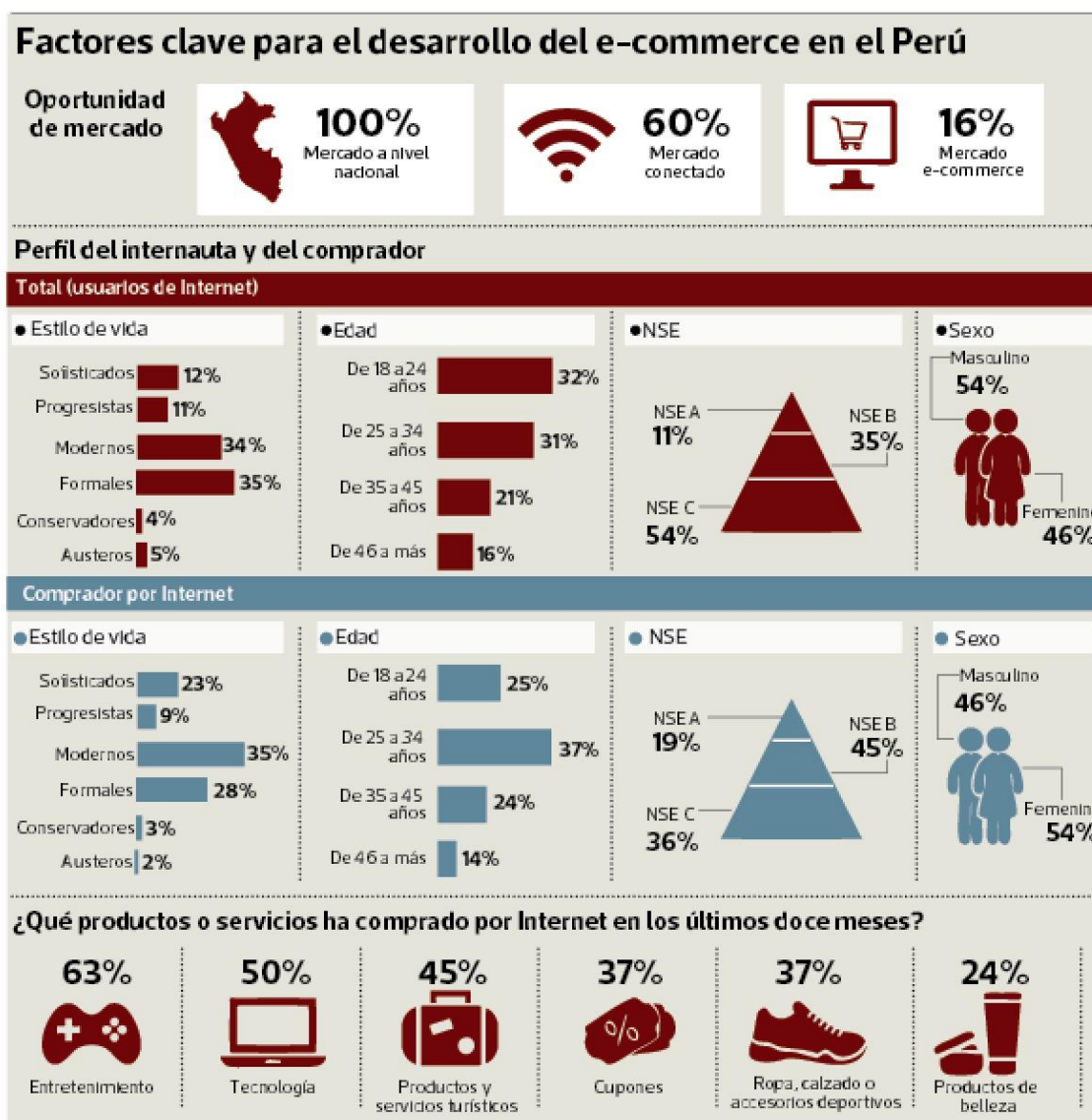
Fuente: Ipsos Perú, 2016.

Ipsos PENETRACIÓN EN EL HOGAR Y USO DE DISPOSITIVOS



Base Total entrevistados del Perú Urbano (659)

Fuente: Ipsos Perú, 2015.

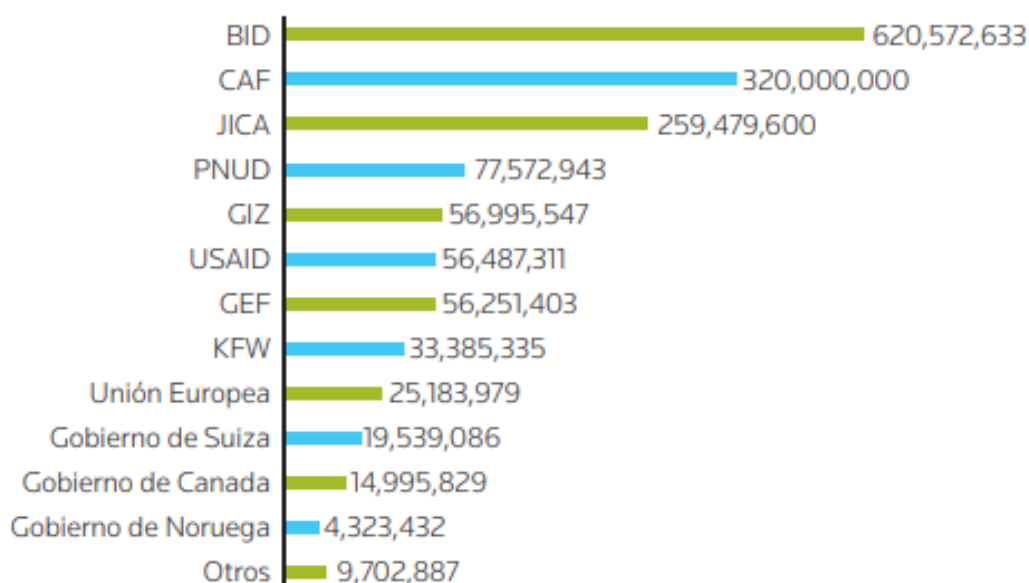


Fuente: Arellano Marketing, 2017.

Apoyo de la Cooperación Internacional en temas del medio ambiente

El apoyo de la Cooperación Internacional ha sido de vital importancia para el país. Por ejemplo, respecto al origen de los recursos para proyectos del cambio climático, se identificaron 22 fuentes de financiamiento, siendo la principal el BID, seguido de la Comisión Andina de Fomento (CAF) y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). Quienes siguen son la cooperación de Alemania (GIZ), de los Estados Unidos (USAID), y del GEF.

Principales fuentes de financiamiento climático en Perú entre los años 2010-2014 (USD)



FUENTE: HUAMANI, S. DAR, 2015.

Fuente: Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR), 2015.

Luego, que en diciembre del 2014 se llevó a cabo la COP 20, Conferencia Internacional sobre el Cambio Climático, siendo Lima-Perú capital de la sede de dicho evento donde estuvieron presentes países de diversas partes del mundo. Y en la cual se vio también una nueva forma de Cooperación Internacional en la que todos los países participen basado en nuevas reglas.

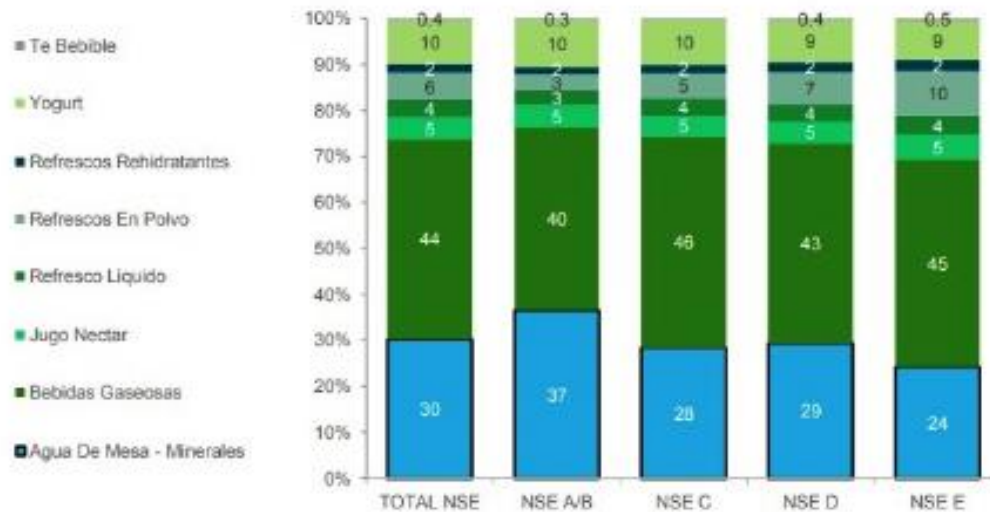
Ecológico y Ambiental:

Según (Palacios, Bustos, & Soler, 2015), “la sustentabilidad en el planeta está en riesgo debido a los cambios posiblemente irreversibles de las condiciones ambientales y climáticas, asociadas al calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono, la desertificación de los bosques y la exposición a productos químicos tóxicos para plantas, animales y humanos. Estas problemáticas son causadas por la conducta humana, por lo cual se requiere un cambio en los estilos de vida hacia patrones de conducta de cuidado y conservación del ambiente”.

Consumo de Bebidas sin Alcohol – Perú 2017

En el NSE A/B la participación en volumen de las aguas de mesa es más alta vs. el resto de NSE. Y es en este NSE que las aguas de mesa registran el mayor crecimiento en volumen.

Total bebidas sin alcohol – Volumen % – Lt



A menor NSE, crece la participación de gaseosas y de refrescos en polvo.

Aguas de mesa – Variación en Volumen %

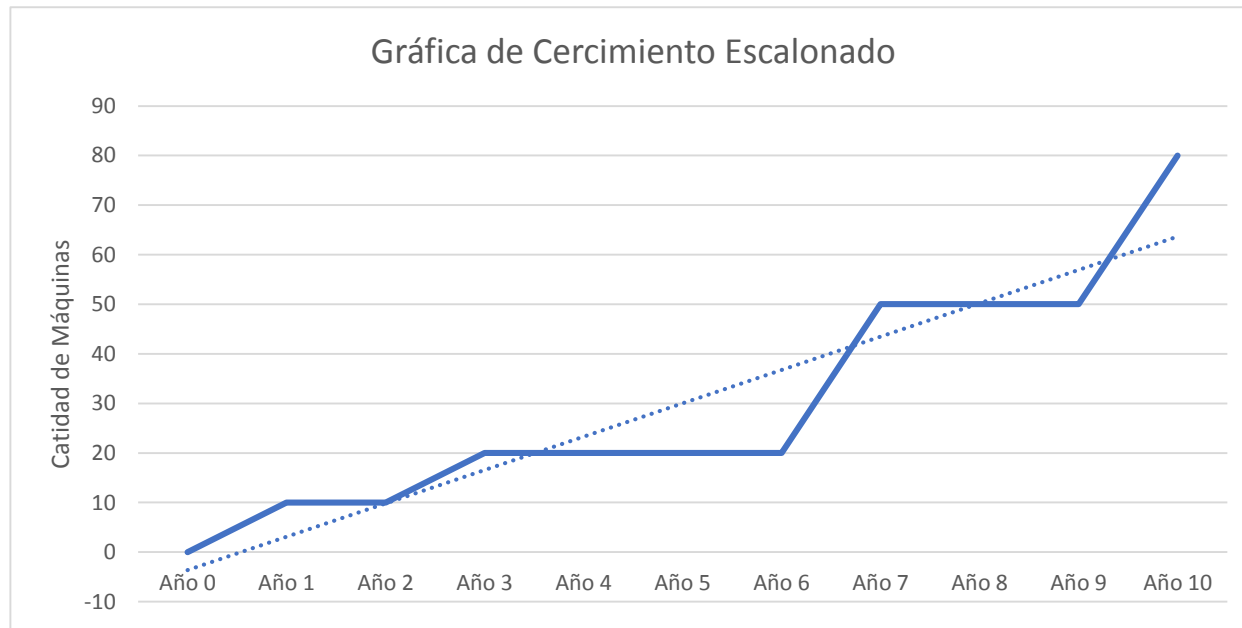


Apéndice A

Esquema de Crecimiento Escalonado

(para 10 años)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Número de Máquinas Acumuladas	0	10	10	20	20	20	20	50	50	50	80
Máquinas ingresantes	10		10				30			30	
Distritos	1		2				4			8	
Inversión	100,000.00		100,000.00				300,000.00			300,000.00	
Inversión Acumulada	100,000.00		200,000.00				500,000.00			800,000.00	



Nota: Elaboración propia.

Apéndice B

Sondeo de Mercado: Resultado de Encuesta

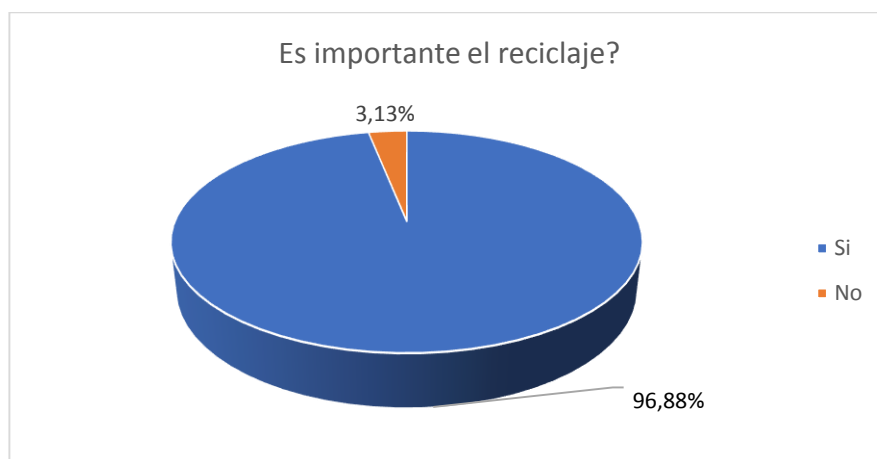
Encuesta realizada en la ciudad de Lima en el Distrito de San Isidro de Lunes a Viernes en los horarios de 9:00 am a 05:00 pm.

Población del distrito de San Isidro:	58,000 personas habitan en el
Población Comprendida entre 25 a 60 años	29,000 personas
Transitabilidad de Distrito de San Isidro	462 mil habitantes
Labores dentro del Distrito de San Isidro	166 mil habitantes

Análisis de las encuestas

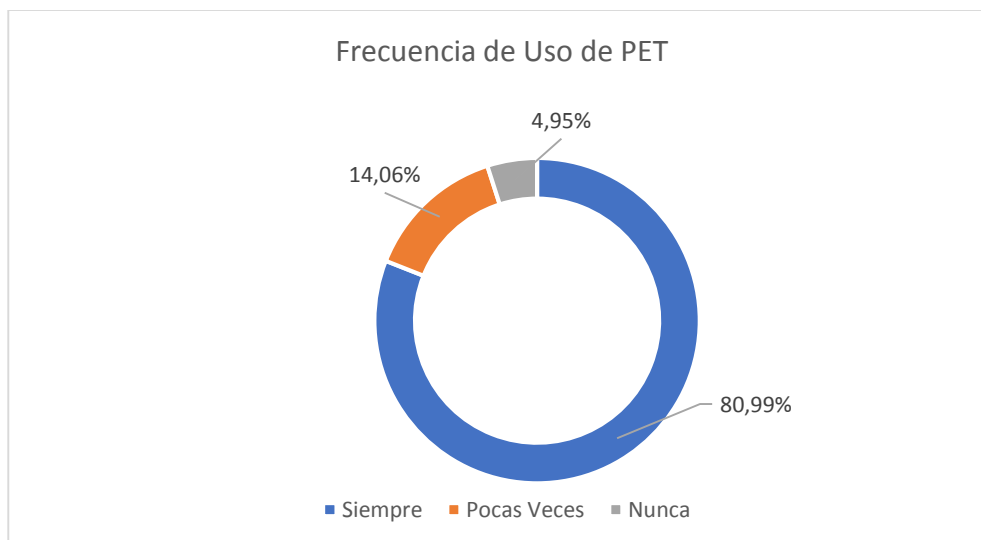
De un total de 384 encuestas realizadas, divididas en dos rangos de edades (de 25 a 35 años, de 36 a 46 y de 47 a 60 años) realizadas en el distrito de San Isidro se puede concluir lo siguiente:

A la Pregunta N° 1



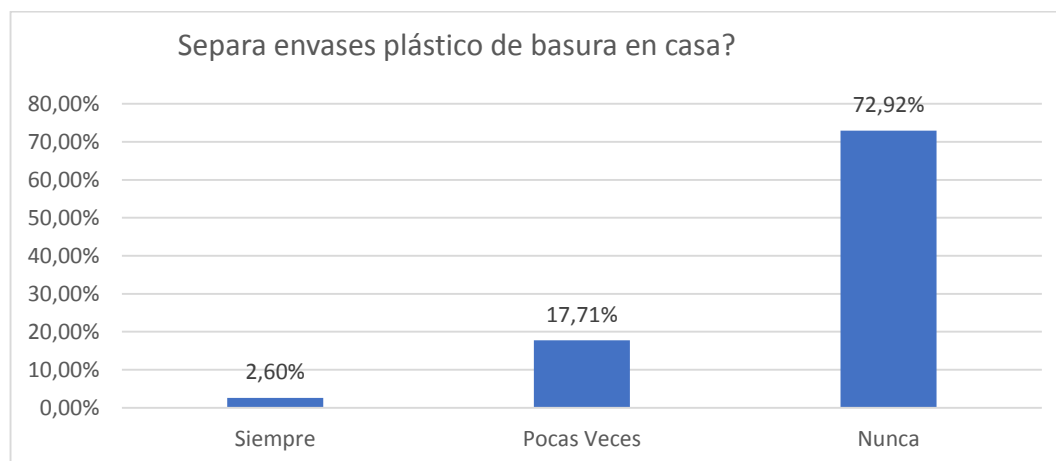
El 96.88% de las personas encuestadas respondieron que si era importante el reciclaje y solo 3.13% si bien no dijo que no, no tomaron importancia.

A la Pregunta N° 2



El 81% de la personan encuestadas utilizan embaces PET en sus vidas diarias, siendo el mayor motivo de uso el consumo de bebidas (gaseosas o botellas de agua).

A la Pregunta N° 3



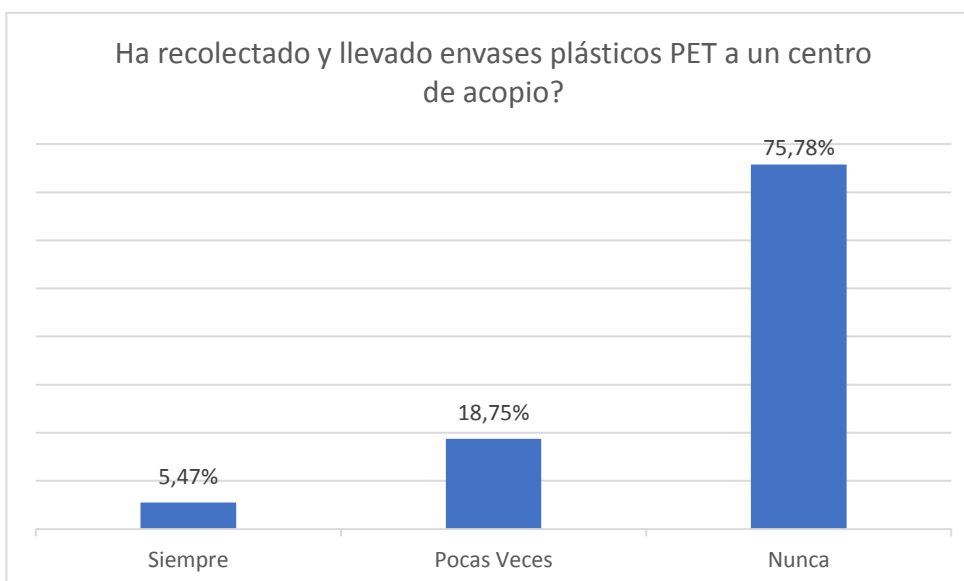
Si bien en la pregunta N° 1 el 96.88% respondió que el reciclaje es importante, en la vida real se puede identificar que solo el 2.60% de los consumidores de PET tiene costumbre de reciclaje, y más del 73% de los consumidores los descarta en los desechos habituales.

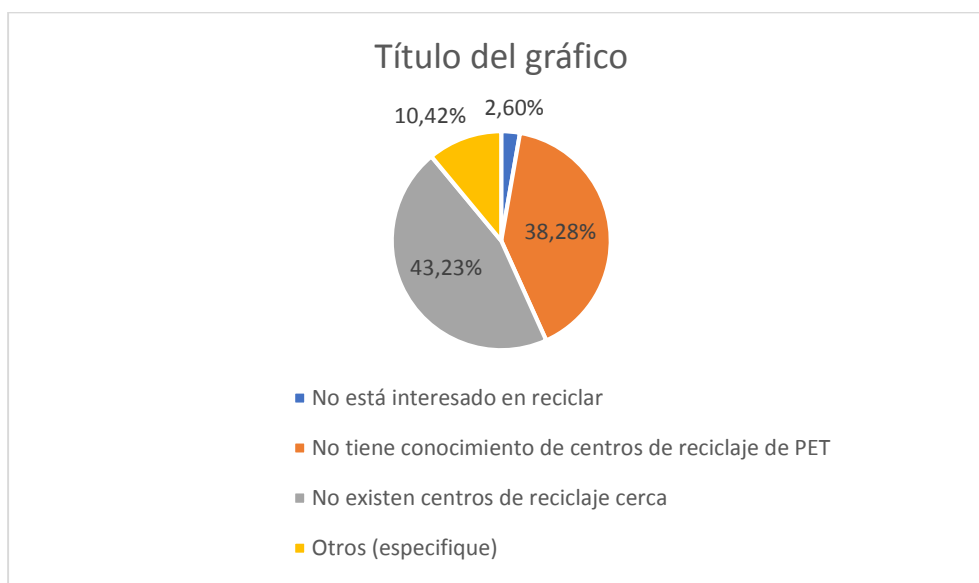
A la Pregunta N° 4



Si bien la respuesta a la pregunta si los PET generan contaminación ambiental fue del 98% positiva, esto evidencia que si existe una conciencia acerca de la contaminación que los productos plásticos generan, al analizar la respuesta N° 3 no existe una costumbre por parte de la población en contribuir con el reciclaje de PET.

A la Pregunta N° 5 y 6

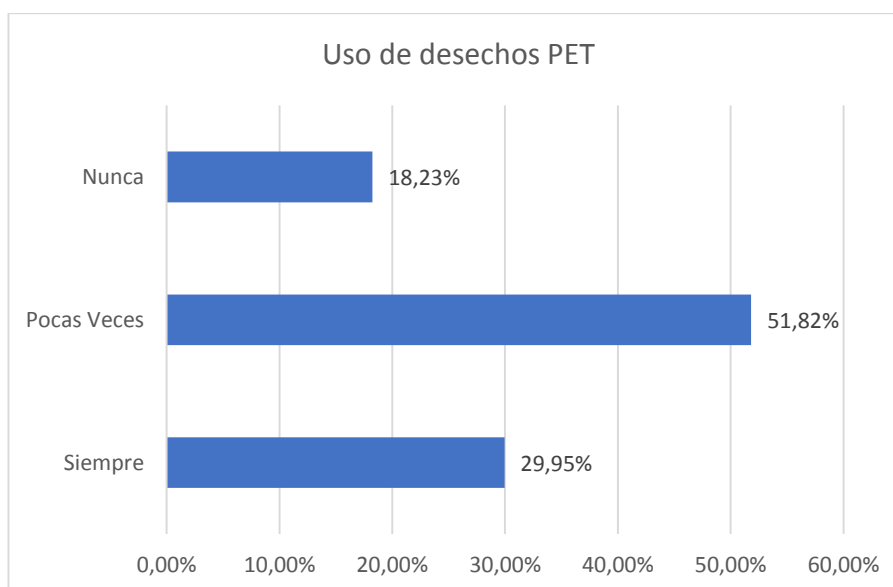




Las preguntas evidencian que no existe una costumbre de reciclaje por parte de los encuestados, siendo las respuestas más destacadas:

- 1.- Los centros de acopio se ubican en zonas alejadas (o no están en su ruta cotidiana).
- 2.- No tienen conocimiento de donde se puede reciclar.

A la Pregunta N° 7



Si bien existe un alto índice de la población encuestada que tiene cierto conocimiento (51.82%) sobre el uso de los desechos PET, y saben que estos desechos en la mayoría de

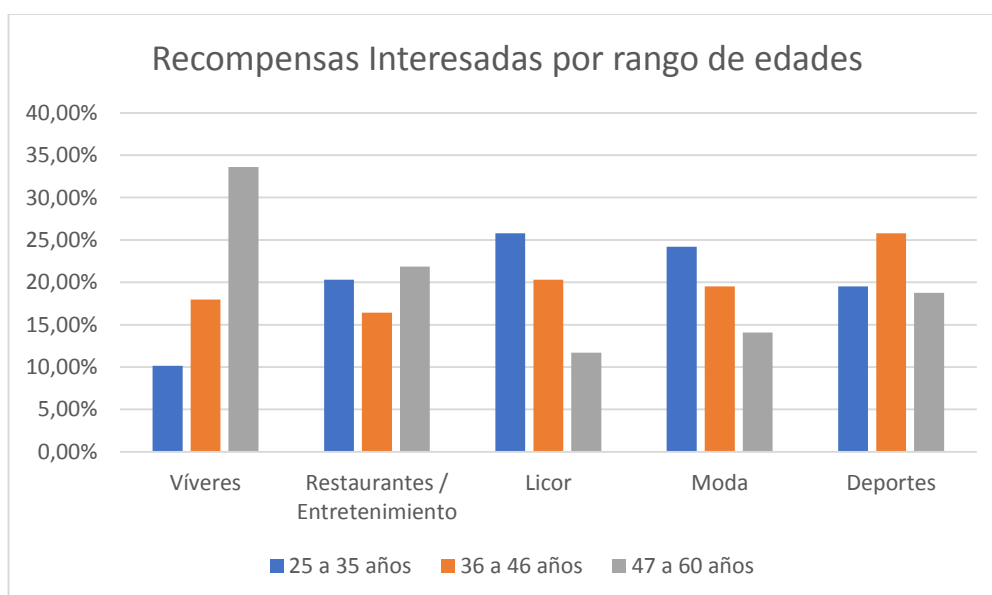
casos no son eliminados de manera apropiada, al no tener información de centros de acopio y al no existir una cultura que promueva el reciclaje es este material por parte de nuestras autoridades, siguen realizando como lo han venido haciendo desde hace años.

A la Pregunta N° 8



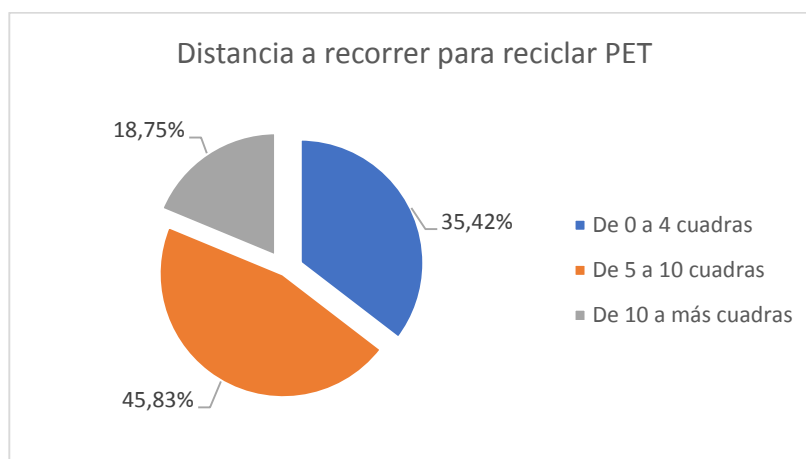
El 96.88 % de la población respondió que si existiese un lugar de almacenamiento cerca y adicional a ello le ofrecieran una retribución no monetario, estarían dispuestos a contribuir con el reciclaje de PET.

A la Pregunta N° 9



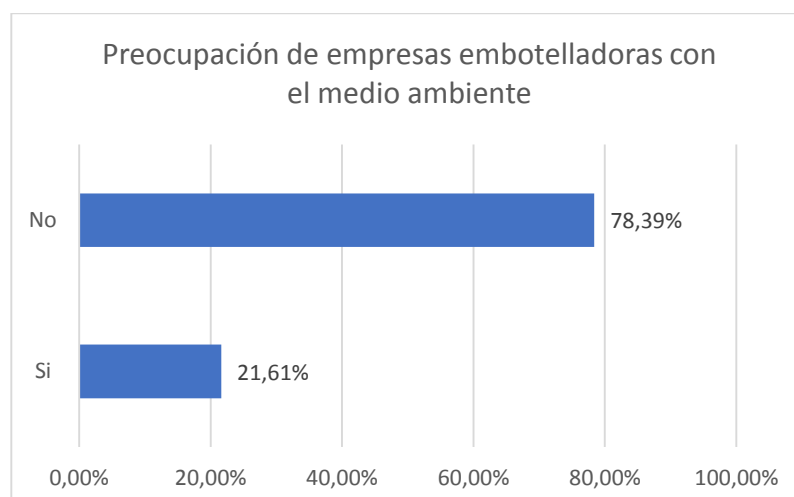
Existe diversas tendencias en la elección de recompensas, siendo estas bien diferenciadas por las edades de los encuestados; por ejemplo para el caso de las personas que se encuentran entre 25 a 35 años su dos primeras opciones fueron Licor y moda; en cuanto a la población ubicada entre los 36 a 46 años sus principales opciones fueron Deportes y Licor y la población ubicada entre 47 a 60 años fue víveres y Restaurante/Entretenimiento.

A la Pregunta N° 10



El 45.83% cree que podría recorrer hasta 10 cuadras para ubicar una máquina recicladora de PET por recompensa y solo el 18.75% estaría dispuesto a recorrer más de 10 cuadras.

A la Pregunta N° 11



Solo el 21.61% de la población encuestada percibe que en los últimos años ha habido una ligera preocupación por parte de las empresas embotelladoras de bebidas gaseosas y agua en contribuir con el medio ambiente, fomentando el uso de botella retornables o descartables de vidrio, el restante 80% cree que no ha habido ningún cambio.

Glosario:

- *Envases PET* - Envase de plástico flexible hecha de tereftalato de polietileno.
- *NSE ABC* - Nivel Socio Económico de clase A, B y C.
- *Preformas PET* - Forma primitiva producida en el proceso de inyección de la botella PET.
- *Tangibilizar* - forma que tienen las empresas para que su cliente “perciba” el valor de su producto o servicio, tratando de “hacer sentir” a su cliente que es especial, único, diferenciado, para ellas.
- *Sector Medio Ambiente* - toda actividad económica, social, cultural o educativa enmarcada en la protección, custodia o cuidado de los recursos naturales y su conservación.