

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**Planeamiento Estratégico de Gestión de Residuos en el Sector Textil**

**Peruano**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN  
ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR LA PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

**Herrera Gómez, Meyber Álvaro**

**Lazo Damián, Alcides Mollo**

**Bustamante, Glenda Vera**

**Melgar, Mauricio**

**Asesor: Bazan Tejada, Carlos**

**Santiago de Surco, junio 2016**

## Agradecimientos

A los profesores de CENTRUM Católica, por su exigencia e importante contribución a nuestra formación profesional. A nuestro asesor Carlos Bazan Tejada, por su orientación y acompañamiento en esta investigación; y a nuestros compañeros, por compartir este tramo significativo para nuestras vidas.



## Dedicatorias

A Dios, quién me brindo la sabiduría y fortaleza para culminar exitosamente una de mis metas. A mi mami Blanca, mi hermana Sandrita, por su inmenso amor, aliento y apoyo incondicional. A mi Papá José, quién me guía desde el cielo. A Techí. A mi padre por acompañarme en este desafío académico. A mi Clo, por su consejo y motivación constante y a Jesd, por recordarme que todo es posible.

Glenda Mollo

A mi esposa Danitsa y mi hija Antonella, ambas cómplices de esta aventura, sin cuyo apoyo la culminación de este proyecto no hubiese sido posible. Esas largas horas de clases fuera de casa, los viajes y las incontables horas de trabajo hoy muestran los resultados, mi reconocimiento y agradecimiento para ambas. A mis padres, hermano, y padres políticos quienes muchas veces modificaron sus horarios y planes para adaptarse a los míos, por su apoyo, muchas gracias.

Mauricio Vera

A Dios porque sin el nada sería posible, con todo mi cariño a mis queridos padres Percy y Deysi las personas que formaron mi vida, para que yo pudiera lograr mis sueños, a mi amada esposa Eliana, por motivarme y apoyarme en cualquier situación, finalmente a mis adorados hijos Alonso y Belén que son los pilares de mi superación.

Alvaro Herrera

A mi esposa Yessica Portocarrero por ser la columna vertebral de mi familia y a mis dos hermosas hijas Lucyana y Valentina, que son la razón de mi vida y de mi existir.

Alcides Lazo

## Resumen Ejecutivo

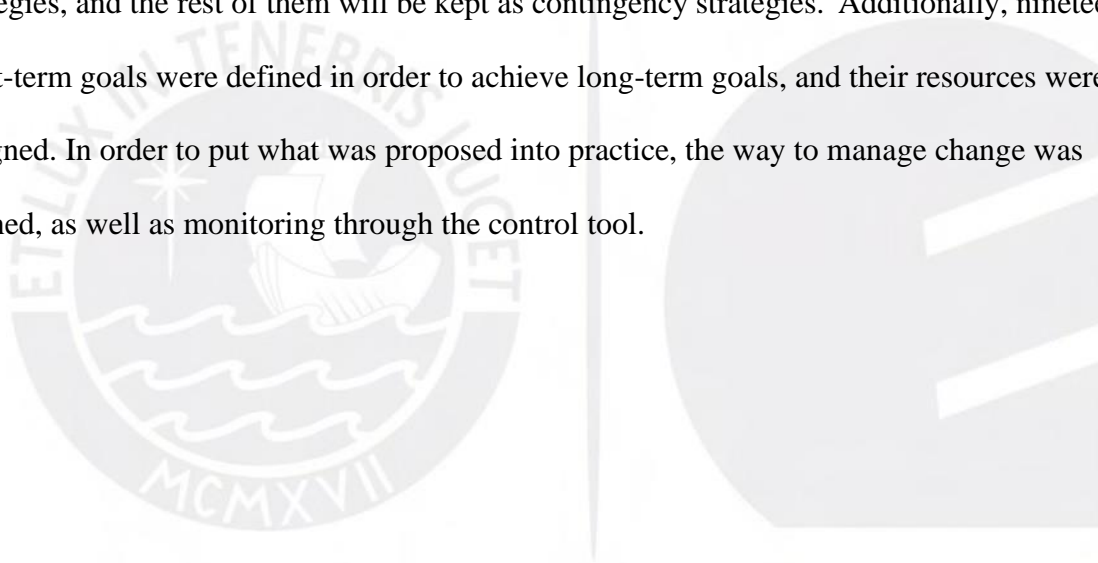
En el Planeamiento Estratégico para la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano se planteó como visión, que para el 2026 sea reconocida como líder en la región por la gestión de residuos con uso de nuevas tecnologías y economía circular, y reducción del volumen y la carga contaminante de los vertimientos generados por los procesos productivos de la industria textil, comprometidos con la responsabilidad social y armonía con el medio ambiente para su preservación estipulada en los acuerdos mundiales asociados al desarrollo sostenible.

Se formularon seis objetivos de largo plazo relacionados con las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard: (a) el aprendizaje interno, (b) la perspectiva de procesos, (c) la perspectiva del cliente, y (d) la perspectiva financiera. Se implementaron 18 estrategias de las cuales 10 fueron retenidas en primer orden, y las demás quedaron como estrategias de contingencia. Asimismo se definieron 19 objetivos a corto plazo para poder lograr los objetivos a largo plazo, y se asignaron los recursos respectivos. Se describió la manera de gestionar el cambio para poder concretizar lo propuesto, y el monitoreo a través de la herramienta de control.

## Abstract

The vision set at the Strategic Planning for Residual Management on Peruvian Textile Sector was that for year 2026 is recognized as a leader in the region for waste management with the use of new technology and circular economy, and reducing the volume and pollutant load of discharges generated by production processes in the textile industry, committed to social responsibility and harmony with the environment for preservation stipulated in global agreements related to sustainable development.

Six long-term goals related to four Balanced Scorecard perspectives were formulated: learning perspective, (b) process perspective, (c) customer perspective, and (d) financial perspective. Eighteen strategies were implemented, and ten of them were used as first order strategies, and the rest of them will be kept as contingency strategies. Additionally, nineteen short-term goals were defined in order to achieve long-term goals, and their resources were assigned. In order to put what was proposed into practice, the way to manage change was defined, as well as monitoring through the control tool.



## Tabla de Contenidos

<b>Lista de Tablas</b> .....	<b>xi</b>
<b>Lista de Figuras</b> .....	<b>xiii</b>
<b>El Proceso Estratégico: Una Visión General</b> .....	<b>xv</b>
<b>Capítulo I: Situación General de la Gestión de Residuos en el Sector Textil</b>	
<b>Peruano</b> .....	<b>1</b>
1.1 Situación General .....	1
1.2 Conclusiones.....	13
<b>Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética</b> .....	
2.1 Antecedentes.....	16
2.2 Visión .....	18
2.3 Misión.....	18
2.4 Valores.....	19
2.5 Código de Ética .....	20
2.6 Conclusiones.....	20
<b>Capítulo III: Evaluación Técnica</b> .....	
3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones .....	22
3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de intereses nacionales (MIN) .....	23
3.1.2 Potencial nacional.....	26
3.1.3 Principios cardinales.....	35
3.1.4. Influencia del análisis de la Gestión de Residuos en el Sector Textil	
Peruano .....	38
3.2 Análisis Competitivo del País .....	39
3.2.1 Las condiciones de los factores .....	42
3.2.3 Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas .....	47

### Tabla de Contenidos

3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo.....	49
3.3 Análisis del Entorno PESTE .....	51
3.3.1 Fuerzas Políticas, Gubernamentales y Legales (P).....	51
3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E) .....	53
3.3.3 Fuerzas Sociales, Culturales y Demográficas (S).....	57
3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T) .....	59
3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E).....	60
3.4 Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE).....	63
3.5 La Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano y sus Competidores .....	64
3.5.1 Poder de negociación de los proveedores.....	65
3.5.2 Poder de negociación de los compradores.....	69
3.5.3 Amenazas de los sustitutos.....	69
3.5.4 Amenazas de los entrantes.....	71
3.5.5 Rivalidad de los competidores.....	71
3.6 La Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano y sus Referentes .....	73
3.7 Matriz de Perfil Competitivo (MPC) y Matriz de Perfil Referencial (MPR).....	75
3.8 Conclusiones.....	76
<b>Capítulo IV: Evaluación Interna .....</b>	<b>78</b>
4.1 Análisis Interno AMOFHIT .....	78
4.1.1 Administración y gerencia (A) .....	78
4.1.2 Marketing y ventas (M).....	82
4.1.4 Finanzas y contabilidad (F) .....	92
4.1.5 Recursos humanos (H) .....	96

### **Tabla de Contenidos**

4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).....	99
4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T).....	100
4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI).....	102
4.3 Conclusiones.....	103
<b>Capítulo V: Intereses de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano y</b>	
<b>Objetivos de Largo Plazo.....</b>	<b>105</b>
5.1 Intereses de la Gestión de Residuos en la Industria Textil .....	105
5.2 Potencial de la Gestión de Residuos en la Industria Textil .....	105
5.3 Principios Cardinales del Sector.....	109
5.4 Matriz de Intereses Organizacionales (MIO) .....	112
5.5 Objetivos a Largo Plazo .....	112
5.6 Conclusiones.....	114
<b>Capítulo VI: El Proceso Estratégico .....</b>	<b>115</b>
6.1 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).....	115
6.2 Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA).....	117
6.3 Matriz Boston Consulting Group (BCG).....	119
6.4 Matriz Interna Externa (IE) .....	122
6.5 Matriz de la Gran Estrategia (GE).....	123
6.6 Matriz de Decisión .....	124
6.7 Matriz Cuantitativa Planeamiento Estratégico (CPE) .....	124
6.8 Matriz Rumelt (MR).....	127
6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia.....	127
6.11 Matriz Estrategias Versus Objetivos Largo Plazo.....	127
6.12 Matriz de Posibilidades de los Competidores.....	129
6.13 Conclusiones.....	133



### Tabla de Contenidos

<b>Capítulo VII: Implementación Estratégica .....</b>	<b>134</b>
7.1 Objetivos a Corto Plazo.....	134
7.2 Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo.....	134
7.3 Políticas de cada Estrategia .....	136
7.4 Estructura de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano.....	139
7.5 Medio Ambiente, Ecología y Responsabilidad Social .....	141
7.6 Recursos Humanos y Motivación.....	145
7.7 Gestión del Cambio .....	145
7.8 Conclusiones.....	145
<b>Capítulo VIII: Evaluación Estratégica .....</b>	<b>147</b>
8.1 Perspectivas de Control .....	147
8.1.1 Aprendizaje interno .....	147
8.1.2 Procesos.....	148
8.1.3 Clientes.....	148
8.1.4 Financiera .....	149
8.2 Tablero de Control Balanceado (Balance Scorecard).....	149
8.3 Conclusiones.....	149
<b>Capítulo IX: Competitividad de la Gestión de Residuos en el Sector Textil</b>	
<b>Peruano .....</b>	<b>152</b>
9.1 Análisis Competitivo de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano .....	152
Sector Textil Peruano .....	157
9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres de la Organización .....	159
9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres.....	160
9.5 Conclusiones.....	161

**Tabla de Contenidos**

<b>Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>162</b>
10.1 Plan Estratégico Integral.....	162
10.2 Conclusiones Finales .....	162
10.3 Recomendaciones Finales .....	164
10.4 Futuro de la Organización .....	166
<b>Referencias....</b>	<b>170</b>

## Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Generación Per Cápita de Residuos Sólidos según Región</i> .....	3
Tabla 2. <i>Generación Per-cápita según Región Natural</i> .....	4
Tabla 3. <i>Residuos Sólidos Reutilizables</i> .....	8
Tabla 4. <i>Empresas de Textiles y Confecciones Peruanas por Tamaño</i> .....	9
Tabla 5. <i>Matriz del Intereses Nacionales del Perú</i> .....	25
Tabla 6. <i>Censo Nacional 2007</i> .....	27
Tabla 7. <i>Proyección de la Población 2050</i> .....	28
Tabla 8. <i>Proyecciones del PBI 2016 – 2017</i> .....	31
Tabla 9. <i>Los 12 Pilares de Competitividad Global</i> .....	41
Tabla 10. <i>Consumo de Agua en la Industria Textil (l/kg)</i> .....	46
Tabla 11. <i>PBI por Sectores Económicos</i> .....	54
Tabla 12. <i>Tasa de Crecimiento Promedio Anual de Población y Tasa Proyectada</i> ....	57
Tabla 13. <i>Matriz MEFE</i> .....	63
Tabla 14. <i>Demanda de Productos Textiles</i> .....	68
Tabla 15. <i>Demanda de Productos</i> .....	70
Tabla 16. <i>Las Cinco Fuerzas de Competitividad: Elementos de Desperdicios en el Sector Textil</i> .....	73
Tabla 17. <i>Matriz Perfil Competitivo</i> .....	75
Tabla 18. <i>Matriz de Perfil Referencial</i> .....	76
Tabla 19. <i>Presupuesto Público Peruano</i> .....	92
Tabla 20. <i>Montos de Participación del Presupuesto Ambiental</i> .....	95
Tabla 21. <i>Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)</i> .....	103
Tabla 22. <i>Matriz de Intereses de la Organización (MIO)</i> .....	112
Tabla 24. <i>Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (MFODA)</i> .....	116

Tabla 25. <i>Matriz PEYEA de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano</i> .....	118
Tabla 26. <i>Matriz de Decisión</i> .....	125
Tabla 27. <i>Matriz CPE de Gestión de Residuos</i> .....	126
Tabla 28. <i>Matriz de Rumelt</i> .....	128
Tabla 29. <i>Matriz de Ética</i> .....	129
Tabla 30. <i>Estrategias Retenidas y de Contingencia</i> .....	130
Tabla 31. <i>Estrategias y Objetivos de Largo Plazo</i> .....	131
Tabla 32. <i>Matriz de Posibilidades de los Competidores</i> .....	132
Tabla 33. <i>Objetivos de Corto Plazo</i> .....	135
Tabla 34. <i>Asignación de Recursos a los Objetivos de Corto Plazo</i> .....	137
Tabla 35. <i>Relación entre Políticas Establecidas y Estrategias Retenidas Políticas de Estrategia</i> .....	138
Tabla 36. <i>Control de Perspectivas</i> .....	150
Tabla 37. <i>Componentes del Pilar Gobierno</i> .....	153
Tabla 38. <i>Componentes del Pilar Económico</i> .....	154
Tabla 39. <i>Componentes del Pilar Infraestructura Productiva</i> .....	155
Tabla 40. <i>Componentes del Pilar Capital Humano</i> .....	156
Tabla 41. <i>Componentes del Pilar Eficiencia de las Empresas</i> .....	156
Tabla 42. <i>Plan Estratégico Integral</i> .....	168

## Lista de Figuras

<i>Figura 0.</i> Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.....	xxii
<i>Figura 1.</i> Planificación de residuos sólidos 2010-2013 .....	2
<i>Figura 2.</i> Perú: Destinos de la basura recolectada por las municipalidades, 2013 .....	5
<i>Figura 3.</i> Perú: Exportación de residuos 2011 .....	7
<i>Figura 4.</i> Composición de los residuos sólidos.....	8
<i>Figura 5.</i> Proceso general de transformación de la cadena de valor textil.....	10
<i>Figura 6.</i> Diagrama de flujo de los desperdicios generados en la industria textil .....	11
<i>Figura 7.</i> Teoría Tridimensional de las relaciones entre países .....	22
<i>Figura 8.</i> Inflación 2015.....	30
<i>Figura 9.</i> Perú: evolución de las TIC en los hogares, 2001 – 2013.....	32
<i>Figura 10.</i> Estructura del Estado Peruano.....	34
<i>Figura 11.</i> Ranking de Competitividad.....	40
<i>Figura 12.</i> Factores más problemáticos para hacer negocios 2014-2015 .....	41
<i>Figura 13.</i> Estructura de Exportaciones No Tradicionales, 2014 .....	44
<i>Figura 14.</i> Minimización de Residuos .....	45
<i>Figura 15.</i> Producto Bruto Interno 2003 - 2013.....	53
<i>Figura 16.</i> Inversión privada 2003 - 2013.....	55
<i>Figura 17.</i> Las Cinco Fuerzas de Porter que impulsan la Competencia en la Industria.....	64
<i>Figura 18.</i> Actividad manufacturera .....	66
<i>Figura 19.</i> Generación Per Cápita de Residuos Sólidos (RSD), y Residuos Sólidos Urbanos (RSU).....	72
<i>Figura 20.</i> Gestión Sustentable de los Residuos.....	72
<i>Figura 21.</i> Tendencias en la evolución de regulación ambiental.....	74

<i>Figura 22.</i> Estructura Organizacional del Ministerio del Ambiente .....	79
<i>Figura 23.</i> Ciclo del manejo de residuos sólidos no municipales .....	85
<i>Figura 24.</i> Guía de Buenas Práctica para el sector textil .....	86
<i>Figura 25.</i> Ubicación de rellenos sanitarios a nivel nacional.....	89
<i>Figura 26.</i> Montos de Participación del presupuesto Ambiental .....	93
<i>Figura 27.</i> Montos de Participación del presupuesto Ambiental. ....	94
<i>Figura 28.</i> Montos de participación del presupuesto ambiental .....	95
<i>Figura 29.</i> Matriz PEYEA .....	119
<i>Figura 30.</i> Matriz Boston Consulting Group .....	121
<i>Figura 31.</i> Matriz Interna – Externa (MIE).....	122
<i>Figura 32.</i> Matriz Interna – Externa (MIE).....	124
<i>Figura 33.</i> Competencias de las instituciones involucradas con el manejo de los residuos sólidos .....	139
<i>Figura 34.</i> Comparación entre Economía Lineal y Economía Circular.....	142
<i>Figura 35.</i> Cómo trabaja el proceso biológico y cómo trabaja el proceso técnico ...	144

### El Proceso Estratégico: Una Visión General

El plan estratégico desarrollado en el presente documento fue elaborado en función al Modelo Secuencial del Proceso Estratégico. El proceso estratégico se compone de un conjunto de actividades que se desarrollan de manera secuencial con la finalidad de que una organización pueda proyectarse al futuro y alcance la visión establecida. La Figura 0 muestra las tres etapas principales que componen dicho proceso: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha, en la que se procurará encontrar las estrategias que llevarán a la organización de la situación actual a la situación futura deseada; (b) implementación, en la cual se ejecutarán las estrategias retenidas en la primera etapa, es la etapa más complicada por lo rigurosa que es; y (c) evaluación y control, cuyas actividades se efectuarán de manera permanente durante todo el proceso para monitorear las etapas secuenciales y, finalmente, los Objetivos de Largo Plazo (OLP) y los Objetivos de Corto Plazo (OCP); aparte de estas tres etapas existe una etapa final, que presenta las conclusiones y recomendaciones finales. Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, pues participan muchas personas en él, e iterativo, en tanto genera una retroalimentación repetitiva.

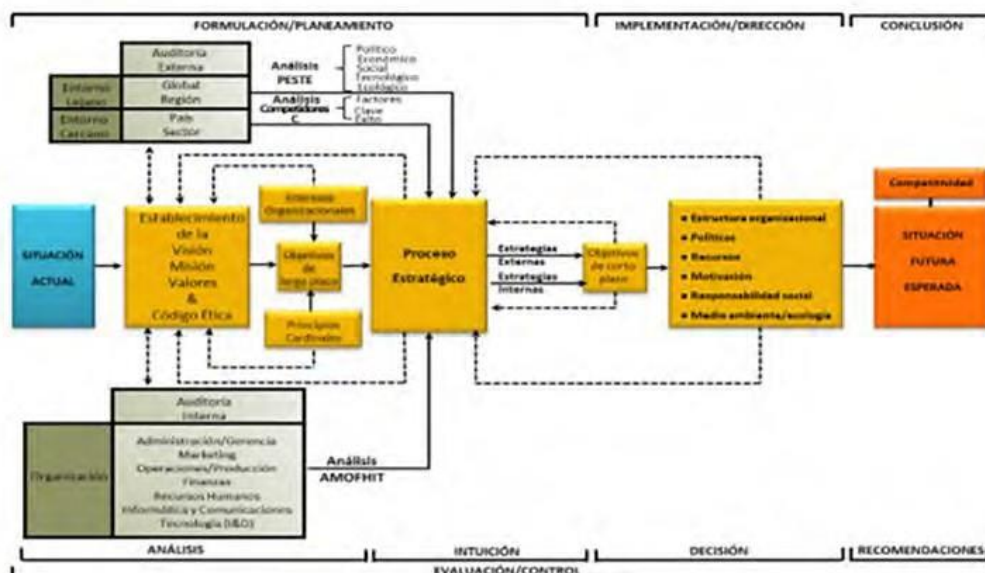


Figura 0. Modelo Secuencial del Proceso Estratégico. Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia,” por F. A. D’Alessio, 2013, 2ª. ed., p. 11. México D. F., México: Pearson.



El modelo empieza con el análisis de la situación actual, seguido por el establecimiento de la visión, la misión, los valores, y el código de ética; estos cuatro componentes guían y norman el accionar de la organización. Luego, se desarrolla la Matriz de Intereses Nacionales (MIN) y la evaluación externa con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia. Así también se analiza la industria global a través del entorno de las fuerzas PESTE (Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). Del análisis PESTE deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno por medio de las oportunidades que podrían beneficiar a la organización y las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores. Tanto del análisis PESTE como de los competidores se deriva la evaluación de la organización con relación a estos, de la cual se desprenden la Matriz del Perfil Competitivo (MPC) y la Matriz del Perfil Referencial (MPR).

De este modo, la evaluación externa permite identificar las oportunidades y amenazas clave, la situación de los competidores y los Factores Críticos de Éxito (FCE) en el sector industrial, lo que facilita a los planificadores el inicio del proceso que los guiará a la formulación de estrategias que permitan sacar ventaja de las oportunidades, evitar y/o reducir el impacto de las amenazas, conocer los factores clave para tener éxito en el sector industrial, y superar a la competencia.

Posteriormente, se desarrolla la evaluación interna, la cual se encuentra orientada a la definición de estrategias que permitan capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades, de modo que se construyan ventajas competitivas a partir de la identificación de las competencias distintivas. Para ello se lleva a cabo el análisis interno AMOFHIT (Administración y gerencia, Marketing y ventas, Operaciones productivas y de servicios e infraestructura, Finanzas y contabilidad, recursos Humanos y cultura, Informática y comunicaciones, y Tecnología), del cual surge la Matriz de Evaluación de Factores Internos



(MEFI) Esta matriz permite evaluar las principales fortalezas y debilidades de las áreas funcionales de una organización, así como también identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Un análisis exhaustivo externo e interno es requerido y crucial para continuar el proceso con mayores probabilidades de éxito.

En la siguiente etapa del proceso se determinan los Intereses de la Organización, es decir, los fines supremos que esta intenta alcanzar la organización para tener éxito global en los mercados donde compite, de los cuales se deriva la Matriz de Intereses Organizacionales (MIO), la que, sobre la base de la visión, permite establecer los OLP. Estos son los resultados que la organización espera alcanzar. Cabe destacar que la “sumatoria” de los OLP llevaría a alcanzar la visión, y de la “sumatoria” de los OCP resultaría el logro de cada OLP.

Las matrices presentadas en la Fase 1 de la primera etapa (MIN, MEFE, MEFI, MPC, MPR, y MIO) constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso estratégico. En la Fase 2 se generan las estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, y amenazas junto a los resultados previamente analizados. Para ello se utilizan las siguientes herramientas: (a) la Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas (MFODA); (b) la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA); (c) la Matriz del Boston Consulting Group (MBCG); (d) la Matriz Interna-Externa (MIE); y (e) la Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

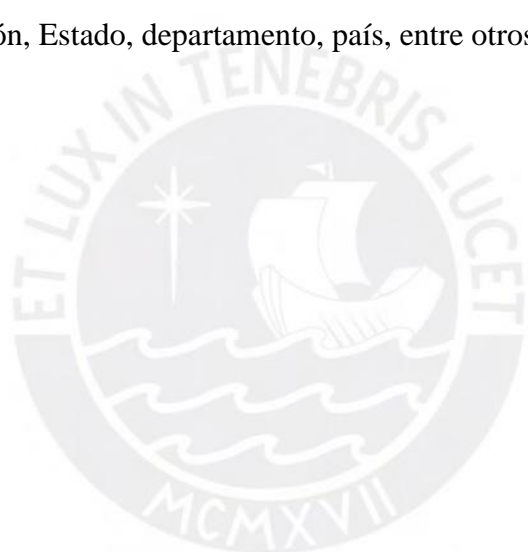
La Fase 3, al final de la formulación estratégica, viene dada por la elección de las estrategias, la cual representa el Proceso Estratégico en sí mismo. De las matrices anteriores resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas mediante la Matriz de Decisión Estratégica (MDE), las cuales son específicas y no alternativas, y cuya atractividad se determina en la Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan la Matriz de Rumelt (MR) y la

Matriz de Ética (ME) para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. Después de ello comienza la segunda etapa del plan estratégico, la implementación. Sobre la base de esa selección se elabora la Matriz de Estrategias versus Objetivos de Largo Plazo (MEOLP), la cual sirve para verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP, y la Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos (MEPCS) que ayuda a determinar qué tanto estos competidores serán capaces de hacerle frente a las estrategias retenidas por la organización. La integración de la intuición con el análisis se hace indispensable, ya que favorece a la selección de las estrategias.

Después de haber formulado un plan estratégico que permita alcanzar la proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados. La implementación estratégica consiste básicamente en convertir los planes estratégicos en acciones y, posteriormente, en resultados. Cabe destacar que una formulación exitosa no garantiza una implementación exitosa, puesto que esta última es más difícil de llevarse a cabo y conlleva el riesgo de no llegar a ejecutarse. Durante esta etapa se definen los OCP y los recursos asignados a cada uno de ellos, y se establecen las políticas para cada estrategia. Una nueva estructura organizacional es necesaria. El peor error es implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua.

La preocupación por el respeto y la preservación del medio ambiente, por el crecimiento social y económico sostenible, utilizando principios éticos y la cooperación con la comunidad vinculada (stakeholders), forman parte de la Responsabilidad Social Organizacional (RSO). Los tomadores de decisiones y quienes, directa o indirectamente, forman parte de la organización, deben comprometerse voluntariamente a contribuir con el desarrollo sostenible, buscando el beneficio compartido con todos sus stakeholders. Esto implica que las estrategias orientadas a la acción estén basadas en un conjunto de políticas, prácticas, y programas que se encuentran integrados en sus operaciones.

En la tercera etapa se desarrolla la Evaluación Estratégica que se lleva a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) aprendizaje interno, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera; del Tablero de Control Balanceado (balanced scorecard [BSC]), de manera que se pueda monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se toman las acciones correctivas pertinentes. En la cuarta etapa, después de todo lo planeado, se analiza la competitividad concebida para la organización y se plantean las conclusiones y recomendaciones finales necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Asimismo, se presenta un Plan Estratégico Integral (PEI) en el que se visualiza todo el proceso a un golpe de vista. El Planeamiento Estratégico puede ser desarrollado para una microempresa, empresa, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, Estado, departamento, país, entre otros.



## **Capítulo I: Situación General de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano**

### **1.1 Situación General**

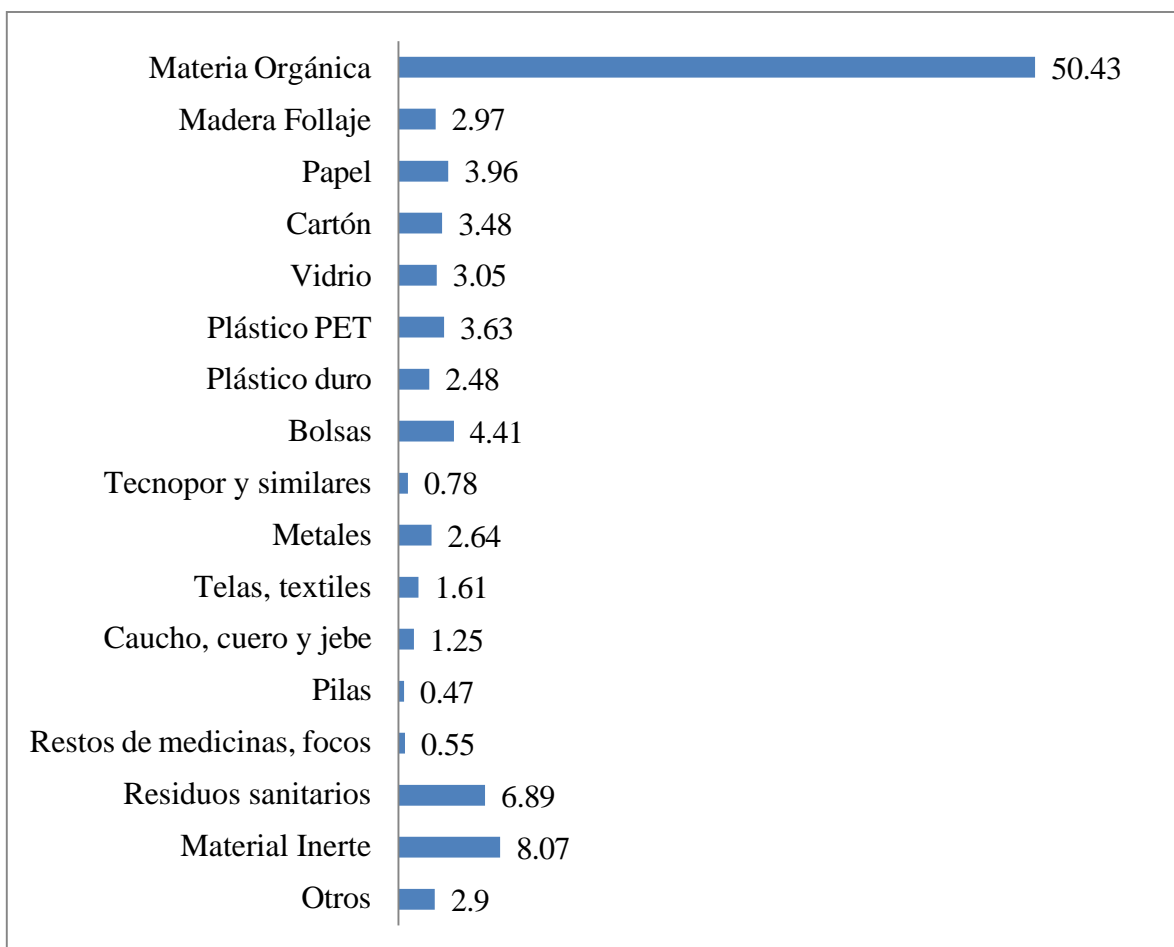
Desde que el hombre nace genera residuos y estos genera un problema ambiental cuando se comienzan a acumular en la biósfera mediante la velocidad de generación o por la naturaleza química de los propios residuos, que combinado con la acción directa del hombre como generador, obstaculiza la descomposición e incorporación a los ciclos naturales sobre la Tierra. De acuerdo a su origen los residuos sólidos se clasifican en: (a) residuo domiciliario, (b) residuo comercial, (c) residuo de limpieza o espacios públicos, (d) residuos de establecimientos de atención de salud, (e) residuo industrial, (f) residuos de las actividades de construcción, (g) residuos agropecuarios, y (h) residuo de instalaciones o actividades especiales (Instituto Nacional de Estadística e Información [INEI], 2015).

Los residuos sólidos son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido en los que su generador dispone o está obligado a disponer según normatividad a fin de evitar los riesgos que causen a la salud y el ambiente. “La gestión de los residuos sólidos tiene como finalidad su manejo integral y sostenible, mediante la articulación, integración y compatibilización de las políticas, planes y acciones, regido por los lineamientos de políticas exigibles programáticamente, en función de las posibilidades económicas y técnicas para alcanzar su cumplimiento.”

(INEI, 2015, p. 311)

Los residuos sólidos en el Perú, se encuentran principalmente conformados por restos orgánicos de cocina y de alimentos, que representan el 50,0% del total de residuos generados, seguido de materia inerte con un 8,07% y residuos sanitarios con el 6,89%. Los residuos textiles conforman el 1.61% (Castro, 2015) (ver Figura 1). La información en la Tabla 1, respecto a los valores de generación per-cápita (GPC) de residuos sólidos municipales, ha sido analizada considerando el valor promedio ponderado de la región, según año de reporte.

El valor promedio más en función a los municipios declarantes y la información integrada para el año 2010 fue de 0,52 kg/hab/día y para el año 2011 el valor se incrementó a 0,61 kg/hab/día, las desviaciones estándar son 0,10 y 0,11 respectivamente (Ministerio del Ambiente del Perú, 2012).



*Figura 1.* Planificación de residuos sólidos 2010-2013

Tomado de “Política y gestión ambiental regional,” por M. Castro, 2015. Recuperado de <http://es.slideshare.net/ProGobernabilidadPer/ambiente-y-gestin-integral-de-residuosolidos>

Considerando la Generación per-cápita de residuos (GPC) según región natural, se determinó que en el año 2010 la población de la sierra tuvo una GPC de 0,53 kg/hab/día. Entre costa y selva no hubo mucha variación, en ambos casos la GPC de residuos fue de 0,51 kg/hab/día. Mientras que en el año 2011, la GPC de los distritos de la costa aumentó a 0,63 kg/hab/día. En la sierra y la selva se incrementó a 0,55 y 0,57 kg/hab/día respectivamente (ver Tabla 2) (Ministerio del Ambiente, 2012).

Tabla 1

*Generación Per Cápita de Residuos Sólidos según Región*

Región	Año 2010			Año 2011		
	Generación de Residuos (kg/día)	Población (hab)	GPC prom. (Kg/hab/día)	Generación de Residuos (kg/día)	Población (hab)	GPC prom. (Kg/hab/día)
Amazonas	27,758	53,035	0.523	27,758	53,035	0.523
Ancash	101,677	196,225	0.518	176,823	239,151	0.739
Apurímac	71,078	155,090	0.458	31,131	55,991	0.556
Arequipa	64,563	161,928	0.399	387,582	682,204	0.568
Ayacucho	72,019	105,445	0.683	50,416	90,638	0.556
Cajamarca	94,983	168,265	0.564	14,743	39,846	0.37
Callao	186,327	337,590	0.552	357,102	538,045	0.664
Cusco	220,517	336,967	0.654	36,970	63,742	0.58
Huancavelica	S/D	S/D	S/D	8,380	11,026	0.76
Huánuco	62,203	139,902	0.445	127,690	247,911	0.515
Ica	38,879	87,629	0.444	102,691	227,313	0.452
Junín	98,624	176,659	0.558	52,177	112,869	0.462
La libertad	156,211	312,422	0.5	412,370	611,259	0.675
Lambayeque	122,622	213,697	0.574	259,533	483,987	0.536
Lima	1,224,959	2,365,205	0.518	3,327,064	5,191,411	0.641
Loreto	68,030	124,143	0.548	147,001	235,524	0.624
Madre de dios	27,008	68,806	0.393	27,339	69,565	0.393
Moquegua	S/D	S/D	S/D	67946	117586	0.578
Pasco	9,350	19,438	0.481	34,484	76,413	0.451
Piura	353,057	655,425	0.539	397,263	692,788	0.573
Puno	222,403	475,259	0.468	73,404	135,933	0.54
San Martín	87,392	151,025	0.579	125,751	206,650	0.609
Tacna	38,133	124,918	0.305	56,988	113,594	0.502
Tumbes	32,697	104,798	0.312	32,697	104,798	0.312
Ucayali	98,446	144,138	0.683	131,582	201,663	0.652
<b>Total/Promedio</b>	<b>3,478,937</b>	<b>6,678,009</b>	<b>0.521</b>	<b>6,466,885</b>	<b>10,602,942</b>	<b>0.61</b>

*Nota.* Tomado de “Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales 2011,” por Ministerio del Ambiente del Perú, 2012. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/documentos/cuarto-informe-nacional-residuos-solidos-municipales-no-municipales>

Tabla 2.

*Generación Per-cápita según Región Natural*

Región natural	Año 2010			Año 2011		
	Población (hab)	GPC (kg/hab/día)	Generación de Residuos (kg/día)	Población <sup>8</sup> (hab)	GPC (kg/hab/día)	Generación de Residuos (kg/día)
Costa	4,331,347	0.511	2,212,848.00	8,229,999	0.628	5,167,740
Sierra	1,524,315	0.533	812,646.00	1,165,625	0.547	637,224
Selva	509,944	0.51	2,600,114.00	1,049,485	0.573	601,466

*Nota.* Tomado de “Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales 2011,” por Ministerio del Ambiente del Perú. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/documentos/cuarto-informe-nacional-residuos-solidos-municipales-no-municipales>

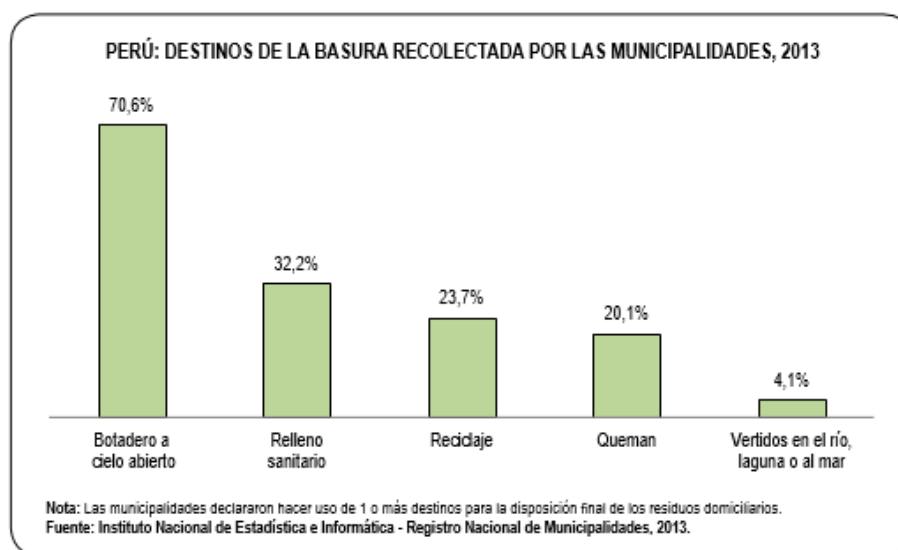
En el año 2012 la generación per cápita de residuos sólidos en el Perú fue de 0.58 kilogramos por día. Esta cifra resulta baja si se la compara con el promedio latinoamericano; países como Chile, México y Brasil producen más de un kilo de basura per cápita cada día. Sin embargo, el problema en el Perú radica en el tratamiento y la disposición final de la basura: más de la mitad termina en botaderos informales (al borde del mar y ríos). Esto no solo deteriora la calidad ambiental (aire, agua y suelo), sino que genera un riesgo para la salud pública (Integración, 2015).

En el año 2013, según resultados del Registro Nacional de Municipalidades, se tiene que del total de municipalidades informantes que recolectaron basura (1 mil 742 municipalidades), 1 mil 245 municipalidades manifestaron haber recogido menos de 3 toneladas métricas, mientras que 237 municipios han recogido entre 3 y 9 toneladas métricas, finalmente 260 municipios declararon haber recogido más de 9 toneladas métricas (INEI, 2015)

Uno de los más grandes problemas ambientales en el país es la disposición de los residuos sólidos. El Perú cuenta con nueve rellenos sanitarios y dos rellenos de seguridad en operación (Espinoza, 2014). Cada día son generados grandes cantidades de residuos en 1 mil 838 distritos a nivel nacional. En ese sentido en el año 2013, se ha podido avizorar el uso



preferente por los botaderos a cielo abierto por parte de las municipalidades distritales, el cual representó el 70,7% (1 mil 230 municipalidades). Los rellenos sanitarios constituyeron el 32,3% (561 municipalidades), la quema de basura implicó el 20,2% (351 municipalidades), el reciclaje y vertidos en el río, laguna o mar alcanzó el 23,7% y 4,1% respectivamente (INEI, 2015) (ver Figura 2).



*Figura 2.* Perú: Destinos de la basura recolectada por las municipalidades, 2013 Tomado de “Anuario de estadísticas ambientales 2014: Residuos sólidos,” por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2015. Recuperado de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1197/cap05.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1197/cap05.pdf)

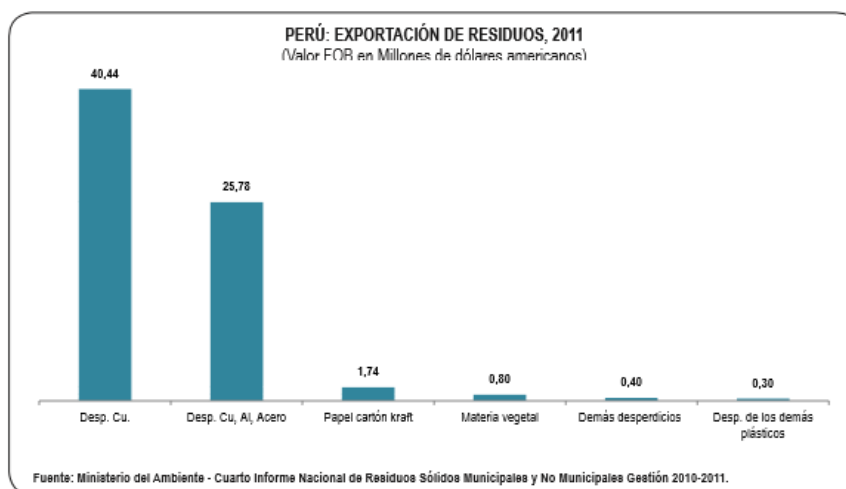
Los destinos finales aumentaron respecto al año 2012, destacando el reciclaje al pasar de 363 a 413 municipalidades contribuyendo en la reducción y reutilización de los residuos. Igualmente, según las declaraciones al registro de municipalidades la disposición en rellenos sanitarios se incrementó en 7,9% al pasar de 520 a 561 municipalidades. El departamento que realizó mayor disposición en rellenos sanitarios fue Lima con 73 municipalidades, sin embargo existen 90 municipalidades que depositan los residuos a cielo abierto, constituyendo una fuente de peligro que afecta la salud, el suelo, agua y aire.

La producción de la basura creció al triple de rápido que la economía peruana. Y, aunque las empresas involucradas en actividades de reciclaje crecieron 119% en tres años, todavía no existen políticas sectoriales que exploten este potencial negocio. En el 2011, al



producción nacional de basura fue de 7.2 millones de toneladas, 45% del cual se generó en Lima. Mientras que la industria del reciclaje despegó en el plano internacional, aquí esta oportunidad de negocio es desperdiciada, dado que el 82% de la basura, por su composición, se puede reciclar, y solo se hace el 2.5%. En países como Alemania, se reutiliza el 47% de sus desperdicios. En Francia, la industria de reciclaje alcanza los US\$ 379 millones, generando 28,000 empleos. Para Luis Triveño, director ejecutivo de la consultora, hace falta una política nacional que guíe las iniciativas ciudadanas, la gestión de la basura por parte de las municipalidades y los pequeños negocios de reciclaje. Crece la industria de los envases, la construcción, las clínicas, las farmacias, y todos estos producen basura que, sino sigue un proceso de segregación, está contaminando y está haciendo que las empresas incurran en costos innecesarios. Existe una red de 108,000 familias recicladores en el país, los cuales tienen procesos puramente manuales, saben bastante de reciclaje, pero no tiene la manera de hacerlo más eficiente (Salas, 2014).

En el año 2011, según el 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. Los residuos más exportados fueron los desperdicios y desechos de cobre con un valor FOB de 40,44 millones de dólares americanos; y los desperdicios de cobre, aluminio, acero incluidos los desperdicios con compuestos de metales preciosos, sumaron 25,78 millones de dólares americanos. Asimismo, los desperdicios o desechos de papel o cartón kraft crudos o papel o cartón corrugado representaron el 2,5% de las exportaciones de residuos, con un valor FOB de 1,74 millones de dólares americanos. En tanto, la materia vegetal y desperdicios, demás desperdicios y desechos de papel o cartón sin clasificar, y los desechos, recortes y desperdicios de los demás plásticos tuvieron un valor de 800 mil dólares americanos, 400 mil dólares americanos y 300 mil dólares americanos respectivamente (ver Figura 3).



*Figura 3.* Perú: Exportación de residuos 2011

Tomado de “Anuario de Estadísticas Ambientales, 2013: Residuos Sólidos,” por Congreso de la República, 2014. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/BFD37F149BA978EF05257EF1007EE30E/\\$FILE/estadisticas\\_sobre\\_residuos\\_solidos.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BFD37F149BA978EF05257EF1007EE30E/$FILE/estadisticas_sobre_residuos_solidos.pdf)

En el Programa 21, adoptado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) de Río de Janeiro en 1992, y ratificado en Johannesburgo en septiembre del 2002, indicó que la gestión ecológica racional de los desechos, debe ir más allá de la eliminación o el aprovechamiento y resolver la causa fundamental del problema intentando cambiar los procesos de producción y costumbres de consumo. El 33,13% está compuesto por residuos no peligrosos reutilizables como fibra dura vegetal, papeles, plásticos, botellas, bolsas, vidrios, metales, latas, madera y telas. El 12% son residuos que no pueden reutilizarse o reciclarse ya que son considerados como peligrosos (ver Figura 4). De este total, los residuos sólidos como desperdicios de la producción textil representan el 4,39% (ver Tabla 3) (Pro Expansión Perú, 2015).

Existen dos tipos de empresas que trabajan con los residuos sólidos y están certificadas por la Dirección General de Salud Ambiental [DIGESA]. Se trata de las Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos [EC RS] y las Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos [EPS -RS]. Al 2011 existían 276 Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos, y se vienen abriendo 40 empresas por año de este tipo las cuales se

dedican no sólo al tratamiento de residuos sólidos sino al acondicionamiento de productos en desuso, confección de envases a partir de desechos. Si bien el número de microempresas puede estar reflejando el impulso otorgado a la formalización, las organizaciones no gubernamentales (ONG) que se dedican a apoyar a los recicladores, es importante destacar que hay 16 empresas consideradas grandes por la Superintendencia Nacional Tributaria [SUNAT] que están participando en esta actividad. De estas, solo tres empresas tienen más de 10 años y trece tienen menos de 5 años en el mercado (SUNAT, 2015).

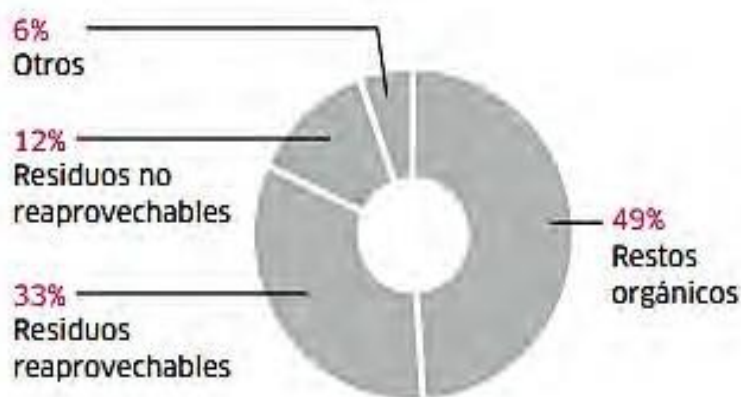


Figura 4. Composición de los residuos sólidos  
Tomado de “Los peruanos y la Gestión de la Basura,” por Pro Expansión Perú .Recuperado de: [http://proexpansion.com/uploads/Informe\\_basura\\_web\\_1\\_.pdf](http://proexpansion.com/uploads/Informe_basura_web_1_.pdf)

Tabla 3. Residuos Sólidos Reutilizables

*Residuos Sólidos Reutilizables*

Residuos Sólidos Reutilizables	
Plástico	28.72%
Papel	5.03%
Vidrio	11.39%
Cartón	11.05%
Chatarra ferrosa y no ferrosa	9.30%
Madera	8.40%
Residuos electrónicos	6.84%
Textiles	4.39%
Tetra pack	1.42%
Jebe/caucho	1.30%
Otros	2.16%

Nota. Tomado de “Los peruanos y la Gestión de la Basura,” por Pro Expansión Perú .Recuperado de: [http://proexpansion.com/uploads/Informe\\_basura\\_web\\_1\\_.pdf](http://proexpansion.com/uploads/Informe_basura_web_1_.pdf)

El Perú es un país con más de 5 000 años de tradición textil. Finas fibras de alpaca y algodón, cuidado del más mínimo detalle en la confección de la prenda y un servicio de paquete completo convergen para contar con una oferta de calidad mundial. De acuerdo con Vega (1995), en el Perú existe una tradición textil vinculada en primera instancia a la existencia de productos y material prima de la mejor calidad, tal como se puede ver en la Tabla 4.

Tabla 4

*Empresas de Textiles y Confecciones Peruanas por Tamaño*

Cantidad de empresas / Number of companies	2009	2010	2011	2012	2013
Tamaño de la empresa <i>Company size</i>					
A más de US\$ 10 millones <i>Greater than \$ 10 million</i>	25	28	34	31	30
B más de US\$ 1 y 10 millones <i>Between \$ 1 thousand and \$ 10 million</i>	185	157	230	338	253
C más de US\$ 100 mil y 1 millones <i>Between \$ 100 thousand and \$ 1 million</i>	612	567	692	852	857
D menos de US\$ 100 mil <i>Less than \$ 100 thousand</i>	1,259	1,248	1,257	1,204	1,209
Total	2,081	2,000	2,213	2,425	2,349

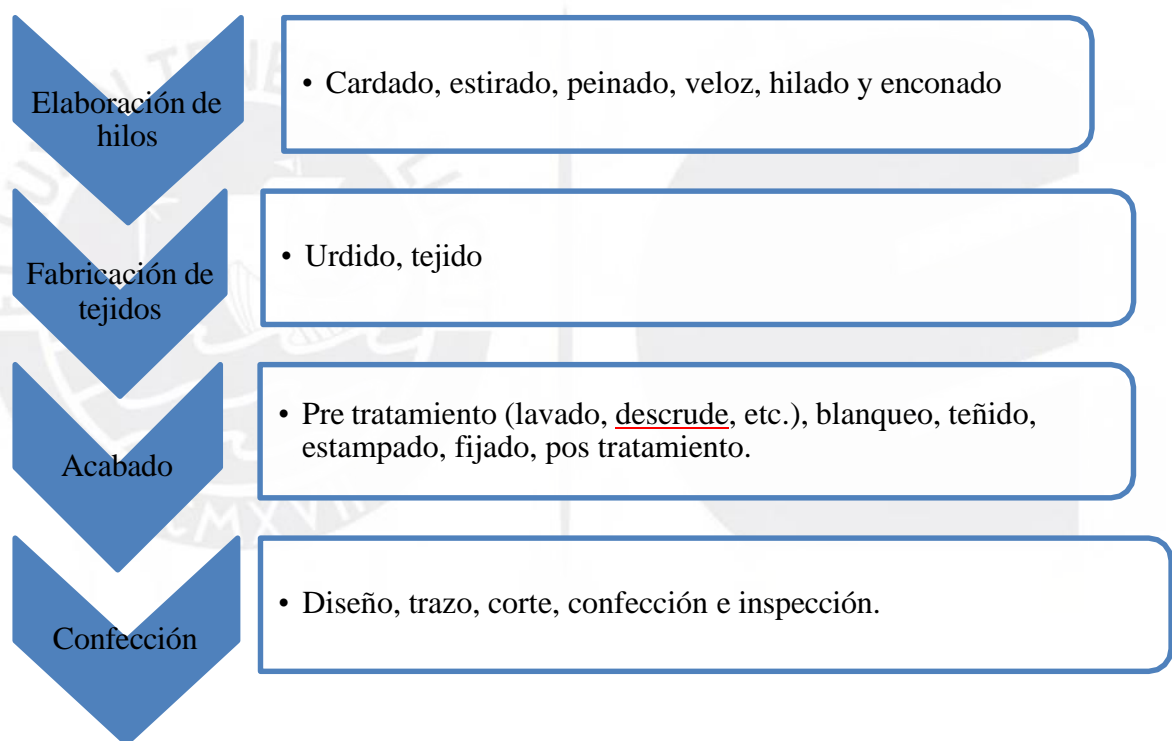
Nota. Tomado de "Industria de la Vestimenta y Textilería," por Perú Moda 2014.

Recuperado de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/BoletinPM-PGS2014.pdf>

Actualmente, el Perú está ubicado en un lugar privilegiado del mercado textil Mundial gracias a dos productos estrella, entre otros también importantes, estos dos son el algodón peruano y la fibra de vicuña. Los valorados atributos de la fibra de alpaca peruana concentran el 80% de la oferta de esta fibra en el mundo, además cabe indicar que el 25% de empresas peruanas se dedican al sector textil y de confecciones, rubro que representa el 11% del PBI manufacturero y el 2% del PBI nacional (PROMPERU, 2014).

Los residuos y actividades de recuperación que giran en torno a la cadena de valor de la industria textil, van desde la selección de materiales de desecho para su reentrada en la cadena de valor, hasta la gestión de residuos que no son susceptibles de reutilizarse. Es importante señalar que en la industria textil, al igual que en otras actividades industriales, se generan otros residuos sólidos, sin ser propiamente del textil acabado, productos que se

originan en los distintos sub-procesos internos (fibras, hilos, mermas y teñidos), residuos que también tienen valor para el reciclaje, tales como conos de plástico y cartón, chatarra ferrosa y no ferrosa, etcétera. Estos son comercializados normalmente mezclados con los residuos que contienen fibra textil. El proceso productivo textil-confección y los residuos que se generan en cada uno de sus pasos son diferentes, según las operaciones que se realizan a lo largo del proceso textil. Difieren particularmente en función de la materia prima (fibra) y la presentación empleada, la clase de hilado, la tela a producir (según aplicación final), y la maquinaria disponible para llevar a cabo el proceso productivo. Sin embargo, el proceso descrito en la Figura 5 ilustra de manera general la fabricación textil/confección.

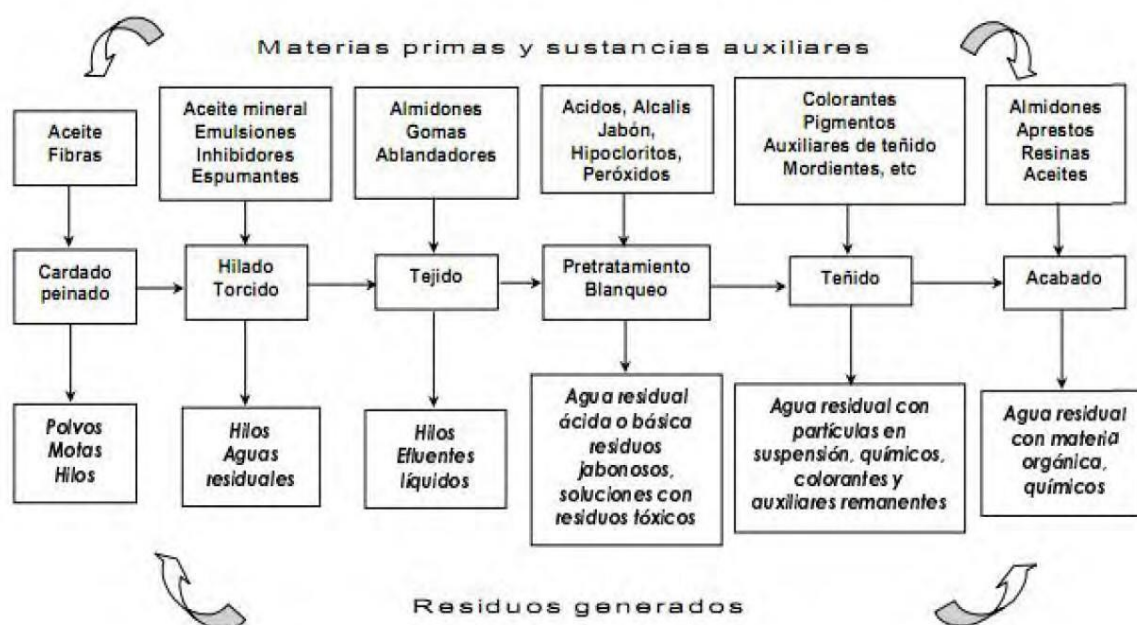


*Figura 5.* Proceso general de transformación de la cadena de valor textil  
Tomado de “Materias Primas para Textil/Confección,” por ASINTEC, CETEMMSA, LEITAT y FEDIT, 2012. Recuperado de [http://www.minetur.gob.es/industria/observatorios/SectorTextil/Actividades/2011/FEDIT/Estudio\\_Materias\\_Primas.pdf](http://www.minetur.gob.es/industria/observatorios/SectorTextil/Actividades/2011/FEDIT/Estudio_Materias_Primas.pdf)

Individualmente, en estas áreas se identifican las materias primas y materiales auxiliares empleados y los tipos de residuos generados. En la Figura 6 se muestra un ejemplo

de diagrama de flujo de una industria textil que engloba desde la confección hasta el proceso de ennoblecimiento textil. En éste se pueden identificar tanto los materiales empleados como los residuos generados. Estos desperdicios forman parte de la clasificación: desperdicios pos-industriales, ya que se generan como consecuencia de la fabricación del textil: incluyendo fibras largas, cortas, naturales, sintéticas, tejidos de calada, punto y no-tejidos. Los residuos más conflictivos a nivel medioambiental son los fluidos. Actualmente estos residuos y efluvios son tratados según la normativa de gestión de residuos por su compleja reutilización. No se trata de materiales textiles sino de elementos necesarios y derivados del proceso industrial.

Son pocas las empresas recicladoras en el Perú, que se dedican al tratamiento de este tipo de residuos, en especial existen 11 empresas registradas para el entorno textil. El Perú exporta gran cantidad de residuos sólidos reciclables, en su mayoría residuos de cobre con un valor de 69,4 millones de dólares sólo en el 2011 (MINAN, 2011).



*Figura 6.* Diagrama de flujo de los desperdicios generados en la industria textil Tomado de “Materias Primas para Textil/Confección,” por ASINTEC, CETEMMSA, LEITAT y FEDIT, 2012. Recuperado de [http://www.minetur.gob.es/industria/observatorios/SectorTextil/Actividades/2011/FEDIT/Estudio\\_Materias\\_Primas.pdf](http://www.minetur.gob.es/industria/observatorios/SectorTextil/Actividades/2011/FEDIT/Estudio_Materias_Primas.pdf)



En materia de tratamiento de residuos y reciclaje, el gobierno según el Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA – Perú: 2011-2021 presentado por el Ministerio del Ambiente [MINAM], tiene como meta al año 2021 disponer en forma adecuada del 100% los residuos del ámbito municipal no reutilizables y reciclar el 100% del resto. La meta al 2012 fue reciclar el 30% del total potencial. Al 2011, solo se pudo cumplir con el 8% de esta meta pues solo se reciclaba el 2.4%, con lo cual es altamente probable que el país ya se encuentre rezagado respecto de las metas que se había planteado.

El rol del Estado es hacer del reciclaje una política nacional que pueda posteriormente reglamentarse en el ámbito sectorial. El marco legal existente se basa en tres leyes: La ley N° 27314 o Ley General de Residuos Sólidos que data del año 2000 y la ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores desde el 2009 y el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Para ello se implementaron dos programas: (a) el Programa de Segregación en la Fuente, y (b) Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en viviendas urbanas a nivel nacional con la finalidad de reducir la cantidad y peligrosidad de estos residuos. La ventaja del reciclaje es que genera un conjunto importante de ahorros y puede incluso ser una fuente de ingresos. El éxito del reciclaje, pasa por lograr que la segregación o selección de basura sea amigable para las industrias, además dentro del plan se ha implementado un Registro de Medidas de Eco eficiencia en el sector Público, tiene como finalidad brindar orientación de los principios y prácticas de la eco eficiencia, el cual permitirá el ahorro en el consumo de papel, evitando el reporte impreso de los indicadores que deberían remitir al Ministerio del Ambiente de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N° 009-2009-MINAM el cual también se podría dar extensivo para empresas privadas como una herramienta de control (MINAM, 2012).

En este contexto, y como una contribución a la solución de la problemática ambiental de los sectores productivos, el Estado, a través del Ministerio del Ambiente, debe definir

Como una de sus políticas ambientales fundamentales, la de incentivar la prevención de contaminación en su origen, en lugar de tratarla una vez generada. Para lo anterior y en el marco de la política nacional de producción más limpia, los esfuerzos deben centrarse en la incorporación de las actividades ambientales en los procesos de planeación y gestión a través de la adopción de las mejores prácticas ambientales que conlleven a la sostenibilidad ambiental y al mejoramiento de la competitividad empresarial (MINAM, 2012).

## 1.2 Conclusiones

1. Los residuos sólidos en el Perú, se encuentran principalmente conformados por restos orgánicos de cocina y de alimentos, que representan el 50,0% del total de residuos generados, seguido de materia inerte con un 8,07% y residuos sanitarios con el 6,89%. Los residuos textiles conforman el 1.61%.
2. En el 2011, la producción nacional de basura fue de 7.2 millones de toneladas, 45% del cual se generó en Lima. Mientras que la industria del reciclaje despegó en el plano internacional, aquí esta oportunidad de negocio es desperdiciada, dado que el 82% de la basura, por su composición, se puede reciclar, y solo se hace el 2.5%.
3. En el año 2011, según el 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.
4. En el año 2012 la generación per cápita de residuos sólidos en el Perú fue de 0.58 kilogramos por día. Esta cifra resulta baja si se la compara con el promedio latinoamericano; países como Chile, México y Brasil producen más de un kilo de basura per cápita cada día.
5. Los destinos finales aumentaron respecto al año 2012, destacando el reciclaje al pasar de 363 a 413 municipalidades contribuyendo en la reducción y reutilización



de los residuos. Totalmente, la disposición en rellenos sanitarios se incrementó en 7,9% al pasar de 520 a 561 municipalidades. El departamento que realizó mayor disposición en rellenos sanitarios fue Lima con 73 municipalidades, sin embargo existen 90 municipalidades que depositan los residuos a cielo abierto, constituyendo una fuente de peligro que afecta la salud, el suelo, agua y aire.

6. En el año 2013, del total de municipalidades informantes que recolectaron basura (1 mil 742 municipalidades), 1 mil 245 municipalidades manifestaron haber recogido menos de 3 toneladas métricas (INEI, 2015).
7. La producción de la basura creció al triple de rápido que la economía peruana. Y, aunque las empresas involucradas en actividades de reciclaje crecieron 119% en tres años, todavía no existen políticas sectoriales que exploten este potencial negocio. Existe una red de 108,000 familias recicladores en el país, los cuales tienen procesos puramente manuales, saben bastante de reciclaje, pero no tiene la manera de hacerlo más eficiente.
8. El Perú cuenta solo con nueve rellenos sanitarios y dos rellenos de seguridad en operación. En el 2013 se hizo un uso preferente por los botaderos a cielo abierto por parte de las municipalidades distritales, el cual representó el 70,7% (1 mil 230 municipalidades). Los rellenos sanitarios constituyeron el 32,3% (561 municipalidades), la quema de basura implicó el 20,2% (351 municipalidades), el reciclaje y vertidos en el río, laguna o mar alcanzó el 23,7% y 4,1% respectivamente.
9. La minimización de residuos en la industria juega un papel importante y se presenta como una alternativa importante, ya que al reducirse el volumen del residuo generado por la industria, se disminuye la carga contaminante descargada

al ambiente y se optimiza el proceso productivo, lo cual se traduce en beneficio económico para quien decida aplicar esta estrategia.

10. El futuro desarrollo del Perú debe ser parte de un desarrollo sostenible, utilización de nuestros recursos de forma más inteligente, estimular una economía ecológica competitiva, además una economía más circular favorecerá la competitividad y la innovación así como la creación de nuevos puestos de trabajo. Las claves de este desarrollo, pasan por una política de residuos que tenga en cuenta todo el ciclo de vida del producto y la situación en todos los sectores industriales. También contempla actuaciones en la concepción de productos inteligentes, la reutilización y reparación de productos, el reciclado, el consumo sostenible y el uso inteligente de las materias primas, entre otras.



## Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética

Luego de haber señalado la situación general de la Gestión de Residuos Sólidos, en el sector textil peruano; se define la visión, la misión, los valores y el código de ética que servirán de base fundamental para la formulación del planeamiento estratégico.

### 2.1 Antecedentes

La gestión de los residuos sólidos en el Perú tiene una evolución cronológica de acciones políticas, históricas, económicas y/o culturales significativas, las cuales se presentan a continuación (Ministerio del Ambiente, 2012, p. 22):

- El 25.10.1995 se celebra el primer contrato de concesión de servicio de limpieza pública de Lima, entre la Municipalidad Metropolitana de Lima y el Consorcio VEGA UPACA, actualmente RELIMA, por un periodo de 10 Años.
- En julio de 1998, se realizó el Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en el Perú, como inicio del proceso para establecer en el país una gestión sanitaria y ambientalmente adecuada de los residuos sólidos, a fin de contribuir con el desarrollo y el bienestar de la comunidad en general. El mismo que desarrolla los aspectos institucionales, legales, económicos-financieros, técnicos, socio culturales, salud y ambiente como áreas temáticas para analizar la gestión de los residuos sólidos en el país, con la finalidad de elaborar una propuesta integral en términos de políticas, estrategias y líneas de acción, a fin de establecer planes y programas de inversión como parte del proceso que ordenará y organizará el Sector.
- El 21.07.2000, se publicó la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314, que establece el marco normativo de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el país, modernizando y dinamizando el mercado de los residuos sólidos, modificada con Decreto Legislativo N° 1065, publicada el 28.06.2008.

- El 24.07.2004, se publicó el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, aprobado con Decreto Supremo N° 057-04-PCM.
- El 31.05.2005, la Municipalidad de Ica otorgó a la empresa DIESTRA S.A., la concesión del servicio de limpieza pública de la ciudad por 15 años.
- El 26.06.2008, se inauguró el relleno sanitario y planta de tratamiento de residuos de Cajamarca.
- El 28.06.2008 se publicó el Decreto Legislativo N° 1065, a través del cual se modifica algunos artículos de la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314.
- El 17.11.2008, tras estallar el conflicto socio-ambiental en Lastay, por inicio de la construcción de la Infraestructura de Disposición Final y Tratamiento de Residuos Sólidos en Lastay, para manejar los residuos sólidos de los distritos de Huancayo, Chilca y El Tambo, resulta un muerto y sesenta heridos, así como vehículos e infraestructura afectada. Suspendiéndose la construcción del relleno sanitario, hasta la fecha en Huancayo no existe un relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos.
- En febrero de 2010, OSINERMIN otorgó la buena pro para suministrar energía eléctrica a través de la Central Térmica de Biomasa de Huaycoloro.
- El 5.08.2010, se interrumpe vías de acceso por conflicto socio-ambiental por funcionamiento de Relleno sanitario Yuncachahuayco en Urubamba, Cusco que termina con su clausura.
- El 29.09.2011, la Municipalidad Metropolitana de Lima clausuró en forma definitiva el relleno sanitario de Ancón, ubicado en el kilómetro 45.5 de la Panamericana Norte, por contaminación ambiental en la zona, el cual venía siendo operado por la empresa CASREN EIRL.

- El 28.10.2011 se inició las operaciones de la primera planta de energía eléctrica renovable “Central Térmica de Biomasa de Huaycoloro”, el en marco del Suministro de Energía Eléctrica, con Recursos Energéticos Renovables (RER) al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).
- El 27.06.12, se publicó el D.S. N° 001-2012-MINAM, a través del cual se aprobó el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

## **2.2 Visión**

De acuerdo a D'Alessio (2013), la visión es la definición deseada del futuro, implica un enfoque a largo plazo, previa evaluación de la situación actual y futura. Se plantea como visión para la gestión de residuos sólidos del sector textil peruano: para el año 2026, ser reconocidos como líderes en la región por la gestión de residuos textiles a cargo de empresas formales, con experiencia en la exportación de residuos sólidos, con personal capacitado y disponibilidad de rellenos sanitarios y de seguridad, comprometidos con la responsabilidad social y armonía con el medio ambiente para su preservación estipulada en los acuerdos mundiales asociados al desarrollo sostenible.

## **2.3 Misión**

Respecto a la misión, D'Alessio (2013) la definió como la “aplicación y puesta en práctica del intento estratégico, debe especificar los mercados y los productos con que la organización piensa servirlos, apalancando eficientemente sus recursos, capacidades y competencias. Debe hacer concordar las áreas de interés, servir de límite entre lo que se debe y no se debe hacer, servir de faro conductor en las decisiones que pueda tomar la gerencia y proveer una guía práctica para ayudar a la gerencia a administrar (p. 58). La misión para la gestión de residuos sólidos del sector textil peruano se desarrolla bajo un esquema de alto nivel de eficiencia por parte de las empresas privadas y entidades públicas responsables del

reducir, reutilizar y reciclar los residuos textiles, haciendo uso eficiente de los recursos, y generando rentabilidad con la exportación de residuos sólidos. Se promueve la competitividad del rubro textil productivo al proponer el uso de tecnologías limpias e innovadoras que mejoren el desempeño ambiental, dirigido por profesionales capacitados y comprometidos con las buenas prácticas en el manejo de residuos dentro del proceso productivo, considerando políticas, normas internacionales e instrumentos integrales, que permitan la implementación con resultados para el desarrollo sostenible.

## 2.4 Valores

Los valores son considerados como las políticas directrices más importantes, ya que norman, guían el desempeño de sus funcionarios, y modelo de conducta (D'Alessio, 2013). En tal sentido, se proponen los siguientes valores:

- **Honestidad:** los funcionarios de la organización deberán respetar y cumplir las normas morales y éticas, incluyendo la gestión ética de conflictos de intereses y compromiso con la transparencia, confianza como entidad estatal.
- **Honradez:** actuando de acuerdo a las directrices morales se garantiza la transparencia en la certificación, la buena fe hacia el gobierno peruano y sector vinculado, así como el respeto a la confidencialidad de la información.
- **Solidaridad:** compromiso solidario con la sociedad, el desarrollo del país y rechazar cualquier forma de discriminación que ponga en peligro el rol integrador.
- **Modernidad:** desarrollar de forma original, innovadora concordantes con el desarrollo sostenible en acciones de protección ambiental, riesgo de la salud y seguridad.
- **Responsabilidad:** asumiendo obligaciones de forma debida, con estándares de calidad, aportando lo mejor de sí mismos para alcanzar los objetivos establecidos cumpliendo con eficiencia y eficacia la administración justa de los recursos.

- Respeto: reconociendo el valor de las organizaciones a través de la conducta honesta y ética, actuando con estricto apego a la legislación vigente.
- Compromiso: con el Estado peruano, con el cumplimiento de los objetivos establecidos, respetando y hacer cumplir la constitución, las leyes, los reglamentos y normatividad aplicable.

## 2.5 Código de Ética

En la gestión de residuos sólidos del sector textil peruano se ha de respetar un código de ética, donde se plantee un conjunto de principios de buena conducta, que guíen la forma de actuar de los colaboradores y que demuestren a las organizaciones a través de un modelo de conducta claro y conocido por todos.

- Ética: compromiso de cumplimiento de las reglas de ética en el desempeño.
- Transparencia: el sector brinda información veraz, completa, confiable y oportuna, acerca del resultado de cada procedimiento.
- Eficacia. el sector se organiza y asigna sus recursos para el cumplimiento oportuno de los objetivos y metas trazadas optimizando la utilización de los recursos, procurando innovación y mejoramiento continuo.
- Predictibilidad. el sector regula y norma con criterios técnicos claros y estables, evitándola discrecionalidad y el trato discriminatorio entre los administrados.
- Rendición de cuentas. el sector da cuenta periódicamente a las organizaciones cerca de sus avances, logros, dificultades y perspectivas.

## 2.6 Conclusiones

La finalidad de la recuperación o regenerado textil es la obtención de nuevos productos que vuelvan a introducirse en la cadena de valor. Así se daría salida a una serie de residuos que dejan de serlo para convertirse en materiales reutilizables para otras actividades, fomentando la valorización de residuos. Ello contribuye a una conciencia medioambiental en



todos los sentidos introducción de nuevas materias renovables y sostenibles en sectores diversos, ahorro del consumo de materia prima, nuevos sistemas de producción sostenibles, acomodación de las cadenas de producción para un fácil re-procesado de los residuos etc. Todo ello con la única finalidad de que parte de los desperdicios textiles después de ser procesados pasen a formar parte de un nuevo ciclo de vida, dando lugar a productos que se introducen de nuevo en el mercado.

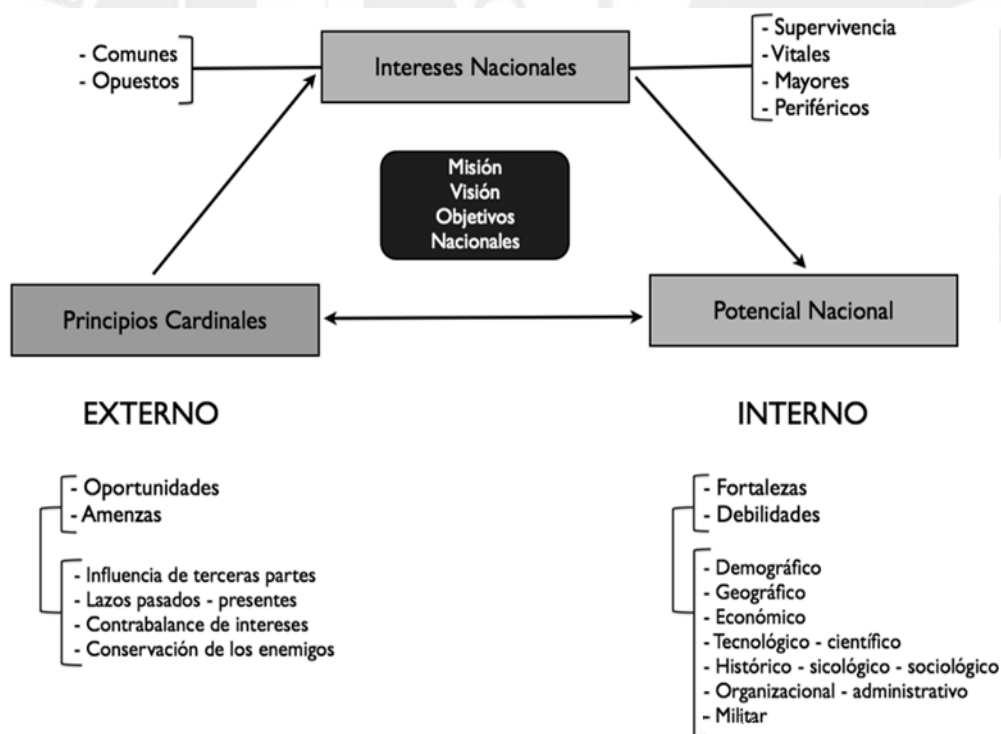
A nivel nacional, existen importantes iniciativas del sector privado y del gobierno para impulsar la producción textil. Por lo tanto, es necesario brindar los lineamientos básicos que orienten su desarrollo de forma más eficiente y competitiva. La falta de eficiencia en el uso de los recursos agua, energía y materia prima, la necesidad de mejorar la competitividad nacional en el marco de los Tratados de Libre Comercio, y la falta de conocimiento de los empresarios sobre metodologías y herramientas que permitan corregir deficiencias productivas, justifican la elaboración de un plan estratégico la cual permitirá a los empresarios asumir e implementar esta metodología como estrategia para hacer más eficientes sus procesos.



### Capítulo III: Evaluación Técnica

#### 3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones

Según D' Alessio (2013), las relaciones internacionales son las interacciones entre naciones que incluyen movimiento de personas, bienes, servicios, tecnología, conocimientos, información e ideas a través de sus fronteras, y enfocan el proceso por el cual una nación ajusta sus intereses a los de otras naciones. Lo relevante de este concepto es que enfatiza la idea de que para que exista la posibilidad de una relación entre países debe haber un interés común, y ello es vital para el planeamiento. Esta relación entre países se basa en la diplomacia, las leyes internacionales, la economía internacional, los organismos internacionales, y finalmente, cuando no funciona ninguna de las etapas anteriores, es el conflicto, que se genera cuando existen amenazas y cuando estas encuentran las circunstancias para concretarse (ver Figura 7).



*Figura 7.* Teoría Tridimensional de las relaciones entre países  
Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia,” por F. D’Alessio, 2013, México D. F., México: Pearson.

Según la teoría tridimensional de las relaciones entre naciones de Hartmann, el análisis incluye a tres dimensiones que deben evaluarse con mucho cuidado: (a) los intereses nacionales, (b) el potencial nacional, y (c) los principios cardinales (D'Alessio, 2013). Este análisis comprende una evaluación del entorno por donde se mueve el país identificando las fortalezas y debilidades a nivel interno, y las oportunidades y amenazas a nivel externo, por analogía puede usarse para los países como para las organizaciones.

### **3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de intereses nacionales (MIN)**

Los intereses nacionales son aquellos aspectos que a un país le interesan fundamentalmente y que trata de alcanzar a cualquier costo. Estos intereses se deben tener muy claros y pueden ser: (a) de acuerdo con el nivel de su intensidad: de supervivencia, si la existencia del país depende de ellos; vitales, si el hecho de no alcanzarlos puede generar serios daños; mayores, si lo afectan de manera adversa; y periféricos si solo tienen consecuencias marginales, y (b) de acuerdo con la interacción con otro país: comunes u opuestos. Solo si dos países cuentan con un interés común tienen posibilidades de negociar y alcanzar una alianza, de lo contrario, no existe posibilidad, ni siquiera de iniciar negociación alguna (D'Alessio, 2013).

Es necesario que el Perú tenga claro los intereses nacionales en base a los cuales va a dirigir el crecimiento del país, es por eso que el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN, 2011) estableció en el Plan Bicentenario seis ejes estratégicos como objetivos nacionales hacia el año 2026. Estos son: (a) derechos fundamentales y dignidad de las personas, (b) oportunidades y accesos a los servicios, (c) Estado y gobernabilidad, (d) economía, competitividad y empleo, (e) desarrollo regional e infraestructura, y (f) recursos naturales y ambiente.

***Derechos fundamentales y dignidad de las personas.*** El objetivo es garantizar el respeto irrestricto y la vigencia de los derechos fundamentales de todas las personas

24ontemnladas en la Constitución Política del Perú v otros tratados internacionales por el Perú. Se espera afianzar el sistema democrático y participativo de gobierno, propiciando la inclusión política, social y cultural. Asegurar un sistema de justicia independiente e imparcial en cada una de sus etapas, con celeridad y predictibilidad en sus procesos, que recupere la confianza por parte de la población. Finalmente, eliminar las inequidades de la sociedad, luchando contra la pobreza y la pobreza extrema, y a su vez, generando un ambiente con oportunidades de desarrollo humano en iguales condiciones para todos.

***Oportunidades y accesos a los servicios.*** Este segundo eje estratégico busca garantizar el acceso a los servicios fundamentales de educación, salud, agua y saneamiento, electricidad, telecomunicaciones, vivienda y seguridad ciudadana, con lo que se otorgará igualdad de oportunidades de desarrollo. Entre los principales retos de este objetivo, están el erradicar el analfabetismo y eliminar las brechas de calidad entre la educación pública y privada, y entre la rural y urbana. Asimismo, eliminar la desnutrición garantizando el acceso a una alimentación balanceada que satisfaga los requerimientos nutritivos.

***Estado y gobernabilidad.*** Este objetivo apunta a lograr un Estado orientado al servicio de los ciudadanos mediante un ejercicio eficiente y transparente de la función pública, siendo esta descentralizada progresivamente al año 2021 para que asegure su cobertura en todo el país. Se busca desarrollar una política exterior sólida que garantice la soberanía nacional, así como la integridad del territorio, espacio marítimo y aéreo.

***Economía, competitividad y empleo.*** Hacia el año 2021, se espera tener una política económica estable basada en un crecimiento económico sostenido a través de la inversión pública y privada, lo que generará oportunidades laborales y comerciales que beneficien a la población en su conjunto. Como resultado de este desarrollo económico y la integración a los mercados internacionales se ha de mejorar la competitividad nacional.

**Desarrollo regional e infraestructura.** El objetivo es cerrar las diversas brechas en cuanto a recursos y capacidades de las regiones del país, estableciendo una estructura económica y productiva suficiente, adecuada, descentralizada y de uso público que permita un mayor desarrollo de las regiones y su integración a una estructura nacional para contribuir a la lucha contra la pobreza.

**Recursos naturales y ambiente.** Conservar y aprovechar los recursos naturales para satisfacer las necesidades de consumo de la población, y para la generación y desarrollo de actividades productivas que generen bienes y servicios para el mercado interno y externo.

En base a los objetivos revisados y establecidos en el Plan Bicentenario y considerando las principales relaciones internacionales, se ha analizado el nivel de intensidad del interés con relación a otros países (ver Tabla 5).

Tabla 5

*Matriz del Intereses Nacionales del Perú*

Interés Nacional	Intensidad del Interés			
	Supervivencia (crítico)	Vital (peligroso)	Importante (serio)	Periférico (molesto)
Derechos fundamentales de las personas			UE / EEUU	(Venezuela)
Oportunidades y acceso de servicio			Chile / España / EEUU	
Estado y Gobernabilidad		(Chile)	Brasil, Ecuador, Colombia, Bolivia	
Economía, competitividad y empleo		China, EE.UU.	Brasil, UE	Chile
Desarrollo, regional e infraestructura			Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador	
Recursos naturales y ambiente		China, EE.UU., UE	Corea, Brasil, Japón	Chile

*Nota.* Los intereses opuestos se encuentran señalados entre paréntesis. Adaptado de “El proceso estratégico: un enfoque de gerencia,” por F. D’ Alessio, 2013. México D.F., México. Pearson.

El Perú, en los últimos 10 años, ha experimentado un gran crecimiento económico, se ha incrementado la inversión extranjera en los diferentes sectores productivos del país

Incluyendo el sector textil – motivo por el cual uno de los principales intereses nacionales Perú es conservar el crecimiento económico y hacerlo sostenible. Tal y como lo demuestra un estudio de la Unidad de Investigación del BBVA, que destaca la competitividad en el sector manufacturero en los últimos diez años, que en concordancia con la información actualizada del INEI, señala que el peso del sector textil en el Producto Bruto Interno – PBI ha crecido al 16.5%, teniendo como una de sus principales fortalezas a las exportaciones, representando el 19% de las ventas al exterior no tradicionales (Perú 21, 2014).

Si bien es cierto, el nivel de productividad en dicho sector se ha incrementado en la última década, aún no es capaz de aumentar su nivel de competencia a nivel global, una de las razones que impiden dicho crecimiento es la implementación de políticas públicas en aspectos relevantes en materia de residuos como: (a) infraestructura deficiente, y (b) mala gestión pública en materia de desperdicios, (c) deficiencia en la base normativa existente, (d) falta de investigación, innovación y aplicación de tecnologías limpias como de incorporación de nuevas tendencias como la economía circular, y (e) gestión, conocimiento y cultura deficiente en materia ambiental y sobre todo en materia de desperdicios; motivos por los cuales el sector textil peruano queda rezagado en términos económicos.

### **3.1.2 Potencial nacional**

D'Alessio (2013) indicó que los factores que definen el potencial nacional de un país son los factores de fortaleza y debilidad de dicho país. Por lo tanto, corresponde a un análisis interno del país el determinar los aspectos en los que es fuerte y en los que es débil. Para determinar el potencial nacional se analizan los siguientes dominios: (a) demográfico, (b) geográfico, (c) económico, (d) tecnológico/científico, (e) histórico/psicológico/sociológico, (f) organizacional/administrativo, y (g) militar. Además se debe pensar en las ventajas comparativas del país que pueden generar las competencias distintivas y las ventajas competitivas del mismo en la arena global.

**Dominio Demográfico** De acuerdo al último Censo Nacional realizado en el 2007 por el Instituto Nacional de Estadística e Informático (INEI), los resultados arrojaron una población de 28, 220,764 personas (ver Tabla6).

Tabla 6

*Censo Nacional 2007*

Año	Población		
	Total	Censada	Omitida
1940	7,023,111	6,207,967	815,144
1961	10,420,357	9,906,746	513,611
1972	14,121,564	13,538,208	583,356
1981	17,762,231	17,005,210	757,021
1993	22,639,443	22,048,356	591,087
2005 a/	27,219,264	26,152,265	1,066,999
2007	28,220,764	27,412,157 b/	808,607

*Nota.* Tomado de “Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2005 y 2007,” por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Recuperado de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0864/cap03/cap03.pdf>

A mitad del año 2014, la población del país alcanzó los 30 millones 814 mil 175 habitantes, de los cuales 15 millones 438 mil 887 son hombres y 15 millones 375 mil 288 son mujeres. El 61,4% de los habitantes del Perú se concentra en siete departamentos: Lima, La Libertad, Piura, Cajamarca, Puno, Junín y Cusco (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2014). Asimismo, la proyección para el año 2015 es ascendente a 31 155 263 personas y una proyección para el año 2050 de una cantidad estimada 40 111 393 de personas evidenciándose un incremento del 0.33 % de la población (ver Tabla 7). Los factores que ha impedido el crecimiento poblacional son, entre otros, los siguientes: (a) acceso a la educación, (b) participación activa de la mujer en el ámbito laboral, (c) programas de control de natalidad (INEI, 2009).

**Debilidad:** con el crecimiento poblacional en ascenso se agudizará la contaminación medioambiental.

**Fortaleza:** surgimiento de nuevos recursos humanos.



Tabla 7

## Proyección de la Población 2050

Años	Población			Tasa de crecimiento media de la población total (por cien)	
	Total	Hombres	Mujeres	Período Quinquenal	Período Anual
1990	21,764,515	10,926,218	10,838,297		2.09
1991	22,203,931	11,145,981	11,057,950		2.02
1992	22,640,305	11,365,008	11,275,297	1.91	1.97
1993	23,073,150	11,582,635	11,490,515		1.91
1994	23,501,974	11,798,220	11,703,754		1.86
1995	23,926,300	12,011,116	11,915,184		1.81
1996	24,348,132	12,222,325	12,125,807		1.76
1997	24,767,794	12,432,273	12,335,521	1.66	1.72
1998	25,182,269	12,639,465	12,542,804		1.67
1999	25,588,546	12,842,387	12,746,159		1.61
2000	25,983,588	13,039,529	12,944,059		1.54
2001	26,366,533	13,230,410	13,136,123		1.47
2002	26,739,379	13,416,024	13,323,355	1.37	1.41
2003	27,103,457	13,597,121	13,506,336		1.36
2004	27,460,073	13,774,414	13,685,659		1.32
2005	27,810,540	13,948,639	13,861,901		1.28
2006	28,151,443	14,118,112	14,033,331		1.23
2007	28,481,901	14,282,346	14,199,555	1.16	1.17
2008	28,807,034	14,443,858	14,363,176		1.14
2009	29,132,013	14,605,206	14,526,807		1.13
2010	29,461,933	14,768,901	14,693,032		1.13
2011	29,797,694	14,935,396	14,862,298		1.14
2012	30,135,875	15,103,003	15,032,872	1.12	1.13
2013	30,475,144	15,271,062	15,204,082		1.13
2014	30,814,175	15,438,887	15,375,288		1.11
2015	31,151,643	15,605,814	15,545,829		1.1
2016	31,488,625	15,772,385	15,716,240		1.08
2017	31,826,018	15,939,059	15,886,959	1.05	1.07
2018	32,162,184	16,105,008	16,057,176		1.06
2019	32,495,510	16,269,416	16,226,094		1.04
2020	32,824,358	16,431,465	16,392,893		1.01
2021	33,149,016	16,591,315	16,557,701		0.99
2022	33,470,569	16,749,517	16,721,052	0.95	0.97
2023	33,788,589	16,905,832	16,882,757		0.95
2024	34,102,668	17,060,003	17,042,665		0.93
2025	34,412,393	17,211,808	17,200,585		0.91
2026	34,718,378	17,361,555	17,356,823		0.89
2027	35,020,909	17,509,419	17,511,490	0.85	0.87
2028	35,319,039	17,654,900	17,664,139		0.85
2029	35,611,848	17,797,523	17,814,325		0.83
2030	35,898,422	17,936,806	17,961,616		0.8
2031	36,179,425	18,073,072	18,106,353		0.78
2032	36,455,488	18,206,650	18,248,838	0.74	0.76
2033	36,725,576	18,337,037	18,388,539		0.74
2034	36,988,666	18,463,754	18,524,912		0.72
2035	37,243,725	18,586,288	18,657,437		0.69
2036	37,491,075	18,704,797	18,786,278		0.66
2037	37,731,399	18,819,602	18,911,797	0.62	0.64
2038	37,964,224	18,930,491	19,033,733		0.62
2039	38,189,086	19,037,259	19,151,827		0.59
2040	38,405,474	19,139,674	19,265,800		0.57
2041	38,613,529	19,237,788	19,375,741		0.54
2042	38,813,569	19,331,749	19,481,820	0.49	0.52
2043	39,005,416	19,421,483	19,583,933		0.49
2044	39,188,891	19,506,927	19,681,964		0.47
2045	39,363,812	19,588,014	19,775,798		0.45
2046	39,530,305	19,664,786	19,865,519		0.42
2047	39,688,488	19,737,293	19,951,195	0.38	0.4
2048	39,838,182	19,805,466	20,032,716		0.38
2049	39,979,209	19,869,231	20,109,978		0.35
2050	40,111,393	19,928,528	20,182,865		0.33

Nota. Tomado de "Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950 – 2050," por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2015. Recuperado de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0466/Libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0466/Libro.pdf)



**Dominio geográfico.** El Perú se encuentra ubicado en la parte central occidental del continente sudamericano en el hemisferio sur-occidental del planeta, limita con cinco países, por el norte con Ecuador y Colombia, por el este con Brasil, por el sureste con Bolivia, por el sur con Chile, y por el oeste con el Océano Pacífico. Se encuentra situado al medio de América del Sur, frente al océano Pacífico, entre los paralelos 0°2' y los 18° 21'34" de latitud sur y los meridianos 68° 39'7" y los 81° 20'13" de longitud.

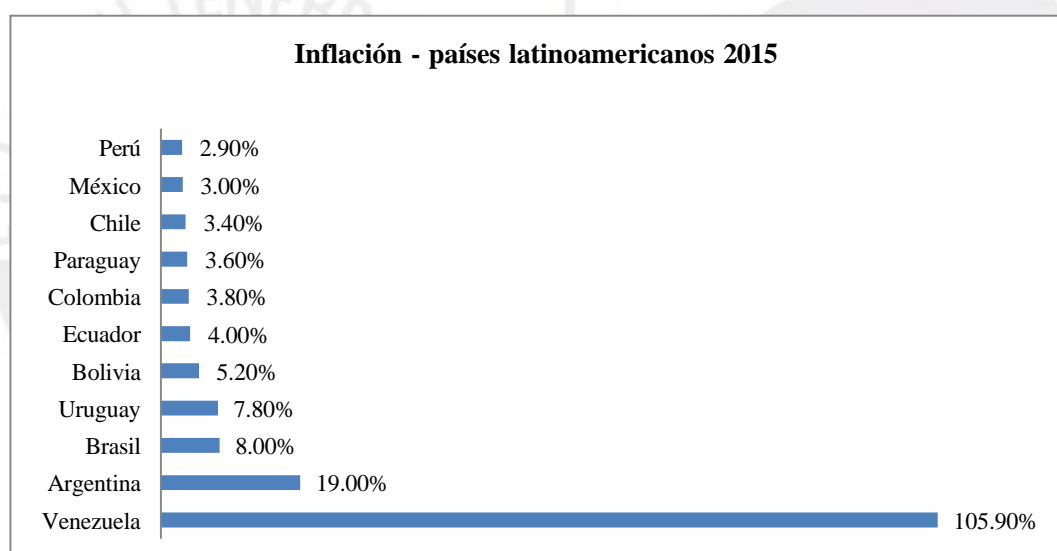
Fortaleza: ubicación geográfica estratégica y existencia de gran diversidad de recursos naturales.

**Dominio Económico.** De acuerdo a la información del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), la economía del Perú, ha logrado avances significativos con dinámicas tasas de crecimiento del PBI y un bajo nivel de inflación y deuda; manteniendo, al mismo tiempo, tasas de cambio estables. En el periodo 2003 – 2013 el PBI creció a una tasa promedio de 6.7%, a tasas superiores al promedio de la región latinoamericana. Un contexto externo favorable, políticas macroeconómicas prudentes y reformas estructurales en distintos ámbitos se combinaron para dar lugar a este escenario de alto crecimiento y baja inflación. Sin embargo, el país puede estar entrando a un período desafiante, ya que el impulso del crecimiento se desaceleró en el 2014 por efecto de condiciones externas adversas, un declive correspondiente en la confianza interna y una reducción de la inversión. A pesar de ello, las cifras de crecimiento del PBI para este último año se mantuvieron por encima del promedio de la región (2.4% frente a 0.8% respectivamente) y la inflación finalizó solo ligeramente por encima del rango meta 3.2%. (Banco Mundial, 2015).

Las perspectivas económicas favorables para el Perú se sustentan en el impulso del consumo privado y en los anuncios de ejecución de proyectos de inversión tanto privados como públicos. A ello, se suma la confianza de los agentes económicos, generada a partir de

la implementación de una política económica responsable, la cual ha mantenido continuidad a través de la sucesión de gobiernos. De acuerdo al Fondo Monetario Internacional (FMI), el Perú es una "estrella en ascenso", y se constituye como un mercado emergente que destaca por su sólido crecimiento y baja vulnerabilidad. (Banco Mundial, 2015).

Durante los primeros cuatro meses del año, la inflación en los países de América Latina con esquemas de metas explícitas de inflación se ubicó por encima del rango meta de Brasil, Chile y Colombia debido al efecto traspaso de la depreciación de sus monedas. En el caso de México, la inflación se ubicó cerca de al centro de su rango meta, debido a la disipación de choques transitorios que elevaron los precios en el año previo. Para el 2015, se esperó tasas de inflación menores a las de 2014, aunque esta tendencia estaría limitada por el efecto que tendría la apreciación del dólar sobre los precios internos (ver Figura 8).



*Figura 8. Inflación 2015*

Tomado de "Reporte de Inflación Mayo, 2015", por Banco Central de Reserva del Perú, 2015. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/mayo/reporte-de-inflacion-mayo-2015.pdf>

En la Tabla 8 se muestra que al 2015 la economía peruana si bien ha disminuido se mantiene estable, a pesar de una desaceleración en el crecimiento económico, constituyendo una fortaleza y ventaja competitiva como país. Se tienen proyecciones de mantener un crecimiento del 3% al 5% para los años 2015 al 2017 (BCRP, 2015).

Fortaleza: estabilidad económica que atrae más inversionistas.

Debilidad: mayor capacidad de consumo y generación de residuos.

Tabla 8

*Proyecciones del PBI 2016 – 2017*

RESUMEN DE LAS PROYECCIONES						
	2014	2015		2016		2017
		RI May. 15	RI Set. 15	RI May. 15	RI Set. 15	RI Set. 15
Var. % real						
1. Producto bruto interno	2.4	3.9	3.1	5.3	4.2	5.0
2. Demanda interna	2.2	3.8	2.7	4.4	3.1	3.7
a. Consumo privado	4.1	3.7	3.5	4.1	3.5	3.8
b. Consumo público	10.1	8.3	6.5	4.0	5.3	4.0
c. Inversión privada fija	-1.7	1.0	-5.5	4.4	2.0	4.4
d. Inversión pública	-2.4	4.0	-2.0	7.2	8.5	5.0
3. Exportaciones de bienes y servicios	-1.0	1.7	0.1	8.4	7.0	9.5
4. Importaciones de bienes y servicios	-1.5	1.5	-1.3	4.5	2.6	4.2
5. Crecimiento de nuestros socios comerciales	2.4	2.3	1.9	2.8	2.6	2.8
Nota: Brecha del producto 27 (%)	-1.0 ; 0.0	-2.5 ; -1.0	-1.5 ; 0.0	-1.0 ; 0.0	-1.5 ; 0.0	-1.0 ; 0.0

Nota. Tomado de “Reporte de inflación,” por BCRP, 2015. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/setiembre/reporte-de-inflacion-setiembre-2015.pdf>

**Dominio tecnológico y científico.** Según el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación [CONCYTEC] (2015), organismo cuyo fin es promover el desarrollo de la ciencia y tecnología en el país, la tecnología y la innovación tecnológica nacional todavía no están en la capacidad de contribuir con aportes significativos para reducir la brecha económica y social del país. En la medida que se implementen las inversiones parte del Estado para investigación y desarrollo bajo el lema, “crear para crecer”, estrategia de CONCYTEC, se logrará contribuir con un 0.2% al PBI de cada año. (EDUNI, 2014).

Los hogares que cuentan con acceso a las tecnologías de información y comunicación, son todos aquellos que tienen al menos uno o todos (a su vez) de los siguientes servicios: Teléfono fijo, Celular, Televisión por cable e Internet, los cuales se vienen incrementando de manera continua año tras año. Para el trimestre de análisis, este indicador se ubica en 87,1%

respecto al primer trimestre de 2012, se ha incrementado en 5,3 puntos porcentuales (ver Figura 9) (INEI, 2013).

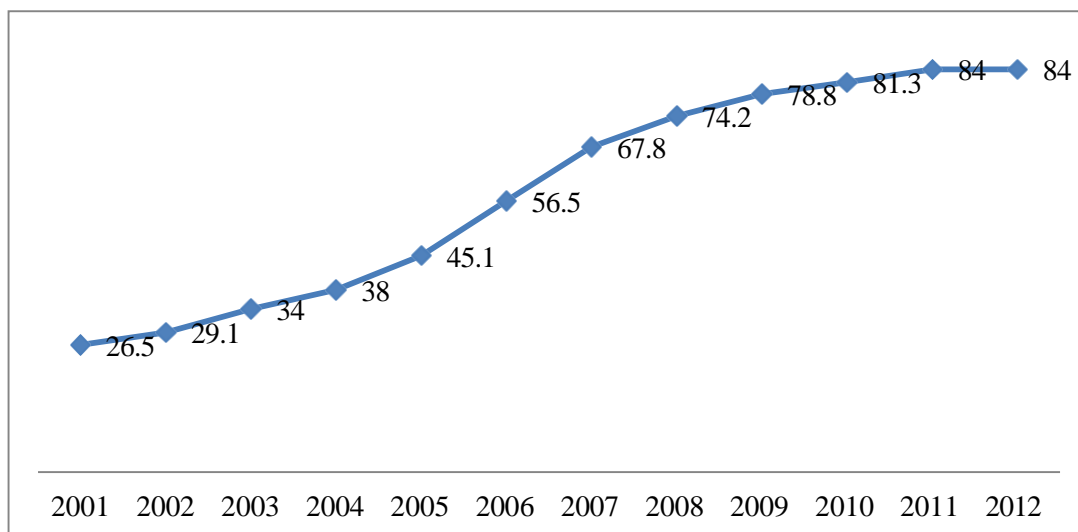


Figura 9. Perú: evolución de las TIC en los hogares, 2001 – 2013.

Porcentaje. Tomado de “Las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares,” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2013. Recuperado de <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/TIC-Oct-Ene-Mar-2013.pdf>

**Fortaleza:** crecimiento continuo en tecnología de información y comunicación con mayor grado de penetración en los hogares.

**Debilidad:** la penetración de la tecnología aún no ha llegado a todos los niveles socioeconómicos del país.

**Dominio histórico/psicológico/sociológico.** El Perú fue cuna de la cultura inca, una de las más avanzadas culturas de Sudamérica, donde surgieron diversas civilizaciones originarias, que en la arqueología del siglo XX han sido conocidas como civilizaciones andinas. El Ministerio de Cultura, a través de la Dirección de Patrimonio Histórico, Colonial y Republicano, se encarga de su identificación, registro y estudio, así como de su preservación, conservación, puesta en valor y uso social. También se encarga de los planes de manejo de los centros históricos y del patrimonio cultural de la humanidad vinculado a estos. La existencia del Ministerio de Cultura implica reconocer la importancia del papel que debe desempeñar la cultura en las políticas de Estado como elemento integrador de la sociedad y generador de desarrollo y de cambio, orientado al fortalecimiento de la democracia con activa

participación de una ciudadanía inspirada en valores fundamentales que conlleven a la convivencia pacífica y a la integración nacional (Ministerio de Cultura, 2015).

Fortaleza: reconocimiento de la importancia del papel que debe desempeñar la cultura en las políticas de Estado.

***Dimensión organizacional – administrativa.*** El Estado Peruano está organizado en tres poderes: Legislativo, Ejecutivo y Judicial. El primero está conformado por 130 congresistas que se encargan de elaborar leyes que rigen la República del Perú. El segundo poder está representado por el Presidente de la República, considerado como el máximo representante del país. El tercer poder tiene como función la administración de justicia, ambos están centralizados en la capital del Perú, Lima (ver Figura 10)

El modelo económico que rige el Perú, es el modelo de economía social de mercado de acuerdo a lo señalado en el artículo 58° de la Constitución Política del Perú. Este modelo de economía abierta genera inversión proveniente del extranjero (Chanamé, 2008). Un factor negativo que amenaza la inversión privada es la corrupción y la burocracia de acuerdo al Índice Anual de Transparencia Internacional en el que el Perú ubica el puesto 83 de 175 lugares (Política de transparencia internacional y alto índice de corrupción, 2013). Donde todas las entidades públicas y privadas, incluido el sector textil, está inmersas y más aún dado el escaso o enredado sistema normativo existente en materia de gestión ambiental de desperdicios, constituyendo una debilidad latente, la escasa normatividad o vacíos legales que impiden su aplicación.

Por lo tanto, una fortaleza del Estado Peruano es contar con una estructura autónoma e independiente encargada de normar y regular temas específicos, sin dejar de lado el respeto a las normas y principios existentes, a pesar de la influencia de factores externos como la corrupción y burocracia en su interior, que constituiría una primera debilidad, la segunda como consecuencia de la primera, sería la mala la gestión integrada de las autoridades,

sociedad civil entre otros actores que puedan favorecer o perjudicar las decisiones que toma el ejecutivo en un tema en particular, como el de residuos; ambas afectan la imagen y por ende el desarrollo económico, social y cultural del Perú.

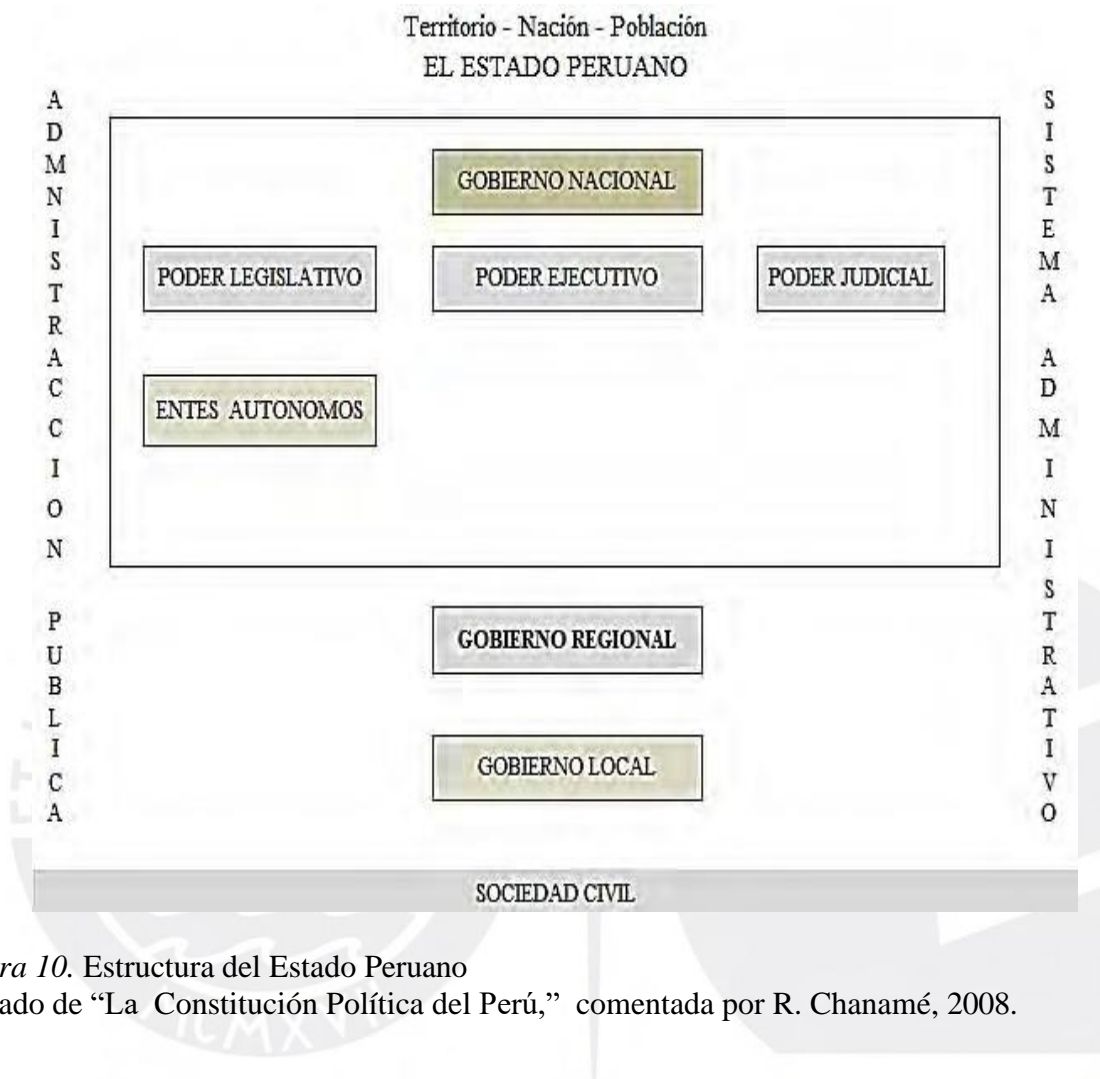


Figura 10. Estructura del Estado Peruano  
Tomado de “La Constitución Política del Perú,” comentada por R. Chanamé, 2008.

**Fortaleza:** el Estado Peruano cuenta con una estructura autónoma e independiente encargada de normar y regular temas específicos.

**Debilidad:** existencia de corrupción y la burocracia.

**Dominio militar.** El Perú es uno de los países que tiene un gasto bajo en defensa militar a comparación del resto de países de Sudamérica. Los conflictos internacionales recientes que se llevaron en la Corte de La Haya suscitado entre Perú y Chile tuvieron como fallo la delimitación marítima de ambos países, donde se fijaron las coordenadas exactas de



la frontera marítima entre el Perú y Chile, determinada el día 25 de marzo de 2014, dicho veredicto confirmó la soberanía y derechos soberanos de Chile en la zona más próxima a su costa —hasta las 80 millas náuticas desde sus líneas de base—, y se reconoció al Perú derechos soberanos a partir de dicho punto y hasta las 200 millas náuticas desde sus líneas de base. (RPP, 2015).

Debilidad: la principal desventaja que posee el Perú en el ámbito del Ministerio del Interior es la inseguridad ciudadana, reactivación de movimientos fuerzas terroristas, inseguridad ciudadana, conflictos sociales, circunstancias que afectan la imagen del país para atraer inversiones y lograr un crecimiento económico sostenido.

### **3.1.3 Principios cardinales**

D'Alessio (2013) indicó que los cuatro principios cardinales hacen posible reconocer las oportunidades y amenazas para un país en su entorno y en su relación con otros países, estos son: (a) las influencias de terceras partes, principio según el cual ninguna interacción en el mundo es puramente bilateral, siempre hay un tercero, un cuarto o un quinto que interviene, visible o no, directamente o no, (b) los lazos pasados y presentes, este principio indica que lo que ocurrió en el pasado se proyecta al presente, y al futuro, ningún lazo pasado desaparece y debe manejarse cuidadosamente, (c) el contra balance de los intereses, este principio implica observar el panorama completo, lo que incluye prestar atención al problema que surge del hecho de que el país tenga un contra balance de intereses, y (d) la conservación de los enemigos, este principio indica que no es bueno ganar ni perder enemigos, se les debe mantener, contar con un número adecuado de enemigos obliga al país a estar preparado para enfrentarlos, y no necesariamente desde el punto de vista bélico.

***Las influencias de terceras partes.*** De acuerdo a este principio, la influencia de los países de la Unión Europea, Estados Unidos, China en los países latinoamericanos, en especial sobre los dominios peruanos, juegan un papel importante por ser demandantes de



materia, prima, mano de obra y productos de la región Latinoamericana. También existen fuertes lazos e influencias de índole política y comercial con países latinoamericanos como Ecuador, Brasil, Argentina, Uruguay mediante los grupos o bloques económicos, como MERCOSUR, ALADI entre otros. Sin embargo, una amenaza latente es la dependencia de las potencias que coadyuvan a generar desarrollo, y sin no es aprovechada esta oportunidad que permita lograr la independencia económico, dejando de lado la oportunidad de generar oportunidades propias de inversión a partir de la experiencia con mercados internacionales de primer nivel.

**Oportunidad:** existen fuertes lazos e influencias de índole política y comercial con países latinoamericanos.

**Amenaza:** dependencia de las potencias que coadyuvan a generar desarrollo.

***Lazos pasados y presentes.*** Los conflictos con los países limítrofes suscitados con los países vecinos de Ecuador y Chile han ocasionado rencillas, y en algunos casos resentimientos, plasmados en el ámbito comercial como el caso del pisco, bebida emblemática del Perú, generando debates sobre la identidad nacional, o peruanidad.

Por otro lado, con países vecinos como Argentina, se han desarrollado lazos de amistad y hermandad, trabajando de manera conjunta políticas en materia de la lucha contra la pobreza y la lucha contra el terrorismo, corrupción y narcotráfico. Este tipo de alianzas comerciales, bloques económicos, y Tratados de Libre Comercio son una gran oportunidad de crecimiento, contrario a ello una amenaza continua son las reglas de juego de carácter legal, plasmadas en dichos tratados comerciales, beneficiando más de lo debido a una de las partes, perjudicando sobremanera a una ellas en aspectos de libre competencia, defensa de la competencia, competencia desleal, barreras burocráticas, propiedad intelectual, protección al consumidores entre otros aspectos.

Oportunidad: las alianzas comerciales, bloques económicos, y Tratados de Libre Comercio son una gran oportunidad de crecimiento.

Amenaza: existencia de rencillas, y en algunos casos resentimientos, plasmados en el ámbito comercial.

***El contrabalance de los intereses.*** La política exterior del Perú está orientada a contribuir al cumplimiento del logro de los objetivos de desarrollo económico nacional, la erradicación de la pobreza, la exclusión y la desigualdad social para lo cual promueve una inserción competitiva de nuestra economía en los mercados mundiales. Promueve además objetivos de unidad e integración en América Latina, en este sentido la ubicación geográfica de Brasil resulta una excelente condición para que ambos países cumplan un rol protagónico en la iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (CEPLAN, 2011, p.118).

Oportunidad: La política exterior del Perú está orientada al cumplimiento del logro de los objetivos de desarrollo económico nacional, la erradicación de la pobreza, la exclusión y la desigualdad social.

***Conservación de enemigos.*** Según este principio, no es bueno ni perder enemigos, son necesarios para estar siempre preparados para enfrentarlos competitivamente, y no bélicamente. Este principio incentiva la creatividad en la gente del Perú, para innovar, productos competitivos en los grandes mercados globales; en un escenario distinto el mercado se convertiría en un monopolio difícilmente de controlar.

Existía una problemática con Chile, pendiente de ser ejecutada, la misma que se originó en 1952, año en el que se firmó la Declaración de Zona Marítima, en la cual se acordó que a cada país le corresponde un equivalente a 200 millas náuticas; caso resuelto en la Corte Internacional de Justicia de la Haya en 2014. A pesar de algunas diferencias limítrofes con países vecinos, se ha dado importancia a las alianzas comerciales que fomentan

el desarrollo e integración de dichos bloques económicos, generando oportunidades de crecimiento e integración entre los países de América Latina, mediante los Bloques Económicos, como Alianza del Pacífico, Mercosur, y la amenaza constante, es la poca integración debido a aspectos netamente políticos.

Chile viene realizando cada vez más inversiones y comercialización en el Perú, y muestra las intenciones de seguir penetrando el mercado peruano, debido a su gran escasez de ciertos recursos de recursos naturales; siendo una oportunidad para el Perú a además de explotar sus recursos, afianzar e incrementar sus relaciones comerciales, en las mismas condiciones que los demás exigen a este país.

Oportunidad: más inversiones de los países vecinos en el Perú.

Amenaza: las barreras burocráticas normativas limitan la comercialización.

### **3.1.4. Influencia del análisis de la Gestión de Residuos en el Sector Textil**

#### **Peruano**

El desarrollo económico del Perú ha ingresado desde hace varios años generando estabilidad macroeconómica sostenida, lo que ha permitido activar los distintos niveles de inversión. Tal es así, que la activación y crecimiento en el sector textil y manufacturero ha incentivado las exportaciones. Asimismo la aceleración de un crecimiento económico desmesurado y desordenado, ha causado estragos e impactos ambientales debido a un inadecuado manejo de desperdicios en el sector, además de la inoperatividad del Estado al no considerar al sector textil, entre otros, en la normatividad de residuos sólidos, Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, de manera específica generando vacíos legales al momento de determinar responsabilidad de las empresas en ese sector.

Ante el panorama crítico de los residuos de distinta índole y procedencia, es que el Estado mediante las entidades competentes promovió la gestión integrada de residuos mediante las 3R como (a) reducción, (b) reusó y (c) reciclaje, con la finalidad de minimizar

los residuos que genera una ciudad en general y como meta prevenir la contaminación ambiental. El circuito del reciclaje, es el proceso más importante mediante el cual se aprovechan los residuos para la obtención de nuevos productos (MINAM, 2014).

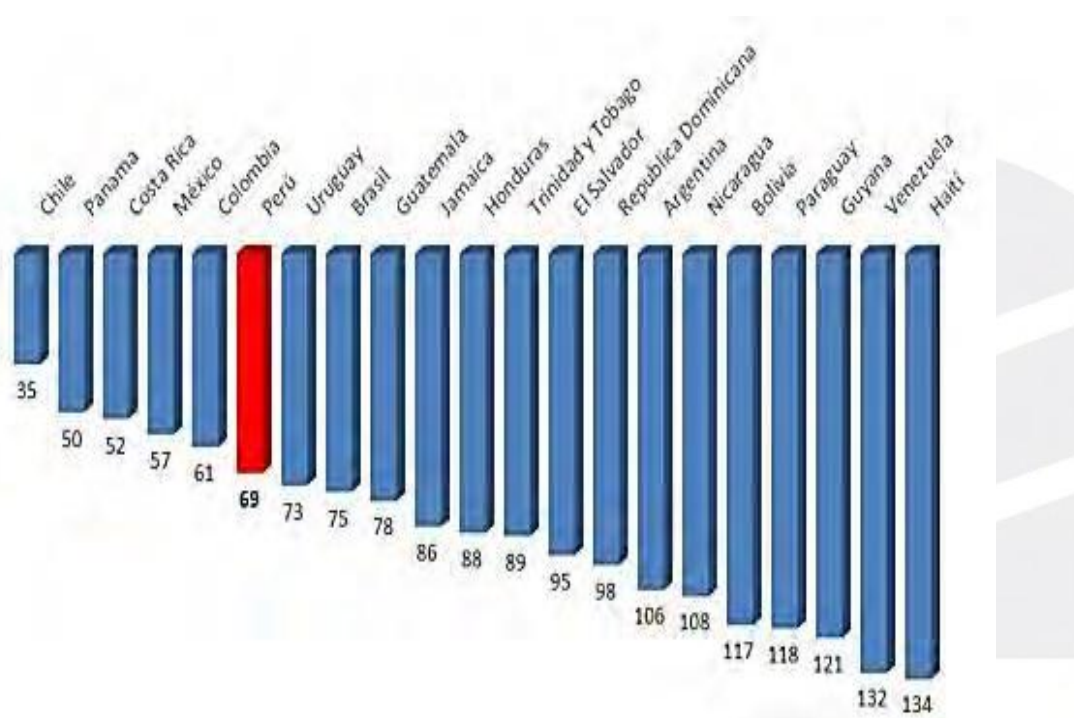
Asimismo, en la industria textil peruana, además de la carencia en materia normativa ambiental, la falta de incentivos tributarios o la iniciativa por parte del Estado para la generación de políticas públicas que protejan los recursos naturales y que incentiven la actividad empresarial, dejando de lado nuevas tendencias como la economía circular, que a través de sus “4 R” que son: (a) reusar, (b) reciclar, (c) recircular, y (e) reutilizar; se mejoraría la forma tradicional de la economía lineal para el manejo de residuos en general, en especial para el sector textil. La idea de incorporar nuevas tendencias y estrategias al Estado- garantizando los derechos y libertades de sus habitantes como el de vivir en un ambiente sano y equilibrado, a las empresas dándoles las herramientas necesarias para generar inversión desarrollo, para ser competitivos y agresivos en temas comerciales, incorporando e implementando nociones como: (a) ecoefectividad, (b) economía verde, y (c) etiqueta verde, que constituirán base de diseño y desarrollo para la creación de políticas en ese tema.

### **3.2 Análisis Competitivo del País**

Porter (2002) indicó que la relevancia de la competitividad de un país y su éxito se deben a las circunstancias que apoyan al desarrollo de la estrategia adecuada de un sector en particular. Las empresas que se encuentran en determinadas naciones logran el éxito debido a que son éstas las que otorgan características que permiten crear y mantener una ventaja competitiva. Bajo este concepto planteó el modelo de “diamante” que consta de cuatro atributos que, relacionados entre sí, determinan el entorno en el que las empresas compiten y, que a partir de estos factores pueden desarrollar su ventaja competitiva: (a) las condiciones de los factores, son los factores de producción del país como la mano de obra, la infraestructura, etc.; (b) las condiciones de la demanda, se refiere a la naturaleza de la demanda interna o a

los servicios del sector, (c) sectores afines y de apoyo, son las industrias proveedoras y relacionadas que pueden formar clústeres, y (d) la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas, son las condiciones que conciernen a la creación, organización y gestión de las compañías.

El Perú, continúa en la mitad superior de la clasificación en el Reporte Global de Competitividad 2014-2015 (ver Figura 11), según WEF (2015). Asimismo, señala la evolución y retraso del país en los 12 Pilares de Competitividad que se toman en cuenta poder generar inversión de otras fuerzas económicas (ver Tabla 9).



*Figura 11.* Ranking de Competitividad

Tomado de “Reporte Global de Competitividad 2015- 2016,” por CDI, 2015. Recuperado de <http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeCompetitividad/index.html>

También se evidencian a través de la Figura 12 cuáles son los factores más importantes para hacer negocios, aspectos en los que debe trabajar el Perú, como: (a) burocracia, (b) corrupción, (c) regulaciones laborales, (d) infraestructura y (e) educación inadecuada en el trabajo, canalizados a través de su equipo multidisciplinario y dirección estratégica liderada por el Ejecutivo.

Tabla 9

## Los 12 Pilares de Competitividad Global

Evolución de Perú en los 12 Pilares de la Competitividad						
PILARES	2015 - 2016		2014 - 2015		Variación	
	Posición	Valor	Posición	Valor		
1 Instituciones	116	3.3	118	3.3	2	
2 Infraestructura	89	3.5	88	3.5	-1	
3 Entorno Macroeconómico	23	5.9	21	5.9	-2	
4 Salud y educación primaria	100	5.3	94	5.4	-6	
5 Educación Superior y Capacitación	82	4.1	83	4.1	1	
6 Eficiencia del mercado de bienes	60	4.4	53	4.5	-7	
7 Eficiencia del mercado laboral	64	4.3	51	4.3	-13	
8 Desarrollo del mercado financiero	30	4.5	40	4.5	10	
9 Preparación tecnológica	88	3.4	92	3.3	4	
10 Tamaño de mercado	48	4.4	43	4.5	-5	
11 Sofisticación empresarial	81	3.8	72	3.9	-9	
12 Innovación	116	2.8	117	2.8	1	

Nota. Tomada de “Nota de Prensa 2014-2015,” por Centro de Desarrollo Industrial por Sociedad Nacional de Industrias, 2015. Recuperado de <http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeCompetitividad/index.html>.

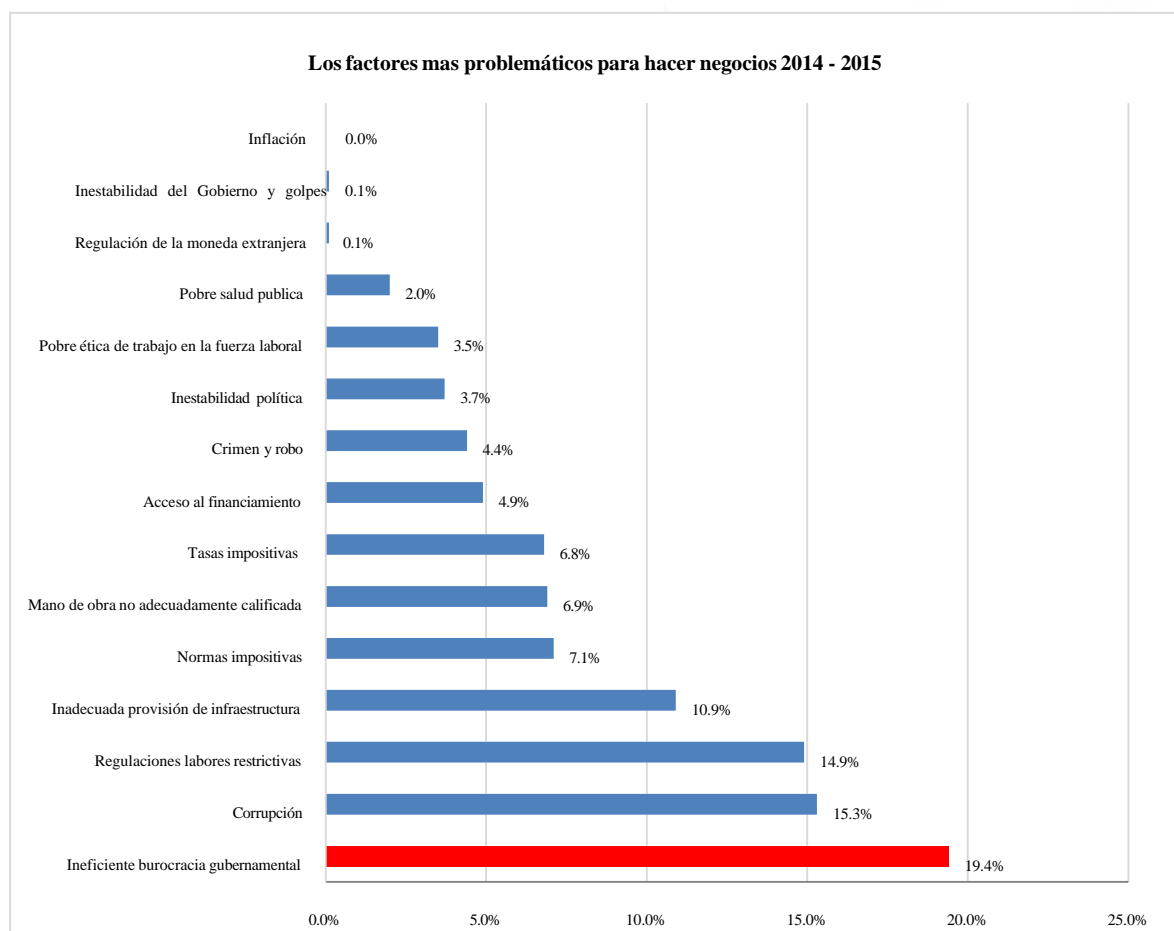


Figura 12. Factores más problemáticos para hacer negocios 2014-2015

Tomado de “Factores más problemáticos para hacer negocios,” por R & C Consulting. 2014. <http://rc-consulting.org/blog/2014/04/factores-mas-problematicos-para-hacer-negocios-en-el-peru/>



### 3.2.1 Las condiciones de los factores

Porter (2002) definió la condición de los factores como la cantidad y calidad de los factores productivos básicos como la fuerza de trabajo, los recursos naturales, el capital y la infraestructura. Así mismo, consideró que las habilidades, conocimientos y tecnologías especializadas determinan la capacidad para generar y asimilar innovaciones en un país.

A pesar del descenso del Perú en el Reporte Global de Competitividad 2014-2015, ha demostrado que posee fortalezas y ventajas competitivas derivadas del crecimiento y aumento de precios de los minerales, aún debe reforzar lo siguiente: (a) las instituciones públicas buscándola eficiencia del gobierno, (b) lucha contra la corrupción, (c) mejora de infraestructura, (d) mejorar los niveles de educación, (e) adopción y uso de tecnología y (f) innovación. Aspectos que los países desarrollados han obtenido como parte de un enfoque coordinado, basado en la fuerte colaboración entre los sectores público y privado (Sociedad Nacional de Industrias, 2014).

El Perú es un país rico en recursos naturales de diversa índole, minero, hidráulico, textiles como algodón, fibra de animales, que son utilizados para el desarrollo de la sociedad; las fibras textiles desarrollan grandes potencialidades dentro y fuera del país mediante las exportaciones. Otro de los factores que coadyuva a la competitividad del país es la mano de obra que en su mayoría tiene ingresos en un nivel bajo – promedio, a pesar de tener gran demanda, en el sector textil, es escasa y barata, en el manejo de residuos no hay mano técnica especializada que sea retribuida por esa labor.

La infraestructura del Perú ha mejorado sustancialmente, sus carreteras, puertos, aeropuertos, etc. Sin embargo, la infraestructura adecuada para la gestión de desechos no existe pero ni siquiera está considerada dentro una adecuada planificación. Mediante la Segunda Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas (CMNUCC) el cambio climático podría hacer caer el PBI potencial en un 23.4% para el año



2050, si es que no se realizan cambios en el sistema de tratamiento de residuos sólidos, provocando mayor contaminación ambiental. Además el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2013) mencionó que el 6% de la generación de gases invernadero producidos por el país son por la generación de residuos sólidos, los cuales no son tratados adecuadamente.

En el sector textil, la gestión de residuos no contempla una selección de residuos, que podrían adquirir valor dentro de su proceso productivo mediante el uso de tecnología limpias, etiquetas verdes e innovación para incorporar las nuevas tendencias en economía circular para contribuir con el medio ambiente, basados en la iniciativa que debe tener el Estado a través de la implementación de políticas públicas.

La tensa situación geopolítica global, el aumento de la desigualdad de ingresos y el posible endurecimiento de las condiciones financieras “podrían poner en riesgo la recuperación todavía tentativa del Perú, para garantizar un crecimiento más inclusivo y sostenible. Destacando que la característica distintiva de las economías que son capaces de crecer rápidamente es su capacidad para lograr la competitividad a través de reformas estructurales” (Sociedad Nacional de Industrias, 2014, p.4).

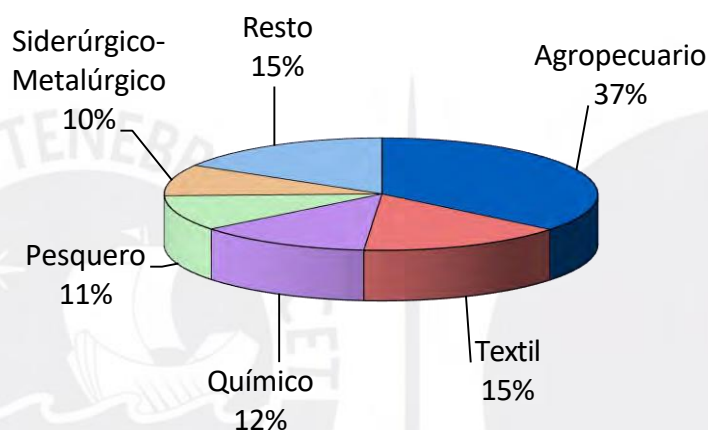
### **3.2.2. Las Condiciones de la demanda**

Porter (2002) definió las condiciones de la demanda como la naturaleza de la demanda interna en relación con la oferta del aparato productivo nacional; consideró relevante la presencia de demandantes exigentes que ejercen presión a los ofertantes con sus demandas de artículos innovadores y de calidad, y que se anticipen de manera satisfactoria a sus necesidades.

Las condiciones de la demanda de las exportaciones no tradicionales entre ellas el sector textil ha ido en aumento debido a la gran demanda de sus productos, por la calidad de la materia prima que se utiliza para la confección de dichos productos (ver Figura 13). El

progreso en la industria textil siempre estuvo determinado por los requerimientos del mercado. En las décadas de 1950 y 1960, el advenimiento de las fibras de polímeros sintéticos y de nuevas gamas de colorantes determinó el desarrollo de la industria en el campo de los procesos húmedos. En la década de 1970 la crisis petrolera alentó el desarrollo de equipos para el ahorro de agua y energía y estimuló la introducción de procesos más racionalizados.

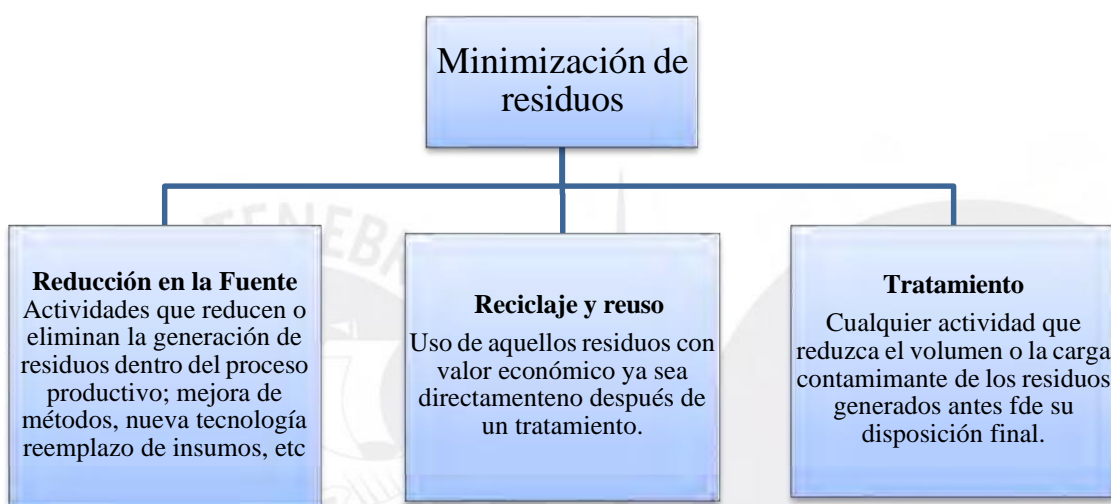
enero-diciembre 2014



*Figura 13.* Estructura de Exportaciones No Tradicionales, 2014  
Tomado de “Nota de prensa N° 039-2015 SUNAT exportaciones,” por SUNAT, 2015.  
Recuperado de [www.sunat.gob.pe/salaprensa/2015/febrero/NotaPrensa-N039-2015.doc](http://www.sunat.gob.pe/salaprensa/2015/febrero/NotaPrensa-N039-2015.doc)

La década de 1980 se describió como la era del consumidor y los cambios en el mercado de los textiles se convirtieron en el factor decisivo. En la década de 1990 las demandas del mercado, así como las regulaciones para la protección del medio ambiente, son, probablemente los factores dominantes. Esto, sumado a la presión de los costos, costos laborales está forzando a la industria textil a optimizar sus procesos para seguir siendo competitiva tanto en los mercados regionales como internacionales, colocándose en último lugar costos de seguridad ocupacional y medio ambiente. (Centro Nacional de Alto Rendimiento, 2010).

Como consecuencia del aumento de la producción textil, la gran cantidad de desperdicios derivados de esa actividad han incrementado, haciéndose necesario la estrategia para optimizar los procesos que producen descargas residuales líquidas y sólidas y emisiones gaseosas. Dentro de los cuales se ha incorporado tres actividades en la minimización de residuos: (a) reducción en la fuente; como disminución de sustancias químicas, control del proceso productivo y uso de nuevas tecnologías, (b) reciclaje o reuso, (c) tratamiento y (d) disposición (ver Figura 14 ) (CEPIS & GTZ, 1997).



*Figura 14.* Minimización de Residuos

Tomado de “Informe Técnico de Residuos en el Sector Textil,” por Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente CEPIS, y Agencia de cooperación Técnica de la República Alemana GTZ, 1997. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/cdrom-repi86/fulltexts/eswww/fulltext/gtz/minitext/mtextil.html>

El impacto ambiental causado por la emisión de residuos textiles es señal de alarma para evitar una crisis ecológica, debido a que el sector textil es uno de los cuatro rubros más representativos y de mayor consumo de agua en América Latina. Para producir 0.45 kg de textil de algodón terminado se necesita de 75 a 380 litros de agua que en su mayoría se descarga como efluente. De acuerdo con publicaciones más recientes, el rango de consumo de agua para distintas fibras y procesos (ver Tabla 10) (CEPIS & GTZ, 1997).

Tabla 10

*Consumo de Agua en la Industria Textil (l/kg)*

Hilados	Tejido algodón	Tejido lana	Género de punto	Lavado de lana
100 -80	100-300	100-300	80-120	5 -20

*Nota.* Tomado de "Informe Técnico de Residuos en el Sector Textil," por Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente CEPIS, y Agencia de cooperación Técnica de la República Alemana GTZ, 1997. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/cdrom-repi86/fulltexts/eswww/fulltext/gtz/minitext/mtextil.html>

Dentro de los procesos textiles, el consumo de agua resulta comparativamente alto en las etapas de teñido y acabado. Los equipos para el ahorro de agua por ejemplo, unidades de teñido en paquete, teñido con baja relación de baño, foulardes con volúmenes extremadamente bajos y unidades de lavado optimizadas, así como procedimientos más eficientes, han ayudado a reducir el consumo de manera apreciable. Con la aplicación de estas tecnologías, se puede llegar a un consumo de aproximadamente 150 l/kg de producto. Para un país con un nivel de desarrollo avanzado como Alemania, la disminución registrada en el año 1992 indica que las tecnologías disponibles contribuyen a reducir el consumo de agua.

En cuanto a los efluentes, las aguas residuales que se producen en la industria textil, a excepción de las generadas en el lavado de lanas, se caracterizan por: (a) gran variabilidad de caudal y carga contaminante, (b) bajo contenido en materias coloidales y en suspensión, (c) la mayor parte de su contaminación está bajo la forma soluble, (d) generalmente presentan fuerte coloración, (e) carga orgánica media expresada en demanda bioquímica de oxígeno (DBO), aproximadamente el doble del agua residual urbana. Los efluentes producidos en las operaciones de tintura y acabado presentan materia orgánica expresada como demanda química de oxígeno (DQO) que en general triplica o cuadruplica la DBO. Esto indica la pobre biodegradabilidad de este tipo de descargas.

En general, y comparado con otro tipo de actividad industrial, los efluentes no contienen productos tóxicos de relevancia. Las descargas son deficitarias en nutrientes y sin

microorganismos patógenos. Las aguas de lavado de lanas resultan más cargadas de materia orgánica, tanto en DBO como en DQO, grasas y materia en suspensión que el resto de las aguas residuales textiles, con lo cual se hace más complejo su tratamiento (CEPIS & GTZ, 1997).

La nueva corriente de economía circular propone la evaluación de metodologías y tecnologías para la recuperación de insumos químicos, reutilización e insumos a escala semi industrial y de cualquier otra índole, porque reduce la carga contaminante del ambiente, optimiza el proceso productivo, lo cual se traduce en beneficio económico para quien decida aplicar esta estrategia. La gestión de desperdicios y economía circular en el Perú son términos más comunes que se están tratando de introducir en el sector textil de manera progresiva, para contribuir a su desarrollo el Estado debe contribuir en la elaboración de incentivos y la obligación para el sector textil incorporando términos de economía circular a su cadena productiva en el manejo de residuos para mejorar sus condiciones y hacer que sean más competitivos en el mercado interno y externo.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] elaboró un plan estratégico, el cual inició en el 2013 y tiene como fin el 2017, el cual ha sido elaborado a partir de diversas etapas de implementación y tiene como objetivo utilizar “instrumentos de gestión para mejorar la calidad ambiental, elaborados, consensuados y en proceso de implementación a nivel nacional regional y local (PNUD, 2013).

### **3.2.3 Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas**

La estrategia, estructura y rivalidad de las empresas contemplan las condiciones vigentes respecto a cómo se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica. También analiza las condiciones prevalecientes en el país en materia de creación, organización y manejo de las empresas, así como de

competencia, principalmente si está alimentada o inhibida por las regulaciones y las actitudes culturales frente a la innovación, la ganancia y el riesgo (Porter, 2002).

La estrategia debe estar orientada a la creación de un paquete normativo sobre economía circular, promovido por el Ministerio del Medio Ambiente y gestionado y supervisado por las entidades competentes, como el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental [OEFA], la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria y Aduanas [SUNAT], quien se encarga de fiscalizar los insumos químicos de las industrias, Dirección Regional de Salud [DIGESA], quien se encarga de proteger el tema de salud de los población, Autoridad Nacional del Agua [ANA], que se encarga de supervisión y fiscalización de uso eficiente del recurso hídrico, reusos y vertimientos de aguas residuales y Municipalidades Provinciales, Distritales y Gobiernos Regionales competentes respecto a lo pertinente de acuerdo a su Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos [PIGARS].

La competitividad del Perú ha sido diseñada mediante un plan estratégico nacional, el cual está orientado a generar apertura de sus productos al mercado global, hacia donde apunta, a través de tasas arancelarias bajas y captación de inversiones extranjeras. Las recomendaciones emitidas en el Foro Económico Mundial (World Economic Forum – WEF) a través del Informe Global de Competitividad 2014-2015, en aspectos de infraestructura, salud y educación, capacitación y sofisticación empresarial, preparación en tecnología e innovación, deben ser merituados por el Estado para lograr ser competitivos, responsables social y ambientalmente a través de una buena gestión de residuos en el sector textil. (Sociedad Nacional de la Industria, 2014).

Asimismo, a dicho crecimiento se suma la solidez de los mercados financieros está corroborado por los rankings mundiales. Según el Índice de Desarrollo Financiero del Foro Económico Mundial, el Perú ocupa el puesto 15, superando a México, Brasil y Colombia, en el ranking mundial de Estabilidad del Sistema Bancario, mientras que en el Índice de



Desarrollo Financiero Perú se ubicó en la posición 42, sobre un total de 55 países, por encima de México (43), Colombia (46), Argentina (51) y Venezuela (55), pero detrás de Panamá (29), Chile (31) y Brasil (34). (Perú ocupa lugar 15 en ranking de estabilidad del sistema bancario, marzo 09, 2016).

Todas estas cualidades hacen que el Perú genere confianza al mercado extranjero, y todo forma parte de una estrategia nacional, con la cual cuenta el Perú, que contempla muchos factores, entre ellos PIGARS, Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos, Tratados de Libre Comercio, Plan Estratégico Sectorial Multianual, Tecnologías de Información entre otros aspectos relevante para el desarrollo del país y un análisis de los objetivos de cada Ministerio (CEPLAN, 2010). De ahí la importancia de la implementación de recomendaciones e innovación constante en el plan estratégico nacional, que contribuirá a mejorar el panorama en la gestión de desperdicios no solo en el sector textil, si no en muchos otros, para desarrollar un ambiente sano y sostenible para beneficio de todos los habitantes del país, con la colaboración del sector privado y público.

#### **3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo**

En cuanto a los sectores afines y de apoyo, éstos determinan la existencia de una estructura productiva conformada por empresas de distintos tamaños, pero eficientes en escala internacional, relacionadas horizontal y verticalmente, que alientan la competitividad mediante una oferta interna especializada de insumos, tecnologías y habilidades para sustentar un proceso de innovación generalizable a lo largo de las cadenas productivas (Porter, 2002).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo promueve el desarrollo de proyectos que tengan como objetivo el crecimiento inclusivo, mejores servicios, y sostenibilidad ambiental, es el caso de Iniciativa Pobreza y Medio Ambiente (PEI): Gestión de residuos sólidos para el desarrollo sostenible e inclusivo. La Convención Marco de las



Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [CMNUCC] tiene como objetivo reducir concentraciones de gases invernaderos (GEI) en la atmósfera, en el cual 195 países han ratificado su participación (PNUD, 2014).

El sector textil está regido por las normatividad en la materia correspondiente es supervisado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, dada la gran actividad de exportaciones, el Ministerio de la Producción trabaja de manera coordinada con el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Agricultura organismos que se encargan de vigilar y regular el manejo de recursos naturales y su relación con la gestión de residuos que generan dichas actividades.

### **3.2.5 Influencia del análisis en la gestión de residuos en el sector textil peruano**

La condiciones que favorecen a una mayor competitividad en el país repercute en la mejora de la gestión de residuos en el sector textil, y en la eficiencia al interior y desarrollo de sus procesos productivos, teniendo como punto de partida la sensibilización a través de talleres de capacitación, e implementación dentro de dichas organizaciones, integrando aspectos públicos y privados para garantizar el desarrollo del sector. El Ministerio de Ambiente (2011) estableció que el Estado promoverá la participación responsable e informada del sector privado y de la sociedad civil en la toma de decisiones ambientales y en la vigilancia de su cumplimiento, fomentando una mayor conciencia ambiental a partir de los lineamientos que brinde.

Además de la implementación de un paquete normativo relacionado al medio ambiente, con aspectos sobre economía circular que contribuyan a una eficiente gestión de residuos, se requiere mayor atención al problema ambiental, económico sanitario y social. El Estado Peruano ha de cambiar y romper el paradigma e implementar una política nacional sobre el reciclaje y la recirculación de residuos textiles de manera que pueda posteriormente reglamentarse en el ámbito sectorial que corresponda. También las empresas manufactureras,

que son las grandes generadoras de residuos, son las que además de cumplir las normas ambientales relacionadas a su operatividad, deben aplicar políticas de responsabilidad social ambiental, parámetros eco eficientes; para contribuir con la gestión integrada que realiza el Estado. El rol de los consumidores, es importante y sin darse cuenta se viene realizando a través de la ropa usada que en algunos casos pasa de hermanos o familiares, creando hábitos de consumo para preservar el medio ambiente. El futuro de las políticas de regulación de desperdicios está orientado a una práctica donde quien contamina paga o resarce el daño causado.

### **3.3 Análisis del Entorno PESTE**

#### **3.3.1 Fuerzas Políticas, Gubernamentales y Legales (P)**

En los últimos años, la problemática de la gestión de residuos ha resultado un problema completo porque involucra varios conceptos económicos, institucionales y sociales, tal es así que las estadísticas lo refrendan: 3.500 millones de personas, es decir, la mitad de la población mundial, no tienen acceso a servicios de gestión de residuos, de manera que el vertido incontrolado sigue siendo el método de eliminación de residuos predominante en la mayoría de los países de bajos y medianos ingresos. La industrialización, el aumento de la población y el desarrollo económico son algunos de los fenómenos que están contribuyendo al aumento de los residuos, así como a que su complejidad y su peligrosidad sean cada vez mayores (UNEP, 2013).

En el Perú, se ha venido implementando políticas para contrarrestar algunas deficiencias, como el Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en establecimientos de salud y apoyo médicos de apoyo 2010 – 2012, el Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos - PIGARS, a nivel de Gobiernos Regionales y Municipalidades Provinciales y Distritales, que abarca etapas de sensibilización, conocimiento y ejecución de infraestructura adecuada.

Por otro lado, cada sector tiene su plan estratégico adecuado para sus fines, y que la mayoría está interrelacionado dado que el fin del gobierno es trabajar articuladamente e integradamente; es por ello que el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo a través de Plan Nacional Exportador, brinda información necesaria para esta investigación, el Ministerio del Ambiente, también posee Plan Nacional Ambiental que desarrolla competencias para preservar el medio ambiente y ello implica un control de la generación de residuos. El Ministerio de la Producción comprende las distintas actividades económicas del país entre ellas la industria textil, documentos con los cuales pretende interrelacionar y mejorar el manejo de residuos dado el crecimiento económico, la escasa normatividad en materia textil y la falta de estrategia para minimizar los impactos ambientales por la eliminación de desperdicios.

Además se da la integración de órganos competentes en manejo de residuos, como Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental –OEFA, Autoridad Nacional del Agua – ANA, Dirección General de Salud Ambiental –DIGESA, Superintendencia Nacional de Administración Tributaria y Aduanas – SUNAT y autoridades nacionales, regionales y distritales. La Base Legal en materia de residuos sólidos es: (a) Ley General de Residuos N° 27314, (b) Reglamento de la Ley N° 21314, (c) Ley N° 29419 y su reglamento y el (d) D.S. N° 001-2012 Reglamento RAEE. Es por ello, que ante compendio normativo deficiente se hace necesaria la creación de proyectos de ley o un paquete normativo para regular los sectores sobre los cuales no se tiene supervisión ni injerencia en materia de desperdicios.

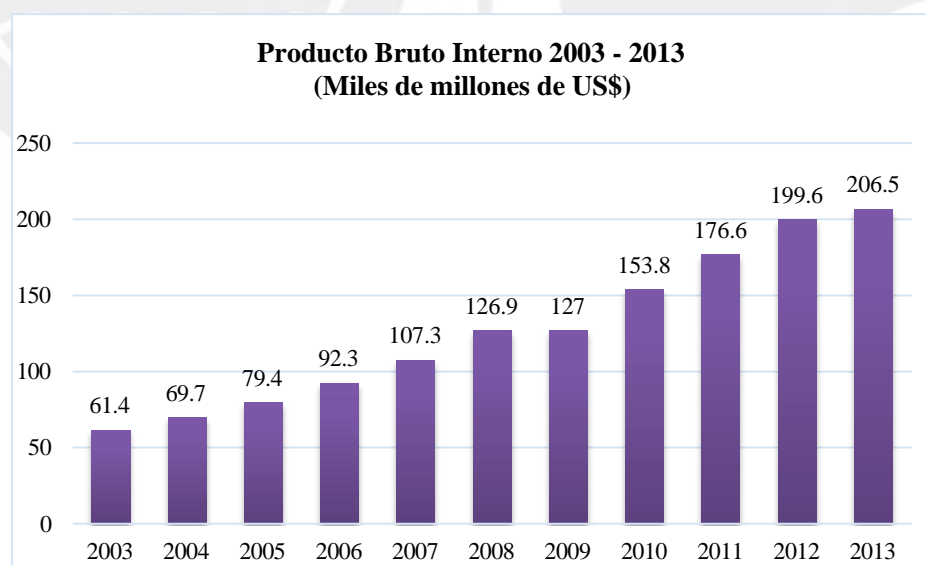
Oportunidad: participación de entidades competentes para desarrollar funciones pertinentes con marcos normativos básicos en materia de residuos.

Amenaza: grandes vacíos legales en la competencia de un órgano regulador específico en residuos textiles.

### 3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)

En el período 2003 - 2013 el PBI del Perú creció a una tasa promedio de 6.7%, alcanzando en el último año un valor superior a US\$ 200,000 millones. De este modo, la economía peruana acumuló 15 años de consecutivo crecimiento, a tasas superiores al promedio de la región latinoamericana. Durante el primer trimestre de 2015 el PBI registró una leve recuperación al pasar de 1,0 por ciento en el cuarto trimestre a 1,7 por ciento (ver Figura 15). El PBI de los sectores primarios (agropecuario, pesca, minería e hidrocarburos y manufactura primaria) pasó de una caída de -7,3 por ciento en el cuarto trimestre a una tasa de 0,6 por ciento (ver Tabla 11). Sin embargo, el PBI no primario continuó desacelerándose en el primer trimestre al pasar de 3,2 por ciento a 2,0 por ciento. (PRO INVERSIÓN, 2013).

Según la encuesta nacional de hogares ENAHO (2012), la población en edad de trabajar (PET) se encontraba integrada por 21 millones 939 mil 862 personas. De este grupo, alrededor de 16 millones de personas (73,6%) optaron por participar en el mercado laboral, es decir, conforman la población económicamente activa (PEA), que en su mayoría está constituida por varones (55,8%) en relación a las mujeres (44,2%).



*Figura 15.* Producto Bruto Interno 2003 - 2013

Tomado de “Resultados Macroeconómicos 2013”, por Pro Inversión. Recuperado de: <http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5651&sec=1>

Tabla 11

*PBI por Sectores Económicos*

	(Variaciones porcentuales reales)							
	2014		I Trim.	2015*		2016		2017
	I Trim.	Año		RI Ene. 15	RI May. 15	RI Ene. 15	RI May. 15	RI May. 15
<b>Agropecuario</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>0.4</b>	<b>2.6</b>	<b>1.6</b>	<b>3.5</b>	<b>4.4</b>	<b>3.8</b>
Agrícola	0.5	0.2	-2.6	2.3	0.3	3.8	5.1	4.0
Pecuario	4.6	3.3	4.4	3	3.6	3.2	3.4	3.6
<b>Pesca</b>	<b>-4.8</b>	<b>27.9</b>	<b>-9.2</b>	<b>17.2</b>	<b>17.2</b>	<b>18.1</b>	<b>17.8</b>	<b>13.5</b>
<b>Minería e hidrocarburos</b>	<b>5.0</b>	<b>-0.8</b>	<b>4.1</b>	<b>5.6</b>	<b>4.2</b>	<b>10.5</b>	<b>11.6</b>	<b>14.8</b>
Minería metálica	5.6	-2.1	6.6	6.3	6.8	12.1	11.9	17.8
Hidrocarburos	3.0	4.0	-4.2	3.2	1.3	5.0	10.6	1.9
<b>Manufactura</b>	<b>4.1</b>	<b>-3.3</b>	<b>-5.2</b>	<b>3.7</b>	<b>2.3</b>	<b>4.7</b>	<b>4.1</b>	<b>4.9</b>
Recursos primarios	8.5	-9.7	-11.1	5.4	6.4	5.5	4.2	8.4
Manufactura no primaria	2.7	-1.0	-3.1	3.2	1.3	4.5	4.0	4.0
<b>Electricidad y agua</b>	<b>5.7</b>	<b>4.9</b>	<b>4.6</b>	<b>5.3</b>	<b>5.1</b>	<b>6.1</b>	<b>6.0</b>	<b>6.0</b>
<b>Construcción</b>	<b>5.2</b>	<b>1.7</b>	<b>-6.8</b>	<b>5.7</b>	<b>1.9</b>	<b>7.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>
<b>Comercio</b>	<b>5.2</b>	<b>4.4</b>	<b>3.6</b>	<b>4.9</b>	<b>4.4</b>	<b>5.5</b>	<b>4.4</b>	<b>4.4</b>
<b>Servicios</b>	<b>5.8</b>	<b>4.9</b>	<b>4.1</b>	<b>4.9</b>	<b>4.5</b>	<b>5.5</b>	<b>4.4</b>	<b>4.4</b>
<b>PBI</b>	<b>5.0</b>	<b>2.4</b>	<b>1.7</b>	<b>4.8</b>	<b>3.9</b>	<b>6</b>	<b>5.3</b>	<b>5.8</b>
Nota:								
PBI primario	4.4	-2.3	0.6	5.0	4.1	8.2	8.8	11.2
PBI no primario	5.2	3.6	2.0	4.7	3.8	5.5	4.5	4.4

\* Proyección.

RI: Reporte de inflación.

Nota. Tomado de "Reporte de Inflación Mayo, 2015," por Banco Central de Reserva del Perú. \* Proyección. RI: reporte de inflación.

Es de destacar que en el año 2012, el precio promedio de importación CIF fue de 5.31 US\$/Kg. en tanto el precio promedio FOB de exportación para el mismo periodo fue de 19.68 US\$/Kg. Si bien esto pudo influenciar las mayores importaciones de textiles básicos, sin duda es una demostración que algo anda mal en el valor importado, y ello está relacionado con mercancías textiles y prendas de vestir que ingresan subvaluadas y a precios dumping. (Sociedad Nacional de Industrias, 2014).

En el 2013, la inversión privada se incrementó en 6.4%, superando los US\$ 42,000 millones, producto del dinamismo del sector empresarial peruano y de las crecientes inversiones extranjeras que representaron el 24% de la inversión privada (US\$ 10,037 millones) (ver Figura 16). El sector textil y de prendas de vestir en la economía del país representó cerca de 2,6% del PBI Global, y 16,5% del PBI Manufacturero, correspondiendo el textil a 9,4% y la confección a 7,1% (PRO INVERSIÓN, 2013). Las exportaciones peruanas del sector bordean los dos mil millones de dólares anuales. Estados Unidos es el principal destino con una participación de 34%. Luego se encuentran mercados regionales como Venezuela, Ecuador, Brasil, Colombia y Chile, aunque también se abastece a economías europeas como Italia, Alemania, entre otros.

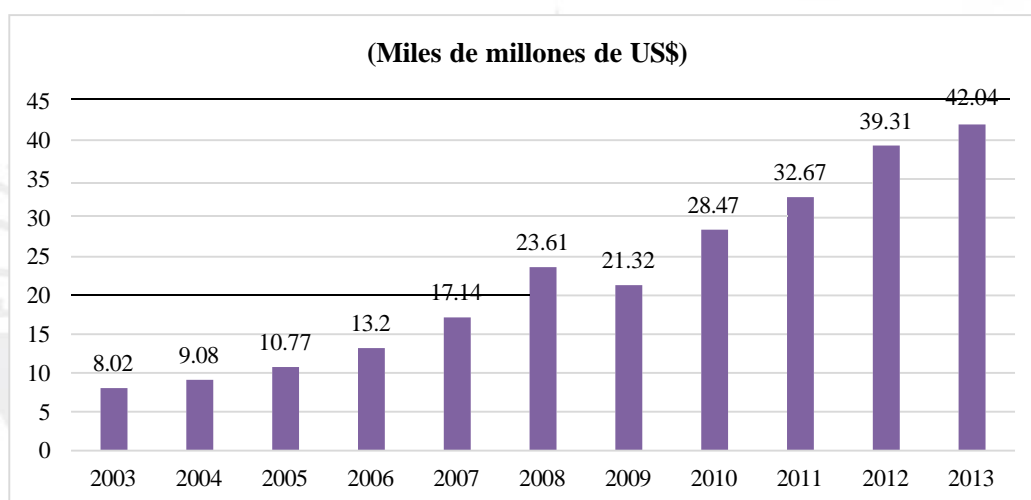


Figura 16. Inversión privada 2003 - 2013

Tomado de "Resultados Macroeconómicos 2013," por Pro Inversión, 2014. Recuperado de <http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5651&sec=1>

Según el Banco Mundial (2015) pese al crecimiento económico el país puede estar entrando a un periodo desafiante, ya que el impulso del crecimiento se desaceleró en el 2014 por efecto de condiciones externas adversas, un declive correspondiente en la confianza interna y una reducción de la inversión. Uno de los principales desafíos del Perú será lograr un crecimiento económico sustentable que refleje el crecimiento basado en la implementación de políticas públicas, basadas en gastos de inversión pública, mediante la aplicación de mayores normas, controles y seguimiento a los diferentes sectores de la

economía, en especial al sector textil que se desarrolla a nivel nacional. Por otro lado, es importante mejorar la gestión de las empresas privadas, que deben estar dirigida a el control de los residuos textiles y que esta debe tener un manejo adecuado, que le permita generar mayores utilidades en sus operaciones sin afectar a las partes interesadas, tales como los agricultores de la zona, las viviendas aledañas, el medio ambiente, etc.

Uno de los escenarios en los cuales la industria textil busca ser protegido con fines de impulsar la competitividad en las exportaciones son los beneficios de los que gozan los países que importan insumos como el algodón de Perú, países como Estados Unidos está afectando económicamente la competitividad del algodón nacional. Por otro, la aplicación del antidumping a las prendas de vestir chinas, impacta negativamente en los productos textiles nacionales que aunados a un manejo inadecuado de gestión de desperdicios durante todo el proceso productivo para la elaboración de un producto final, no da paso a la incorporación a un cambio significativo como la economía circular.

Si bien es cierto el fomento de inversión es recomendable, el Poder Ejecutivo, mediante el Decreto Legislativo N° 1176, legislará en materia económica, promoverá, fomentará y agilizará la inversión pública, como parte de la delegación de facultades otorgadas por el Congreso de la República, por medio de la Ley N°30335. Esta norma propone que durante el año fiscal 2015 se realicen modificaciones presupuestarias en el nivel institucional y se reasignen recursos a las entidades de los tres niveles (gobierno nacional, gobiernos regionales y gobiernos locales) para el financiamiento de proyectos de inversión pública (Perú 21, 2015). Estas innovaciones normativas permitirán la viabilidad y complementación de los planes regionales que contribuirán al manejo y control de residuos, tendencia para la evitar la degradación ambiental, según las facultades, competencias y obligaciones de los actores públicos y privados involucrados, en lograr una gestión integrada.



Oportunidad: crecimiento económico de los últimos años incentivando la inversión, además del cumplimiento por parte de algunas entidades gubernamentales la supervisión, fiscalización y sanción pecuniaria por la eliminación de residuos contaminantes en general del sector textil.

Amenaza: dependencia de naciones externas vinculadas al crecimiento del PBI peruano, como también los vacíos normativos respecto a los órganos reguladores en control materia de residuos del sector textil, que cada vez más van en aumento, como consecuencia de su expansión comercial.

### 3.3.3 Fuerzas Sociales, Culturales y Demográficas (S)

En los últimos 15 años la cantidad de habitantes en el Perú ha aumentado, sin embargo la tasa de crecimiento ha disminuido. En la Tabla 12 se muestra la tasa de crecimiento de los censos realizados desde 1940 y la tasa proyectada al 2015 y 2035. Según proyecciones del INEI el Perú tendrá 37, 243,725 habitantes en el año 2035.

Tabla 12 Tasa de Crecimiento Promedio Anual de Población y Tasa Proyectada

Tasa de Crecimiento Promedio Anual de Población y Tasa Proyectada

Años	Tasa
1961	1.90
1972	2.80
1981	2.60
1993	2.00
2005	1.50
2007	1.60
2015 p	1.10
2035 p	0.69

*Nota.* Tomado de “Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2005 y 2007,” por INEI, 2007. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/population/>

Por todo este marco coyuntural de desarrollo desordenado y poco equitativo es que se creó el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, el cual es un organismo del Poder Ejecutivo cuyo objetivo principal es mejorar la calidad de vida de la población en situación de vulnerabilidad y pobreza, promover el ejercicio de sus derechos, el acceso a oportunidades y al desarrollo de sus propias capacidades (MIDIS, 2015).

Por otro lado, la gestión del conocimiento y cultura de los desperdicios, es competencia de del Ministerio de Ambiente, pero dentro de sus estrategias destacadas está la iniciativa Ambiente en Acción es liderada por el Ministerio del Ambiente [MINAM] que organiza y activa las acciones centrales del Sector Ambiente, ya sea de manera individual o multisectorial; con el propósito de contribuir al conocimiento ciudadano, con el fin de mostrar –ordenada y sistemáticamente– las acciones concretas realizadas por el Sector Ambiental, sus resultados y su capacidad de gestión.

Son seis los componentes que integran Ambiente en Acción y que acompañarán la gestión del sector en el corto, mediano y largo plazo: (a) Perú Vigilante: el sector ambiental actúa con decisión y vela por el cumplimiento de la ley con el fin de reducir los problemas de contaminación y fortalece la institucionalidad ambiental en todos los niveles de gobierno, (b) Perú Limpio: el sector ambiental promueve las inversiones necesarias para asegurar la calidad ambiental de las ciudades del país y vigila el cumplimiento de los estándares que nos permiten vivir en ciudades sostenibles, (c) Perú Natural: el sector ambiental protege y pone en valor nuestra biodiversidad; fortalece las acciones de conservación y promueve el uso sostenible de los recursos naturales, (d) Perú Compromiso Climático: el sector ambiental implementa los instrumentos necesarios que permiten al país mitigar y adaptarse al CC, capitaliza los avances alcanzados en la COP20 y avanza en la construcción de un país climáticamente responsable, (e) Perú Crecimiento: el sector ambiental desarrolla los instrumentos y herramientas que permiten dar valor a nuestra riqueza ambiental, proteger y asegurar que las inversiones se realicen de manera sostenible y asegurando el cuidado ambiental, (f) Perú Bosques: el sector ambiental da valor al bosque en pie y genera mecanismos que permiten luchar contra la deforestación y asegurar el bienestar de las comunidades que dependen de estos ecosistemas (MINAM, 2015).

El Ministerio de Ambiente está comprometido con el problema ambiental, para ello, se aprobó en el 2012 la Política Nacional de Educación Ambiental, que busca contribuir a desarrollar la educación y la cultura ambiental, orientadas a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad, teniendo al Estado como garante efectivo de los derechos ambientales de la ciudadanía. Asimismo de la revisión de dicha política se aprecia que uno de los ejes estratégicos de dicho plan es buscar la mejora en la calidad de vida con ambiente sano, garantizando un ambiente sano mediante el cuidado del agua, aire suelo y residuos. Pero si la ciudadanía no cambia su patrón de vida, el desarrollo sostenible no dejará de ser un proyecto (MINAM, 2014).

Oportunidad: disminución de pobreza y desempleo en Perú, como consecuencia del crecimiento del mercado.

Amenaza: falta de educación en gestión de residuos con resultados palpables.

### **3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)**

La biotecnología se utiliza cada vez más como la tecnología ecológica más idónea para varios usos, en particular la descontaminación. Tiene también gran potencial para solucionar muchos otros problemas ambientales. Se prevé que, en el futuro, se aplique al tratamiento del agua y de los desechos sólidos (incluidos los plásticos biodegradables), la biominería, la agricultura (la obtención de plantas resistentes a las condiciones ambientales más adversas) y la lucha contra la desertificación, y que se convierta en la piedra angular de la producción menos contaminante. Lo que es un tema clave es la transferencia de los conocimientos técnicos sobre biotecnología. Es cierto, que país que no invierte en tecnología e investigación no crece. Por eso, el Perú debe aprovechar los recursos naturales para disminuir el incremento de residuos en el sector textil, mediante la incorporación de uso de parámetros de eficiencia, tecnologías limpias (Capó, 2007).

El uso de microorganismos parase puede utilizar para combatir la contaminación industrial y disminuir la eliminación de residuos mediante el uso de la tecnología. En Monterey (Estados Unidos) ciudad que tiene un grupo de industrias de producción de productos químicos, papel y fabricación de cerveza–, una compañía que produce fibra de rayón y película de celofán tuvo que abordar el problema de emisiones gaseosas de azufre provenientes de sus dos instalaciones situadas en la vecindad de casas construidas 20 años después que las fábricas. Tras haber investigado cómo eliminar las emisiones que despedían un olor nauseabundo, se llegó a la conclusión de que ninguna de las tecnologías de reducción existentes era adecuada por ser todas demasiado costosas. Se decidió buscar una solución mediante el uso de microorganismos, dado que ambos agentes contaminantes contenían azufre, y en teoría serían fácilmente degradables por bacterias naturales, lo que confirmó que el biotratamiento es una opción muy competitiva entre las tecnologías existentes (Capó, 2007).

La transferencia de tecnología es un proceso complejo, y en ocasiones costosos, requiere adaptación y entre otras cosas cooperación internacional, voluntad política, organismos como el PNUMA, UNESCO, Fondo Medio Ambiental, entre otros, son aquellos que respaldan la labor de investigación y desarrollo en tecnologías para contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente.

Oportunidad: potestad del Estado para proponer normas que permitan regular el comportamiento del sector textil. Incremento de las tecnologías verdes

Amenaza: precaria tecnología en la gestión de residuos. Falta incorporar nuevos conceptos sobre economía circular.

### **3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E)**

Las fuerzas ecológicas y ambientales son globales y en Perú se forjaron a raíz de la suscripción del Protocolo de Kioto de la convención Marco de las Naciones Unidas de 1997,

Constitución Política del Perú, Ley N° 28611, Ley General del Ambiente del 2005, Decreto Legislativo N° 1013, Ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente, Decreto Legislativo N° 757, Ley marco para el crecimiento de la inversión privada, Ley N° 28245, Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental, Ley N° 26793, Ley de creación del Fondo Nacional del Ambiente, Resolución Legislativa N° 26185. Normas Sobre Cambio Climático, Resolución Ministerial N° 104-2009-MINAM, Aprueban Directiva *Procedimiento para la Evaluación y Autorización de Proyectos de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y Captura de Carbono*, y la Relación de Tratados Internacionales Celebrados por el Estado Peruano en Materia Ambiental (MINAM, 2014).

Una gestión deficiente de residuos puede generar riesgos importantes en la salud y en el medio ambiente, contaminación del suelo, del agua, quema de residuos al aire libre entre otros. El gran número de consecuencias ambientales tiene soluciones paliativas, en vez de implementar y ejecutar medidas de preventivas y sostenibles. En este contexto surgen varias oportunidades para regular las políticas públicas en la industria textil para mejorar la eficiencia de manejo de residuos en el proceso y en el servicio invirtiendo por ejemplo en infraestructura, incorporando prácticas de reciclaje, participación ciudadana, incluyendo factores de éxito como liderazgo y continuidad, institucionalización, tecnificación, conciencia ambiental, entre otros que contribuyen al desarrollo de un ambiente sano con responsabilidad social. En el manejo de los residuos sólidos es fundamental armonizar los incentivos, dado que los agentes económicos responden a ellos. Por ejemplo, si la disposición de residuos es gratuita o subvalorada, las familias reciclarán muy poco. Si el reciclaje no es valorado, las personas eliminarán todos los residuos, en lugar de reciclarlos. Cuando los mercados fallan en orientar el comportamiento de los agentes económicos, se tiene la oportunidad para una acción pública (Porter, 2002).

Asimismo, el uso de instrumentos económicos es clave para motivar a las familias y a las empresas a reducir la generación de residuos sólidos. Entre los instrumentos comúnmente utilizados se incluyen impuestos y tarifas, créditos por reciclaje, y alguna forma de subsidio, depósito y reembolso, y finalmente, estándares y bonos de desempeño. En el caso de los impuestos, el éxito de la medida dependerá del nivel de su tasa por unidad de volumen de residuos sólidos, así como de la existencia de un adecuado sistema de monitoreo y vigilancia. Es clave realizar los estudios necesarios para establecer un nivel de impuesto adecuado, pues uno relativamente elevado podría incentivar el manejo informal de los residuos sólidos (UNEP, 2013). Con referencia al reciclaje, previo al establecimiento del incentivo (crédito o subsidio) es necesario realizar el análisis costo-beneficio de dicha actividad. Para ello se pueden considerar los siguientes costos y beneficios: ingresos por recuperar materiales reciclables, costos evitados en el relleno sanitario por menor volumen de disposición, costos evitados en la recolección de residuos, costos incurridos por la recolección de materiales reciclables, costos operativos de la transformación del material reciclable y costos de transferencia evitados. El análisis económico del reciclaje permite establecer el volumen óptimo de reciclaje, que considera los costos y los beneficios sociales. El nivel óptimo de reciclaje es aquel en el que se iguala el costo marginal social del reciclaje con el beneficio marginal social del reciclaje (Porter, 2002).

Dichas medidas contribuyen a dinamizar a todos los stakeholders involucrados en el proceso además de contar con un sistema de monitoreo para verificar el logro de objetivos, pero el aspecto más importante en el desarrollo y aplicación de estas iniciativas es sin duda el financiamiento, que muchos casos obedece y forma parte del presupuesto público, pero también puede ser con apoyo económico proveniente del exterior mediante los programas de cooperación internacional. El Perú cuenta con un marco legal que impulsa la gestión integrada de los residuos sólidos desde una perspectiva de eco eficiencia; es decir, es un



enfoque económico que fomenta el uso eficiente de los recursos. Por tanto, se tiene la oportunidad de impulsar inversiones sostenibles que contribuyan a brindar incentivos adecuados para la gestión de los residuos sólidos. De igual forma, aún hay un camino amplio por recorrer en el desarrollo tecnológico que permita mejorar el uso de los residuos para la generación de energía local, lo cual contribuirá con el desarrollo de diversas actividades productivas (Gómez & Flores, 2014).

**Oportunidad:** se detecta la disminución de impactos ambientales negativos por el aumento de la conciencia ambiental.

**Amenaza:** se detecta vacíos legales para la gestión de residuos sólidos del sector textil, el cual está en crecimiento.

### 3.4 Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)

En Matriz de Factores Externos se señalan las oportunidades y amenazas identificadas en el análisis (ver Tabla 13).

Tabla 13 *Matriz MEFE*

*Matriz MEFE*

<b>Factores determinantes de éxito</b>	<b>Peso</b>	<b>Valor</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Oportunidades</b>			
1 Mayor compromiso gubernamental basado en el marco legal	0.12	4	0.48
2 Crecimiento económico sostenido y baja tasa de inflación	0.10	3	0.30
3 Disminución de pobreza y aumento de la PEA	0.07	3	0.21
4 Incremento de las tecnologías verdes	0.10	4	0.40
5 Aumento de la conciencia ambiental	0.10	4	0.40
<b>Subtotal</b>	<b>0.49</b>		<b>1.79</b>
<b>Amenazas</b>			
1 Vacíos legales para la gestión de residuos sólidos del sector textil	0.08	3	0.24
2 Alta dependencia de economías externas	0.10	2	0.20
3 Barreras burocráticas normativas limitan la comercialización	0.10	2	0.20
4 Limitado nivel de educación y cultura ambiental del reciclaje	0.08	2	0.16



5	Precaria tecnología en la gestión de residuos	0.08	2	0.16
6	Falta incorporar nuevos conceptos sobre economía circular	0.07	2	0.14
Subtotal		0.51		1.10
Total		1.00		2.89

Nota. 4= Fortaleza mayor, 3= Fortaleza menor, 2= Debilidad menor, 1= Debilidad mayor

### 3.5 La Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano y sus Competidores

Porter (2002) definió cinco fuerzas que permiten analizar la estructura de una industria o sector desde el punto de vista de cómo afecta su rentabilidad, este modelo de reflexión estratégica permite determinar la rentabilidad del sector, con el fin de evaluar el valor y la proyección de los negocios que operan en dicho sector. Según este modelo, la rivalidad entre los competidores es el resultado de la combinación de estas fuerzas (ver Figura 17).

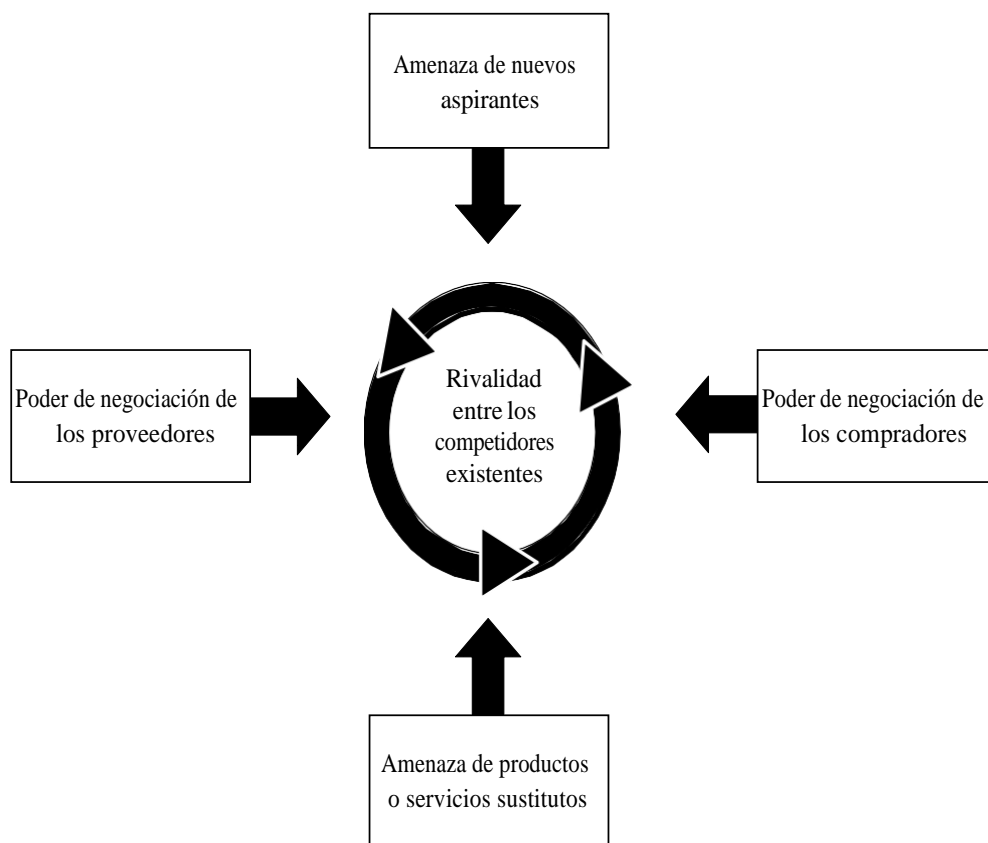


Figura 18  
Toma

Figura 18. Las cinco fuerzas que moldean la competencia en un sector. Tomado de Porter, 2009.

Para la industria de los residuos textiles existen diferentes aristas, donde los actores principales como empresa privada, sector público, población, gobierno y organismos internacionales tienen participación activa en adecuada en la gestión de residuos. Los principales competidores del Estado respecto de la gestión de los residuos textiles son los recicladores informales que generan actividad para sí mismos y para terceros comercializando los desperdicios la extracción, procesamiento y transformación de materiales de desecho y su transferencia a la cadena de valor industrial, donde se utilizan para fabricación nueva, en tales circunstancias, éste forma parte de la cadena de valor industrial. Los materiales de entrada se extraen del flujo de desechos, en lugar de ser extraídos o cosechados. Los materiales son procesados mecánica, térmica y químicamente para cumplir con las especificaciones industriales, y venderse a los productores, generando un comercio de mercancías; convirtiéndose así en un núcleo, mas no en un servicio público, por ende contribuyen a la degradación ambiental (Huiman, 2015).

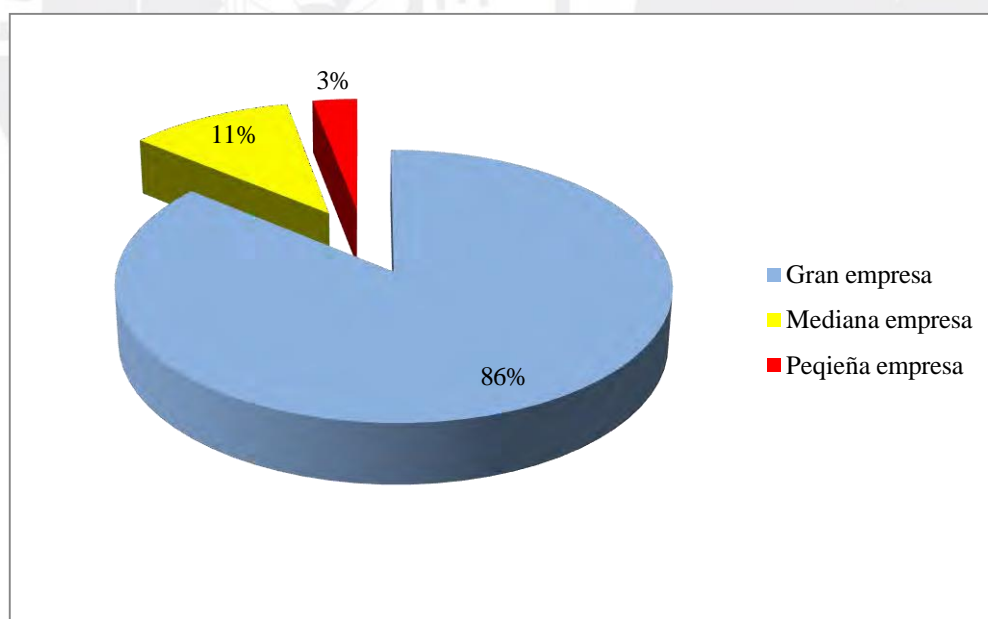
Ya existen varias empresas que se están integrando al negocio formal a nivel nacional. También su competencia está dada por la gestión que se hace en países desarrollados en Europa, Asia, en los cuales se utiliza tecnologías limpias e inteligentes, se implementa y mejora sus políticas públicas beneficiosas para conservar su patrimonio natural, económico y social, generando desarrollo (Huiman, 2015).

### **3.5.1 Poder de negociación de los proveedores**

Poder de negociación de los proveedores para la gestión de residuos en el sector textil peruano es alto. La industria textil y de confecciones abarca una serie de actividades que incluye el tratamiento de fibras naturales o artificiales para la elaboración de hilos, continua con la fabricación de telas y finaliza con la confección de prendas de vestir y otros artículos, constituyéndose en el primer y único proveedor de desperdicios textiles, haciéndose la

diferencia respecto a la gran empresa, mediana y pequeña industria manufacturera (ver Figura 18).

Asimismo, la demanda de productos de fibras textiles como el algodón entre otras, ha aumentado a gran escala, en consecuencia el aumento de desperdicios se ha incrementado aún más (ver Tabla 14). La composición promedio de los residuos no peligrosos del subsector industria manufacturera señala a la materia orgánica como su principal residuo en el año 2010 (77,2%) que desciende a 28,1% para el año 2011, el segundo residuo de importancia son otros, como lodo de planta de tratamiento que asciende de 16,7% en el 2010 a 40,8% en el año 2011. La composición promedio de los residuos peligrosos del subsector industria manufacturera señaló que el aceite de uso industrial 40,4% fue el principal componente de los residuos generados en el año 2010, en tanto en el año 2011 los principales componentes fueron los residuos químicos con 30,3% y los lodos contaminados con 20,4% (MINAM, 2012).



*Figura 18.* Actividad manufacturera  
Tomado de “Producción de Empresas Manufactureras,” por Instituto Nacional de Estadística e Información [INEI], 2014.

Sin embargo, a partir de la cantidad de desechos que eliminan las industrias impulsados con el crecimiento económico, ya que a mayor auge económico se contará con mayores recursos para la implementación de la economía circular dentro de la gestión de desperdicios del sector textil en todo el territorio nacional, la cual abastece al exterior con hilados y/o prendas de vestir de diversa índole, para evitar el aumento en la generación de desperdicios textiles.



Tabla 14

## Demanda de Productos Textiles

CIU División Grupo	Producto	Unidad de Medida	2012 2013 P/	
13	Productos textiles			
131	Hilatura , Tejadura y Acabados de Productos Textiles			
	Hilo e hilado de algodón	kg	29 106 161	34 852 010
	Hilo e hilado - (varios)	kg	31 603 859	29 779 077
	Hilo e hilado de acrílico	kg	5 124 010	6 446 194
	Hilo e hilado mezcla	kg	2 920 107	2 181 495
	Telas - (varios)	kg	3 536 270	3 126 275
	Telas - (varios)	m	13 102 140	11 650 535
	Tela drill	m	18 829 906	21 987 990
	Telas de algodón	m	34 422 650	39 915 780
	Telas de algodón	kg	885 899	539 958
	Telas de poliéster	m	12 356 042	10 402 184
	Felpa	kg	56 443	116 214
139	Fabricación de Otros Productos Textiles			
	Tela jersey	kg	11 165 459	11 333 968
	Tejido de punto	kg	2 170 330	1 813 069
	Tela gamuza	kg	1 133 485	1 238 347
	Tejido rib	kg	1 009 732	1 549 407
	Tela franela	kg	1 102 183	1 306 758
	Tela pique	kg	926 482	806 098
	French Terry	kg	357 945	323 470
	Redes	kg	7 689 122	5 358 622
	Cordeles y cabos	kg	1 328 487	994 751
	Cordones	kg	418 634	381 529
14	Fabricación de prendas de vestir			
141	Fab. de prendas de vestir, excepto prendas de piel			
	Polo	unidades	121 043 943	83 285 633
	Pantalón	unidades	5 506 739	6 658 446
	Camisa	unidades	5 592 355	4 450 552
	Ropa interior	unidades	4 123 391	7 455 362
	Blusa	unidades	800 431	884 966
	Ropa de bebe	unidades	1 113 706	1 274 169
	Bermuda, short	unidades	887 549	599 974
	Terno	unidades	149 493	87 444
	Falda	unidades	67 844	236 139
	Vestido	unidades	426 825	841 266
	Saco (ropa)	unidades	231 283	195 044
	Pijama	unidades	2 042 644	2 124 838
	Conjunto de ropa (dos piezas)	unidades	703 592	262 868
	Ropa de baño	unidades	196 244	122 233
	Chaleco	unidades	28 423	59 010
	Mameluco	unidades	56 091	22 152
	Gorra y sombrero	unidades	75 124	116 906
	Bata	unidades	15 602	16 786
	Polera	unidades	367 582	464 611
	Enterizo	unidades	68 582	113 519
	Abrigo	unidades	108 784	181 242
	Bividis	unidades	1 895 696	2 221 583
143	Fabricación de prendas de tejidos y de punto crochet			
	Chompa	unidades	592 202	556 042
	Medias	par	9 106 712	10 074 388
	Vestido (tejidos)	unidades	4 102	4 213

Nota. Tomado de "Manufactura," por Instituto Nacional de Estadística e Información, 2014, p.15. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1173/cap15/cap15.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1173/cap15/cap15.pdf)

### **3.5.2 Poder de negociación de los compradores**

El poder de negociación de los países compradores involucrados en la gestión de residuos en el sector textil peruano es alto, dado que tienen varias opciones para escoger. En la región, Brasil, México y Chile tienen mayor oferta de residuos sólidos que el Perú, por lo que la exportación aún mantiene índices bajos. Por otro lado, los residuos generados del expendio de productos textiles genera aproximadamente ocho toneladas de residuos sólidos en el año 2010 y 86 toneladas en el año 2011 fueron comercializados por empresas del subsector industria manufacturera (MINAM, 2012).

Dentro del proceso de la industria textil se involucran varios factores ambientales que requieren de una adecuada guía general que permitan incorporar a su sector políticas, normas e instrumentos que propicien la innovación tecnológica, la responsabilidad socio ambiental y para generar la competitividad en las actividades manufactureras, de la mano con la participación de la sociedad civil. Los demandantes de los productos han ido en ascenso, de acuerdo al índice de precios y división de consumo (ver Tabla 15).

### **3.5.3 Amenazas de los sustitutos**

Las amenazas de los sustitutos de los productos residuos del algodón, de la fibra de vicuña o de la alpaca son los productos residuos sintéticos que están respaldados con grandes cantidades por el mercado chino, y sus insumos provocan daños ambientales. La Organización Mundial de la Salud [OMS] mencionó la necesidad de utilizar materiales biodegradables de fácil descomposición que se degradan sin generar impactos ambientales, ni la necesidad de químicos o la intervención de la mano del hombre (Greenpeace, 2005). Los textiles de bambú son biodegradables y se descomponen en el medio ambiente, de esta forma se descomponen orgánicamente de forma natural. Los textiles de bambú no generan basura sino alimento para las plantas y campos de esta forma no es un problema medioambiental (Textil Bambú, 2015). Por ello, la biotecnología aplicada a los tratamientos

textiles modernos es obtener el efecto deseado en las fibras, utilizando procesos que conlleven el mínimo impacto ambiental. Dentro de este contexto, se comenzaron a utilizar diversos procesos biotecnológicos, mediante el empleo de enzimas. Éstas cumplen el requisito de ser respetuosos con el medio ambiente (debido a que las enzimas son biodegradables), actúan sobre moléculas específicas y actúan bajo condiciones suaves (Capó, 2007).

Tabla 15

*Demanda de Productos*

División de consumo	Pond.	2013										2014
		1/	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.
Índice general	100.00	0.55	0.22	0.05	-0.06	0.23	0.24	0.53	0.55	0.44	0.23	
1. Alimentos y bebidas no alcohólicas	27.48	1.01	0.20	-0.20	-0.94	-0.48	0.42	0.68	0.17	0.80	0.37	
2. Bebidas alcohólicas y tabaco	1.14	1.13	0.37	0.12	0.14	0.28	0.95	0.05	0.31	0.32	0.10	
3. Prendas de vestir y calzado	5.76	0.16	0.14	0.16	0.24	0.28	0.21	0.12	0.20	0.18	0.24	
4. Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros	8.30	0.96	0.43	0.10	1.02	0.32	0.00	1.63	0.49	0.63	0.28	
5. Muebles, artículos para el hogar y	5.24	0.19	0.16	0.22	0.12	0.36	0.39	0.23	0.13	0.16	0.11	
6. Salud	3.20	0.59	0.28	0.45	0.59	0.45	0.32	0.19	0.21	0.52	0.34	
7. Transporte	12.44	0.51	0.15	-0.25	0.22	1.74	-0.26	0.35	0.34	0.55	0.04	
8. Comunicaciones	3.66	-0.02	-0.29	0.00	-0.62	-0.06	-0.04	-0.02	-0.13	-0.12	-0.02	
9. Recreación y cultura	4.95	-0.03	0.25	0.23	0.11	0.07	0.04	0.27	0.13	0.06	0.07	
10. Educación	8.36	0.04	0.00	0.01	0.02	-0.01	0.09	0.42	3.61	0.17	0.04	
11. Restaurantes y hoteles	12.77	0.51	0.55	0.51	0.39	0.42	0.60	0.55	0.43	0.31	0.36	
12. Bienes y servicios diversos	6.69	0.12	0.16	0.11	0.10	0.15	0.22	0.25	0.25	0.18	0.23	

*Nota.* Tomado de “Variación de los Indicadores de Precios de la Economía,” por Instituto Nacional de Estadística e Información, 2014c. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/principales\\_indicadores/01-informe-de-precios-ene-2014.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/01-informe-de-precios-ene-2014.pdf)

En el escenario actual, los residuos de textiles y los sustitutos directos se contribuyen entre sí, y ambos son de gran aceptación en el mercado teniendo en cuenta el sector económico hacia donde se dirigen, confiriéndolo al país a un estatus de vulnerabilidad en el mercado, dado su bajo nivel de precios que ofrecen y la baja calidad en sus productos. Sin embargo, los costos paralelos que se generan para la elaboración de textiles y de prendas de vestir con insumos netamente naturales y más aún los productos sintéticos contribuyen al deterioro del ambiente, basta con echar un vistazo a la degradación ambiental que afrontan actualmente los países asiáticos y la crisis ante la explotación de mano de obra.



### **3.5.4 Amenazas de los entrantes**

Los nuevos entrantes suele estar condicionados a la existencia o no de barreras de entrada, tales como patentes, economías de escala, requisitos de capital importantes, costes de transferencia, acceso a la distribución, las políticas gubernamentales, nuevas tendencias etc. En el análisis de los entrantes se debe considerar las siguientes barreras como el ingreso de: (a) pymes, (b) la apertura de centros comerciales, (c) grandes cadenas de distribución de moda, las que para abaratar costos se abastecen de productos contaminantes sintéticos, que no son biodegradables, reciclables o ecológicos. Los productos entrantes o sustitutos de la generación de residuos sería, la aparición productos textiles nanotecnológicos o tejidos inteligentes mediante los cuales se logra reducir los impactos ambientales generados por los residuos, minimizando costos y maximizando la rentabilidad y siendo consecuente con las políticas de eco eficiencia y responsabilidad socio ambiental. Los Textiles Inteligentes, son aquellos textiles capaces de alterar su naturaleza en respuesta a la acción de diferentes estímulos externos, físicos y químicos, modificando alguna de sus propiedades, para brindar beneficios adicionales al usuario, como los que incorporan micro cápsulas, conducen electricidad, crómicos, entre otros (Sánchez, 2007). La Nanotecnología en textiles, ha permitido optimizar costos mediante el uso de tecnologías de superficie nanoestructurados, sensores, microprocesadores y dispositivos médicos que brindan a los textiles acabados delicados y genera beneficios de reducción y costos de contaminación (Quintili, 2012).

### **3.5.5 Rivalidad de los competidores**

En el tema de residuos del sector textil, la competencia la competencia es poco agresiva. México, Brasil y Chile son los que generan mayor cantidad de residuos sólidos en la región (ver Figura 19). Perú tiene una producción menor y se vienen formando micro empresas relacionadas con la gestión de residuos sólidos, lo cual es favorable. Al relacionar las tasas de generación de Residuos Sólidos (RSD) y Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

obtenidas en la EVAL 2010, se pudo obtener una recta promedio que marca la relación promedio entre las dos tasas para los distintos valores de generación.

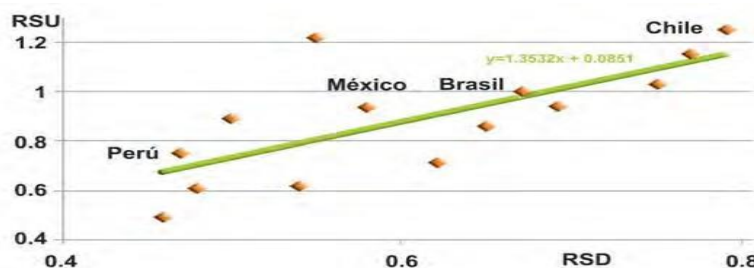


Figura 19. Generación Per Cápita de Residuos Sólidos (RSD), y Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

Tomado de “Informe de la evolución regional del manejo de RSU en América Latina y el Caribe, 2010,” por P. Tello, E. Martínez, D. Daza, M. Soulier y H. Terraza, 2011. Recuperado de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36466973>

En México se desarrolla la gestión de residuos sólidos desde un enfoque de sustentabilidad, fundamentado en la incorporación y modificación de cambios normativos, modelos de gestión, reforzamiento con los actores y autoridades involucradas; además del compromiso y educación formal y no formal para crear cultura en la población mexicana (ver Figura 20) (Calva & Rojas, 2014).

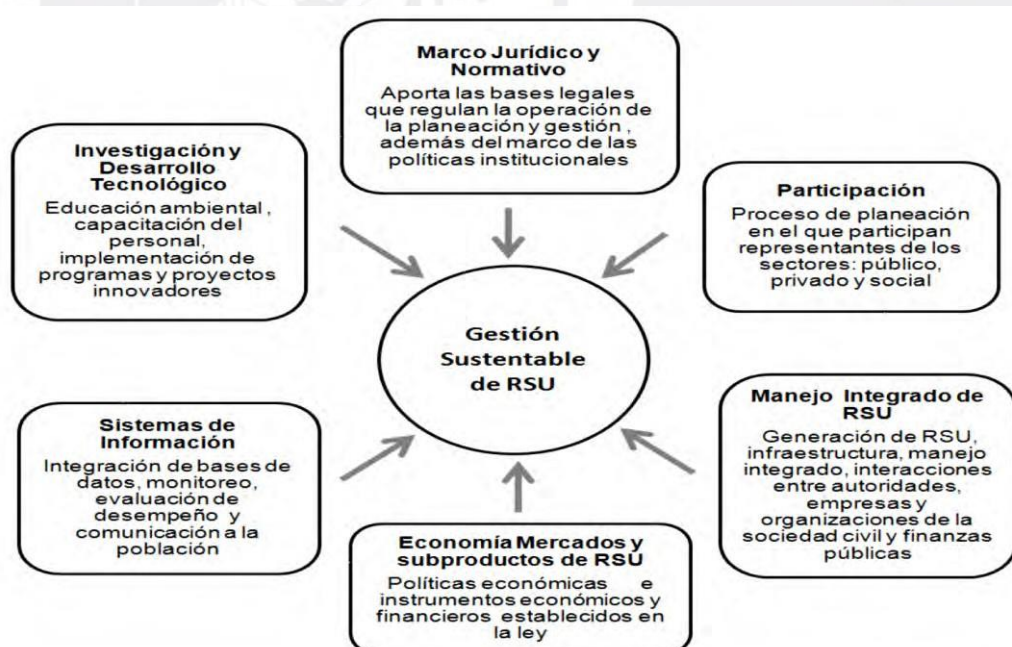


Figura 20. Gestión Sustentable de los Residuos.

Tomado de Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Mexicali, México: Retos para el Logro de una Planeación Sustentable, por Crescencio L. Calva-Alejo y Rosa I. Rojas-Caldelas, 2014.

En la Tabla 16 se identifican las cinco Fuerzas de Competitividad relacionadas a los elementos de residuos del Sector Textil.

Tabla 16

*Las Cinco Fuerzas de Competitividad: Elementos de Desperdicios en el Sector Textil*

<b>Proveedores</b>	<b>Compradores</b>	<b>Sustitutos</b>	<b>Entrantes</b>	<b>Competidores</b>
Calidad de materiales y equipos	Impacto de calidad	Menor Flexibilidad	Curva de aprendizaje	ONG
Volúmenes de residuos	Seguimiento al desempeño	Productos sintéticos Innovaciones	Necesidades de capital	Sector Privado
Empresas relacionadas	Beneficios adicionales		Alianzas estratégicas	Recicladores
Agricultores	Costos cambiantes		Estrategias	Entidades Públicas
	Diferenciación del producto			

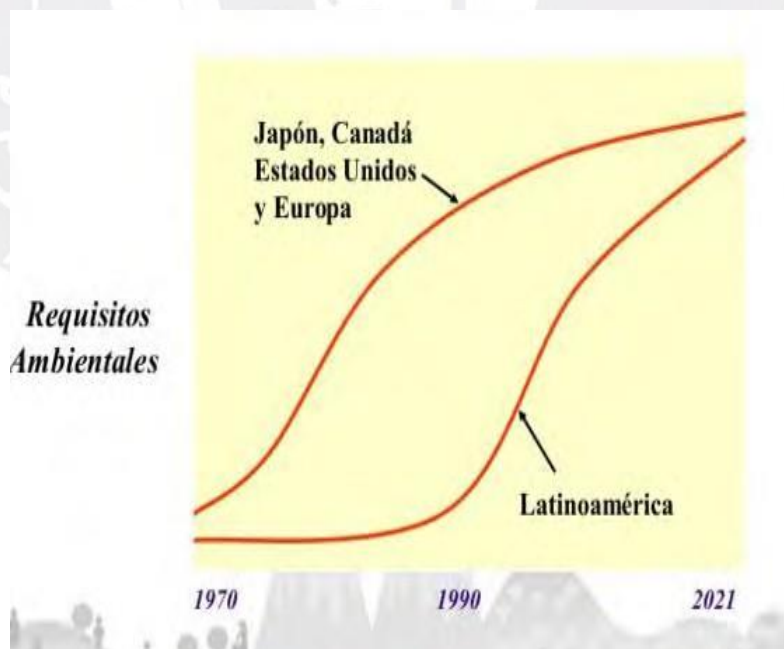
### 3.6 La Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano y sus Referentes

En el Perú, la gestión de residuos en el sector textil se encuentra en un proceso de mejora en los Factores Claves de Éxito. La tecnología para el manejo de residuos es incipiente, y los recursos para su gestión son insuficientes, no se tiene mucha experiencia de gestión óptima, falta desarrollar educación y cultura sobre los desperdicios, y se necesita mejorar el tratamiento y la comercialización de residuos. Por otro lado, está mejorando el financiamiento y la inversión privada, lo que hace que el sector tenga mayor participación en el mercado, se está incrementando la capacitación al personal, y hay una mejor estructura organizacional del Estado.

Los países europeos, como España, Bélgica y Francia, en vez de usar el enfoque de responsabilidad extendida del fabricante, introdujeron el enfoque de responsabilidad compartida, donde las autoridades juegan un papel en todo el sistema de recolección y el

costo adicional, por encima del costo normal del manejo y disposición de los residuos, es pagado a través de los sistemas alternativos (Sandoval, 2006).

Algunas políticas e instrumentos de la UE ofrecen ya herramientas e incentivos acordes con el modelo de economía circular. La jerarquía de residuos que se establece en la legislación favorece progresivamente la adopción de las opciones de prevención de los residuos, preparación para la reutilización y reciclado, y desalienta el depósito en vertederos. La política sobre sustancias y productos químicos persigue la retirada gradual de las sustancias tóxicas altamente preocupantes. Algunas medidas sobre el diseño ecológico en los productos energéticos imponen requisitos de durabilidad y para facilitar el reciclado. La Estrategia de bioeconomía promueve el uso sostenible e integrado de recursos biológicos y flujos de residuos para producir alimentos, energía y bioproductos (Comisión Europea, 2010). La evolución de la regulación ambiental ha mostrado mayor avance en países europeos, en Japón, Canadá y los Estados Unidos (ver Figura 21).



*Figura 21.* Tendencias en la evolución de regulación ambiental  
Tomado de “Política y gestión ambiental regional,” por M. Castro, 2015. Recuperado de <http://es.slideshare.net/ProGobernabilidadPer/ambiente-y-gestin-integral-de-residuosolidos>

### 3.7 Matriz de Perfil Competitivo (MPC) y Matriz de Perfil Referencial (MPR)

Luego de haber analizado todos los aspectos que influyen directa o indirectamente en la gestión de residuos textiles, se han identificado factores de éxito para incluirlos como parte de la Matriz de Perfil Competitivo (MPC) y Matriz de Perfil Referencial (MPR). En la MPC se compara la situación del Perú en relación a los países de la región, como México, Brasil y Chile, con 2.6% de crecimiento anual (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2010); que generan mayor cantidad de residuos sólidos y vienen desarrollando modelos de gestión competitivos (ver Tabla 17). Por otro lado, están los países europeos, el Japón y los Estados Unidos que son líderes en la gestión de residuos sólidos, basados en lineamientos técnicos normativos que han desarrollado tempranamente, por lo que toman el lugar de referentes. En la Tabla 18 se observa la identificación de los factores críticos considerados para minimizar los impactos negativos que causan los residuos sólidos textiles al medio ambiente, teniendo en cuenta a los países referentes.

Tabla 17 *Matriz Perfil Competitivo*  
*Matriz Perfil Competitivo*

Factores Claves de Éxito	Perú			México		Brasil		Chile	
	Peso	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1 Participación en el mercado de residuos sólidos	0.15	3	0.45	3	0.45	4	0.60	4	0.60
2 Tecnología de manejo de residuos	0.10	2	0.30	3	0.30	3	0.30	3	0.30
3 Existencia de recursos para gestión de residuos	0.10	2	0.40	3	0.30	3	0.30	3	0.30
4 Experiencia en el Manejo de Residuos	0.12	2	0.24	3	0.24	3	0.36	3	0.36
5 Financiamiento e inversión privada	0.10	3	0.30	3	0.30	4	0.40	4	0.40
6 Educación y cultura sobre los desperdicios	0.10	2	0.20	2	0.20	2	0.20	3	0.20
7 Tratamiento y comercialización de residuos	0.13	2	0.26	3	0.39	3	0.39	3	0.30
8 Personal capacitado	0.13	3	0.39	3	0.39	3	0.39	4	0.52
9 Estructura organizacional del Estado	0.07	3	0.21	3	0.21	3	0.21	3	0.21
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.75</b>		<b>2.78</b>		<b>3.15</b>		<b>3.19</b>

Tabla 18

*Matriz de Perfil Referencial*

Factores Claves de Éxito	Perú		EE.UU.		Japón		
	Peso	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1 Participación en el mercado de residuos sólidos	0.15	3	0.45	3	0.45	4	0.60
2 Tecnología de manejo de residuos	0.10	2	0.30	4	0.40	4	0.40
3 Existencia de recursos para gestión de residuos	0.10	2	0.40	3	0.30	3	0.30
4 Experiencia en el Manejo de Residuos	0.12	2	0.24	4	0.48	4	0.48
5 Financiamiento e inversión privada	0.10	3	0.30	4	0.40	4	0.40
6 Educación y cultura sobre los desperdicios	0.10	2	0.20	4	0.40	4	0.40
7 Tratamiento y comercialización de residuos	0.13	2	0.26	4	0.52	4	0.52
8 Personal capacitado	0.13	3	0.39	4	0.52	4	0.52
9 Estructura organizacional del Estado	0.07	3	0.21	3	0.21	3	0.21
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.75</b>		<b>3.38</b>		<b>3.83</b>

**3.8 Conclusiones**

En los últimos años la industria del sector textil ha tenido un importante desarrollo, a partir del despegue económico que tuvo el Perú, la estabilidad que genera la inversión extranjera. Sin embargo dicho sector enfrenta riesgos básicamente en su gestión de residuos como parte de una de sus políticas de responsabilidad social, que causan erosión en los márgenes financieros de inversión y de ganancias. En el mediano plazo, de acuerdo a la experiencia de empresas textiles y a comentarios de expertos en un lapso de tres a cinco años el sector manufacturero ha evolucionado debido a la firma de los Tratados de Libre Comercio suscritos por el Perú y otros países. En un mundo globalizado, la industria en general debe impulsar la investigación con miras a satisfacer necesidades concretas en el sector industrial en especial en el sector textil, orientadas al mercado y principalmente al beneficiario. En tal sentido, los objetivos y compromiso del sector textil, deberían estar orientados a promover capacitación y formación del recurso humano necesario para afrontar los cambios y



tendencias en eco eficiencia economía circular y verde, con la finalidad de diseñar un plan nacional de investigación y desarrollo aplicable a la gestión de desperdicios en el Perú.

La economía peruana está basada en tres pilares: (a) la inversión extranjera, (b) el consumo interno, y (c) la demanda externa, controlando de manera exitosa las crisis económicas del 2009. En esta coyuntura económica internacional actual de crisis globalizada, la demanda externa disminuirá, la inversión extranjera que en su mayoría estaba destinada a incrementar las exportaciones primarias (materia prima) a países que en la actualidad están en problemas también disminuirá, por lo tanto solo queda como fuente de crecimiento endógena la inversión y consumo interno que se verán beneficiados por las ventajas competitivas que ofrece la tendencia de economía ambiental.





## Capítulo IV: Evaluación Interna

### 4.1 Análisis Interno AMOFHIT

La evaluación interna busca estrategias para capitalizar fortalezas y neutralizar debilidades, en la gestión de residuos del sector textil. Se señalan las competencias distintivas que permitan construir ventajas competitivas y diseñar estrategias que sirvan para superar las debilidades y transformarlas en fortalezas (D'Alesio, 2013).

#### 4.1.1 Administración y gerencia (A)

La administración y gerencia buscan mejorar la productividad, de tal forma que incremente las posibilidades de competir en su sector. Además puede definir el rumbo de la estrategia de la organización o manejar los cambios necesarios para superar problemas que pongan en riesgo el objetivo del programa estratégico (D'Alessio, 2014).

El Ministerio del Ambiente [MINAM] es el órgano técnico normativo encargado de proponer y evaluar la política nacional de gestión de residuos: (a) aprobar la Política Nacional de Residuos Sólidos, y (b) promover la elaboración y aplicación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en las distintas ciudades del país (ver Figura 22) (MINAM, 2013). Asimismo, dentro de la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, existe un Sistema de Información para la Gestión de los Residuos Sólidos constituido en un portal de información de residuos sólidos. La Red de Instituciones Especializadas en Capacitación para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (RED) es el principal soporte organizacional del Plan de Acción del Programa de Fortalecimiento de capacidades para la gestión integral de residuos sólidos del plan nacional de gestión integral de residuos sólidos, es parte del eje de desarrollo de conocimientos y responde a la necesidad de buscar sinergias de potencialidades y desarrollo de alianzas estratégicas entre organizaciones especializadas en capacitación para reducir la brecha entre la demanda y oferta de recursos humanos con capacidades para la gestión en este campo (RED, 2009).

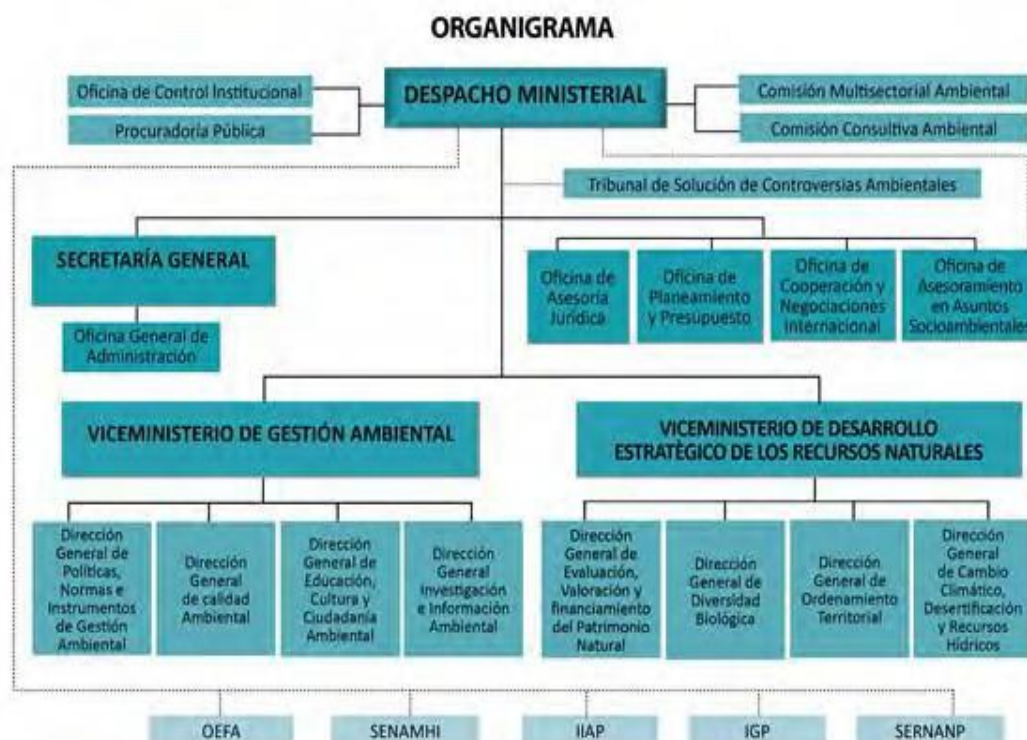


Figura 22. Estructura Organizacional del Ministerio del Ambiente.

Tomado de “Organigrama y funcionarios,” por Ministerio de Ambiente, 2015. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/el-ministerio/organigrama-equipo-funcionarios/>

Asimismo en la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314, establece competencia de autoridades sectoriales en el manejo de residuos sólidos, entre ellos están los siguientes: (a) sector salud: a cargo de DIGESA, (b) transportes y construcción, (c) autoridades municipales: en sus tres niveles regional, provincial y distrital y (d) centros poblados menores y pequeñas ciudades. De dichas competencias solo estarían regulados los residuos municipales, y no los residuos no municipales dentro del que se considera el sector textil. Asimismo dentro de los órganos adscritos al Ministerio de Ambiente, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental [OEFA] se encarga de la fiscalización ambiental en residuos sólidos que las municipalidades cumplan con fiscalizar al generador de residuos por el manejo de estos y a las autoridades sectoriales, que de acuerdo a sus funciones cumplan desde su sector con las labores de fiscalización ambiental (Ministerio de Ambiente, 2015).

Se considera a la Autoridad Nacional del Agua [ANA] como un órgano adscrito al Ministerio de Agricultura, quién como órgano rector en materia de gestión de recursos hídricos es la entidad encargada de supervisar y velar por garantizar el uso adecuado del recurso, contrario a ello estaría sujeto a sanción. También puede hacerse acreedor a un certificado de aprovechamiento eficiente y certificado de eficiencia en el uso del agua, y los certificados de creatividad innovación e implementación para la eficiencia del uso del agua; parámetros establecidos en el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos aprobado mediante D.S. N° 001-2010-ANA. Así como la Resolución Jefatural N° 246-2015-ANA norma que promueve la emisión voluntaria de la Huella Hídrica, el mismo que aún no se ha reglamentado.

Dicha norma guarda relación con la norma internacional ISO 14046, Huella Hídrica, la que especificará los principios, los requisitos y guía para la evaluación y generación de informes sobre la huella hídrica. La misma que aplicará a productos, procesos y organizaciones basados en evaluaciones de sus ciclos de vida; dicho documento sirve como auditoría individual o como parte de una auditoría medio ambiental. Por lo tanto, se define a la huella hídrica como un modo de evaluar los posibles impactos medioambientales relacionados con el agua.

La Huella Hídrica (HH) es un indicador del uso, consumo y contaminación de recursos de agua dulce. Implica el uso directo de un consumidor o productor y su uso indirecto que es el volumen de agua que usa en toda la cadena de producción de un bien o servicio. La evaluación de la Huella Hídrica permite visibilizar cómo el agua es utilizada a través del medio ambiente, las ciudades, las prácticas de producción en el sector agropecuario e industrial (textil) y los hábitos cotidianos de la población, promoviendo su gestión eficiente. Existen tres tipos de huellas hídricas: azul, verde y gris. La primera se refiere al volumen de agua superficial y subterránea consumida; la segunda, el agua de lluvia consumida durante

el proceso de producción (para productos agrícolas y forestales); y la tercera es un indicador de la contaminación del agua dulce, asociado a su cadena de suministro (¿Qué es la Huella Hídrica?, julio 07, 2015). También puede ser evaluada como parte de un estudio individual en el que solo tenga impacto relacionado con el agua y con su evaluación de ciclo de vida del proceso y sus consecuencias medioambientales. Entre las ventajas de la norma ISO 14046, se tiene las siguientes: (a) evaluar y preparar su consumo de agua para los riesgos futuros, (b) identificar modos para reducir las consecuencias medioambientales de su consumo de agua, (c) mejorar la eficacia de productos, proceso y organización, (d) compartir sus conocimientos y mejores prácticas con el sector y el gobierno y (e) cumplir las expectativas de una mayor responsabilidad medioambiental.

La emisión de esta norma forma parte de un gran avance para una adecuada gestión integrada en el sistema de gestión ambiental del Perú, y por lo tanto para su implementación en el sector textil, que en gran medida coadyuvaría a la disminución y uso eficiente del recurso hídrico dentro de sus procesos productivos y en consecuencia estaría en línea con la corriente de economía circular, promoviendo un cambio sistémico para romper el vínculo entre crecimiento y uso de recursos naturales para reducir la extracción y uso de los mismos y poder romper el vínculo y paradigma que hay entre crecimiento económico y utilización de recursos naturales hasta niveles sostenibles, así como propiciar el mayor uso de energías renovables y la progresiva eliminación de sustancias tóxicas.

La gran demanda y uso intensivo de los recursos naturales por parte de la economía global para producción y absorción de recursos no es sostenible, y no se detiene ni deja de aumentar. Por ello se hace necesario que el Estado elimine la burocracia y fiscalice la corrupción con la finalidad de dinamizar e innovar la forma de gestionar, la cual debe ser integrada y articulada en cada sector de la economía, con lo cual, el sector textil en especial podría generar un ahorro sustancial, logrando una facturación importante, además de

contribuir gases de efecto invernadero, mayor productividad y uso de los recursos (economía circular); logrando un aumento en la productividad de recursos.

Fortaleza: existencia de bases normativas en gestión de residuos.

Debilidad: percepción negativa del Estado (corrupción y burocracia)

#### **4.1.2 Marketing y ventas (M)**

El enfoque del marketing está orientado a satisfacer las necesidades de los clientes y consumidores, mediante a través de la adecuación de bienes y servicios de la organización. Además de utilizar las 4P del marketing (precio producto plaza y promoción), es necesario conocer el mercado actual y futuro en función a patrones de compra, hábitos de consumo, entre otros (D'Alessio, 2014).

El marketing en el subsector se da por diferentes medios, televisivos, escritos, radiales. Sin embargo la estrategia de marketing es usada según el tipo de mercado que tiene como objetivo. El marketing en el sector textil, según Arellano, tiene una tradición de miles de años, comparable con India, China. Así los tejidos Paracas sorprende hasta hoy y está presente en cada uno de los pueblos en el trabajo fiestas y actividades; más todavía la pujanza se observa en Gamarra el conglomerado textil más importante de Sudamérica. De acuerdo a los comentarios de la empresa española Marketing Directo, el marketing es aquel que fusiona canales online y offline, triunfa fundamentalmente en el sector textil. En este ramo, las ventas en los puntos de venta tradicionales y en internet están cada vez más niveladas, a diferencia de lo que ocurre en otros sectores de actividad, donde los canales offline siguen siendo los líderes indiscutibles (Marketingdirecto.com, 2014).

La estrategia de marketing está definida en el sector textil, por ejemplo está el caso Europeo; en 1992, dentro del marco del IV Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente, la Comunidad Europea creó el programa comunitario de etiquetado ecológico con la aprobación del Reglamento 880/92, de 23 de marzo. El objetivo era, por el lado de la



oferta, promover la fabricación de productos ecológicos y, por el lado de la demanda, poner a disposición de los consumidores una forma de identificar los productos más respetuosos con el medio ambiente dentro de una categoría de producto.

Sin embargo, las principales dificultades que se encontraron para medir el éxito de esta etiqueta ecológica fueron las siguientes: (a) la mayoría de los resultados medioambientales se manifiestan a largo plazo, y en la actualidad, la mayoría de los programas son demasiado recientes, (b) la dificultad de aislar y medir los beneficios ecológicos de los productos eco etiquetados de los beneficios conseguidos a través de otras medidas medioambientales implantadas, y (c) determinar si la eco etiqueta es realmente la fuente de una mejora medioambiental de un producto, o si el fabricante, en cualquier caso, hubiera desarrollado el producto con la mejora medioambiental (Bañegil & Chamorro, 2003).

La estrategia de marketing en el Estado está supeditada a partir de la premisa concreta de un problema real y la necesidad de una solución inmediata, como es el caso de la gestión de residuos en el sector textil, a la cual se le introducen modificaciones significativas legítimas; partiendo de consensos que concilien la racionalidad técnica con la realidad política, negociaciones, o a través de campañas de comunicación que hagan el marketing de esa posible reforma. Para ello, es necesario saber quiénes son, y también cuáles son sus lógicas de acción. En política es difícil hacer publicidad y definir estrategias concretas, dada la coyuntura económica, social, entre otros factores; además de los acontecimientos negativos como corrupción, burocracia, hechos que dañan la imagen del Estado, y como tal menoscaba cualquier política pública que pretende implementar. El Perú se encuentra dividido en provincias que no se comunican con el resto, y cada una de ellas tiene sus propios grupos de poder, sus propios grupos económicos, por lo que bajo este contexto, es difícil desarrollar estrategias de cualquier índole, incluyendo la de gestión de residuos sólidos provenientes de

la industria textil, y mientras tanto se está procurando superar algunos problemas (BBVA: Afirman que industria gana competitividad, marzo 14, 2014).

Fortaleza: Muestra de compromiso de los órganos gubernamentales competentes

Debilidad: Poca integración de municipalidades para la gestión de residuos.

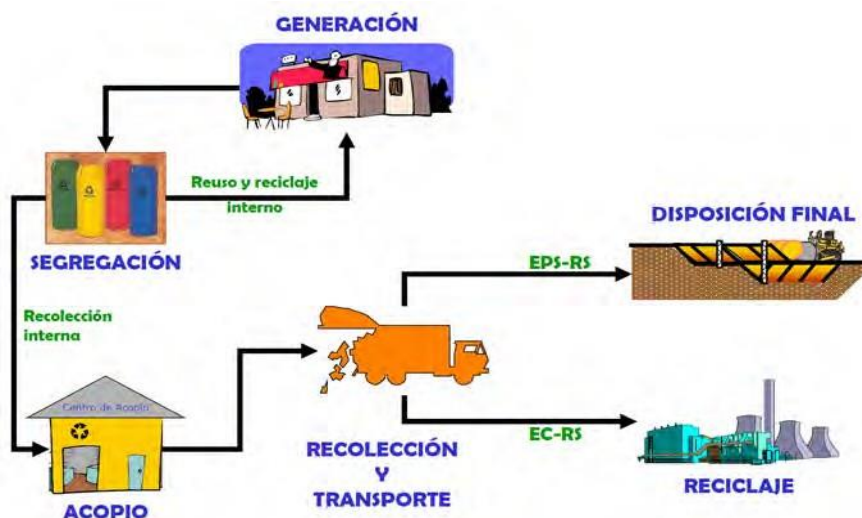
#### **4.1.3 Operaciones y logística e infraestructura (O)**

La producción de bienes y servicios aborda la toda la gestión de la operación del proceso de transformación, para ofrecer un bien o servicio terminado (D'Alessio, 2014). La Ley General de Residuos sólidos, Ley N° 27314, define a los residuos sólidos como aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de los establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan. Los clasifica en: (a) orgánicos (b) inorgánicos, (c) por su peligrosidad, en comunes y peligrosos, (d) por su reaprovechamiento, en reciclables, compositables y no reaprovechables, y (e) por su origen, en domiciliarios, comerciales, limpieza de espacios públicos, establecimientos de atención de salud, industriales, de actividades de construcción, agropecuarios y de instalaciones o actividades especiales, también llamados residuos no municipales (Ley General de Residuos Sólidos, Ley 27314). El ciclo del manejo de residuos sólidos no municipales contempla: (a) generación de los residuos, (b) segregación, (c) acopio, (d) recolección y transporte, (e) Empresa Prestadora de Servicios y/o Comercializadora de Residuos Sólidos, y (f) disposición final (ver Figura 23).

Los insumos textiles que intervienen en el proceso textil, que son la principal fuente de contaminación, son los siguientes: (a) fibras naturales, es el proceso más intenso el caso de la lana, luego el caso de la seda y el algodón que suelen ser fibras más limpias, además de poliéster, nylon, viscosa (b) hilados, (c) tintes y estampados, en lana, tela, nylon (d) colorantes reactivos, colorantes directos, colores tina, colorantes sulfurosos, colorantes azoicos, ácidos, mordientes con cromo, premetalizados, colorantes dispersos, (e) pigmentos



tóxicos, (f) acabados y tipos de acabados, (g) retardantes de llama, (h) bactericidas y fungicidas (Greenpeace, 2005).



*Figura 23.* Ciclo del manejo de residuos sólidos no municipales  
Tomado de “Gestión ambiental de residuos sólidos, una herramienta para la empresa,” por O. Espinoza, 2014. Recuperado de <http://www.peru2021.org/repositorioaps/0/0/par/pptoscarespinoza/gesti%C3%B3n%20de%20residuos%20-%20exporse.pdf>

Las fases de la producción en el rubro textil más preocupantes en cuanto al uso y emisión de sustancias químicas peligrosas, prestando especial atención a las sustancias químicas que puedan aparecer en prendas acabadas. Entre las principales causas de preocupación en materia medioambiental destaca el uso de pesticidas o defoliantes en el algodón, los ectoparasiticidas en ganado ovino y las emisiones de sustancias tóxicas en las prácticas industriales de procesamiento de las fibras naturales y sintéticas. Sin embargo, en Europa, gran parte de la investigación científica está dirigida a convertir en ecológicamente correcta la producción de textiles, sobre todo las tecnologías de procesos finales, como el uso de la ozonación o del método Fenton de oxidación avanzada, para “limpiar” los efluentes de las fábricas de tintes. Aunque estos enfoques pueden ocasionar una reducción en las emisiones tóxicas al medio ambiente, difícilmente se pueden considerar parte de un concepto ecológico de la química, porque no incide en la no producción de sustancias tóxicas (Greenpeace, 2005).

Asimismo, FUNDES (2012) señaló que en el proceso productivo textil, es donde se generan la mayor cantidad de residuos y especialmente de residuos peligrosos. De particular interés son los procesos de pretratamiento - limpieza, descruce, etc.- blanqueo, teñido y acabado en los cuales se utilizan una gran variedad de soluciones y colorantes potencialmente peligrosos. En las etapas de fabricación de hilos y de confección, la mayor parte de los residuos no son peligrosos y resultan relativamente fáciles de reutilizar o reciclar. En general, la industria textil genera una gama relativamente estrecha de residuos peligros, la mayoría de los cuales son resultado de unos cuantos procesos. Los procesos textiles pueden dividirse en varias etapas productivas donde se ven inmersas la materia prima, en cada actividad o etapa de proceso productivo y asimismo los impactos ambientales que genera el mismo (ver Figura 24).

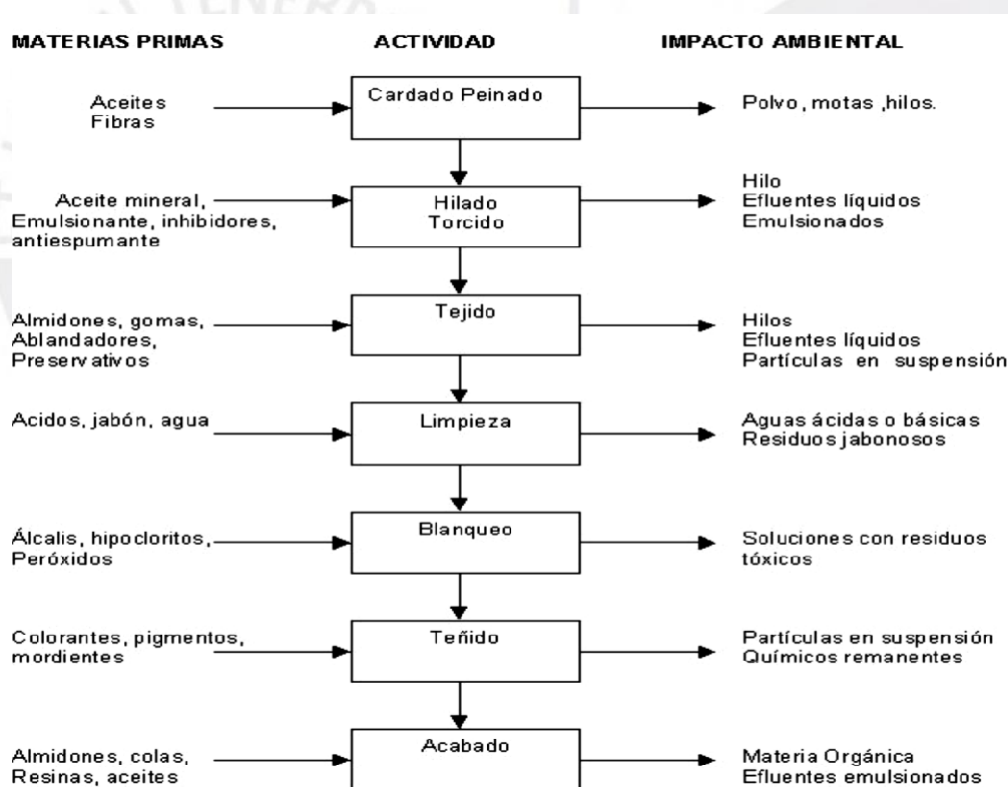


Figura 24. Guía de Buenas Prácticas para el sector textil

Tomado de “Guía de Buenas Prácticas para el Sector Textil,” por FUNDES, 2012. Recuperado de

[http://www.siame.gov.co/siame/documentos/Guias\\_Ambientales/Gu%C3%ADas%20Resoluci%C3%B3n%201023%20del%2028%20de%20julio%20de%202005/INDUSTRIAL%20%20MANUFACTURERO/Gu%C3%ADa%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20Textiles.pdf](http://www.siame.gov.co/siame/documentos/Guias_Ambientales/Gu%C3%ADas%20Resoluci%C3%B3n%201023%20del%2028%20de%20julio%20de%202005/INDUSTRIAL%20%20MANUFACTURERO/Gu%C3%ADa%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20Textiles.pdf)

Los residuos más comunes identificados en el sector textil son: (a) residuos no peligrosos de envase y embalaje: este tipo de residuos se corresponden principalmente con los productos resultantes, del envase y embalaje de las materias primas textiles de diferente naturaleza, como fibras, hilos, tejidos, piezas entre otros, (b) residuos peligrosos de envase y embalaje: este tipo de residuos se generan cuando los contenedores, incluyendo el envase y embalaje exterior, de los productos químicos auxiliares, colorantes, pastas de estampación y todo tipo de productos peligrosos se utilizan y consecuentemente se vacían, (c) residuos no peligrosos: residuos textiles retenidos en filtros de equipos, materias primas y fibras, hilo, tejido, tejidos de punto, fibras sueltas, cortados y cables, lodos de depuradora textil, tóner de impresión, y (e) residuos peligrosos: grasas y trapos impregnados de aceite, aceites usados, tubos fluorescentes, fugas accidentales sobre substratos de sepiolita, trapos textiles contaminados con químicos, residuos de disolventes, residuos de equipos eléctricos y electrónicos con metales, baterías de vehículos de transporte y equipos, residuos químicos, colorantes, pastas de estampación (AITEX, 2007).

La problemática de la generación de residuos como consecuencia de la confección de prendas se puede catalogar como de Potencial Preliminar Descontaminable (PPD), y para contribuir a disminuir dichos impactos se pueden introducir pequeños correctivos que permitan que dicha actividad se convierta en una operación ambientalmente sana. De otra parte, el sector ofrece alternativas en reuso de materiales, debido fundamentalmente a que los residuos producidos en su mayoría son retazos que pueden ser utilizados en otras actividades productivas, tales como rellenos de colchones, traperos, entre otros (FUNDES, 2012).

En este sector se pueden implementar estrategias que permitan aprovechar en un mayor porcentaje las materias primas (tela, hilos, botones, empaques entre otros). Realizar un diagnóstico previo con el fin de tener la información básica como es: el análisis de la maquinaria del sector, su eficiencia y consumo de energía; el impacto ambiental que se

presenta en cada una de las etapas del proceso productivo, en especial la producción de retazos, con base a este diagnóstico determinar indicadores que nos permitan evaluar la gestión producto de implementar una Tecnología más Limpia, así mismo mejorar las condiciones de trabajo de los operarios y la presentación de nueva maquinaria y equipos que se encuentran disponibles en el mercado como información en procura de una reconversión a mediano plazo. En este subsector básicamente se abordarían dos temas de alta prioridad: (a) gestión de residuos; la generación de retazos es uno de los principales problemas inherentes al sector de las confecciones. El adecuado manejo y aprovechamiento de los mismos requiere de un programa de gestión que puede ser implementado en las industrias sin que esto represente para el industrial un elevado costo y por el contrario convirtiéndose en una nueva fuente de ingresos, (b) programa de ahorro de energía; en las operaciones de ensamble y de planchado el consumo de energía es elevado. Adicionalmente al consumo propio se presentan pérdidas debidas al mal uso de las distintas máquinas, por tal motivo se recomienda diseñar un programa de ahorro de energía para que se pueda implementar fácilmente con el apoyo de las empresas generadoras de energía (FUNDES, 2012).

El proceso de reciclaje de los residuos textiles se da de la siguiente manera: (a) cortadora de retazos, (b) deshilachadora, (c) producto o algodón industrial, (d) confección de limpiadores o discos de limpieza, (e) triturado, (f) aglomerado en caliente, (g) tablero aglomerado y (h) productos elaborados.

Respecto a la infraestructura, esta juega un rol central en el desarrollo de los países en el ámbito económico, como en el social. Sin embargo la infraestructura tiene una incidencia importante en el desarrollo social, aún cuando las políticas públicas sectoriales no reconozcan ni exploten esta relación. La infraestructura, por lo tanto no solo incrementa la competitividad y reduce costos y expande la actividad, la inversión privada y acumulación de capital; facilita el desarrollo de las regiones que lo necesitan. Las políticas públicas de provisión de

infraestructura, parecen estar divorciadas por razones como: (a) la duplicidad de funciones dentro los mismos órganos del Estado, y (b) la competencia entre organismos del Estado, afectando la eficiencia de la intervención pública o privada (CEPAL, 2010).

Uno de los más grandes problemas ambientales en el país es la disposición de los residuos sólidos. El Perú cuenta con nueve rellenos sanitarios en operación. El de Carhuaz (Ancash), Casren, Zapallal, Huaycoloro, y Portillo Grande (Lima), Tarma y Huancayo (Junín), Urubamba y Calca (Cusco). Hay dos rellenos de seguridad en operación, Befesa y Petramax; dos rellenos con aprobación de DIGESA para ejecución, y cinco rellenos que están en espera para ejecución. El 95% de la basura termina en botaderos (ver Figura 25).



Figura 25. Ubicación de rellenos sanitarios a nivel nacional  
Tomado de “Gestión ambiental de residuos sólidos, una herramienta para la empresa,” por O. Espinoza, 2014. Recuperado de <http://www.peru2021.org/repositorioaps/0/0/par/pptoscarespinoza/gesti%C3%B3n%20de%20residuos%20-%20exporse.pdf>



Según el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de Lima [PIGARS] de la Municipalidad de Lima –aprobado en el 2014–, el 86% de los residuos sólidos es trasladado a los cuatro rellenos sanitarios que hay en Lima y Callao. El destino final del 14% restante es la calle o alguno de los 29 botaderos informales que existen en la capital. En el ámbito nacional, la situación es más crítica que en la capital. Solo el 30% de la basura producida en el Perú es trasladada a rellenos sanitarios. En comparación, el porcentaje en Chile es de 80%. Para el Ministerio del Ambiente el déficit en la cobertura total de residuos se debe, en parte, a que los municipios distritales carecen de políticas que prioricen su gestión (Minam: Municipios no priorizan gestión de residuos sólidos, abril 08, 2016).

En el sector de residuos, uno de los proyectos como parte del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos [PIGARS], es la construcción de botaderos formales de residuos clasificados, que en buena cuenta contribuiría a asegurar el destino final de residuos municipales; el inconveniente se presenta en la acumulación sin destino de los residuos no municipales, es decir industriales, como los del sector textil. Sin embargo, la alternativa al sector textil, en su totalidad no puede solucionarse con infraestructura, este problema como parte del crecimiento económico privado, liderado por el Estado basado en un modelo económico neoliberal, debe ser guiado por éste, sin ahuyentar el inversionista pero con un afán paternalista debe proteger su entorno presente y futuro.

En cuanto a la logística, está asociada a dos ideas básicas a infraestructura y medio ambiente como elementos clave para disponer de los inventarios. El término logística inversa o reversa no solo se utiliza para hacer referencia al papel de la logística en el retorno del producto, sino también en la reducción en origen, reciclado, reutilización de materiales, sustitución de materiales, eliminación de residuos y desperdicios, reparación y re manufacturación de los mismos. Por lo tanto, a nivel empresarial, se han introducido dentro

del proceso productivo de las empresas textiles, de manera que contribuye con las funciones del Estado, el respeto de algunas normas en materia de residuos generales (CEPAL, 2010).

De acuerdo con Collier (2009) un proceso es una sucesión de actividades que busca la obtención de un cierto resultado. Sin embargo, no basta conocer solo la definición sino que se debe entender los procesos desde el punto de vista de los negocios, como se ha visto, los residuos sólidos forman parte de un mercado en aumento, que difícilmente lo puede controlar el Estado, a pesar de la normatividad existente, por eso es necesario la aplicación de estrategias orientadas a la investigación al uso de tecnologías limpias reemplazo de productos a mejorar o construir infraestructura adecuada para un adecuado control y tratamiento algunos residuos contaminantes mediante alianzas estratégicas con el sector privado, convenios de ayuda y cooperación internacional. También, la mejora de procesos difícilmente se realiza a partir de la nada; por el contrario, es resultado del rediseño de procesos ya existentes. Es importante mencionar que dicha mejora busca: (a) elevar el nivel de ingresos de la compañía al tener procesos más eficientes (reducción de defectos y mermas), permitiendo además la posibilidad de adquirir mejor tecnología, (b) aumentar la agilidad de respuesta ante posibles cambios en la demanda y las expectativas del cliente, (c) elevar la calidad del producto o servicio al cliente reduciendo el porcentaje de defectos, errores, fallas o mal servicio, (d) reducir las actividades que no generen valor agregado o disminuir los costos con el empleo de mejor tecnología, (e) reducción en el tiempo de flujo del proceso al eliminar esperas o movimientos innecesarios. Hoy en día, la calidad en los procesos cumple una ventaja competitiva en el desempeño corporativo de las empresas manufactureras en general, debido a que pueden acceder a grandes mercados, obtener mayor participación el mercado y fijar un precio alto (Collier, 2009).

Una de las mayores preocupaciones en materia medioambiental en el sector textil es la gran cantidad de agua que utiliza en cada proceso, además del consumo energético, las



emisiones atmosféricas, los olores y los residuos propiamente dichos. La estrategia sobre gestión de residuos consiste en conceder la prioridad a la prevención, seguidamente el reciclado, valorización de residuos e incineración y finalmente como la última opción, el depósito de vertederos.

Fortaleza: participación de las empresas textiles en la gestión de residuos.

Debilidad: insuficientes rellenos sanitarios a nivel nacional.

#### 4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)

La exploración del manejo de finanzas y contabilidad deben medir y calificar la asertividad de la toma de decisiones relacionadas con la posición económica financiera de la compañía. (D'Alessio, 2014). El presupuesto público se asigna a las distintas instituciones estatales, en base a la disponibilidad de recursos naturales, factores sociales y vulnerabilidad (ver Tabla 19). En materia ambiental, la formulación de presupuesto para el año 2014, ascendió a S/. 2,149 millones, del cual el 58,8% corresponde al presupuesto público. Entre los presupuestos públicos que más destacan está el presupuesto público para la gestión integral de residuos sólidos, que cuenta con S/. 964 millones (Bejarano, 2014).

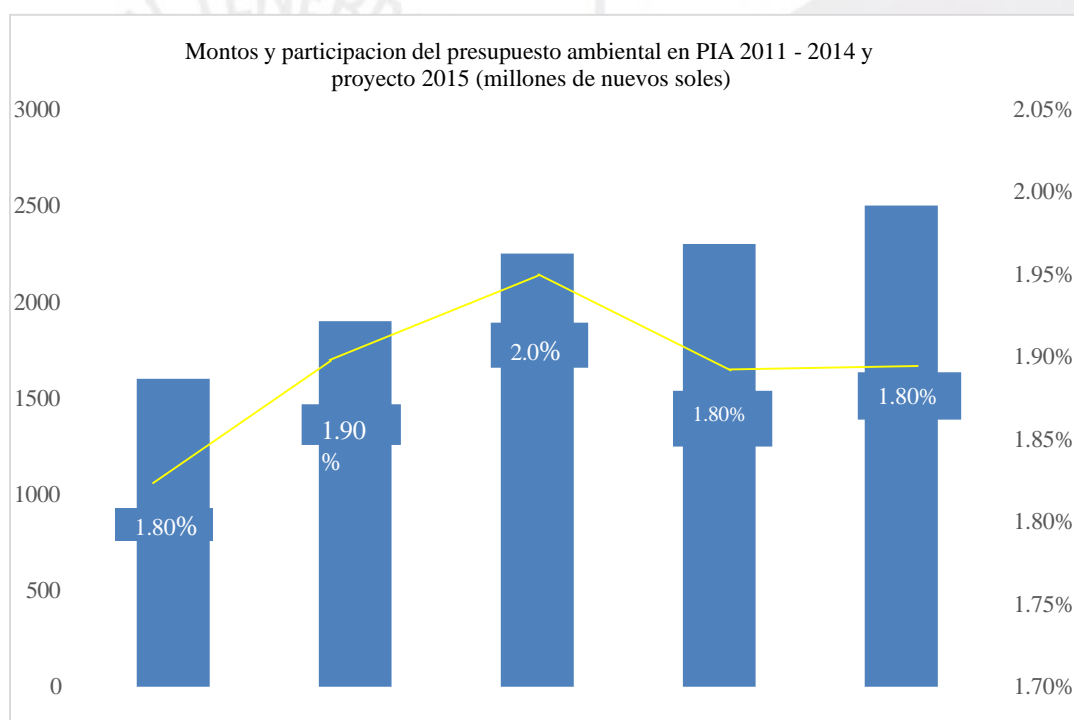
Tabla 19. *Presupuesto Público Peruano*

#### *Presupuesto Público Peruano*

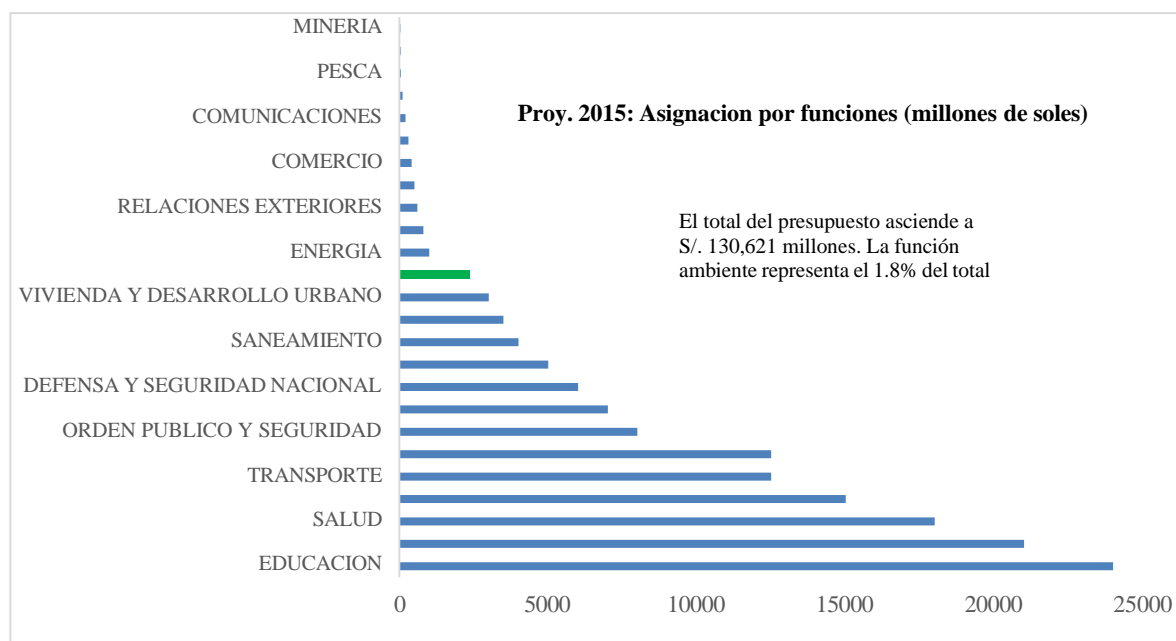
<b>PROGRAMAS PRESUPUESTALES</b>	<b>Proyectos 2014</b>	<b>Estructura (%)</b>
0036 Gestión integral de residuos sólidos	964	76.20%
0035 Gestión sostenible de recursos naturales y diversidad biológica	139	11.00%
0068 Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres	69	5.50%
0057 Conservación de la diversidad biológica y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en área natural protegida	41	3.20%
0108 Mejoramiento integral de barrios	29	2.30%
0072 Programa de desarrollo alternativo integral y sostenible – PIRDAIS	15	1.10%
0096 Gestión de la calidad del aire	6	0.50%
0084 Manejo eficiente de recursos forestales y fauna silvestre	2	0.10%
0089 Reducción de la degradación de los suelos agrarios	1	0.00%
<b>TOTAL PROGRAMAS PRESUPUESTALES</b>	<b>1265</b>	

*Nota.* Tomado de Rodolfo Bejarano, El gasto Ambiental en el Presupuesto Público del Perú. Red Latinoamericana sobre Deuda, Desarrollo y Derechos, 2014. p.5.

Los montos absolutos han venido creciendo pero en participación ha caído en los dos últimos años. En 2015 el monto asignado a Ambiente es de 1.8% con respecto al PIB, tal como se puede observar en la Figura 26 y 27. En el sector ambiental, el presupuesto asignado en función al resto de ministerios bastante inferior, restando importancia al cuidado al medio ambiente ligado al desarrollo económico, lo que no ayuda al desarrollo del sector ambiental, muy a pesar de que en este periodo se tiene que enfrentar a varios fenómenos climatológicos que están afectando al país. Más aún en materia de residuos y demás subsectores ligados al presupuesto ambiental. Para el 2014, la mayor parte de los recursos van a la división funcional Gestión de la Calidad Ambiental, principalmente Residuos sólidos (50%) y áreas verdes (28%).



**Figura 26.** Montos de Participación del presupuesto Ambiental Tomado de “El Gasto Ambiental del Presupuesto Público del Perú, de la Red Latinoamericana de Deuda, Desarrollo y Derechos, Grupo del Presupuesto Público,” por R. Bejarano, 2014. Recuperado de [http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo\\_bejarano\\_gasto-ambiental\\_en-sector\\_publico.pdf](http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo_bejarano_gasto-ambiental_en-sector_publico.pdf)



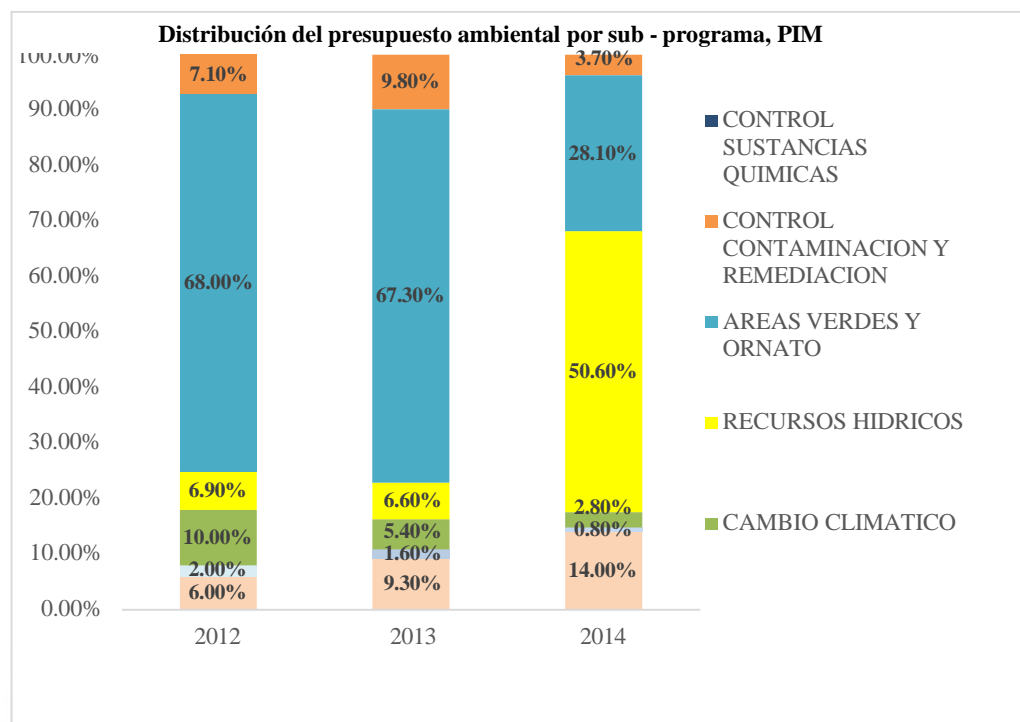
*Figura 27. Montos de Participación del presupuesto Ambiental.*

Tomado de El Gasto Ambiental del Presupuesto Público del Perú, de la Red Latinoamericana de Deuda, Desarrollo y Derechos, Grupo del Presupuesto Público, por R. Bejarano, 2014. Recuperado de [http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo\\_bejarano\\_gasto-ambiental\\_en-sector\\_publico.pdf](http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo_bejarano_gasto-ambiental_en-sector_publico.pdf)

La mayor parte de los recursos, casi el 80%, van a los gobiernos locales. La mayor parte de estos están en la región Lima y Callao, estos datos se pueden observar en la Figura 28 y Tabla 20. Se muestra en forma detallada el presupuesto destinado por sub programa para los años 2012 al 2014. Para el periodo 2014 al 2015, se tienen los datos destinados por el gobierno central, donde se mantiene el 80% de recursos destinados para los gobiernos locales y regionales, según informes del Ministerio del Ambiente.

El Estado Peruano, en gestión de residuos textiles y en general, presenta varios desafíos como: (a) mayores recursos y fortalecimiento de la institucionalidad ambiental, con visión estratégica y transversal, (b) incorporación de los costos ambientales en las cuentas nacionales y los proyectos, (c) reformas tributarias progresivas que promuevan la protección ambiental, conservar la biodiversidad y el desarrollo sostenible (impuestos al carbono, incentivos a la energía limpia, áreas de conservación, etc.), (d) identificación de metas e indicadores idóneos, en forma participativa que permita monitorear los avances, (e) fortalecer

la cooperación con los países vecinos con quienes compartimos problemas similares (agua, Amazonía, mar, etc.) y (f) mejorar el uso y destino de los recursos provenientes de la cooperación internacional con criterios de eficiencia y eficacia.



*Figura 28.* Montos de participación del presupuesto ambiental Tomado de El Gasto Ambiental del Presupuesto Público del Perú, de la Red Latinoamericana de Deuda, Desarrollo y Derechos, Grupo del Presupuesto Público, por Roberto Bejarano, Noviembre 2014. Recuperado de [http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo\\_bejarano\\_gasto-ambiental\\_en-sector\\_publico.pdf](http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo_bejarano_gasto-ambiental_en-sector_publico.pdf)

Tabla 20

*Montos de Participación del Presupuesto Ambiental*

Distribución del presupuesto ambiental según nivel de gobierno, PIM 2012 - 2014				
Nivel de Gobierno	2012	2013	2014	Promedio del periodo
Gobierno nacional	11%	19%	21%	17%
Gobiernos regionales	4%	4%	4%	4%
Gobiernos locales	85%	77%	75%	79%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Tomado de Montos de Participación del presupuesto Ambiental. Tomado de El Gasto Ambiental del Presupuesto Público del Perú, de la Red Latinoamericana de Deuda, Desarrollo y Derechos, Grupo del Presupuesto Público, por R. Bejarano, 2014. Recuperado de [http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo\\_bejarano\\_gasto-ambiental\\_en-sector\\_publico.pdf](http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo_bejarano_gasto-ambiental_en-sector_publico.pdf)

En el sector textil, para desarrollar políticas ambientales e incluir otras como dar valor agregado a los residuos que generan como parte de la tendencia de economía circular, es necesario asignar una mayor partida presupuestaria para la gestión de residuos e incluir sectores como el textil entre otros que generan daños ambientales y costos innecesarios que les impide sostener su crecimiento.

En la misma línea, el mercado interno se han dado ciertos problemas de menores ventas de varias empresas dedicadas al abastecimiento del mercado local, debido a la presencia de textiles de bajo precio que continúan haciendo competencia desleal a nuestro mercado, contribuyendo a dicha situación las medidas antidumping contra las importaciones de confecciones chinas, que ha hecho que se importen en el 2014 alrededor de 80 millones de unidades de prendas menos que en el año 2013. Esto ha mitigado un poco la caída, que pudo ser mayor (Reaño, 2015). El Perú, deberá buscar la gestión integrada y articulada de las distintas instancias correspondientes para lograr una distribución equitativa y necesaria para dar prioridad a las exigencias del mercado y desarrollo sostenible.

Fortaleza: incremento en los montos de participación del presupuesto ambiental para el gobierno nacional.

Debilidad: reducción en los montos de participación del presupuesto ambiental para los gobiernos locales.

#### **4.1.5 Recursos humanos (H)**

El factor humano en las organizaciones, involucra la cultura, clima organizacional, capacitación. Es el activo más valioso de la organización ya que moviliza activos tangibles como intangibles provocando que funcione el ciclo operativo del proceso (D'Alessio, 2014). En la estructura curricular de la universidad se han implementado carreras de ingeniería industrial, ingeniería ambiental, se ha empezado a dictar cursos referentes al diseño textil, diseño gráfico, temas ambientales, los mismos que se complementan con maestrías en gestión

ambiental y calidad ambiental, los cuales luego forman parte del personal de las entidades públicas que colaboran con el cumplimiento de las normas en materia de gestión de residuos. Sin embargo, en la mayoría de municipios hay escasez de profesionales especializados, así como de información sobre la normatividad que los faculta a supervisar el recojo de la basura (Minam: Municipios no priorizan gestión de residuos sólidos, abril 08, 2016).

Por otro lado, solo el 12% de un universo de 108 mil familias peruanas se dedican al reciclaje de manera formal, informó la ONG Ciudad Saludable, al recordar que los municipios son los encargados de implementar programas de formalización para estos trabajadores. La presidenta ejecutiva de esta organización especializada en el manejo de residuos sólidos señaló que los recicladores formales trabajan en empresas del rubro o han formado asociaciones como las siete existentes en las zonas este y sur de Lima.

Los recicladores formales pueden trabajar con los implementos necesarios y en buenas condiciones de salubridad, a diferencia de quienes lo hacen de manera clandestina, que son la gran mayoría. Lamentó que las condiciones informales de trabajo hagan que los recicladores sufran cortes u otros accidentes, o que padezcan problemas respiratorios, y contraigan hongos por carecer de accesorios de protección. Además tienen problemas de lumbalgia (dolor intenso en la parte baja de la espalda) por el exceso de trabajo en condiciones inadecuadas y no tratan sus enfermedades en un establecimiento de salud. Frente a ese panorama se ha hecho un llamado a los municipios para que cumplan con implementar programas de formalización para los recicladores, de acuerdo con la Ley 29419. Municipios, como Miraflores y Barranco, han empezado a incorporar a los recicladores en la recolección selectiva de residuos, lo cual finalmente tiene un beneficio económico y ecológico. Esta ley también establece que el Fondo Nacional del Ambiente [FONAM] destine créditos para la formalización de dichos trabajadores, y que el Ministerio de Salud [Minsa] los vacune contra el tétano y la hepatitis, enfermedades que pueden contraer en su trabajo. No obstante las



diferencias entre ambos sectores de recicladores, el 97% de los mismos se encuentran en estado de pobreza y pobreza extrema. El 93% de recicladores peruanos se encuentran dentro de la Población Económicamente Activa (PEA), el dos por ciento son menores de edad y el cinco por ciento son adultos mayores, según los últimos estudios realizados en 20 regiones del país por la ONG Ciudad Saludable. En estas estadísticas se consideran a los recolectores, recicladores, “cachineros”, “chancheros” y “buceadores” (denominación que se le da a quienes buscan los residuos reciclables removiendo la basura) (Solo el 12% de recicladores trabaja de manera formal en el Perú, enero 21, 2012).

Respecto acciones de capacitación a personal de municipios, en el 2010 a nivel nacional el 55% de las municipalidades distritales realizaron acciones de capacitación de personal de limpieza pública, incrementándose en el 2011 al 65%. Cada persona que trabaja en limpieza pública recibió 0,99 horas promedio de capacitación el 2010, lo cual decreció el 2011 a 0,57 horas/personal de limpieza pública. Las acciones de sensibilización y educación a la población en el manejo de residuos sólidos se ejecutaron en el 54% de los distritos que reportaron información el año 2010 al SIGERSOL, lo cual creció a un 74% de los que reportaron en el 2011 (Ministerio del Ambiente, 2012).

La creación de políticas públicas sectoriales se encargarán de un tema específico como los residuos, generará oportunidades de empleo; es por ello que el conocimiento en desarrollo, procesamiento y en el adiestramiento capacitación continua en el trabajo industrial el país se está adecuando a las exigencias del mercado laboral, es por eso hay muchos profesionales que se capacitan dentro y fuera del país. En el caso de la administración ejecutiva es importante contar con profesionales de trayectoria reconocida además de la implantación de una estructura orgánica coherente y enmarcada dentro del plan estratégico propuesto, con la finalidad de contribuir al desarrollo del país.

Fortaleza: implementación de carreras de ingeniería industrial e ingeniería ambiental en las universidades. Incremento de acciones de capacitación a personal de municipios.

Debilidad: escasez de profesionales especializados en la gestión de residuos sólidos

#### **4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I)**

Se brinda información que permite tomar mejores decisiones, mejorar la capacidad de respuesta de los usuarios, es una oportunidad de marketing. Se puede mejorar la calidad todas las áreas de la compañía en base al uso de datos y registros de eventos, se encuentra presente en todo el proceso productivo (D'Alessio, 2014). Es necesario destacar que el MINCETUR cuenta con una base de datos, donde existe un ítem del Plan Estratégico Nacional Exportador PENX, que contiene una serie de publicaciones que sirve como guía para mejorar nivel de exportaciones de residuos, como una alternativa a disminuir la degradación ambiental; asimismo contiene enlaces de interés de otras instituciones que colaboran a mejorar y dar alternativas en materia de residuos textiles.

En materia de comunicaciones los objetivos del Estado están orientados a satisfacer las necesidades de los clientes y consumidores, a través de la organización. El precio de los residuos textiles está fijado por el valor que poseen dichos productos o el que se puede generar a partir de ellos, como en Europa, a través de la Fundación Pueblo para Pueblo Humana de España se implementó un modelo de valorización energética para el textil, mediante la obtención de un combustible derivado de residuos, debido a su alto poder calorífico, que genera energía que puede emplearse como combustible en sustitución del petróleo, por ser más ecológico y económico. También es recomendable para fábricas de cemento o cerámica y centrales eléctricas, generando valor energético a partir de los residuos textiles.

En relación al producto, los residuos textiles, el combustible, humus entre otros productos derivados de la valoración energética, economía circular, generarían una

innovación en el sector textil, y contribuirán con el crecimiento económico del país. Solo el 7% de las 10.575 toneladas clasificadas se encuentran en mal estado y estas no son enviadas al centro de tratamiento de residuos, junto con el plástico, papel, cartón, zapatos en mal estado que se recolecta de las donaciones (Humana, 2014).

La plaza está conformada por todo el sector textil a nivel nacional, la misma que debe ser motivada por el Estado, para la implementación de tecnologías limpias, valoración energética, entre otras innovaciones para generar valor a los residuos derivados y utilizados en esta industria. La promoción, depende de la entidad estatal competente para ello sede central, regional o distrital, entidades que mediante políticas públicas, la estrategia adecuada e involucramiento de los actores necesarios quienes contribuirán a una gestión integral de residuos frente a la degradación ambiental. El MINAM, a través del Consejo Nacional del Ambiente, es el encargado de dictar disposiciones en materia de gestión de residuos y las autoridades sectoriales competentes para diseñar un PIGARS, adecuado al sector de la actividad en la que se desarrolla.

Fortaleza: disponible información para la gestión de residuos lo que permite tomar mejores decisiones.

Debilidad: desactualización en los nuevos sistemas de información y comunicaciones.

#### **4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T)**

La tecnología es un elemento que debe ser evaluado exhaustivamente ya que el desarrollo de nuevas tecnologías, puede generar un impacto positivo en la organización, ya sea reducciones económicas de producción, mejora de la calidad del producto, genera un valor agregado al producto. Estos puntos pueden ser claves para sacar ventaja sobre los demás competidores del rubro (D'Alessio, 2014).

El Banco Interamericano de Desarrollo fortalece el programa de ciencia y tecnología en el Perú, financia proyectos de investigación y desarrollo tecnológico presentados por

universidades, centros de investigación y consorcios de estas instituciones con empresas o agencias gubernamentales. La capacidad de investigación, generación, ejecución y gestión de proyectos de investigación y desarrollo científico y tecnológico a profesionales de alto nivel, por medio de becas y programas de capacitación. Se está llevando a cabo una evaluación del Sistema Nacional de Innovación para ayudar a crear un marco institucional que asegure inversiones sostenibles en ciencia y tecnología, posteriormente luego de una evaluación, se creará un sistema de difusión del conocimiento científico y tecnológico y se fortalecerá el sistema de propiedad intelectual (BID, 2012).

En el sector de residuos, la adquisición de tecnología está basada en los procesos innovaciones que se generan a partir de la innovación de los mismos preocupándose por la generación de valor, desarrollando eficiencia operativa orientará la implementación políticas nacionales sobre tecnología adecuada capaz de minimizar los impactos ambientales como lograr la optimización de los recursos hídricos y energéticos, formación del personal etc. Como también la generación de nuevas tecnologías específicas para cada uno de los subsectores textiles, como la nanotecnología entre otras.

Parte de esta gestión está enfocada en nuevas tecnologías como la nanotecnología aplicada en textiles que evita que la ropa se manche y se arrugue. En algunos casos incorporan nano partículas de plata con efecto bactericida en uniformes médicos o en vestimenta especial para enfermos, pero también en sábanas, toallas y medias. Las investigaciones en nanotecnología comenzaron, a nivel mundial, en los años ochenta y noventa, aunque en aquel entonces no se utilizaba el término nanotecnología sino partículas ultra finas. Los Estados Unidos, Alemania, Japón, Reino Unido, y China van a la vanguardia de la investigación y producción, pero todos los países desarrollados y una buena cantidad de países en vías de desarrollo también investigan y comienzan a producir con nanotecnología.

Brasil tiene el único laboratorio de luz sincrotrón de América Latina; localizado en Campinas, Sao Paulo, en funcionamiento desde 1997.

En Perú, el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano colocó a las nanotecnologías como un área estratégica para el desarrollo del país, y más de cuatro universidades tienen grupos de investigación en el tema. Para que nuevos productos entren exitosamente al mercado es necesario que el consumidor conozca de qué se trata y sus ventajas, y también conozca los riesgos. En América Latina existen muy contadas investigaciones sobre los potenciales riesgos a la salud y el medio ambiente por aplicación de la nanotecnología.

Es así que la Ecología Textil abarca tres áreas diferentes: (a) la ecología de producción; (b) la ecología humana, y la (c) la ecología de residuos. La ecología de producción aborda el problema de la contaminación medioambiental como consecuencia del proceso de fabricación textil. La ecología humana se ocupa del conocimiento de qué sustancias nocivas podrían, en alguna manera, dañar la salud. Se trata por tanto, de descubrir los posibles efectos irritantes, alérgicos, cancerígenos, tóxicos y mutágenos de determinadas sustancias. Mientras que la ecología de residuos se ocupa de estudiar nuevas formas para la reutilización, recuperación o eliminación de los artículos textiles ya usados.

Fortaleza: promoción de la cultura de innovación y cambio.

Debilidad: falta de investigación y aplicación de nuevas tecnologías.

#### **4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)**

La matriz EFI permite resumir y evaluar las fortalezas y debilidades del área funcional del negocio a partir de allí se puede formular y administrar mejores estrategias para el sector (D'Alessio, 2014). La matriz EFI de la gestión de residuos en el sector textil cuenta con factores determinantes de éxito, ocho fortalezas, con un valor de 1.97; y nueve debilidades, con un valor de 0.64. De acuerdo con los resultados alcanzados, se concluye que el puntaje

obtenido es de 2.61, lo que indica que internamente, el sub sector de la gestión de residuos en el sector textil se encuentra por encima del promedio, implicando fortaleza interna, y cuenta con las condiciones necesarias para poder hacer frente a sus debilidades (ver Tabla 21).

Tabla 21

*Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)*

<b>Factores Determinantes de Éxito</b>	<b>Peso</b>	<b>Valor</b>	<b>Pond.</b>
<b>Fortalezas</b>			
1.- Existencia de bases normativas en gestión de residuos	0.06	4	0.24
2.- Muestra de compromiso de los órganos gubernamentales competentes	0.06	3	0.18
3.- Participación de las empresas textiles en la gestión de residuos	0.06	4	0.24
4.- Incremento en los montos de participación del presupuesto ambiental para el gobierno nacional	0.10	4	0.40
5.- Promoción de la cultura de innovación y cambio	0.06	3	0.18
6.- Implementación de carreras de ingeniería industrial e ingeniería ambiental en las universidades.	0.07	4	0.28
7.- Disponible información de para la gestión de residuos lo que permite tomar mejores decisiones	0.07	3	0.21
8.- Incorporación de recicladores formales en la recolección selectiva de residuos por parte de algunos municipios	0.06	4	0.24
Sub-total	<b>0.54</b>		<b>1.97</b>
<b>Debilidades</b>			
1.- Percepción negativa del Estado (corrupción y burocracia)	0.04	2	0.08
2.- Poca integración de municipalidades para la gestión de residuos	0.05	1	0.05
3.- Desactualización en los nuevos sistemas de información y comunicaciones.	0.05	1	0.05
4.- Insuficientes rellenos sanitarios a nivel nacional	0.05	2	0.10
5.- Falta de investigación y aplicación de nuevas tecnologías	0.06	1	0.06
6.- Insuficiente presupuesto público para la gestión integral de residuos sólidos.	0.06	1	0.06
7.- Escasez de profesionales especializados en la gestión de residuos sólidos	0.06	1	0.06
8.- Alto porcentaje de recicladores informales	0.05	2	0.10
9.- Reducción en los montos de participación del presupuesto ambiental para los gobiernos locales.	0.04	2	0.08
Sub-total	<b>0.46</b>		<b>0.64</b>
Total	<b>1.00</b>		<b>2.61</b>

*Nota.*

4. Fortaleza mayor

3. Fortaleza menor

2. Debilidad menor

1. Debilidad mayor

### 4.3 Conclusiones

El desarrollo del sub sector de la gestión de residuos en el sector textil va en aumento, según los reportes económicos, a raíz del cambio en el modelo económico, pero dicha



actividad fue impulsada por a través de los incentivos económicos en alguno sectores textiles. El papel integrador del Estado con los stakeholders es determinante, sobre todo con la relación a las comunidades vinculadas al sector textil y manufacturero, y a la exportación de los productos finales.

Es vital que el Estado, en su papel promotor y supervisor, se asegure del correcto cumplimiento de los compromisos de las empresas textiles y manufactureras de la mano va la creciente generación de desperdicios y residuos sólidos entre otros tipos de residuos en base al proceso textil para obtener la fibra y el proceso manufacturero para la obtención de prendas de vestir como productos finales; con la finalidad de garantizar la armonía y satisfacción de los intereses de las partes en beneficio del desarrollo de la cadena de valor del sector textil, la valoración a los residuos, reflejados en los importantes aportes a la economía del Perú.

Asimismo, el Estado debe incorporar a su Plan Estratégico Nacional políticas públicas sobre la generación de valor que se dar a los desperdicios textiles; es decir paquetes normativos y técnicos de economía circular que le permita ahorrar costos y generar beneficios al sector público así como a los inversionistas privados; además de las políticas de responsabilidad social contenidas en su plan de desarrollo corporativo. El Estado de manera progresiva ha de ir brindando incentivos tributarios, contribuir en la implementación de infraestructura adecuada para tratar los residuos y dar valor a los desperdicios provenientes de la industria textil y manufacturera, de manera que sean reutilizables en otro sector o actividad común, mediante la atención y aumento progresivo de la partida presupuestaria para tal fin.

## **Capítulo V: Intereses de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano y Objetivos de Largo Plazo**

### **5.1 Intereses de la Gestión de Residuos en la Industria Textil**

Los intereses de nacionales son fines para alcanzar y tener éxito en una economía circulante en donde se compite como país responsable. Estará basado en el largo plazo y la visión es una de la formas de cómo plasmarlos (D'Alessio, 2013). Estos pueden ser apreciados mejor por medio de la Matriz de Intereses Organizacionales (MIO), la cual se presenta después de evaluar el potencial como nación y los principios cardinales. Esto es considerando que la visión para el año 2026 es reducir la producción nacional de residuos sólidos y controlar los riesgos sanitarios y ambientales asociados, lo que implicará que contribuyan al desarrollo de la industria textil del país, de forma sostenida con responsabilidad social y en armonía con el medio ambiente.

### **5.2 Potencial de la Gestión de Residuos en la Industria Textil**

**Demográfico.** La población del Perú es relativamente joven, a nivel nacional, la densidad poblacional es de 24,0 hab./ km<sup>2</sup>, la edad mediana de la población peruana se sitúa en 26,9 años. Hace dieciocho años era 21,6 años, lo que indica que hay más población en edades mayores. Las mujeres representan el 49,9% del conjunto de la población, aunque su peso relativo varía dependiendo del grupo de edad. La población peruana de 60 y más años de edad representa el 9,4% de la población total del país. En términos absolutos, supera los 2 millones 907 mil personas (INEI, 2014a). Esto es una fortaleza, porque cuenta con una población entusiasta y más abierta al cambio y mejoras de tecnologías, con perspectivas de desarrollo responsable y superación. Por otro lado, este rango de edades debe llevar al Perú a tener un fortalecimiento como país responsable industrialmente.

**Geográfico.** Uno de los aspectos más relevantes es el territorio aún no utilizado, dado que el Perú es uno de los países con espacios de tierra, con ramales de cordillera y frondosa

área de selva como recurso natural, aún no poblados. Así mismo, la mayoría de las regiones del Perú puede crecer debido a las extensas áreas llaneras, por medio de industrias o campos de cultivo y la cogeneración de energías renovables. Por lo tanto, esta es una oportunidad, desde el punto de vista industrial y comercio, dado que el Perú tiene grandes posibilidades para crecer y debería hacerlo con una visión de futuro, con un plan estratégico. La diversidad de climas y el crecimiento en zonas urbanas y rurales son dos de las grandes ventajas que ofrece el Perú, comparada con otros países de Sudamérica. Estas son fortalezas, por las que muchas industrias podrían ver como desarrollo económico al Perú.

**Ecológico.** El ordenamiento territorial se convierte en una necesidad para el desarrollo nacional equilibrado y competitivo, a partir de la Zonificación Ecológica Económica y otros instrumentos de planificación territorial, permitirán conocer las potencialidades y limitaciones del territorio para tomar decisiones planificadas sobre el uso del espacio en el corto plazo. En Perú, en el año 2010, aproximadamente el 60,0% de los gobiernos regionales y locales cuentan con proyectos viables y/o en diferentes grados de desarrollo; el 5% tenían proyectos en formulación y un 5,0% han concluido este proceso San Martín, Amazonas, Cusco y Madre de Dios (INEI, 2014b).

Las descargas textiles deben examinarse cuidadosamente, ya que existe una amplia gama de elementos químicos que pueden afectar la eficiencia de operación de las plantas de tratamiento biológico, inclusive si están presentes en bajas concentraciones (presencia de fenoles, determinados colorantes, metales pesados y detergentes). Las plantas de tratamiento biológico requieren flujos homogéneos, tanto en volumen como en composición, debiéndose prever el uso de tanques de igualación. Los compuestos químicos que provoquen efectos adversos deberán controlarse y los que no puedan degradarse completamente, se deben mantener en niveles que no afecten el cuerpo receptor. Algunos compuestos químicos son tolerados por las bacterias encargadas de realizar el proceso aerobio, en cambio las

encargadas de oxidar el amoníaco a nitritos y nitratos se inhiben, y otras pueden reducir su eficiencia (BVSDE, 2015).

La contaminación del aire tiene un impacto negativo en el desarrollo social y económico, afectando la competitividad económica del país por los altos costos médicos y la pérdida de productividad, lo cual se podrían evitar con la implementación de planes de gestión de calidad para el control de los contaminantes aeróbicos. En este contexto, mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, se han aprobado los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire (INEI, 2014b).

En la industria textil, la contaminación por ruido se concentra principalmente en el sector de tejeduría, en particular cuando el parque de telares data de más de 15 años. La contaminación atmosférica generada por la industria textil se considera moderada e inofensiva en comparación con otras industrias. Los componentes orgánicos volátiles (COV) se originan principalmente en el secado por reacciones químicas debido al aumento de la temperatura. Las resinas y compuestos que cubren la fibra reaccionan entre sí y emiten gases de difícil identificación o cuantificación. La descarga de compuestos fácilmente biodegradables (lavadero de lana) en grandes cantidades ocasiona la disminución del oxígeno disuelto en el agua y extingue la vida acuática directamente o hace a los peces más susceptibles a los efectos tóxicos de otras sustancias. Los efluentes textiles contienen componentes orgánicos provenientes de la fibra o de los aditivos químicos, los que llegarán a los cuerpos de agua si no se practica un tratamiento adecuado. La Organización Mundial de la Salud establece parámetros que determinan la calidad del agua usada para abastecimiento público. Cuanto más contaminada se halle la fuente de captación, más dificultosos y costosos resultarán los mecanismos que permitan su potabilización (BVSDE, 2015).

**Tecnológico y científico.** Existe una nueva tendencia que vincula los residuos textiles y textiles con otras disciplinas como ingeniería, ciencias de la salud o química, entre otros,

donde la sinergia de conocimientos está produciendo resultados alucinantes que mejoran la calidad de vida de las personas. Este nuevo movimiento no solo trata de producir materiales con tecnologías recién desarrolladas, sino también de hacerlo de formas sustentables las cuales viene a darse en casos como la nanotecnología o telas inteligentes. Las descargas textiles deben examinarse cuidadosamente, ya que existe una amplia gama de elementos químicos que pueden afectar la eficiencia de operación de las plantas de tratamiento biológico, inclusive si están presentes en bajas concentraciones (presencia de fenoles, determinados colorantes, metales pesados y detergentes). Las plantas de tratamiento biológico requieren flujos homogéneos, tanto en volumen como en composición, debiéndose prever el uso de tanques de igualación. Los compuestos químicos que provoquen efectos adversos deberán controlarse y los que no puedan degradarse completamente, se deben mantener en niveles que no afecten el cuerpo receptor (VBSDE, 2015).

***Histórico y cultural.*** La naturaleza de la moda y de la industria textil se transforma cada temporada. Sin embargo, en el Perú, la tradición propia de un pueblo de tejedores hace que los cambios mantengan un eje. La industria de la moda y la confección enfrenta grandes retos: la investigación en los tejidos y sus posibles mezclas, la defensa de los tintes naturales, la mejora en la calidad fabril, así como la mejora de las técnicas de producción de acuerdo con criterios de desarrollo sostenibles, que además mantengan el saber tradicional sin perder competitividad en los mercados internacionales. El tejido empresarial del sector, que comprende textil y confecciones está constituido por 34,370 empresas formales, de los cuales el 94% son microempresas, 5% pequeñas empresas y 0.7% medianas y grandes empresas (Sector textil genera más de 6 mil millones de soles anuales de valor agregado, octubre 25, 2013).

Según el estudio *Por la ruta del reciclaje en el Perú* (2010) de la organización Ciudad Saludable, existen más de 108 mil familias recicladoras en el país. Más de 43 mil ejercen su

actividad en Lima debido a la concentración demográfica y al gran movimiento comercial e industrial lo que garantiza mejores precios para su trabajo. El 86.57% de los recicladores en el Perú se encuentra en situación de pobreza extrema. Solo el 4.3% trabaja de forma organizada, a través de asociaciones de recicladores y microempresas (Cámara alemana, 2014).

**Organizacional y administrativo.** Los clientes de las empresas de reciclaje quieren pruebas de la gestión del medio ambiente, la seguridad y la salud de los trabajadores. Cada vez más clientes le insistirán en que cuente con una certificación de reciclaje, o reutilización independiente para comprobar la conformidad de su sistema de gestión de residuos con los requisitos más rigurosos. Esta norma proporciona un marco para su sistema de gestión de residuos como una economía circulante y su sistema de gestión de salud, seguridad y medio ambiente. Por lo tanto, existe un gran potencial, el cual puede ser desarrollado si está correctamente encaminado con la misión, visión, y plasmados en objetivos a largo plazo.

### 5.3 Principios Cardinales del Sector

Antes de desarrollar la MIO, es necesario analizar cuidadosamente los principios cardinales, la cual se subdivide en:

**Influencia de terceras partes.** Estas indican que no existen relaciones que sean puramente bilaterales en todo posible acuerdo o alianza, dado que hay terceras partes que evalúan si les conviene que se lleve a cabo. Así, se buscará realizar alianzas con aquellas organizaciones con las que se tenga intereses comunes (D'Alessio, 2013). En este grupo están: las municipalidades distritales, provinciales, el Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio de Trabajo, Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud, Ministerio del Ambiente, las universidades, y otros Ministerios .

**Lazos pasados y presentes.** En los lazos pasados y presentes se analiza cómo han rivalizado los competidores a lo largo de la historia, proyectándola al presente y al futuro



(D'Alessio, 2013). Con respecto al Perú, la gestión integrada de residuos sólidos es un tema pendiente en la agenda de las autoridades gubernamentales. 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% entre las cuales se tiene el plástico, papel, cartón, metales y vidrio. Existe una demanda insatisfecha promedio del 16% en el servicio de recolección de residuos sólidos municipales de las áreas urbanas del país, lo que equivalente a 2 424,4 t/d de residuos que no son recolectados. De esta cantidad, el 33% corresponde a la sierra, el 51% a la costa y un 14% a la selva, (Plan Nacional de Acción Ambiental [PLANAA], 2011).

Uno de los más grandes problemas ambientales en el país es la disposición de los residuos sólidos; Perú cuenta con nueve rellenos sanitarios para residuos sólidos domésticos y dos rellenos sanitarios para residuos peligrosos. Sin embargo, cada día son generados grandes cantidades de residuos en 1 mil 838 distritos a nivel nacional. En ese sentido, en el año 2013, se ha podido avizorar el uso preferente por los botaderos a cielo abierto por parte de las municipalidades distritales, el cual representó el 70,7% (1 mil 230 municipalidades). Los rellenos sanitarios constituyeron el 32,3% (561 municipalidades), la quema de basura implicó el 20,2% (351 municipalidades), el reciclaje y vertidos en el río, laguna o mar alcanzó el 23,7% y 4,1% respectivamente. Los destinos finales aumentaron respecto al año 2012, destacando el reciclaje al pasar de 363 a 413 municipalidades contribuyendo en la reducción y reutilización de los residuos (INEI, 2014b).

***Contrabalancee de intereses.*** Este ayuda a evaluar los intereses de las industrias competidores, para decidir si afectará o no los planes de la gestión de residuos en la industria textil. “Este aspecto deberá verse con la óptica de los intereses comunes cuando se busquen acuerdos o alianzas con posibles socios estratégicos.” (D’Alessio, 2013, p. 218)

El sector o negocio de la moda las empresas de algodón son parte de la cadena de valor del clúster moda vestir. La mayor parte de las distintas tipologías de empresas se encuentran en Lima o Callao donde se concentrarían casi el 95% de la cifra de negocio y de las empresas. En el Perú se contabilizan unas dos mil empresas vinculadas a la cadena textil-confección, sin contar los micros empresarios y los informales que llegan a alcanzar casi 30,000 Rucs, con un volumen de negocio total cercano a los cuatro mil quinientos millones de dólares. Unas 232 empresas son medianas o grandes y serían las significativas en una iniciativa clúster. Estas empresas representan una facturación de unos 2,460 millones de dólares y unos 1,000 millones de dólares en exportaciones. El resto de las exportaciones hasta los 2,100 millones de dólares, es decir 1,000 millones de dólares adicionales, se repartirían entre muchas empresas exportadoras muchas de ellas concentradas en Gamarra, por lo cual hace una necesidad eco-ambiental para el mapeo industrial textil (Consejo Nacional de Competitividad, 2013).

***Conservación de los enemigos.*** Este es un aliciente para que en la gestión de residuos textiles mejore, sea creativo, innovador, productivo y más competitivo (D’Alessio, 2013). Se ha de buscar alternativas para la reducción del volumen de residuos en el sector textil a todos los subsectores de la industria textil, así como su validación y demostración de su eficiencia en la minimización de los residuos textiles, evaluar también los beneficios que reportan la aplicación de las tecnologías que permiten dicha reducción de residuos, hace que la industria textil sea una muestra de su compromiso con las prácticas de reciclaje responsables con el medio ambiente, y también le proporciona métodos prácticos para mejorar sus operaciones de

reciclaje y de reciclaje de productos, siendo una oportunidad para demostrar su responsabilidad medioambiental, destacarse de la competencia y mostrar a sus clientes actuales y potenciales la prueba de su compromiso.

#### 5.4 Matriz de Intereses Organizacionales (MIO)

Esta matriz se construye incluyendo los competidores actuales, sustitutos y entrantes, señalando el nivel de intensidad: vital, importante o periférico, dependiendo de la agresividad de la competencia. De otro lado, se describe si la relación posee intereses comunes u opuestos (D'Alessio, 2014). La gestión de residuos de la industria textil ha sido determinante en el desarrollo del país, a su alrededor se ha construido una compleja y diversificada actividad manufacturera y de servicios, generando una importante contribución al crecimiento económico, a las exportaciones y al empleo, formando parte de las cadenas productivas altamente complejas (ver Tabla 22).

Tabla 22 *Matriz de Intereses de la Organización (MIO)*

Intereses Organizacionales	Vital	Intensidad del Interés	
		Importante	Periférico
1 Prevención de la contaminación y minimización de los residuos textiles	Empresas Especializadas (Informales)	Ministerio de Ambiente	
2 Implementación y cumplimiento de la legislación medioambiental	Organismos Fiscalizadores (Informales)	Ministerio de Ambiente	
3 Desarrollo de tecnología en los procesos en el sector textil	Sector Textil (Informales)	Ministerio de Ambiente	Diferentes Sectores
4 Generación de economía circular	Sector Textil (Informales)	Ministerio de Ambiente	

*Nota.* Entre paréntesis se identifican a los que tienen intereses opuestos (enemigos), y sin paréntesis son los que comparten interés común. Adaptado de “El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia”, de D'Alessio, F., 2013, p. 218

#### 5.5 Objetivos a Largo Plazo

El siguiente paso en el planeamiento estratégico es establecer los objetivos a largo plazo (OLP), al 2026, los cuales parten de la visión y misión, y se derivan de los intereses organizacionales (IO). Antes de describirlos, se debe considerar los posibles cursos de acción

futuros, como la estrategia genérica escogida y por las estrategias alternativas posibles, considerando las estrategias internas, que podrían conducir a la organización a alcanzar su visión y en lo que espera convertirse en el futuro (D'Alessio, 2014).

Los objetivos a largo plazo son aquellos que la organización espera alcanzar luego de implementar las estrategias externas específicas elegidas, las que conducen a la visión establecida. El horizonte de tiempo para los objetivos y sus estrategias debe ser coherente con la misión. En forma simbólica, se podría decir que la visión se alcanza cuando se logran los OLP (D'Alessio, 2014). Los Objetivos de Largo Plazo (OLP) para la gestión de residuos en el sector textil son:

OLP1. Incrementar en 60% la cantidad de residuos autorizados para la exportación alcanzando un valor FOB de US\$150 millones. La cantidad de residuos autorizados para exportación fue de 1,21 millones de toneladas y alcanzó un valor FOB de US\$ 69,46 millones.

OLP2. Establecer un relleno sanitario y de seguridad en cada región del Perú. Actualmente se cuenta con nueve rellenos sanitarios y dos rellenos de seguridad ubicados en Lima, Ancash, Junín y Cusco.

OLP3. Formalizar al 70% de los trabajadores que se dedican al reciclaje. Los municipios solo registran el 12% de un universo de 108 mil familias se dedican al reciclaje de manera formal.

OLP4. Involucrar al 95% de las empresas formales de la industria textil en la gestión de sus residuos peligrosos y no peligrosos en el uso de nuevas tecnologías y economía circular. Existen 34,370 empresas formales, de los cuales el 94% son microempresas, 5% pequeñas empresas y 0.7% medianas y grandes empresas.

OLP5. Incrementar al 90% las acciones de capacitación de personal de limpieza pública a cargo de las municipalidades distritales. Se realizaron 65% de acciones de capacitación.

## 5.6 Conclusiones

Teniendo como base los intereses de la gestión de residuos en el sector textil, se propone buscar alternativas para reutilizar los residuos, basados en la economía circular de manera que mejorar la cadena de procesos en el sector, dando valor a sus residuos y contrarrestar los impactos negativos contra el medio ambiente. El sector de la confección se muestra cada vez más interesado en el reciclaje de fibras textiles para la fabricación de nuevas prendas de vestir.

Una de las principales preocupaciones en materia medioambiental relacionada directamente con la industria textil son las grandes cantidades de agua que son requeridas para llevar a cabo los procesos de acabado y consecuentemente las grandes cantidades de agua residual que se generan con una alta carga contaminante derivada del uso de todo tipo de productos auxiliares, colorantes y aguas de lavado de las fibras textiles. Igualmente también son importantes otros parámetros como el consumo energético, las emisiones atmosféricas, los olores y los residuos sólidos propiamente dichos. Por lo cual la idea de elaborar una estrategia para conservar los recursos naturales es importante asociando dos conceptos como generación de residuos y crecimiento económico.

## Capítulo VI: El Proceso Estratégico

El proceso estratégico implica formular, implementar y evaluar las estrategias a seguir; se trata de un pronóstico, un supuesto al que se arriba luego de un ordenado análisis de todas las variables que intervienen en la determinación de los distintos caminos que lleven hacia la situación deseada (D'Alessio, 2013).

En el presente capítulo se determinan las estrategias que permitirán el logro de la visión planteada para la gestión de residuos en la industria textil peruana. La etapa de emparejamiento o combinación está soportada en cinco matrices: (a) matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (MFODA); (b) matriz de posición estratégica y evaluación de la acción (MPEYEA); (c) matriz del Boston Consulting Group (MBCG); (d) matriz interna – externa (MIE); y (e) matriz de la gran estrategia (MGE). La etapa de salida o decisión se formula con la elaboración de cuatro matrices: (a) matriz de decisión (MD), (b) matriz cualitativa del planeamiento estratégico (MCPE), (c) matriz de Rumelt (MR), y (d) matriz ética (ME). A continuación se desarrolla cada una de estas matrices.

### 6.1 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

Es la matriz más importante y conocida, y su estructura tiene como base las fortalezas y debilidades registradas en la matriz EFI, así como las oportunidades y amenazas registradas en la matriz EFE, y del emparejamiento de estas se forman cuatro cuadrantes: (a) fortalezas y oportunidades (FO), (b) debilidades y oportunidades (DO), (c) fortalezas y amenazas (FA), y (d) debilidades y amenazas (DA), que dan como resultado la obtención de estrategias específicas. En este proceso se han generado cinco estrategias Maxi-Maxi (FO - Explote), cinco estrategias Mini-Maxi (DO - Busque), cinco estrategias Maxi-Mini (FA – Confronte) y tres estrategias Mini – Mini (DA – Evite). En este emparejamiento se han definido en total 18 estrategias FODA (ver Tabla 24).



Tabla 23

Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (MFODA)

		Fortalezas: F	Debilidades: D
Análisis Externo	Análisis Interno	<ol style="list-style-type: none"> <li>Existencia de bases normativas en gestión de residuos</li> <li>Muestra de compromiso de los órganos gubernamentales competentes</li> <li>Participación de las empresas textiles en la gestión de residuos</li> <li>Incremento en los montos de participación del presupuesto ambiental para el gobierno nacional</li> <li>Promoción de la cultura de innovación y cambio</li> <li>Implementación de carreras de ingeniería industrial e ingeniería ambiental en las universidades.</li> <li>Disponible información de para la gestión de residuos lo que permite tomar mejores decisiones</li> <li>Incorporación de recicladores formales en la recolección selectiva de residuos por parte de algunos municipios</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Percepción negativa del Estado (corrupción y burocracia)</li> <li>Poca integración de municipalidades para la gestión de residuos</li> <li>Desactualización en los nuevos sistemas de información y comunicaciones.</li> <li>Insuficientes rellenos sanitarios a nivel nacional</li> <li>Falta de investigación y aplicación de nuevas tecnologías</li> <li>Insuficiente presupuesto público para la gestión integral de residuos sólidos.</li> <li>Escasez de profesionales especializados en la gestión de residuos sólidos</li> <li>Alto porcentaje de recicladores informales</li> <li>Reducción en los montos de participación del presupuesto ambiental para los gobiernos locales.</li> </ol>
	Análisis Interno	-	
Oportunidades: O		<p><b>FO: Explote</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Atraer las inversiones necesarias para desarrollar un conglomerado ecológico, por medio de una legislación adecuada. O1, F4 y F8.</li> <li>Formar un clúster industrial ecológico. O1, O5, FR5, F6 y F8.</li> <li>Establecer alianzas estratégicas con las universidades y empresas privadas para el desarrollo de proyectos ecológicos y tecnológicos. O4, O5, F5 y F8.</li> <li>Incrementar la fuerza laboral a través programas de reciclaje, que generen valor económico y salida al mercado. O2, O3, F3 y F4.</li> <li>Desarrollar la imagen interna y externa como industria responsable con el ecosistema. O4, O5 y F1 y F7.</li> </ol>	<p><b>DO: Busque</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizar sistemas de gestión administrativos eficientes, acordes con La necesidad de mitigación de residuos y la calidad total. O2, O5, D2, D5, y D9.</li> <li>Captar recursos de la cooperación internacional y otros organismos, para gestionar la implementación de programas de gestión y administración de residuos. O2, O5, D6, D7, y D8.</li> <li>Persistir en una mayor asignación del presupuesto participativo anual. Invertir en desarrollo de proyectos educativos y tecnológicos para gestión de residuos. O3, O5, D4, D6, y D9.</li> <li>Establecer relaciones con municipios líderes en ecología en el mundo, para atraer inversionistas y know how. O2, O5, D2 y D5.</li> <li>Exigir las certificaciones internacionales de comercio como industria responsable. O4, O5, D2 y D9.</li> </ol>
Amenazas: A		<p><b>FA: Confronte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar análisis de riesgos para la elaboración de planes con nuevas tecnologías y productos sustitutos. A1, A4, A6, F1, F4, F6 y F8.</li> <li>Establecer estándares adecuados de reproceso, haciendo uso de las nuevas tecnologías y replicando el modelo en otros sectores. A2, A5, A6, F6 y F7.</li> <li>Fomentar el desarrollo educativo y participativo en nuevas tecnologías de procesos y gestión de residuos, a través de convenios internacionales, A2, A5, F7 y F8.</li> <li>Desarrollar centros Tecnológicos especializados en Ecología, conjuntamente con las universidades y la empresa privada. A1, A4, A6, F5 y F8.</li> <li>Utilizar modelos eficientes y eco-innovadores de cierre del ciclo de vida de los productos a través de incentivos. A1, A3, A6, F2, F3 y F4.</li> </ol>	<p><b>DA: Evite</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aplicar políticas de descontaminación en donde se involucre a las industrias y a los propios ciudadanos. A4, A6, D2 y D3.</li> <li>Garantizar el desarrollo sostenible con una visión de futuro, sobre las bases de normas claras de seguridad ambiental y ciudadana que generen confianza en la población y en los inversionistas. A3, A4, D6 y D7.</li> <li>Formalizar los sectores internos productivos y gestión de residuos en base al marco legal y regulatorio. A1, A2, A6, D6, D8 y D9</li> </ol>

Nota. Adaptado de "El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia" de D'Alessio, 2013.

En las estrategias presentadas en la matriz FODA, los aspectos que no son de competencia directa la gestión de residuos, como viabilidad, educación, y generación de valor, serán abordados por medio de alianzas estratégicas y Joint Venture para generar el desarrollo deseado dentro del sector.

## **6.2 Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA)**

Esta matriz es empleada para determinar la adecuada postura estratégica para una organización, para lo cual emplea dos ejes en los que combina factores relativos a la industria y a la organización, que forman cuatro cuadrantes asociados a una determinada postura estratégica (D'Alessio, 2013).

De los factores mencionados, en la estabilidad del entorno, es importante resaltar que en la gestión de residuos en la industria textil no se ha sabido aprovechar los grandes cambios tecnológicos, lo cual representa una clara debilidad. Por otro lado, existe una alta variabilidad de la demanda por parte de los ciudadanos, por lo cual cada vez son más las empresas que compiten por brindar mejores servicios que satisfagan sus necesidades.

Respecto a la fortaleza de la industria, está presente un alto potencial de crecimiento, lo cual sí es aprovechado de manera óptima, y esto generará una alta rentabilidad, debido a las facilidades en el contrato de mano de obra; así como a los múltiples TLC's firmados por el país, cabe señalar que las exportaciones tradicionales aumentaron en 14.6 % en términos reales entre el 2011 y el 2012, y el sector textil creció en ese periodo cerca de 9.05%, sumando las exportaciones textiles no tradicionales cerca de 2157 millones de dólares en ingresos (INEI, 2014a). Por otra parte, entre los factores relacionados con la fortaleza financiera, el factor de capital requerido frente a capital disponible se colocó en un punto medio, dado que las necesidades de la industria textil y el manejo de residuos son muchas, las cuales están relacionadas con mejoras de infraestructura y varían de acuerdo con el tamaño de la em

Asimismo la industria textil y la gestión de sus residuos, no ha sabido aprovechar los regímenes laborales que permiten la poca asociatividad de los trabajadores, en desmedro de derechos laborales como son la estabilidad laboral, la remuneración suficiente y equitativa (como viene siendo llevado a cabo por el D.L. 22342 Régimen Laboral Exportación No Tradicional), el mismo que solo sirve para defender los privilegios de un segmento del sector textil que figura entre las empresas más rentables del país, lo cual genera ventajas competitivas con respecto a nuestros competidores. De acuerdo con el análisis de la Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción - MPEYEA, (ver Tabla 25 y Figura 29). El sector textil se encuentra en una posición agresiva. Según Miles y Snow la postura agresiva corresponde a la estrategia de los exploradores y buscadores de métodos amplios de planeamiento, controles y descentralizaciones y amplio análisis del entorno.

Tabla 24

*Matriz PEYEA de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano*

<b>Posición estratégica interna</b>		<b>Posición estratégica externa</b>	
<b>Factores determinantes de la estabilidad del entorno (EE)</b>		<b>Factores determinantes de la fortaleza financiera (FF)</b>	
1. Cambios tecnológicos	-1	1. Retorno de la inversión social	4
2. Tasa de inflación	-4	2. Capacidad de Ejecución del Presupuesto	3
3. Variabilidad de la demanda	-2	3. Liquidez	3
4. Rango de precio de productos de la competencia	-3	4. Capital requerido versus capital disponible	2
5. Apoyo del gobierno al desarrollo de los gobiernos locales	-2	5. Flujo de caja	3
6. Seguridad ciudadana del país	-2	6. Facilidad de salida de mercado	3
7. Estabilidad política y social del país	-2	7. Riesgo involucrado en el negocio	3
8. Rivalidad / Presión competitiva	-2	8. Rotación de inventarios	2
		9. Uso de economías de escala y de experiencia	2
	Promedio= -2.25		Promedio= 2.78
<b>Factores determinantes de la fortaleza de la industria (FI)</b>		<b>Factores determinantes de la ventaja competitiva (VC)</b>	
1. Potencial de crecimiento	5	1. Participación de mercado	-2
2. Potencial de rentabilidad	4	2. Calidad del servicio	-3
3. Estabilidad financiera	3	3. Ciclo de vida del producto	-3
4. Conocimiento tecnológico	3	4. Ciclo de reemplazo del producto	-3
5. Utilización de recursos	4	5. Lealtad del consumidor	-4
6. Intensidad de capital	4	6. Utilización de la capacidad de los competidores	-4
7. Facilidad de entrada en el mercado	3	7. Conocimiento tecnología	-3
8. Productividad/Utilización de la capacidad	3	8. Integración vertical	-2
9. Poder de negociación de los gobiernos locales	3	9. Velocidad de introducción de nuevos productos	-3
	Promedio= 3.56		Promedio= -3.00

Nota. .

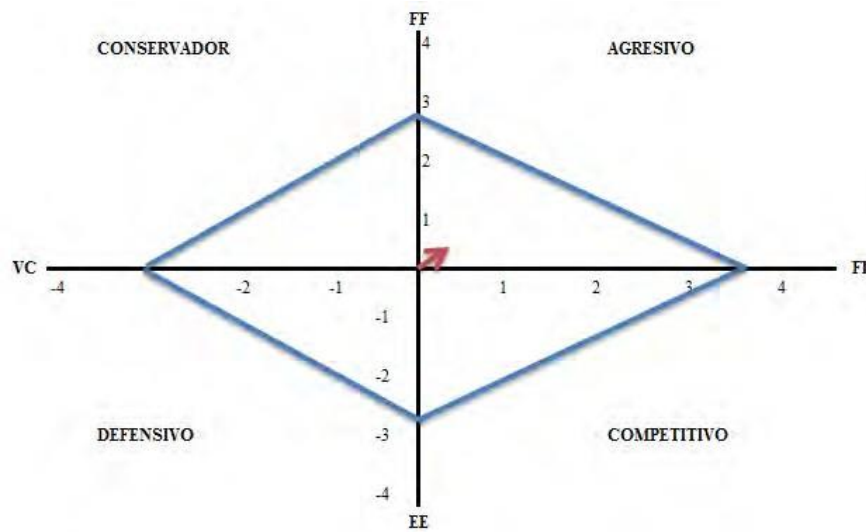


Figura 29. Matriz PEYEA

Se recomienda aplicar las siguientes estrategias:

- Alianzas estratégicas con empresas privadas que le permitan incrementar la disponibilidad de recursos financieros.
- Mejorar y ampliar la línea de fortaleza industrial para mejorar el flujo de caja.
- Aventuras conjuntas para mejorar la productividad y gestión de recursos.
- Diversificación concéntrica e integración vertical
- Estrategia interna de calidad total y control de costos.

### 6.3 Matriz Boston Consulting Group (BCG)

La matriz desarrollada por el Grupo de Consultoría de Boston (MBCG) ha sido diseñada para ayudar a diseñar estrategias para cada división de la organización. Esta matriz realiza los esfuerzos en formular estrategias de las organizaciones multidivisionales enfocando la posición de la participación del mercado y la tasa de crecimiento de la industria. Al evaluar un sector se toma el resultado de esta matriz de manera referencial con el fin de reforzar las estrategias definidas. En la construcción de la Matriz BCG se consideró los registros de producción de residuos sólidos en el Perú, entre los años 2010 y 2015, que

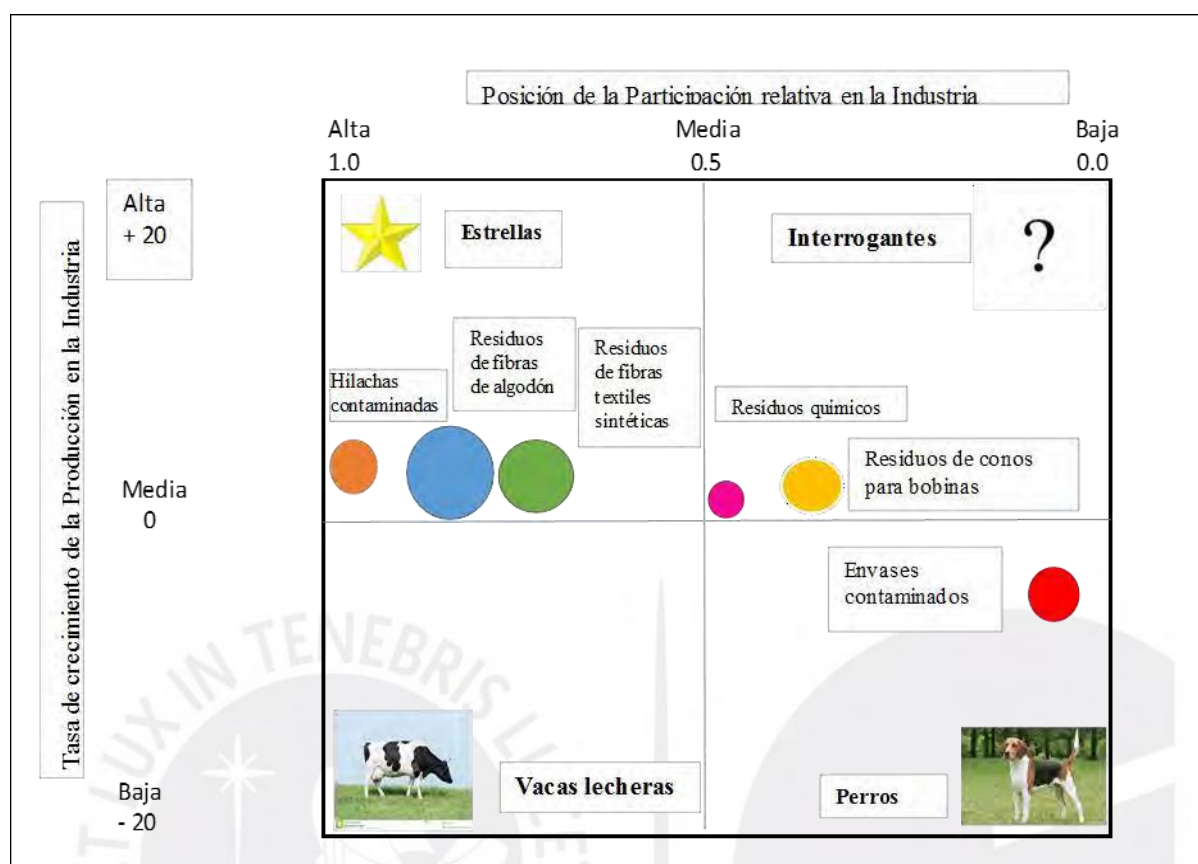
mostraron que los residuos textiles alcanzaron 1.61% del total. Comparando la producción de residuos sólidos a nivel de la región, México, Brasil son los países que tienen los niveles más altos, y Chile tiene cifras que se han tomado como referencia para hacer el análisis de presente matriz.

En la gestión de residuos textiles se considera los residuos textiles peligrosos y los no peligrosos (Ministerio del Ambiente, 2015). Como residuos no peligrosos se tiene: (a) residuos de fibras de algodón, (b) residuos de fibras textiles sintéticas, y (c) residuos de conos para bobinas. Dentro de la clasificación de los residuos peligrosos se considera: (a) hilachas, telas contaminadas, (b) residuos químicos (tintes, gomas, sales), y (c) envase y embalaje contaminados.

Como resultado del análisis realizado (ver Figura 30), se tiene que los residuos de fibra de algodón, los residuos textiles de fibras sintéticas y las hilachas contaminadas se ubican en el cuadrante “Estrellas” debido a que muestra una evolución favorable, y requiere de inversión substancial para consolidar su posición. Se recomienda adoptar estrategias de integración vertical hacia atrás, hacer convenios con los productores textiles para gestionar sus residuos, e integrarlos en el ciclo productivo; y estrategias de integración vertical hacia adelante, para poder colocar toda la producción. Por otro lado, los conos para bobinas de hilos y los residuos químicos (tintes, gomas, sales) se ubicaron en el cuadrante de “Signo de interrogación”, lo que indica que tiene una alta tasa de inversión para su gestión, sin embargo su participación relativa en el mercado es baja. Se recomienda fortalecer la posición del producto con estrategias intensivas, utilizando por ejemplo tintes e insumos naturales para mejorar la gestión de residuos estos productos peligrosos. Finalmente, los envases y embalajes contaminados se ubican en el cuadrante “Perros”, lo cual indica una baja



participación en el mercado y compite en un mercado de lento crecimiento, por lo que se recomienda desinvertir y reducir el uso de estos productos contaminantes.



Unidad de negocio	A. Producción año actual de Chile (Ton./Año)	B. Producción año pasado del Perú (Ton./Año)	C. Producción año actual del Perú (Ton./Año)	D. Producción año actual del Perú (%)	E. 10% Producción año actual del Perú (Ton./Año)	F. Producción año actual del Perú (%)	G.- Participación de mercado (En Generación de Residuos C/A)	H.- Tasa de crecimiento ((C-B)/B)
Residuos de fibras de algodón	73,650	65,210	67,610	51.60%	6,761	51.60%	91.80%	3.68%
Residuos de fibras textiles sintéticas	50,900	41,900	43,992	33.58%	4,399	33.58%	86.43%	4.99%
Residuos de conos para bobinas	15,428	7,409	7,498	5.72%	750	5.72%	48.60%	1.20%
Hilachas, telas contaminadas	6,097	5,133	6,079	4.64%	608	4.64%	99.70%	18.43%
Residuos químicos	7,410	3,695	3,700	2.82%	370	2.82%	49.93%	0.14%
Envase y embalaje contaminados	4,300	2,637	2,145	1.64%	215	1.64%	49.88%	-18.66%
Total	157,785	125,984	131,024	100.00%	13,102	100.00%		

Figura 30. Matriz Boston Consulting Group



#### 6.4 Matriz Interna Externa (IE)

Se basa en dos dimensiones clave: (a) los totales ponderados de la matriz EFI en el eje de las abscisas y (b) los totales ponderados de la matriz EFE en el eje de las ordenadas. La matriz IE se divide en tres grandes espacios que tienen diferentes implicaciones estratégicas. De acuerdo a la metodología, la Gestión de Residuos en la Industria Textil en el Perú se ubica en la región V, (ver Figura 31).

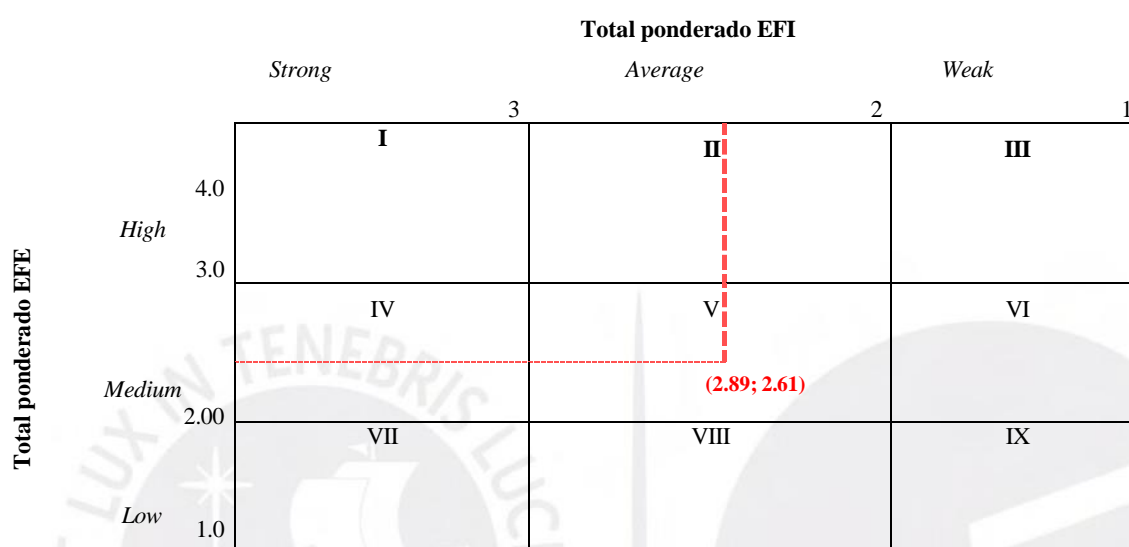


Figura 31. Matriz Interna – Externa (MIE)

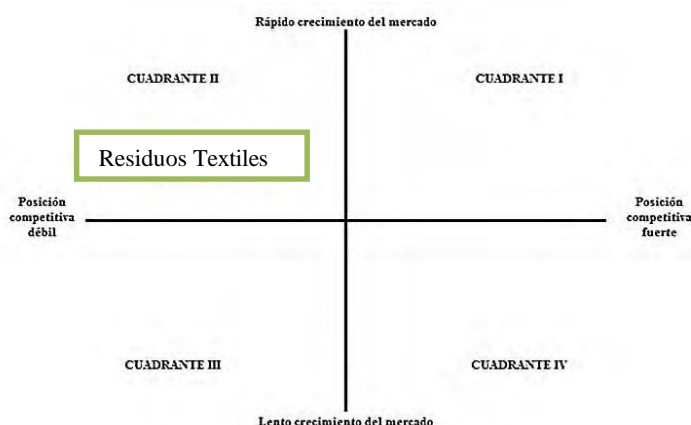
Su ubicación en este cuadrante indica que la prescripción es desarrollarse selectivamente para mejorar, por lo cual es necesario invertir selectivamente y construir pilares económicos y sociales de los proyectos. Corresponde a este sector la aplicación de estrategias intensivas, a través de la penetración en el mercado y el desarrollo de productos. La estrategia intensiva de penetración en el mercado consiste en el incremento de la participación de mercado, para lo cual se puede aprovechar el buen posicionamiento del sector como aportación económica a PBI. Respecto al desarrollo de productos, se plantea innovar más productos, teniendo en cuenta la tendencia mundial de utilización de las tecnologías emergentes para la atención de minimizar los residuos textiles Como resultado de

la aplicación de la MIE se obtuvo un puntaje de 2.89, en la evaluación de la MEFI, y de 2.61 en la evaluación de la MEFE.

### **6.5 Matriz de la Gran Estrategia (GE)**

Es un instrumento que sirve para formular estrategias alternativas. Se basa en dos dimensiones de evaluación: (a) la posición competitiva (X), en el eje de las abscisas; y (b) el crecimiento del mercado (Y), en el eje de las ordenadas. De acuerdo al cuadrante donde se ubique el sector, habrá que considerar un conjunto específico de estrategias: (a) cuadrante I (X+,Y+), donde se recomiendan estrategias de desarrollo y/o penetración de mercado, y desarrollo de producto, integración o diversificación concéntrica; (b) cuadrante II (X-,Y+), donde se deberían considerar estrategias de desarrollo y/o penetración de mercado, desarrollo de producto, integración horizontal, desinversión o liquidación; (c) cuadrante III (X-,Y-), que aconseja estrategias de atrincheramiento, diversificación, desinversión y/o liquidación; y (d) el cuadrante IV (X+,Y-), que sugiere estrategias de diversificación y/o alianzas de riesgo compartido.

Para evaluar y afinar las estrategias más apropiadas se ha definido dos opciones: (a) la construcción de botaderos certificados a nivel nacional y (b) el desarrollo ecológico, respecto del cual se debe considerar el gran dinamismo de esta actividad en el mundo y su repercusión en el ámbito nacional, que, si bien está en proceso de consolidación, se muestra muy prometedora. Por otro lado, al disponer de actividades educativas y otros recursos, se generarían ventajas competitivas fuertes para propiciar el desarrollo de la tecnología - ecología. Esta posición permite establecer las siguientes estrategias que han de ser usadas: (a) desarrollo de productos, (b) penetración en el mercado, (c) diversificación concéntrica, (d) alianzas estratégicas. Respecto a la investigación especializada en ecología, es necesario aproximarse más al desarrollo del mercado, y se debe analizar las razones de esta brecha y cómo mejorar su competitividad en el aspecto ecológico.



**Figura 32.** Matriz Interna – Externa (MIE)

### 6.6 Matriz de Decisión

Esta herramienta reúne las matrices utilizadas anteriormente (FODA, PEYEA, BCG, IE y GE), las estrategias generadas por medio del proceso de emparejamiento son reunidas para evaluar el número de veces que se repiten y retener aquellas que se repiten más veces. Se busca encontrar las estrategias que tendrán más impacto en los objetivos de largo plazo. Las estrategias que se analizan son las estrategias específicas (D'Alessio, 2013). Las estrategias propuestas en la matriz FODA son 18, y de acuerdo con lo definido en la Matriz de Decisión (MD) se retuvieron 12 estrategias y seis pasaron a ser estrategias de tercera contingencia (ver Tabla 26).

### 6.7 Matriz Cuantitativa Planeamiento Estratégico (CPE)

La Matriz Cuantitativa del Proceso Estratégico (CPE) indica objetivamente qué alternativas estratégicas son las mejores, es decir las más atractivas. Determina el atractivo relativo de las estrategias específicas retenidas, respecto a los factores clave obtenidos de la MEFÉ y de la MEFI. Es decir, el impacto de las estrategias retenidas para satisfacer las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades. De las 12 estrategias evaluadas, diez estrategias fueron retenidas, por haber obtenido un puntaje superior a 5.00. Así mismo, las estrategias con puntaje menor que 5.00 no fueron descartadas, sino que permanecen como estrategias de segunda contingencia (ver Tabla 27).

Tabla 25

*Matriz de Decisión*

Nº	Estrategias específicas	FODA	PEYEA	BCG	IE	GE	TOTAL
1	Atraer las inversiones necesarias para desarrollar un conglomerado ecológico, por medio de una legislación adecuada.	X	X	X	X	X	5
2	Formar un clúster industrial- ecológico.	X	X	X		X	4
3	Establecer alianzas estratégicas con las universidades y empresas privadas para el desarrollo de proyectos ecológicos y tecnológicos.	X	X		X	X	4
4	Incrementar la fuerza laboral a través programas de reciclaje los cuales permita dar valor económico y la salida al mercado	X	X	X		X	4
5	Desarrollar la imagen interna y externa como industria responsable con el ecosistema.	X			X	X	3
6	Utilizar sistemas de gestión administrativos eficientes, acordes con La necesidad de mitigación de residuos y la calidad total.	X	X		X		3
7	Captar recursos de la cooperación internacional y otros organismos, para gestionar la implementación de programas de gestión y administración de residuos.	X			X		2
8	Persistir en una mayor asignación del presupuesto participativo anual, para invertir en desarrollo de proyectos educativos y tecnológicos para gestión de residuos.	X	X				2
9	Establecer relaciones con municipios líderes en ecología en el mundo, para atraer inversionistas y know how.	X				X	2
10	Exigir las certificaciones internacionales de comercio como industria responsable.	X	X	X	X		4
11	Realizar análisis de riesgos para la elaboración de planes con nuevas tecnologías y productos sustitutos.	X	X			X	4
12	Establecer estándares adecuados de reproceso, haciendo uso de las nuevas tecnologías y replicando el modelo en otros sectores.	X	X		X	X	4
13	Fomentar el desarrollo educativo y participativo en nuevas tecnologías de procesos y gestión de residuos, a través de convenios internacionales.	X	X				2
14	Desarrollar centros Tecnológicos especializados en Ecología, conjuntamente con las universidades y la empresa privada.	X	X	X	X	X	5
15	Utilizar modelos eficientes y eco innovadores de cierre del ciclo de vida de los productos a través de incentivos.	X	X		X	X	4
16	Aplicar políticas de descontaminación en donde se involucre a las industrias y a los propios ciudadanos.	X	X		X		4
17	Garantizar el desarrollo sostenible con una visión de futuro, sobre las bases de normas claras de seguridad ambiental y ciudadana que generen confianza en la población y en los inversionistas.	X	X				2
18	Formalizar los sectores internos productivos y gestión de residuos en base al marco legal y regulatorio.	X	X				2

Nota. Adaptado de "El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia," de D´Alessio, 2013.

a

o



Total	2	5.26	5.29	5.21	5.15	5.09	4.24	5.02	5.35	4.56	5.16	5.38	5.08
-------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

### **6.8 Matriz Rumelt (MR)**

Una vez determinadas las estrategias retenidas más atractivas se realizó el análisis de la matriz de Rumelt (MR), que consiste en evaluar que las estrategias seleccionadas en la MCPE cumplan con cuatro criterios planteados: consistencia, consonancia, ventaja y factibilidad (D'Alessio, 2013). En este sentido, las diez estrategias evaluadas cumplieron los cuatro criterios establecidos, por lo cual todas son consideradas, con lo que se garantiza mejores resultados en la etapa de implementación (ver Tabla 28).

### **6.9 Matriz de Ética (ME)**

La Matriz de Ética (ME) se utiliza para verificar que las estrategias retenidas no violen aspectos sobre derechos, justicia y utilitarismo (D'Alessio, 2013). En este caso, las diez estrategias retenidas cumplieron con este parámetro (ver Tabla 29).

### **6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia**

Las estrategias retenidas son aquellas estrategias finales que han sido aceptadas después de haber pasado por varias matrices, conocidas como estrategia primarias y las estrategias de contingencia, son aquellas que no alcanzaron pasar por más de dos matrices. Con las estrategias retenidas obtenidas, se inicia la segunda etapa que será la implementación, y se verificó que las estrategias estén alineadas a los objetivos de largo plazo y tomar acciones de dirección (ver Tabla 30).

### **6.11 Matriz Estrategias Versus Objetivos Largo Plazo**

Es importante conocer cómo a través de las estrategias retenidas se alcanzarán los objetivos de largo plazo. Para este análisis se evaluaron los seis Objetivos de Largo Plazo (OLP) con las diez estrategias retenidas. También se analizó las ocho estrategias de segundo y tercer grado de contingencia, las cuales podrían adaptarse, en el caso de que alguna de las estrategias retenidas tuviera dificultades en el proceso de implementación. En el proceso de emparejamiento, se determinó que las diez estrategias retenidas permiten cumplir los seis



OLP. Es decir, el camino trazado mediante las estrategias retenidas permite llegar a la visión planteada. Es necesario resaltar que cada estrategia retenida conduce a no menos de tres OLP y todas las estrategias retenidas y de contingencia permiten cumplir por lo menos un OLP. Así mismo, todos los OLP serán alcanzados con las estrategias planteadas (ver Tabla 31).

Tabla 27

*Matriz de Rumelt*

Estrategias Específicas	Pruebas				
	Consistencia	Consonancia	Factibilidad	Ventaja	Se acepta
E 1 Atraer las inversiones necesarias para desarrollar un conglomerado ecológico, por medio de una legislación adecuada.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E 2 Formar un clúster industrial-ecológico.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E 3 Establecer alianzas estratégicas con las universidades y empresas privadas para el desarrollo de proyectos ecológicos y tecnológicos.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E 4 Incrementar la fuerza laboral a través programas de reciclaje los cuales permita dar valor económico y la salida al mercado.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E 5 Desarrollar la imagen interna y externa como industria responsable con el ecosistema.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E10 Exigir las certificaciones internacionales de comercio como industria responsable.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E11 Realizar análisis de riesgos para la elaboración de planes con nuevas tecnologías y productos sustitutos.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E14 Desarrollar un Centro Tecnológico especializado en ecología, conjuntamente con las universidades y la empresa privada.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E15 Utilizar modelos eficientes y eco innovadores de cierre del ciclo de vida de los productos a través de incentivos.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E 16 Aplicar políticas de descontaminación en donde se involucre a las industrias y <u>a los propios ciudadanos.</u>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 28

*Matriz de Ética*

	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E10	E11	E14	E15	E 16
<u>Derechos</u>										
Impacto en el derecho a la vida	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Impacto en el derecho a la propiedad	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
impacto en el derecho de libre pensamiento	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Impacto en el derecho a la privacidad	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Impacto en el derecho a la libertad de conciencia	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Impacto en el derecho a hablar libremente	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
<u>Impacto en el derecho al debido proceso</u>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
<u>Justicia</u>										
Impacto en la distribución	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Impacto en la distribución	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
<u>Normas de compensación</u>	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
<u>Utilitarismo</u>										
Fines y resultados estratégicos	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Medios estratégicos empleados	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

*Nota.* Adaptado de “El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia,” de D’Alessio, 2013.

## 6.12 Matriz de Posibilidades de los Competidores

En esta matriz, se evaluaron las posibilidades de los competidores en la gestión de residuos en la industria textil peruana: Brasil Chile y México. Se presenta ventajas competitivas de apoyo en la administración y gestión tanto de organismos de sus respectivos Estados, como de organismos privados. En el Perú aún no se aprovecha todo el potencial del residuo textil, para el desarrollo del sector, y de la economía nacional (ver Tabla 32). La articulación de la competitividad industrial, el comercio nacional e internacional y la gestión ambiental serán temas indispensables para avanzar con la instalación de un aparato productivo acorde con las exigencias de los nuevos consumidores y el desarrollo sostenible del país. Existe consenso que el aumento de la productividad y la población han propiciado en gran medida el boom del consumo, lo que ha traído consigo una escala de producción en una magnitud sin precedentes en la historia.

Tabla 29

*Estrategias Retenidas y de Contingencia*

N°	Estrategia	TIPO
1	Atraer las inversiones necesarias para desarrollar un conglomerado ecológico, por medio de una legislación adecuada.	RETENIDA
2	Formar un clúster industrial- ecológico.	Retenida
3	Establecer alianzas estratégicas con las universidades y empresas privadas para el desarrollo de proyectos ecológicos y tecnológicos.	Retenida
4	Incrementar la fuerza laboral a través programas de reciclaje los cuales permita dar valor económico y la salida al mercado.	Retenida
5	Desarrollar la imagen interna y externa como industria responsable con el ecosistema	Retenida
6	Utilizar sistemas de gestión administrativos eficientes, acordes con La necesidad de mitigación de residuos y la calidad total.	2° Contingencia
7	Captar recursos de la cooperación internacional y otros organismos, para gestionar la implementación de programas de gestión y administración de residuos:	3° Contingencia
8	Persistir en una mayor asignación del presupuesto participativo anual, para invertir en desarrollo de proyectos educativos y tecnológicos para gestión de residuos:	3° Contingencia
9	Establecer relaciones con municipios líderes en ecología en el mundo, para atraer inversionistas y know how.	3° Contingencia
10	Exigir las certificaciones internacionales de comercio como industria responsable	Retenida
11	Realizar análisis de riesgos para la elaboración de planes con nuevas tecnologías y productos sustitutos.	Retenida
12	Establecer estándares adecuados de reproceso, haciendo uso de las nuevas tecnologías y replicando el modelo en otros sectores.	2° Contingencia
13	Fomentar el desarrollo educativo y participativo en nuevas tecnologías de procesos y gestión de residuos, a través de convenios internacionales.	3° Contingencia
14	Desarrollar un centro Tecnológico especializado en ecología, conjuntamente con las universidades y la empresa privada.	Retenida
15	Utilizar modelos eficientes y eco innovadores de cierre del ciclo de vida de los productos a través de incentivos.	Retenida
16	Aplicar políticas de descontaminación en donde se involucre a las industrias y a los propios ciudadanos.	Retenida
17	Fomentar el desarrollo sostenible con una visión de futuro, sobre las bases de normas claras de seguridad ambiental y ciudadana que generen confianza en la población y en los inversionistas.	3° Contingencia
18	Formalizar los sectores internos productivos y gestión de residuos en base al marco legal y regulatorio.	3° Contingencia

Tabla 30

*Estrategias y Objetivos de Largo Plazo*

	<b>Intereses Organizacionales</b>	<b>OL1</b>	<b>OL2</b>	<b>OL3</b>	<b>OL4</b>	<b>OL5</b>
1	Prevención de la contaminación y minimización de los residuos textiles	Incrementar en 60% la cantidad de residuos autorizados para la exportación alcanzando un valor FOB de US\$150 millones. La cantidad de residuos autorizados para exportación fue de 1,21 millones de toneladas y alcanzó un valor FOB de US\$ 69,46 millones	Establecer un relleno sanitario y de seguridad en cada región del Perú. Actualmente se cuenta con nueve rellenos sanitarios y dos rellenos de seguridad ubicados en Lima, Ancash, Junín y Cusco.	Formalizar al 70% de los trabajadores que se dedican al reciclaje. Los municipios solo registran el 12% de un universo de 108 mil familias se dedican al reciclaje de manera formal.	Involucrar al 95% de las empresas formales de la industria textil en la gestión de sus residuos con uso de nuevas tecnologías y economía circular. Existen 34,370 empresas formales, de los cuales el 94% son microempresas, 5% pequeñas empresas y 0.7% medianas y grandes empresas.	Incrementar al 90% las acciones de capacitación de personal de limpieza pública a cargo de las municipalidades distritales. Se realizaron 65% de acciones de capacitación.
2	Implementación y cumplimiento de la legislación medioambiental					
3	Desarrollo de Tecnología en los procesos en el Sector Textil					
4	Generación de economía circulante					
	<b>Estrategias específicas</b>					
E 1	Atraer las inversiones necesarias para desarrollar un conglomerado ecológico, por medio de una legislación adecuada.				X	X
E 2	Formar un clúster industrial- ecológico.				X	X
E 3	Establecer alianzas estratégicas con las universidades y empresas privadas para el desarrollo de proyectos ecológicos y tecnológicos:		X	X	X	X
E 4	Incrementar la fuerza laboral a través programas de reciclaje los cuales permita dar valor económico y la salida al mercado.				X	
E 5	Desarrollar la imagen interna y externa como industria responsable con el ecosistema.				X	
E10	Exigir las certificaciones internacionales de comercio como industria responsable.		X	X		
E11	Realizar análisis de riesgos para la elaboración de planes con nuevas tecnologías y productos sustitutos.		X	X		X
E14	Desarrollar un centro Tecnológico especializado en Ecología, conjuntamente con las universidades y la empresa privada.		X	X		
E15	Utilizar modelos eficientes y eco innovadores de cierre del ciclo de vida de los productos a través de incentivos.	X			X	
E16	Aplicar políticas de descontaminación en donde se involucre a las industrias y a los propios ciudadanos.	X				X



Tabla 31

*Matriz de Posibilidades de los Competidores*

Estrategias retenidas	Posibilidades competitivas	Posibilidades competidores Chile - Brasil	Posibilidades competidores México
E 1	Atraer las inversiones necesarias para desarrollar un conglomerado ecológico, por medio de una legislación adecuada.	Replicar	Replicar
E 2	Formar un clúster industrial- ecológico.	Replicar	Replicar
E 3	Establecer alianzas estratégicas con las universidades y empresas privadas para el desarrollo de proyectos ecológicos y tecnológicos.	Replicar	Replicar
E 4	Incrementar la fuerza laboral a través programas de reciclaje los cuales permita dar valor económico y la salida al mercado.	Replicar	Replicar
E 5	Desarrollar la imagen interna y externa como industria responsable con el ecosistema.	Replicar	Replicar
E10	Exigir las certificaciones internacionales de comercio como industria responsable.	Replicar	Replicar
E11	Realizar análisis de riesgos para la elaboración de planes con nuevas tecnologías y productos sustitutos.	Replicar	Replicar
E14	Desarrollar centros tecnológicos especializados en Ecología, conjuntamente con las universidades y la empresa privada.	Replicar	Replicar
E15	Utilizar modelos eficientes y eco innovadores de cierre del ciclo de vida de los productos a través de incentivos.	Replicar	Replicar
E16	Aplicar políticas de descontaminación en donde se involucre a las industrias y a los propios ciudadanos.	Replicar	Replicar

*Nota.* 1= indica ninguna capacidad de respuesta, y 4 =indica mucha capacidad de respuesta a la estrategia planteada.

En el Perú, los patrones de consumo se han modificado significativamente en las últimas décadas trayendo consigo nuevos desafíos económicos, sociales y ambientales. La generación per cápita de residuos sólidos se ha duplicado, la costa peruana recibe la calificación mundial de zona de alto stress hídrico y los procesos de explotación de los recursos naturales son materia de conflictos sociales. Las demanda de agua, energía y materias primas en general para sustentar el actual desarrollo del país están presionando a los ecosistemas y sus recursos naturales en muchos casos superando la capacidad natural de regeneración y asimilación de la contaminación. Existe una tendencia creciente en los consumidores a verificar la calidad del producto que adquieren, y al mismo tiempo preferir aquellos que durante el proceso de fabricación no hayan causado impactos ambientales y

sociales negativos. Ya no sólo son las clásicas normas y autoridades ambientales que fiscalizan el cumplimiento de los estándares ambientales, sino también consumidores más informados y responsables con el cuidado del planeta.

### 6.13 Conclusiones

El proceso estratégico desarrollado a través de: (a) etapa de entrada (MEFE, MPC, MEFI y MIO); (b) etapa de emparejamiento (MFODA, MPEYEA, MBCG, MIE y MGE); y (c) etapa de salida (MD, MCPE, MR y ME), aplicando la intuición y el análisis permitió obtener diez estrategias externas e internas que servirán para lograr los seis OLP y la visión definidas.





## Capítulo VII: Implementación Estratégica

### 7.1 Objetivos a Corto Plazo

Los Objetivos a Corto Plazo (OCP) son los que permiten lograr los Objetivos de Largo Plazo (OLP), y constituyen la base para la asignación de recursos (D'Alessio, 2013). Para cada Objetivo de Largo Plazo, al año 2026, se establecieron Objetivos de Corto Plazo con diferentes lapsos de tiempo. Estos OCP deberán ser revisados cada cierto tiempo, para verificar su cumplimiento y seguir haciendo las proyecciones respectivas para alcanzar lo trazado (ver Tabla 33).

### 7.2 Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo

La asignación de recursos se realizó de acuerdo a los Objetivos de Corto Plazo. Estos permitirán el cumplimiento de los objetivos de largo plazo, y posteriormente, alcanzar la visión. Los recursos son: (a) financieros, (b) físicos, (c) humanos, y (d) tecnológicos. La asignación de recursos a los Objetivos a Corto Plazo para la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano se muestra en la Tabla 34.

**Recursos financieros.** Son necesarios para poner en ejecución el planeamiento estratégico. Los recursos se obtienen de dos formas: (a) ingresos de capital - presupuesto, y el (b) financiamiento. Asimismo, el Ministerio del Ambiente asigna recursos financieros a las diferentes sectores industriales con el objetivo de promover la reducción de la contaminación agua, suelo y aire, con un criterio redistributivo en favor de los sectores más contaminantes y, priorizando la asignación a las localidades rurales y urbano (MINAM, 2010).

En este sentido, se podrá contar con fuentes de abastecimiento de recursos financieros, siendo el presupuesto del MINAM \$ 436 102 681. Además, para la mejor implementación del plan, se debe promover la inversión privada y diversificar las fuentes de ingresos propios. De igual forma, se deberán crear los mecanismos necesarios para contar con la colaboración de organismos públicos, como el Gobiernos Regionales, la Municipalidades, y demás

organizaciones, para lograr el desarrollo sostenible, eficiente y eficaz de la gestión de residuos de la industria textil.

Tabla 32

*Objetivos de Corto Plazo*

Objetivos de Largo Plazo (OLP)		Objetivos de Corto Plazo (OCP)
OLP 1. Al 2026 incrementar en 60% la cantidad de residuos autorizados para la exportación alcanzando un valor FOB de US\$150 millones. La cantidad de residuos autorizados para exportación fue de 1,21 millones de toneladas y alcanzó un valor FOB de US\$ 69,46 millones.	OCP 1.1	Al 2017 actualizar el marco jurídico y los procedimientos y formatos de los trámites correspondientes para agilizar la exportación de residuos sólidos, y actualizar al 95% de las empresas formales de residuos sólidos en el uso de los trámites.
	OCP 1.2	Al 2019 establecer convenios con tres países de la región que registran alta demanda y movimientos transfronterizos de residuos sólidos, amparados en la legalidad de los tratados internacionales para estos fines.
	OCP 1.3	Al 2022 renovar el 60% de los equipos y de la infraestructura vial y marítima necesaria para el transporte de los residuos sólidos textiles.
	OCP 1.4	Al 2026 incrementar en 40% el número de empresas exportadoras de residuos sólidos textiles.
OLP 2. Al 2026 establecer un relleno sanitario y de seguridad en cada región del Perú. Actualmente se cuenta con nueve rellenos sanitarios y dos rellenos de seguridad ubicados en Lima, Ancash, Junín y Cusco.	OCP 2.1	Al 2018 incrementar al 40% el presupuesto del Ministerio de Vivienda y Construcción destinado a respaldar la ejecución de rellenos sanitarios y de seguridad en cada región.
	OCP 2.2	Al 2021 el 60% de los municipios que tienen mayor densidad poblacional han de establecer una Asociación Público Privada (APP) para relleno sanitario.
	OCP 2.3	Al 2026 el 85% de la población peruana ha de desarrollar buenas prácticas en la gestión de residuos textiles.
OLP 3. Al 2026 formalizar al 70% de los trabajadores que se dedican al reciclaje. Los municipios solo registran el 12% de un universo de 108 mil familias se dedican al reciclaje de manera formal.	OCP 3.1	Al 2017 empadronar al 95% de los trabajadores informales de reciclaje de residuos sólidos en cada municipio en incorporarlos como proveedores.
	OCP 3.2	Al 2020 incrementar en 45% la conformación de micro empresas de residuo sólido de la industria textil.
	OCP 3.3	Al 2026 el 60% de los recicladores de residuo sólido han de contar con equipamiento personal, medios de transporte, infraestructura adecuada y condiciones de trabajo óptimos.
OLP 4. Al 2026 involucrar al 95% de las empresas formales de la industria textil en la gestión de sus residuos peligrosos y no peligrosos en el uso de nuevas tecnologías y economía circular. Existen 34,370 empresas formales, de las cuales el 94% son microempresas, 5% pequeñas empresas y 0.7% medianas y grandes empresas.	OCP 4.1	Al 2017 el 60% de las empresas textiles han de tener un convenio con entidades de educación superior que capaciten y actualicen al total de colaboradores en el uso de la tecnología y economía circular en la gestión de sus residuos.
	OCP 4.2	Al 2019 el 85% de las empresas textiles han de contar con un plan de gestión de residuos sólidos textiles.
	OCP 4.3	Al 2026 el 70% de las empresas textiles han de tener certificaciones de calidad y participar anualmente en el Premio a la Eco Eficiencia Empresarial.
OLP 5. Al 2026 incrementar al 90% las acciones de capacitación de personal de limpieza pública a cargo de las municipalidades distritales. Se realizaron 65% de acciones de capacitación.	OCP 5.1	Al 2017 desarrollar un plan municipal de gestión de residuos sólidos, involucrando al 100% de colaboradores del área, y a los recicladores del distrito.
	OCP 5.2	Al 2019 el 60% de los colaboradores del área han de participar en intercambios de experiencias internacionales en la gestión de residuos sólidos, obteniendo las certificaciones correspondientes.
	OCP 5.3	Al 2026 el 40% incrementar el presupuesto para capacitaciones y actualizaciones, contribuyendo con actividades propias para este fin.

**Recursos físicos.** Se requiere que los municipios y empresas textiles implementen una infraestructura adecuada para la selección y almacenamiento de los residuos sólidos, así como para su transporte. Asimismo han de contar con equipos, e implementos de limpieza y protección para los colaboradores, contribuyendo a la eficiencia y eficacia en el proceso.

**Recursos humanos.** Son fundamentales para la etapa de implementación. El personal que labora debe ser preparado para esta etapa, mediante capacitaciones, trabajo en equipo, *coaching*, y empoderamiento. Es necesario, también, que adquiera conciencia sobre la visión, sirviendo de impulsor para el cumplimiento de ésta. La alta dirección debe fomentar los hábitos de buena conducta, servir de ejemplo para la convivencia de los trabajadores, actuar de acuerdo al código de ética de la organización, fomentar valores, sancionar actitudes negativas que generen malestar entre los miembros de la organización, y premiar o felicitar las actitudes positivas. De igual forma, se debe reformular las políticas salariales, crear líneas de carrera, y generar empoderamiento en el personal; todo ello, con el fin de mejorar los niveles de satisfacción de los trabajadores.

**Recursos Tecnológicos.** Es necesario contar con el apoyo de sistemas tecnológicos que permitan la rápida interacción. Propiciar el uso de nuevas tecnologías, sistemas modernos de *software*, uso intensivo de Internet, equipos informáticos de última generación, así como maquinaria de última generación; herramientas que facilitarán la operatividad del plan y el control en el proceso. Ello contribuirá a que la información existente fluya, facilitando en mayor medida la comunicación e interacción entre las diferentes áreas.

### **7.3 Políticas de cada Estrategia**

En cuanto a las políticas de cada estrategia D'Alessio (2013) señaló que los límites del accionar gerencial que acotan una estrategia se denominan políticas. Estas políticas tienen que estar alineadas con el primer conjunto de macropolíticas que debe tener toda

Tabla 33

## Asignación de Recursos a los Objetivos de Corto Plazo

N°	OBJETIVOS DE CORTO PLAZO	Recursos Financieros	Recursos Físicos	Recursos Tecnológicos	Recursos Humanos
OCP 1.1	Al 2017 actualizar el marco jurídico y los procedimientos y formatos de los trámites correspondientes para agilizar la exportación de residuos sólidos, y actualizar al 95% de las empresas formales de residuos sólidos en el uso de los trámites.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos, maquinarias con tecnología de punta.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 1.2	Al 2019 establecer convenios con tres países de la región que registran alta demanda y movimientos transfronterizos de residuos sólidos, amparados en la legalidad de los tratados internacionales para estos fines.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 1.3	Al 2022 renovar el 60% de los equipos y de la infraestructura vial y marítima necesaria para el transporte de los residuos sólidos textiles.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos, maquinarias con tecnología de punta.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 1.4	Al 2024 incrementar en 40% el número de empresas exportadoras de residuos sólidos textiles.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos, maquinarias con tecnología de punta.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 2.1	Al 2018 incrementar al 40% el presupuesto del Ministerio de Vivienda y Construcción destinado a respaldar la ejecución de rellenos sanitarios y de seguridad en cada región.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 2.2	Al 2021 el 60% de los municipios que tienen mayor densidad poblacional han de establecer una Asociación Público Privada (APP) para relleno sanitario.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos, maquinarias con tecnología de punta.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 2.3	Al 2024 el 85% de la población peruana ha de desarrollar buenas prácticas en la gestión de residuos textiles.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos, maquinarias con tecnología de punta.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 3.1	Al 2017 empadronar al 95% de los trabajadores informales de reciclaje de residuos sólidos en cada municipio en incorporarlos como proveedores.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 3.2	Al 2020 incrementar en 45% la conformación de micro empresas de residuo sólido de la industria textil.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos, maquinarias con tecnología de punta.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 3.3	Al 2022 el 60% de los recicladores de residuo sólido han de contar con equipamiento personal, medios de transporte, infraestructura adecuada y condiciones de trabajo óptimos.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos, maquinarias con tecnología de punta.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 4.1	Al 2017 el 60% de las empresas textiles han de tener un convenio con entidades de educación superior que capaciten y actualicen al total de colaboradores en el uso de la tecnología y economía circular en la gestión de sus residuos.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos, maquinarias con tecnología de punta.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 4.2	Al 2019 el 85% de las empresas textiles han de contar con un plan de gestión de residuos sólidos textiles.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 4.3	Al 2021 el 70% de las empresas textiles han de tener certificaciones de calidad y participar anualmente en el Premio a la Eco Eficiencia Empresarial.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 5.1	Al 2017 desarrollar un plan municipal de gestión de residuos sólidos, involucrando al 100% de colaboradores del área, y a los recicladores del distrito.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos, maquinarias con tecnología de punta.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 5.2	Al 2019 el 60% de los colaboradores del área han de participar en intercambios de experiencias internacionales en la gestión de residuos sólidos, obteniendo las certificaciones correspondientes.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.
OCP 5.3	Al 2022 el 40% incrementar el presupuesto para capacitaciones y actualizaciones, contribuyendo con actividades propias para este fin.	Provenientes del Ministerio del Ambiente, de los gobiernos regionales, locales, de las empresas públicas y privadas.	Infraestructura administrativa, equipos, implementos personales.	Equipos informáticos.	Personal técnico, profesional en áreas de administración, ingeniería industrial, ambiental, familias recicladoras.



Organización, es decir, con sus valores, debiendo existir entre ellos una correspondencia bilateral. Estas políticas están alineadas con el primer conjunto de macropolíticas que debe tener toda organización, es decir, con sus valores, debiendo existir entre ellos una correspondencia bilateral. Por medio de estas políticas se diseña el camino para orientar las estrategias hacia la posición futura, la visión, y están enmarcadas bajo los principios de ética, legalidad y responsabilidad social, que norman la dirección de la organización (ver Tabla 35).

Tabla 34

*Relación entre Políticas Establecidas y Estrategias Retenidas Políticas de Estrategia*

N°		Políticas en Gestión de Residuos Sector Textil	
E 1	Atraer las inversiones necesarias para desarrollar un conglomerado ecológico, por medio de una legislación adecuada.	P1	Desarrollo del marco institucional y regulatorio para impulsar la competitividad.
		P2	Fomentar el desarrollo de la sinergia en gestión de residuos que contribuyan valor.
		P3	Promover la actualización en el uso de nuevas tecnología en la gestión de residuos.
		P4	Desarrollar estándares de gestión en las empresas textiles.
E 2	Formar un clúster industrial-ecológico.	P5	Cumplir las normativas de las empresas reguladoras.
		P6	Crece por adquisiciones y /o fusiones con otras empresas y aprovechar las sinergias existentes.
E 3	Establecer alianzas estratégicas con las universidades y empresas privadas para el desarrollo de proyectos ecológicos y tecnológicos.	P7	Promover la participación de CONCYTEC para proyectos de eco eficiencia.
		P8	Desarrollar constantemente programas de innovación tecnológica.
E 4	Incrementar la fuerza laboral a través programas de reciclaje los cuales permita dar valor económico y salida al mercado.	P9	Incentivar investigaciones para el desarrollo del sector.
E 5	Desarrollar la imagen interna y externa como industria responsable con el ecosistema.	P10	Fortalecer la imagen y rol social que se tiene en relación con el medio ambiente.
E10	Exigir las certificaciones internacionales de comercio como industria responsable.	P11	Preservar el medio ambiente y contribuir con el desarrollo sostenible.
		P12	Promover la certificación y el asesoramiento en las zonas de desarrollo.
E11	Realizar análisis riesgos para la elaboración de planes con nuevas tecnologías y productos sustitutos.	P13	Promover la adquisición de la tecnología como herramienta para la optimización de los procesos y productividad.
		P14	Desarrollar productos diferenciados e innovadores a través de la investigación científica.
E14	Desarrollar centros Tecnológicos especializados en Ecología, conjuntamente con las universidades y la empresa privada.	P15	Fomentar la incorporación de la tecnología y laboratorios que mitiguen la contaminación por residuos.
		P16	Gestionar las buenas prácticas en los procesos y minimizar los residuos.
		P17	Promover el desarrollo de especialidades de gestión ambiental.
E15	Utilizar modelos eficientes y eco innovadores de cierre del ciclo de vida de los productos a través de incentivos.	P18	Incentivar el uso de tecnología para el incremento de eficiencia.
		P19	Fomentar el desarrollo de proyectos que coexistan con la ecología y el medio ambiente.
E 16	Aplicar políticas de descontaminación en donde se involucre a las industrias y a los propios ciudadanos.	P20	Mantener maquinarias y equipos en el nivel óptimo, que permitan satisfacer los requerimientos de altos estándares de calidad.
		P21	Incentivar a la libre competencia socialmente responsable cumpliendo normativas y estándares de calidad.

#### 7.4 Estructura de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano

El Ministerio del Ambiente [MINAM] es el órgano técnico normativo encargado de proponer y evaluar la política nacional de gestión de desperdicios: (a) aprobar la Política Nacional de Residuos Sólidos, y (b) promover la elaboración y aplicación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en las distintas ciudades del país. (MINAM, 2014). En la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314 se estableció la competencia de autoridades sectoriales en el manejo de residuos sólidos, entre las que figuran: (a) sector salud, a cargo de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria [DIGESA]; (b) El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental [OEFA], adscrito al Ministerio del Ambiente; (c) autoridades municipales: en sus tres niveles, regional, provincial y distrital, (d) las autoridades no municipales, y (e) autoridades sectoriales. En la gestión de los residuos sólidos participan también el sector privado, a través de las Empresa Prestadora de Servicios [EPS - RS] y/o Comercializadora de Residuos Sólidos [EC-RS] (ver Figura 33).



Figura 33. Estructura para la gestión de residuos en el sector textil



La gestión y el manejo de RRSS no municipales, son normados, fiscalizados y sancionados por los ministerios (Energía y Minas, Transporte y Comunicaciones, Agricultura, Vivienda Construcción y Saneamiento, Producción), u organismos regulatorios o de fiscalización correspondientes; sin perjuicio de la vigilancia de DIGESA y las funciones del MINAM, la OEFA. Por otro lado, la prestación de servicios de residuos sólidos realizada a través de las EPS-RS, deben estar debidamente registradas en el Ministerio de Salud y contar con un ingeniero colegiado calificado para hacerse cargo de la dirección técnica de las prestaciones. Asimismo, deberán contar con equipos e infraestructura idónea para la actividad que realizan (Espinoza, 2014).

Sin embargo, a pesar de que se tiene una estructura para la gestión de los residuos no municipales, hace falta especificar la gestión de los residuos sólidos y líquidos provenientes del sector textil, que son importantes agentes contaminantes, por lo que se requiere implementar en este sector políticas de prevención con incentivos para el uso de tecnologías limpias, e incorporar nuevas tendencias macro como la economía circular.

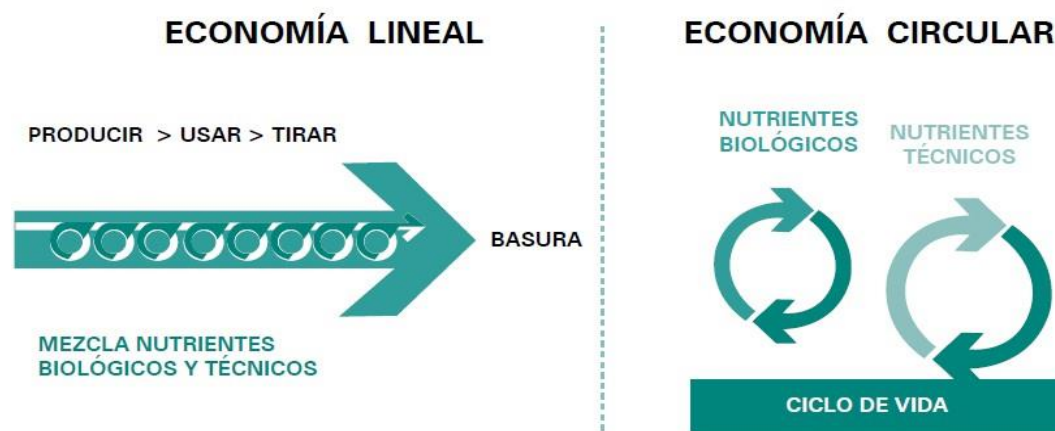
Asimismo, dentro de la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, se ha de hacer un eficiente uso del Sistema de Información para la Gestión de los Residuos Sólidos constituido en un portal de información de residuos sólidos. La Red de Instituciones Especializadas en Capacitación para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (RED) es el principal soporte organizacional del Plan de Acción del Programa de Fortalecimiento de Capacidades para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, es parte del eje de desarrollo de conocimientos y responde a la necesidad de buscar sinergias de potencialidades y desarrollo de alianzas estratégicas entre organizaciones especializadas en capacitación para reducir la brecha entre la demanda y oferta de recursos humanos con capacidades para la gestión en este campo (RED, 2009).

Es necesario disponer de personal competente y motivado, en un ambiente donde se promueva la innovación, el respeto por el medio ambiente, y se cuente con principios éticos y valores. Es relevante destacar que en el plan estratégico para la gestión de residuos textiles, el líder de la organización juega un rol clave e importante, dado que será él el ejemplo a seguir por el resto de los seguidores. Los líderes que lo sustituyan deberán velar por la continuidad del plan trazado, así como mantener el mismo rumbo de la organización, asegurando siempre los intereses de los pobladores y de todos los stakeholders.

### **7.5 Medio Ambiente, Ecología y Responsabilidad Social**

El crecimiento industrial textil debe ser ordenado, bajo un marco de sostenibilidad ambiental que favorezca el desarrollo de ecosistemas. En este sentido, el Ministerio del Ambiente [MINAM] deberá utilizar los mecanismos regulatorios existentes para limitar la generación de residuos textiles de grandes conglomerados industriales dentro del país, ya que sería contrario a la visión propuesta de ser un sector ecológico y responsable. Por ello, es importante que MINAM disponga de los recursos económicos, físicos, humanos y tecnológicos para garantizar el cumplimiento de los objetivos del planeamiento estratégico; así mismo, se deberán establecer convenios entre el Ministerio de Agricultura, u otras entidades privadas y públicas para la ejecución de planes de reforestación en ecosistemas naturales degradados por los residuos del sector textil.

Respecto al modelo recomendado, se tiene como referente el modelo de diseño *De la Cuna a la Cuna* o *Cradle to Cradle*, también denominado C2C, que representó la aplicación de la economía circular al mundo de la producción, planteó las bases de un nuevo ciclo de vida de los productos, tal como ocurre en la naturaleza (Balboa & Domínguez, 2014). La filosofía de diseño *de la Cuna a la Cuna* representó la aplicación de la economía circular al mundo del ecodiseño y la producción industrial, señalando diferencias marcadas entre la economía lineal y la economía circular (ver Figura 34).



*Figura 34.* Comparación entre Economía Lineal y Economía Circular  
Tomado de “Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3,” por C. Balboa y M. Domínguez, 2014.

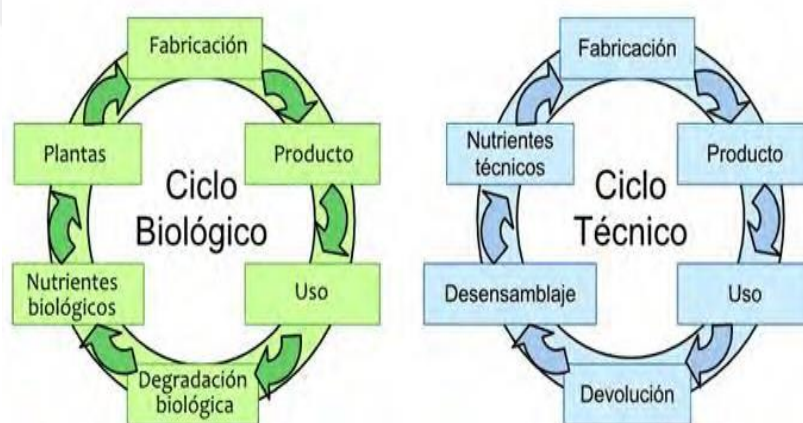
La Economía Circular, se basó en los siguientes principios: (a) desperdicios versus alimentos: los productos se desmontaron una vez que dejaron de ser útiles, y sus componentes volvieron a ser parte de los ciclos naturales o industriales con un consumo de energía, convirtiéndose en algunos casos biodegradables, pudiendo ser reutilizados; (b) la diversidad fortaleció los sistemas más resistentes y resilientes: los ecosistemas conformados por diversos compuestos se aplican diversos mecanismos para mejorarlos y optimizarlos; (c) sistema de interrelaciones: elementos del sistema interrelacionados, muchos de ellos no lineales; (d) re conceptualización del modelo de propiedad: la economía circular apostó por el nuevo modelo en el que la tecnología se alquiló por la empresa productora al usuario. El fabricante/productor mejoró cada cierto tiempo el producto utilizando/reutilizando los componentes de los aparatos que van quedando obsoletos; (e) energías renovables como fuente de energía: ocurre en la naturaleza, toda la energía procedió de fuentes que se van renovando con el paso del tiempo. La economía circular apostó por la sustitución de los combustibles fósiles y nucleares, por energías renovables; (f) precios verdaderos: los precios reflejaron el coste real del producto para favorecer un consumo racional (Balboa & Domínguez, 2014).

Rubio (2014) simplificó los principios del concepto *cradle to cradle* en únicamente tres: (a) residuo = recurso; indica que todo se debe diseñar para que una vez acabada su vida útil, el 100% de los elementos que lo componen puedan ser aprovechados como recursos. Este sistema elimina el concepto de desecho porque estos equivalen a recursos, (b) energías renovables; este sistema depende de fuentes de energía renovables (solar, eólica, hidráulica, biocombustibles) cumpliendo previamente el principio anterior, y (c) diversidad; los sistemas naturales funcionan y prosperan a través de la complejidad; en lugar de crear soluciones genéricas como hacía el sistema tradicional, hay que apoyar la diversidad de diseños con un enfoque local, que cumplen mejor su función original al tener en cuenta las interacciones con los sistemas naturales en los que se enmarcan.

Un claro ejemplo de economía circular aplicado a la gestión de residuos del sector textil, es el de la marca de ropa deportiva PUMA, que lanzó el 2013 la colección InCycle, la primera colección de calzado, ropa y accesorios basada en el concepto *cradle to cradle*. Los productos de esta colección son totalmente reciclables o biodegradables. Los productos bandera de esta colección fueron, una chaqueta de chándal y las zapatillas deportivas Puma Lifestyle. La chaqueta está fabricada con poliéster reciclado procedente de botellas de PET usadas, al igual que la cremallera, esto es así para garantizar la homogeneidad de los materiales pensando en que sean totalmente reciclables al final de su vida útil. Esta chaqueta puede convertirse de nuevo en granulado de poliéster. En cuanto a las zapatillas Puma Lifestyle, la parte superior está fabricada de una mezcla de algodón y lino orgánico, cuya suela está compuesta de un moderno bioplástico APINATbio. Esta composición está ideada para que la zapatilla pueda ser desmenuzada en los materiales que la componen y transformada en humus mediante compostado natural volviendo de esta forma a los ecosistemas. Además para ayudar en el proceso de recogida y reciclaje, Puma instaló contenedores de reciclaje en las tiendas para recoger zapatos, ropa y accesorios de cualquier

marca, bajo la iniciativa “Bring Me Back” (devuélveme) en cooperación con la empresa de reciclaje I:CO (Rubio, 2014).

El sistema *cradle to cradle* utilizó como base la consideración de dos tipos de ciclos a los que denomina metabolismos en los que giran los productos: (a) los metabolismos de la biósfera enfocados a productos diseñados para favorecer procesos biológicos, y (b) los metabolismos de la tecnósfera, dirigidos a productos diseñados para proporcionar un servicio técnico, en ambos los materiales se reciclan de forma continua (ver Figura 35) (OSMAN, 2012). Por ello, es necesaria la aplicación de la economía circular en los procesos textiles, basados en producir, consumir y eliminar los residuos producidos en un nuevo modelo en el que se busca reducir, reutilizar y reciclar. Es importante llevar a cabo una adecuada gestión pública, que contribuya al establecimiento de mecanismos interesados en el reciclaje de las fibras textiles para fabricación de prendas de vestir, como el incentivo de proyectos ecoinnovativos para la creación de maquinarias para la clasificación automática de productos textiles desechados, o la nanotecnología, como en el caso europeo, de manera que contribuyan al desarrollo económico socio ambiental del Perú, canalizado a través de las entidades competentes como el Ministerio de Ambiente.



**Figura 35.** Cómo trabaja el proceso biológico y cómo trabaja el proceso técnico Tomado de “Cradle to cradle, la economía circular,” por el Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía [OSMAN], 2012. Recuperado de <http://www.osman.es/noticia/723>



## **7.6 Recursos Humanos y Motivación**

De igual manera, dentro del Ministerio del Ambiente [MINAM] existen algunos aspectos que pueden ser mejorados a través de la optimización en la gestión del área de recursos humanos mediante la implementación de programas de capacitación y especialización, tanto a los directivos como al personal de la organización, lo que permitirá una mejora en la gestión e interrelación entre las diferentes áreas, entre los diversos Ministerios y Organizaciones Nacionales e Internacionales. Es importante incentivar la participación de los colaboradores para el cumplimiento de la visión organizacional y la consecuente mejora en el nivel de conocimientos del personal. Así mismo, ha de establecer sistemas para gestionar líneas de carrera del personal administrativo a fin de incrementar el nivel de motivación en el personal y comprometerlos en la optimización de la gestión de residuos textiles.

## **7.7 Gestión del Cambio**

La alta dirección del Ministerio del Ambiente [MINAM] es la principal encargada de generar y garantizar la transformación de la organización en una organización más ágil, eficaz, con procesos más estandarizados y menos desperdicios durante sus operaciones. Para este fin, la alta dirección se ha de comprometer con la nueva visión y misión, de modo que los demás miembros de la organización imiten su actuar. En este proceso, el aspecto más importante es la satisfacción del sector, a través de la mejora en las políticas económicas, financieras, administrativas y de la industria textil y la gestión de sus residuos. De igual manera, se debe aplicar un liderazgo efectivo, evitando la dependencia nociva de los subalternos a través del empoderamiento.

## **7.8 Conclusiones**

Durante el proceso estratégico se definió la visión, los objetivos de largo plazo, las estrategias, y los objetivos de corto plazo. Posteriormente, se planteó la asignación de los



recursos necesarios para alcanzar cada objetivo de corto plazo. En la etapa de implementación estratégica se definieron 19 objetivos de corto plazo, 21 políticas relacionadas a las estrategias, y los recursos que se utilizarán para la implementación del planeamiento, así como la nueva estructura orgánica del Ministerio del Ambiente [MINAM], el impacto en el medio ambiente y la ecología, en los recursos humanos y la gestión del cambio. La optimización de la gestión de la organización permitirá agilizar los procesos y mejorar la calidad de información al cliente. Los factores ambiental y ecológico apoyarán la visión y garantizarán el crecimiento sostenible de la gestión de residuos del sector industrial textil.



## Capítulo VIII: Evaluación Estratégica

### 8.1 Perspectivas de Control

Es de suma importancia efectuar una visualización permanente de la evolución de la estrategia, mediante la aplicación del Tablero de Control Balanceado. D'Alessio (2013) indicó que el Tablero de Control Balanceado cuenta con cuatro perspectivas importantes, en las se necesita visualizar: (a) el aprendizaje interno, (b) la perspectiva de procesos, (c) la perspectiva del cliente, y (d) la perspectiva financiera. En ellas se encontrarán las respuestas para las siguientes preguntas: (a) cómo aprender a mejorar internamente, (b) cómo debe mejorar el sector, (c) cómo estar más cerca de lo que el cliente necesita, (d) cómo satisfacer a nuestros clientes, y (e) cómo satisfacer a los accionistas; en las cuales se observarán los objetivos relacionados con los indicadores, las unidades que servirán para ser evaluadas y las metas de cada objetivo de corto plazo.

#### 8.1.1 Aprendizaje interno

Para la gestión integrada de residuos se busca que la dirección al aprendizaje organizacional y nacional este orientada a través de esquemas estratégicos, que sean internalizados por los agentes desde los servidores públicos como representantes del gobierno, en los tres niveles de gobierno: central, regional y local. También es importante la representación del sector empresarial (en especial el sector textil), el sector manufacturero (relacionado con el sector textil), la sociedad civil entre otros agentes involucrados a contribuir con la minimización de residuos textiles; si no se controla o se minimiza la contaminación se tendrá la degradación del medio ambiente nacional, regional y/o local.

Es aquí donde el Perú en su conjunto y sobre todo los colaboradores directos e indirectos tienen que compartir en una visión que implique y genere un verdadero compromiso en busca de los objetivos planteados. La alineación de los indicadores con las

estrategias propuestas busca generar ventajas competitivas a los residuos textiles mediante la generación de valor en los procesos textiles.

### **8.1.2 Procesos**

En esta perspectiva se busca analizar los procesos internos que el sector de residuos necesita desarrollar y mejorar para lograr los objetivos que se han planteado, en este caso la gestión integrada y articulada de los stakeholders involucrados para la disminución de residuos textiles y mitigar impactos ambientales negativos.

En lo que se refiere a esta perspectiva, se han identificado procesos críticos y alternativas de solución, relacionados principalmente con: (a) gestión del medio ambiente mediante la reducción de residuos textiles (b) eficiencia y transparencia en la gestión pública, mediante la elaboración de estrategias diseñadas para la formación de clúster textil que permita formalizar a dicho sector y obtener información fidedigna, (c) digitalización de la información de residuos textiles en el Perú, con el objetivo de alcanzar la identificación de los residuos textiles para su clasificación, tratamiento y puesta en valor, (d) reformas estructurales e implementación de políticas públicas, a través de la creación de una Dirección General de Gestión de Residuos No Municipales, dentro de ellas el Sector Textil; propuestas relevantes para fomentar un entorno positivo y favorable para la gestión integrada de los residuos textiles en especial, así como para mejorar la competitividad de este sector industrial en auge y pleno desarrollo. Para esta perspectiva, se han definido varios indicadores que permitirán evaluar si se avanza en el rumbo deseado.

### **8.1.3 Clientes**

Esta perspectiva se analiza cómo ve el cliente/usuario el aspecto ambiental, si no existe una óptima gestión de residuos municipales y no municipales que perjudican a la sociedad, y qué debe hacer al respecto. El desarrollo de indicadores para esta perspectiva debe ser planteado en términos de tipo de residuos y tipos de tratamiento alternativas de

generación de valor para los mismos. En la perspectiva del cliente, para la gestión integrada de residuos en el sector textil se han considerado 19 Objetivos de Corto Plazo, vinculados a la mejora de la gestión de los residuos del sector textil.

#### **8.1.4 Financiera**

Esta perspectiva busca la información precisa y actualizada sobre el desempeño financiero de la gestión de residuos del sector textil, a través de índice de exportaciones, crecimiento o disminución en las ventas, etc.; para determinar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas relacionadas al costo-beneficio, nivel de inversiones, ingresos por empleado, entre otros factores que impiden o paralizan su crecimiento.

Esta información financiera oportuna y precisa que permita tomar decisiones tan rápidas como las que se requiere para la alineación en un desbalance, donde una de las alternativas es generar valor a partir de los desperdicios, optimizar sus procesos productivos, integrar al Estado y demás stakeholders, para educar y generar conciencia y participación ciudadana dentro del sector textil, manufacturero y en general, para mitigar impactos ambientales negativos causados por este sector.

#### **8.2 Tablero de Control Balanceado (Balance Scorecard)**

Con el tablero de control se puede ejercer una visión integral, holística de la organización, además, facilita la evaluación de la estrategia por medición y comparación, lo que sirve para una implementación exitosa de la estrategia porque se puede ver hacia donde se va, y hacer los ajustes en lo que fuera necesario (D'Alessio, 2013) (ver Tabla 36).

#### **8.3 Conclusiones**

En este capítulo se ha presentado la evaluación y control del proceso estratégico mediante la herramienta del tablero de control integral (*Balanced Scorecard*). Se definieron indicadores de control para el direccionamiento de los objetivos de corto plazo, asociado a evaluación de unidades y periodo, como parte de la metodología del Cuadro de Mando

Tabla 35

*Control de Perspectivas*

	Objetivos	Indicadores	Unidades	Periodo	Responsable
Perspectiva financiera					
OCP 2.1	Al 2018 incrementar al 40% el presupuesto del Ministerio de Vivienda y Construcción destinado a respaldar la ejecución de rellenos sanitarios y de seguridad en cada región.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Ministerio de Vivienda y Construcción
OCP 4.3	Al 2021 el 70% de las empresas textiles han de tener certificaciones de calidad y participar anualmente en el Premio a la Eco Eficiencia Empresarial.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Empresas textiles
OCP 5.3	Al 2026 el 40% incrementar el presupuesto para capacitaciones y actualizaciones, contribuyendo con actividades propias para este fin.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Gobierno regional y Municipal
Perspectiva del cliente					
OCP 1.1	Al 2017 actualizar el marco jurídico y los procedimientos y formatos de los trámites correspondientes para agilizar la exportación de residuos sólidos, y actualizar al 95% de las empresas formales de residuos sólidos en el uso de los trámites.	Avance	Porcentaje	Anual	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
OCP 1.2	Al 2019 establecer convenios con tres países de la región que registran alta demanda y movimientos transfronterizos de residuos sólidos, amparados en la legalidad de los tratados internacionales para estos fines.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Ministerio del Ambiente
OCP 1.4	Al 2026 incrementar en 40% el número de empresas exportadoras de residuos sólidos textiles.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Empresas exportadoras de residuos sólidos
OCP 3.2	Al 2020 incrementar en 45% la conformación de micro empresas de residuo sólido de la industria textil.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Ministerio del Ambiente
OCP 3.3	Al 2026 el 60% de los recicladores de residuo sólido han de contar con equipamiento personal, medios de transporte, infraestructura adecuada y condiciones de trabajo óptimos.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Gobierno Municipal
OCP 2.3	Al 2026 el 85% de la población peruana ha de desarrollar buenas prácticas en la gestión de residuos textiles.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Ministerio del Ambiente
Perspectiva procesos					
OCP 1.3	Al 2022 renovar el 60% de los equipos y de la infraestructura vial y marítima necesaria para el transporte de los residuos sólidos textiles.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Ministerio de Transporte
OCP 2.2	Al 2021 el 60% de los municipios que tienen mayor densidad poblacional han de establecer una Asociación Público Privada (APP) para relleno sanitario.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Gobierno Municipal
OCP 3.1	Al 2017 empadronar al 95% de los trabajadores informales de reciclaje de residuos sólidos en cada municipio en incorporarlos como proveedores.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Gobierno Municipal
OCP 4.2	Al 2019 el 85% de las empresas textiles han de contar con un plan de gestión de residuos sólidos textiles.	Avance	Porcentaje	Anual	Empresas textiles
OCP 5.1	Al 2017 desarrollar un plan municipal de gestión de residuos sólidos, involucrando al 100% de colaboradores del área, y a los recicladores del distrito.	Avance	Porcentaje	Anual	Gobierno regional y Municipal
Perspectiva del aprendizaje interno					
OCP 4.1	Al 2017 el 60% de las empresas textiles han de tener un convenio con entidades de educación superior que capaciten y actualicen al total de colaboradores en el uso de la tecnología y economía circular en la gestión de sus residuos.	Avance	Porcentaje	Anual	Empresas textiles
OCP 5.2	Al 2019 el 60% de los colaboradores del área han de participar en intercambios de experiencias internacionales en la gestión de residuos sólidos, obteniendo las certificaciones correspondientes.	Cantidad	Porcentaje	Anual	Empresas textiles

Integral, con lo cual se busca establecer parámetros específicos que permitan evaluar el cumplimiento de las metas propuestas. Asimismo, se presentan algunos indicadores que se sugieren medir y hacer un seguimiento, con el objetivo de comparar su evolución con los referentes latinoamericanos, y europeos; para brindar un nuevo enfoque de gestión de residuos en el sector textil, que permita innovar y replantear objetivos y estrategias para mejorar el sector. Todo lo considerado en las perspectivas está alineado con la visión planteada para el adecuado manejo de residuos en el sector textil y lo que busca el *Balanced Scorecard* es tener un control integral de los objetivos, así como determinar si se están cumpliendo y de ese modo evaluar su desviación.





## Capítulo IX: Competitividad de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano

### 9.1 Análisis Competitivo de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano

Se han desarrollado indicadores que determinan la competitividad de las naciones, reportes anuales elaborados por el WEF, en el cual el Perú descendió de posición al puesto 65, por aspectos como instituciones, entorno macroeconómico, eficiencia en el mercado de bienes, eficiencia en el mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, tamaño de mercado, y preparación tecnológica e innovación (WEF, 2015).

A pesar del retroceso en el ranking mundial, el Perú se mantiene en la mitad superior de la clasificación. El gran desafío que enfrenta el Estado peruano es elevar la productividad y calidad de sus productos del sector textil, a la vez reducir costos y minimizar los impactos ambientales negativos. Además, tener en consideración que para una gestión integrada al interior de las entidades estatales se debe fomentar el espíritu de servicio como funcionario público; además de mejoras salariales y capacitación técnica y/o profesional en materia de residuos textiles.

**Pilar Gobierno.** Se evalúa al gobierno peruano, quién a través del Ministerio de Ambiente, regula la gestión integrada de residuos textiles, la actuación de las entidades estatales, del sector textil y los particulares inmersos en dicha gestión. En tal sentido, se puede apreciar en la Tabla 37 las variables y los factores recomendados para el Ministerio de Ambiente, que están dados por: (a) en el caso de la recaudación directa, esta influye de manera directa en el presupuesto público; (b) para ingresos por transferencia, las donaciones y transferencias corrientes; (c) para gastos en inversión, obras de ejecución aprobadas por el presupuesto participativo; (d) la variable delitos con el número de denuncias por comisión de delitos; (e) la variable presencia de infraestructura destinada a la educación; (f) la variable presencia de establecimientos de salud; (g) la variable presencia de una comisaría o puesto policial; y, por último, (h) la presencia municipal con la implementación de PIGARS.

Tabla 36

*Componentes del Pilar Gobierno*

	<b>Factor</b>	<b>Variable de medición</b>
1	Recursos recaudados	Recaudación directa relativa Recaudación directa
2	Recursos transferidos	Ingresos por transferencias relativos Ingresos por transferencias
3	Gasto en inversión	Participación del gasto en inversión Gasto en inversión
4	Seguridad pública	Delitos Faltas Terrorismo
5	Presencia del Estado	Presencia de escuelas primarias y secundarias Presencia de establecimientos de salud Presencia de comisarías Presencia de municipalidades

*Nota.* Adaptado de “Un índice de competitividad regional para un país,” por Benzaquén, J., Del Carpio, L., Zegarra, L., & Valdivia, C., 2010. *Revista CEPAL*, 102, 69-86. Lima, Perú.

**Pilar Económico.** Este pilar está vinculado al crecimiento y desarrollo económico, no únicamente basado en acumulación de riquezas, que es un indicador que distorsiona la información; por tanto, este pilar debe estar relacionado con los siguientes criterios: (a) sostenibilidad, (b) responsabilidad social, (c) implementación de políticas públicas y (d) cuidado medioambiental. Finalmente, lo que se busca es mejorar la calidad de vida de una población determinada mediante el crecimiento económico del sector textil y mejora en la gestión de sus residuos, generando oportunidades laborales.

El pilar economía es uno de los más importantes y de él depende el desarrollo y crecimiento de otros pilares; por ello, se ha visto conveniente adaptar algunas variables con el fin de obtener resultados medibles y exactos. En el factor tamaño económico se puede determinar las variables: (a) exportaciones, (b) presupuesto público, (c) incentivos y sanciones pecuniarias y (d) cooperación internacional; cuyas unidades de medición han sido

consideradas para la elaboración de objetivos de corto y largo plazo; así como también para la elaboración de estrategias. Por otra parte, en el factor empleo, las variables escogidas son las siguientes: (a) ingreso promedio, y (b) gasto per cápita, cuyas unidades de medición son ingreso per cápita por hogar y gasto per cápita, que son indicadores que refuerzan al avance o caída del empleo respectivamente (ver Tabla 38).

Tabla 37

*Componentes del Pilar Económico*

<b>Factor</b>	<b>Variable de medición</b>
1 Tamaño económico	PBI real PBI per cápita
2 Crecimiento económico	Crecimiento del PBI real y corriente
3 Internacionalización	Exportaciones en valor Exportaciones como porcentaje del PBI Dinámica exportadora
4 Diversificación	Países de destino Productos
5 Empleo	PEA ocupada PEA ocupada relativa Remuneraciones de ejecutivos empleados y obreros

*Nota.* Adaptado de “Un índice de competitividad regional para un país,” por Benzaquén, J., Del Carpio, L., Zegarra, L., & Valdivia, C., 2010. Revista CEPAL, 102, 69-86. Lima, Perú.

**Pilar Infraestructura.** Este pilar está vinculado a la infraestructura con el grado de desarrollo y las posibilidades de alcanzar la infraestructura adecuada para el tratamiento, selección y reutilización de residuos textiles, para lograr el desarrollo del sector industrial y por ende mejorar la calidad de vida ambientalmente saludable para la población peruana (ver Tabla 39).

**Pilar Personas.** Las habilidades y conocimientos de las personas son considerados activos de las organizaciones debido a que estos generan productividad. Para el factor educación escolar y las variables escogidas, se encontraron varias unidades de medición como: (a) porcentaje de analfabetismo, (b) población de edad escolar que asiste a la escuela

primaria y secundaria, (c) factor educación superior pública, y sus variables son medibles con población con universidad completa respecto de la población universitaria sea pública y privada. Para el factor salud y sus variables, se considera el acceso a un seguro integral de salud para el desarrollo de actividades relacionadas al contacto con los residuos textiles y actividades afines (ver Tabla 40).

Tabla 38

*Componentes del Pilar Infraestructura Productiva*

	<b>Factor</b>	<b>Variable de medición</b>
1	Energía	Energía eléctrica Clientes libres y consumo de clientes libres Clientes regulados y consumo de clientes
2	Red vial	Red vial nacional y densidad de red nacional Red vial departamental y densidad de red departamental Red vial vecinal y densidad
3	Transporte	Transporte terrestre y densidad del transporte terrestre Transporte aéreo y densidad del transporte aéreo Tráfico de carga internacional en aeropuertos
4	Turismo	Hoteles de 1, 2, 3, 4 y 5 estrellas Albergues Otros establecimientos
5	Conectividad	Telefonía fija y densidad telefónica fija Telefonía celular y densidad telefonía celular

*Nota.* Adaptado de “Un índice de competitividad regional para un país,” por Benzaquén, J., Del Carpio, L., Zegarra, L., & Valdivia, C., 2010. *Revista CEPAL*, 102, 69-86. Lima, Perú.

**Pilar Empresas.** La capacidad de las empresas de innovar y mejorar influye en la competitividad de las naciones, y por ende, tanto en el sector público como en el sector privado dicha competitividad se ve reflejada en la productividad. La Tabla 41 muestra las variables consideradas son aplicables para ambos sectores, nivel de eficiencia y productividad, ambiente y clima laboral, habilidades profesionales y personales, innovación los procesos productivos o simplificar los procedimientos administrativos, y por último la generación de oportunidades laborales, hacer atractivo el sector público respecto del ámbito privado.

Tabla 39

*Componentes del Pilar Capital Humano*

<b>Factor</b>	<b>Variable de medición</b>
1 Educación escolar	Compresión de lectura y matemática en la primaria Compresión de lectura y matemática en la secundaria
2 Educación superior pública	Graduados de universidad pública y densidad Titulados de universidad pública y densidad
3 Educación superior privada	Graduados de universidad privada y densidad Titulados de universidad privada y densidad
4 Educación superior privada	Densidad de graduados de universidad privada
5 Formación laboral	Graduados de universidad privada Densidad de titulados de universidad privada Títulos de universidad privada Densidad de centros de formación tecnológica
6 Salud	Centros de formación tecnológica Centros de formación ocupacional y densidad Mortalidad infantil Expectativa de vida Morbilidad Cobertura médica

*Nota.* Adaptado de “Un índice de competitividad regional para un país,” por Benzaquén, J., Del Carpio, L., Zegarra, L., & Valdivia, C., 2010. *Revista CEPAL*, 102, 69-86. Lima, Perú.

Tabla 40

*Componentes del Pilar Eficiencia de las Empresas*

<b>Factor</b>	<b>Variable de medición</b>
1 Productividad	Productividad media del trabajo (PMT) Variación de la productividad media del trabajo PEA ocupada
2 Clima de negocios	Número de empresas Penetración y cobertura del sistema financiero Nacimiento de empresas Esfuerzo para desarrollar empresas Presencia de empresas exitosas
3 Habilidades empresariales	Capacidad gerencial Visión de largo plazo
4 Innovación	Capacidad de adaptación e internacionalización Existencia de productos / servicios innovadores Casos de empresas o personas innovadoras Creación de nuevos productos o servicios Mejora de técnicas y procesos
5 Innovación	Existencia de 3 productos / servicios innovadores
6 Generación de empleo	Casos de empresas o personas innovadoras Creación de nuevos productos o servicios Mejora de técnicas y procesos Acceso a puestos bien remunerados Oportunidades para independientes Empleo estable Nivel salarial Sobrecosto laboral

*Nota.* Adaptado de “Un índice de competitividad regional para un país,” por Benzaquén, J., Del Carpio, L., Zegarra, L., & Valdivia, C., 2010. *Revista CEPAL*, 102, 69-86. Lima, Perú.

## 9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas de la Gestión de Residuos en el Sector Textil Peruano

El análisis de la competitividad de la gestión de los residuos textiles permitirá identificar aspectos relevantes para el desarrollo de la visión planteada en el Capítulo II. El modelo del diamante de Porter desarrollado en el Capítulo III está basado en cuatro aspectos: (a) condiciones de los factores, (b) condiciones de la demanda, (c) estrategia, estructura y rivalidad, y (d) sectores relacionados y de apoyo. Asimismo, existe un factor importante en la gestión pública e integrada de residuos textiles, y es el Estado el promotor y director de las políticas y lineamientos estratégicos orientados al desarrollo.

*Condiciones de los factores.* Los factores que se encuentran para la gestión de residuos en el sector textil, y son fuente de ventajas comparativas para su desarrollo son: primero los factores básicos incluyen: (a) los recursos naturales, (b) el clima, (c) la localización, y (d) la demografía; y segundo los factores avanzados son especializados, como: (a) la infraestructura para residuos, (b) la tecnología, y (c) la investigación e innovación: son los más importantes para la ventaja competitiva, puesto que, al ser especializados, son más difíciles de imitar y surgen de las diferentes inversiones llevadas a cabo por individuos, empresas, y gobiernos. Para generar competitividad y desarrollo en la gestión de residuos del sector textil, hace falta la implementación de estos factores avanzados a partir de la dirección adecuada por parte del gobierno.

Entre los factores más importantes y relacionados a la competitividad para una adecuada gestión integrada de residuos textiles, y que requieren implementación, mejora y desarrollo se encuentran los siguientes: (a) infraestructura adecuada implementación y tecnificación; (b) creación e innovación de tecnologías limpias, e (c) innovación con nuevas tendencias para la minimización de residuos en el sector textil.



**Condiciones de la demanda.** Por lo general, la sociedad civil, y el sub sector responsable de la gestión de residuos del sector textil demandan: (a) equilibrio ecológico y armonía con el medio ambiente, (b) salud, (c) desarrollo económico, y (d) generación de empleo. Además, exigen al Estado Peruano una gestión: (a) integrada, (b) eficiente, (b) honesta, y (c) transparente, con alta calidad de los servidores públicos de las entidades competentes en materia de residuos, como lo es el Ministerio Nacional del Medio Ambiente.

**Estrategia, Estructura y Rivalidad de las Empresas.** El Ministerio del Medio Ambiente cuenta con el *Plan Nacional de Acción Ambiental (2011-2021)*, con lineamientos y directrices orientadas a cumplir la misión y visión plasmadas en acciones concretas sobre residuos municipales y por regiones; no poniendo especial atención en los residuos no municipales, y clasificados por sectores industriales, quizá se deba a una falta de integración, inclusión y participación directa de los interesados sector privado, público, sociedad civil entre otros, para generar ventajas competitivas a partir de su integración. Para el éxito y la competitividad de un país y un sector, se requiere integración y mayor participación del Estado, en su capacidad gestora, crear, innovar políticas en materia de residuos no municipales como es el caso de los residuos textiles, los cuales causan impactos ambientales negativos, y nocivos para la salud para su entorno.

**Sectores afines y auxiliares.** Actualmente, el Ministerio del Medio Ambiente (MINAM) no posee y no ha desarrollado una gestión articulada con las entidades involucradas directa o directamente en la gestión de residuos textiles, lo cual se ha de enfatizar con prioridad para contribuir, de manera eficiente con innovación y mejoras, al adecuado manejo de desperdicios. Las actividades económicas en el sector textil y el MINAM, no se interrelacionan entre sí en un intercambio continuo de ideas e innovación. Además, no existen alianzas que permitan alcanzar objetivos comunes, ni tampoco la existencia de estrategias que guíen el desarrollo económico de la industria textil con

responsabilidad socio ambiental. En este caso, el Estado peruano, a través del Ministerio Nacional del Medio Ambiente, tiene la misión de diseñar estrategias para el desarrollo del sector, estableciendo políticas que contribuyan con la competitividad y fomenten la inversión.

El Estado, en materia de residuos, debe de fomentar y desarrollar competencias directivas, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, que influyen directamente en la selección del personal considerado como servidor público, para lograr un desempeño sobresaliente y efectivo. La estructura organizacional debe estar establecida según las necesidades de las estrategias planteadas, y la realidad, dado que los residuos textiles, se encuentran en aumento.

### **9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres de la Organización**

Para generar una ventaja competitiva, los clústeres desempeñan un rol importante. De acuerdo con Porter (2009), los clústeres son concentraciones geográficas de empresas interconectadas que compiten, pero que también cooperan entre sí, con lo que estimulan el aumento de la productividad y la innovación, y, por ende, un desarrollo económico. Un clúster comprende elementos como: (a) la localización geográfica, (b) la competitividad, y (c) la especialización económica.

Para la gestión de residuos en el sector textil, si hay un potencial desarrollo de clúster, debido a que cuenta con la ubicación geográfica, como el conocido Centro Comercial Gamarra, en la Victoria, entre otros. Hay gran demanda de exportaciones, pero como en todo sector potencial, carece de ciertas debilidades y amenazas que podrían revertirse en potenciales ventajas competitivas, como la innovación, nuevas tecnologías eco amigables, que permiten reducir costos al sector, identificación y disminución de residuos textiles tóxicos, contaminantes y nocivos, para maximizar ganancias.

Sin embargo, la falta de condiciones para la integración del Estado con el desarrollo industrial, y a la falta de capitales de inversión pueden truncar el desarrollo de cualquier intento de generar clústeres, por lo tanto, la modernización y reestructuración y reforma de la gestión pública del Estado, permitirá continuar con la inversión y con la posibilidad de abrirse al mercado global. Por ello, para potencializar este sector, es necesario que exista una interrelación entre el Estado y el sector privado, con la finalidad de implementar políticas públicas que obtengan la respuesta inmediata sobre la disminución de residuos no municipales o industriales. También, mejorar la infraestructura de los botaderos de residuos, recolectores entre otros ambientes idóneos para su tratamiento. Este potencial clúster contribuirá al crecimiento y desarrollo económico de la industria textil, incrementando la productividad de las empresas. La formación de clúster en residuos, también son oportunidades de generación de empleo, como es el caso de los recicladores que han formado micro empresas formales.

#### **9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres**

Gaia y Dávila (2013) escribieron sobre una política que fomenta la competitividad a través del desarrollo de clústeres se basa en tres reglas básicas: (a) identificar los clústeres existentes y potenciales, (b) seleccionar las políticas con base en su impacto esperado sobre el clúster, y (c) priorizar la acción sobre puntos estratégicos del mismo. Estas tres reglas permitirán: (a) desarrollar procesos o fortalecer actividades, (b) incrementar la productividad y la calidad del producto, (c) fomentar la innovación, y (d) impulsar la cooperación entre empresas e instituciones. Los aspectos estratégicos de los clúster potenciales en residuos textiles, son: (a) la construcción de infraestructura adecuada como botaderos, planta de tratamiento de residuos textiles, (b) las políticas de fomento a la inversión extranjera para el desarrollo de proyectos públicos, y (c) los beneficios económicos y medioambientales que

genera la innovación y tecnología para contribuir a una gestión integrada de las entidades competentes de residuos textiles.

### 9.5 Conclusiones

En la actualidad, la gestión integrada de residuos textiles es un gran reto para la industria textil y para el gobierno; con el propósito de generar acciones y condiciones adecuadas que faciliten el desarrollo y la competitividad del sector textil en el Perú. El Estado debe buscar la viabilidad económica y normativa de contribuir a la gestión de residuos textiles, para hacer atractiva la industria textil, para sus clientes e inversionistas. En este contexto, infraestructura, políticas normativas, innovación y tecnología, son aspectos para reforzar y crear.



## Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones

### 10.1 Plan Estratégico Integral

El plan estratégico integral ayuda al control del proceso estratégico y a los reajustes necesario, si fuesen necesarios, y la visión integral del plan es fundamental, mientras más detallado se presenta el planeamiento estratégico es mejor para su seguimiento (D'Alessio, 2013) (ver Tabla 42).

### 10.2 Conclusiones Finales

A continuación se listan las principales conclusiones que se extraen del planeamiento estratégico desarrollado:

1. En la apertura comercial que tiene el país en los últimos años para las exportaciones no tradicionales se evidencia la evolución favorable del sector textil peruano y el gran crecimiento de pequeñas empresas en la producción textil, tanto para el consumo interno como para la exportación; lo que condiciona hacia una gestión de residuos que sea compartida tanto por el gobierno central como por las empresas privadas. Se tiene que avanzar como lo han hecho los países europeos, que han implementado políticas más eficientes en materia de gestión de residuos, proporcionalmente al avance y desarrollo de nuevas tecnologías y avances científicos; incluso en los hábitos de los consumidores también en la misma industria mediante la optimización de sus procesos productivos.
2. El Estado peruano, a través del Ministerio de Ambiente, y demás instituciones comprometidas e involucradas, propone una gestión integrada con la finalidad de recuperar o regenerar los residuos textiles, para la obtención de nuevos productos o introducirlos a su cadena de valor y formen parte de un nuevo ciclo de vida y creando nuevos productos en el mercado. Asimismo se promueve aspectos importantes como, la conciencia ambiental en materias renovables y

sostenibles; con propuestas de mejora en temas como: (a) conservación del medioambiente, (b) desarrollo y crecimiento económico e industrial, (d) cultura y educación, y (e) gestión integrada, sustentados en sólidos principios y valores, tales como: (a) honestidad, (b) responsabilidad, (c) modernidad, (d) respeto, (e) ética, (e) eficacia, (f) transparencia, (g) predictibilidad y (h) trabajo en equipo.

3. El sector textil ha tenido un importante avance y desarrollo a partir de la globalización e internacionalización de sus productos, lo que ha permitido el aumento de exportaciones. Sin embargo, se observa un crecimiento desordenado e insostenible, lo que generó un inadecuado manejo de sus residuos, derivados de la producción textil.
4. El papel del Estado es determinante, debe ser integrador, promotor y supervisor del cumplimiento de compromisos de los actores inmersos relacionados a la gestión de los residuos, y partiendo de las deficiencias que se han identificado, se logre garantizar la armonía, equilibrio y satisfacción de intereses en el manejo de los residuos generados, permitiendo alcanzar los objetivos y diseñar las estrategias, para generar ventajas competitivas que permitan generar valor a los procesos.
5. Sobre la base del análisis interno desarrollado, se propone alternativas para la identificación y reutilización de residuos textiles basados en aspectos de economía circular, con el propósito de generar valor a los residuos textiles y contrarrestar los impactos negativos ambientales.
6. El proceso estratégico propuesto se basa en la obtención de estrategias externas e internas a partir de las fortalezas y debilidades halladas, lo que permitirá generar competitividad industrial para la gestión de residuos en el sector textil. Asimismo seguir la tendencia del desarrollo de la mano con los desafíos económicos,



sociales y ambientales buscando la protección de los recursos naturales y la aproximación hacia un desarrollo más sostenible. Se retuvieron cinco estrategias de *Explote*, una de *Busque*, tres de *Confronte*, y una de *Evite*. Que implica que el sub sector está en la capacidad de desarrollar el servicio de gestión de residuos textiles y desarrollarlos en el mercado interno y externo.

7. La optimización de residuos permitirá agilizar los procesos y mejorar la calidad de productos para beneficio del cliente, así como los factores ambientales y ecológicos apoyarán el crecimiento sostenible del sector industrial textil y por ende del país.
8. Los principales intereses y retos para una gestión integrada de residuos textiles se dan en: (a) infraestructura, (b) políticas públicas, emisión de normativas, (c) innovación, tecnología y desarrollo, y (d) cultura de residuos; que servirán de sustento para el Perú sea reconocido como un país más competitivo y moderno, en el sector textil; siendo indispensable la participación de las entidades públicas, sector privado y sociedad civil.

### **10.3 Recomendaciones Finales**

Con la finalidad de lograr la visión planteada para una gestión integrada de residuos textiles en el Perú al año 2026 es fundamental tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda ejecutar el presente planeamiento estratégico, ya que está alineado con los objetivos nacionales. Es necesario la creación de la Dirección Estratégica Nacional de Residuos, como uno de los órganos del Ministerio del Medio Ambiente, con la finalidad de lograr la visión propuesta.
2. Asimismo se debe adecuar la estructura organizacional, dándole un enfoque sistémico y funcional, dejando de lado lo tradicional. Para la consecución de los

objetivos se requiere la interacción de actores públicos y privados, interconectados efectivamente para hacer efectiva la gestión de residuos textiles, desde el ámbito de su intervención. Además, es necesario contar con capital humano capacitado, con experiencia en gestión pública y privada, que tenga el compromiso de poner en marcha y lograr los objetivos planteados.

3. Es importante poner en marcha un plan de formalización de las empresas de residuos del sector textil, otorgándoles las condiciones necesarias para impulsar su desarrollo y crecimiento. Se debe comenzar por las zonas más contaminantes en cada nivel empresarial.
4. La gestión de residuos textiles podrá ser potenciada a través de: (a) alianzas estratégicas público privadas, (b) incentivos y beneficios tributarios, y (c) otras medidas coercitivas. También es importante el rol que pueden desempeñar los Organismos No Gubernamentales (ONG) para conseguir fuentes de cooperación e inversión público privada que permitan poner en marcha los programas de reciclaje cero, entre otros cambios que se pretenden implementar y que requieren de recursos financieros.
5. Es indispensable disminuir los altos niveles de informalidad del capital humano, como es el caso de los recicladores independientes e informales, debiendo empadronarlos y formalizarlos, y generándoles oportunidades de empleo con beneficios laborales; así como mejorar la infraestructura, tecnología, incentivar la investigación y desarrollo, además de la reforma y reestructuración de la gestión pública.
6. Es vital capacitar a los colaboradores estatales y en su condición de servidores públicos, fomentar una cultura organizacional y clima laboral capaz de trabajar con: (a) políticas, (b) valores, y (c) códigos de ética relacionados con el cuidado

medio ambiental. Se requiere ejercer un liderazgo transformacional comprometido para lograr los objetivos deseados.

7. Es relevante fomentar una visión sostenible en las autoridades públicas, en las empresas públicas y privadas, y ciudadanía en general, debido a que el tema político constituye un factor contraproducente para la implementación y ejecución del plan propuesto.
8. Informar y hacer partícipe a todos los actores involucrados para obtener una participación directa en la implementación del planeamiento estratégico, con el único objetivo de lograr una gestión integrada de residuos textiles, y a partir de ello obtener ventajas competitivas a nivel corporativo.
9. Finalmente, se recomienda la formación de un equipo de trabajo responsable de la correcta ejecución del plan estratégico, y de actualizar dicho plan, así como de realizar las correcciones necesarias modificándolo de acuerdo con las variaciones que pudieran presentarse durante la implementación contrastándolas con la realidad e información precisa y fidedigna.

#### **10.4 Futuro de la Organización**

El futuro de una inadecuada gestión de residuos textiles aumenta el riesgo contaminante de su entorno causando perjuicios irreparables en la salud y depredando los recursos naturales que constituyen materia prima para la industria textil, como el algodón, fibras de animales entre otros. El sector textil está en pleno desarrollo y crecimiento siendo reconocidos por los países europeos y el mundo de la moda, como un sector peruano que produce bienes de buena calidad debido a la variedad de la materia prima que se utiliza para su elaboración.

Se avizora el futuro de la organización como un sector que tiene articulado a los actores dentro de una gestión integrada de residuos textiles, con la implementación de

políticas públicas, lineamientos técnicos, y un organigrama reestructurado, especialmente del Ministerio del Medio Ambiente, con nuevos órganos específicos encargados únicamente de residuos no municipales, y en especial los residuos textiles. A partir de dichas iniciativas el Estado ha de contar con ventajas capaces de ser llevadas a un alto nivel de competitividad. La gestión pública del Estado promoverá la simplificación de procedimientos, eliminación de barreras burocráticas, y corrupción entre otros factores que menoscaban su imagen.

El Perú será reconocido como uno de los países más competitivos y modernos de América, con una buena gestión integrada, que fomenta la participación de los ciudadanos en el gobierno y promueve las mejores prácticas de responsabilidad social, convirtiéndose así en una buena opción para aquellos ciudadanos o empresas que deseen invertir y trabajar en las entidades estatales, con el fin de servir al país. Esta visión permite estimar una reducción de residuos textiles y controlar los impactos ambientales negativos, de manera que contribuyan al desarrollo de la industria textil, de forma sostenida y con responsabilidad social en armonía con el medio ambiente.

En el futuro se busca brindar la oportunidad de generar fuentes de ingreso y desarrollo sostenible por la óptima gestión de residuos en la industria textil. Se fomentará:

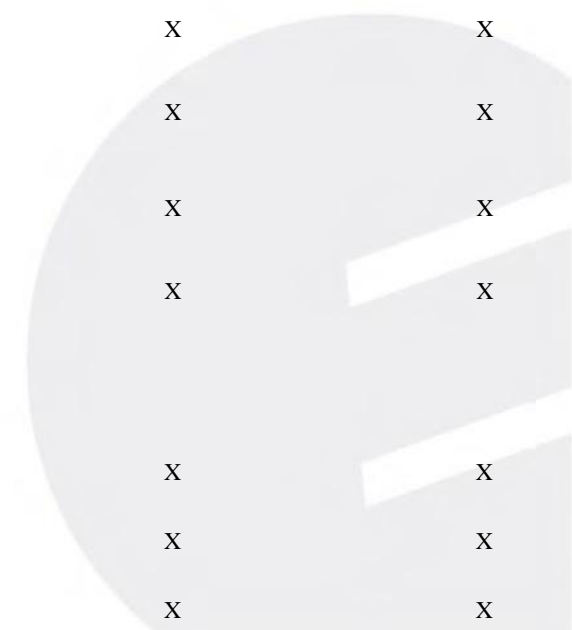
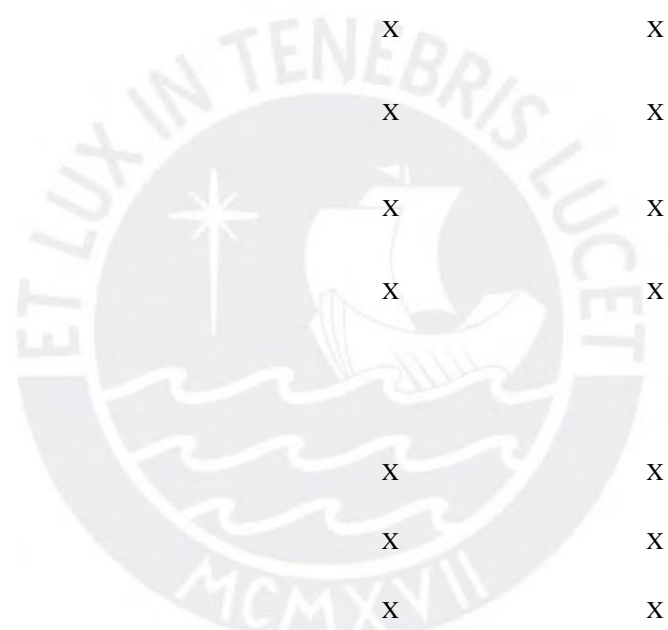
- (a) la mejora continua, (b) desarrollo económico, generación de empleo, (c) responsabilidad social, (d) armonía con el medio ambiente, (e) investigación, tecnología y desarrollo, y (f) el trabajo en equipo.

Tabla 41  
Plan Estratégico Integral

Visión: Para el año 2026, ser reconocidos como líderes en la región por la gestión de residuos textiles a cargo de empresas formales autorizadas para la exportación, con personal capacitado y disponibilidad de rellenos sanitarios y de seguridad, comprometidos con la responsabilidad social y armonía con el medio ambiente para su preservación estipulada en los acuerdos mundiales asociados al desarrollo sostenible.

Misión: La producción textil se ha de desarrollar bajo un esquema de alto nivel de eficiencia que permita reducir los costos de producción al promover un uso eficiente de las materias primas, energía y agua, a través de la competitividad del rubro textil productivo al proponer tecnologías limpias e innovadoras, mejorando el desempeño ambiental del rubro por tener prácticas acordadas al manejo de residuos dentro del proceso productivo y se promueva nuevos beneficios al ofrecer al mercado productos fabricados bajo tecnologías limpias, por medio de la elaboración sistémica de políticas, normas e instrumentos integrales, que permitan la implementación, promoción como resultado de la gestión integrada de residuos.

INTERESES ORGANIZACIONALES	OLP 1.- Al 2016	OBJETIVOS DE LARGO PLAZO					POLÍTICAS	Valores
		OLP 2.- al 2026	OLP3.- Al 2026	OLP4.- Al 2026	OLP5.- Al 2026	OLP5.- Al 2026		
1 Prevención de la contaminación y minimización de los residuos textiles	incrementar en 60% la cantidad de residuos autorizados para la exportación alcanzando un valor FOB de US\$ 150 millones.	establecer un relleno sanitario y de seguridad en cada región del Perú. Actualmente se cuenta con nueve rellenos sanitarios y dos rellenos de seguridad ubicados en Lima, Ancash, Junín y Cusco.	formalizar al 70% de los trabajadores que se dedican al reciclaje. Los municipios solo registran el 12% de un universo de 108 mil familias se dedican al reciclaje de manera formal.	involucrar al 95% de las empresas formales de la industria textil en la gestión de sus residuos peligrosos y no peligrosos en el uso de nuevas tecnologías y economía circular. Existen 34,370 empresas formales, de los cuales el 94% son microempresas, 5% pequeñas empresas y 0.7% medianas y grandes empresas.	incrementar al 90% las acciones de capacitación de personal de limpieza pública a cargo de las municipalidades distritales. Se realizaron 65% de acciones de capacitación.	P1 Desarrollo del marco institucional y regulatorio para impulsar la competitividad. P2 Fomentar el desarrollo de la sinergia en gestión de residuos que contribuyan valor. P3 Promover la actualización en el uso de nuevas tecnología en la gestión de residuos. P4 Desarrollar estándares de gestión en las empresas textiles. P5 Cumplir las normativas de las empresas reguladoras. P6 Crecer por adquisiciones y/o fusiones con otras empresas y aprovechar las sinergias existentes. P7 Promover la participación de CONCYTEC para proyectos de eco eficiencia. P8 Desarrollar constantemente programas de innovación tecnológica. P9 Incentivar investigaciones para el desarrollo del sector. P10 Fortalecer la imagen y rol social que se tiene en relación con el medio ambiente. P11 Preservar el medio ambiente y contribuir con el desarrollo sostenible. P12 Promover la certificación y el asesoramiento en las zonas de desarrollo. P13 Promover la adquisición de la tecnología como herramienta para la optimización de los procesos y productividad. P14 Desarrollar productos diferenciados e innovadores a través de la investigación científica. P15 Fomentar la incorporación de la tecnología y laboratorios que mitiguen la contaminación por residuos. P16 Gestionar las buenas prácticas en los procesos y minimizar los residuos. P17 Promover el desarrollo de especialidades de gestión ambiental. P18 Incentivar el uso de tecnología para el incremento de eficiencia. P19 Fomentar el desarrollo de proyectos que coexistan con la ecología y el medio ambiente. P20 Mantener maquinarias y equipos en el nivel óptimo, que permitan satisfacer los requerimientos de altos estándares de calidad. P21 Incentivar a la libre competencia socialmente responsable cumpliendo normativas y estándares de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Honestidad:</b> los funcionarios de la organización deberán respetar y cumplir las normas morales y éticas, incluyendo la gestión ética de conflictos de intereses y compromiso con la transparencia, confianza como entidad estatal.</li> <li><b>Honradez:</b> actuando de acuerdo a las directrices morales se garantiza la transparencia en la certificación, la buena fe hacia el gobierno peruano y sector vinculado, así como el respeto a la confidencialidad de la información.</li> <li><b>Solidaridad:</b> compromiso solidario con la sociedad, el desarrollo del país y rechazar cualquier forma de discriminación que ponga en peligro el rol integrador.</li> <li><b>Modernidad:</b> desarrollar de forma original, innovadora concordantes con el desarrollo sostenible en acciones de protección ambiental, riesgo de la salud y seguridad.</li> <li><b>Responsabilidad:</b> asumiendo obligaciones de forma debida, con estándares de calidad, aportando lo mejor de sí mismos para alcanzar los objetivos establecidos cumpliendo con eficiencia y eficacia la administración justa de los recursos.</li> <li><b>Respeto:</b> reconociendo, el valor de las organizaciones a través de la conducta honesta y ética, actuando con estricto apego a la legislación vigente.</li> <li><b>Compromiso:</b> con el Estado peruano, con el cumplimiento de los objetivos establecidos, respetando y hacer cumplir la constitución, las leyes, los reglamentos y normatividad aplicable.</li> </ul>	
<b>ESTRATEGIAS</b>								
E 1 Atraer las inversiones necesarias para desarrollar un conglomerado ecológico, por medio de una legislación adecuada.	X	X	X	X	X	X		
E 2 Formar un clúster industrial-ecológico.	X	X	X	X	X	X		
E 3 Establecer alianzas estratégicas con las universidades y empresas privadas para el desarrollo de proyectos ecológicos y tecnológicos	X	X	X	X	X	X		
E 4 Incrementar la fuerza laboral a través programas de reciclaje los cuales permita dar valor económico y salida al mercado.	X	X	X	X	X	X		
E 5 Desarrollar la imagen interna y externa como industria responsable con el ecosistema.	X	X	X	X	X	X		
E10 Exigir las certificaciones internacionales de comercio como industria responsable.	X	X	X	X	X	X		
E11 Realizar análisis de riesgos para la elaboración de planes con nuevas tecnologías y productos sustitutos.	X	X	X	X	X	X		
E14 Desarrollar centros Tecnológicos especializados en Ecología, conjuntamente con las universidades y la empresa privada.	X	X	X	X	X	X		
E15 Utilizar modelos eficientes y eco innovadores de cierre del ciclo de vida de los productos a través de incentivos.	X	X	X	X	X	X		
E16 Aplicar políticas de descontaminación en donde se involucre a las industrias y a los propios ciudadanos.	X	X	X	X	X	X		



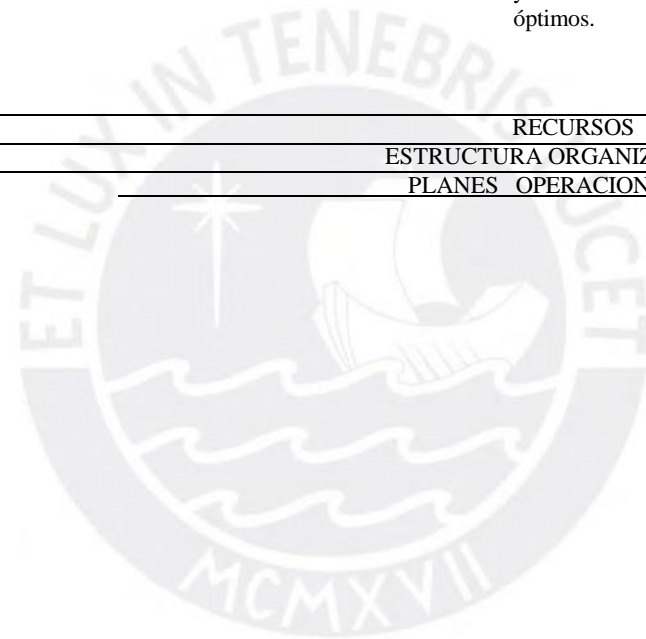


TABLERO DE CONTROL		OCP 2.1 Al 2018	OCP 3.1 Al 2017	OCP 4.1 Al 2017 el 60% de las	OCP 5.1 Al 2017	TABLERO DE CONTROL
PERSPECTIVAS:	OCP 1.1. Al 2017 actualizar el marco jurídico y los procedimientos y formatos de los trámites correspondientes para agilizar la exportación de residuos sólidos, y actualizar al 95% de las empresas formales de residuos sólidos en el uso de los trámites.	incrementar al 40% el presupuesto del Ministerio de Vivienda y Construcción destinado a respaldar la ejecución de rellenos sanitarios y de seguridad en cada región.	empadronar al 95% de los trabajadores informales de reciclaje de residuos sólidos en cada municipio en incorporarlos como proveedores.	empresas textiles han de tener un convenio con entidades de educación superior que capaciten y actualicen al total de colaboradores en el uso de la tecnología y economía circular en la gestión de sus residuos.	desarrollar un plan municipal de gestión de residuos sólidos, involucrando al 100% de colaboradores del área, y a los recicladores del distrito.	PERSPECTIVAS:
INTERNA	OCP 1.2. Al 2019 establecer convenios con tres países de la región que registran alta demanda y movimientos transfronterizos de residuos sólidos, amparados en la legalidad de los tratados internacionales para estos fines.	OCP 2.2 Al 2021 el 60% de los municipios que tienen mayor densidad poblacional han de establecer una Asociación Público Privada (APP) para relleno sanitario.	OCP 3.2 Al 2020 incrementar en 45% la conformación de micro empresas de residuo sólido de la industria textil.	OCP 4.2 Al 2019 el 85% de las empresas textiles han de contar con un plan de gestión de residuos sólidos textiles.	OCP 5.2 Al 2019 el 60% de los colaboradores del área han de participar en intercambios de experiencias internacionales en la gestión de residuos sólidos, obteniendo las certificaciones correspondientes.	INTERNA
PROCESOS	OCP 1.3. Al 2022 renovar el 60% de los equipos y de la infraestructura vial y marítima necesaria para el transporte de los residuos sólidos textiles.	OCP 2.3 Al 2024 el 85% de la población peruana ha de desarrollar buenas prácticas en la gestión de residuos textiles.	OCP 3.3 Al 2022 el 60% de los recicladores de residuo sólido han de contar con equipamiento personal, medios de transporte, infraestructura adecuada y condiciones de trabajo óptimos.	OCP 4.3 Al 2021 el 70% de las empresas textiles han de tener certificaciones de calidad y participar anualmente en el Premio a la Eco Eficiencia Empresarial.		PROCESOS
CLIENTE	OCP 1.4. Al 2024 incrementar en 40% el número de empresas exportadoras de residuos sólidos textiles.					CLIENTE
FINANCIERA						FINANCIERA

RECURSOS

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

PLANES OPERACIONALES





## Referencias

- AITEX. (2007). *Lanzamiento del proyecto sustexnet*. Recuperado de <http://aitex.es/en/component/content/?view=featured&start=80>
- Balboa, C. & Domínguez, M. (2014). *Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3*. Recuperado de [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4881026.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4881026.pdf)
- Banco Mundial. (2014). *Muchos empresarios, poca innovación en el Perú*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2014/04/03/banco-mundial-muchos-empresarios-poca-innovacion-en-el-peru>
- Banco Mundial. (2015). *Perú Panorama General*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>
- Bañegil, T. & Chamorro A. (2003). *Diez años de la etiqueta ecológica europea: Un análisis crítico de su situación y perspectivas futuras*. Recuperado de [http://www.mercasa.es/files/multimedios/1292604270\\_DYC\\_2003\\_67\\_5\\_13.pdf](http://www.mercasa.es/files/multimedios/1292604270_DYC_2003_67_5_13.pdf)
- Banco Central de Reservas del Perú [BCRP]. (2015). *Reporte de inflación del BCRP 2015*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/setiembre/reporte-de-inflacion-setiembre-2015.pdf>
- Banco Bilbao Vizcaya Argenta [BBVA]. Afirman que industria gana competitividad (2014, 14 marzo). *Perú 21*. Recuperado de <http://peru21.pe/economia/bbva-afirman-que-industria-gana-competitividad-2174174>
- Bejarano, R. (2014). *El gasto Ambiental en el Presupuesto Público del Perú*. *Red Latinoamericana sobre Deuda, Desarrollo y Derechos*. Recuperado de <http://www.psf.org.pe/institucional/2014/10/>

- Bejarano, R. (2014a). *Política ambiental en el Presupuesto*. Recuperado de [http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo\\_bejarano\\_gasto-ambiental\\_en-sector\\_publico.pdf](http://www.jubileoperu.org.pe/gnpp/images/rodolfo_bejarano_gasto-ambiental_en-sector_publico.pdf)
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2012). *Perú fortalece su programa de ciencia y tecnología*. Recuperado de <http://www.iadb.org/es/mapamericas/peru/peru-fortalece-su-programa-de-ciencia-y-tecnologia,7820.html>
- Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental [BVSDE]. (2015). Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org> <http://www.bvsde.paho.org/cdrom-repi86/fulltexts/eswww/fulltext/gtz/minitext/mtexcap4.html>
- Calva, C., & Rojas, R. (2014). *Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Mexicali, México: Retos para el Logro de una Planeación Sustentable*. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/infotec/v25n3/art09.pdf>
- Cámara Alemana. (2014). *Por la ruta del reciclaje en el Perú*. Recuperado de <http://www.camara-alemana.org.pe/publicaciones/migediciones/2012mig-junio-agosto.pdf>
- Capó, M. (2007). *Principios de Ecotoxicología: Diagnóstico, Tratamiento y Gestión del Medio Ambiente*. España: Editorial Tebar.
- Centro Nacional de Alto Rendimiento. (2010). *Plan Perú 2021. Plan Estratégico de Desarrollo Nacional*. Primera edición: Diskcopy S.A.C.
- Comisión Económica para América Latina [CEPAL]. (2010). *Competencia entre organismos del Estado, afectando la eficiencia de la intervención pública o privada propuesta*. Recuperado de <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/pe/2011/09509.pdf>
- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencia del Ambiente [CEPIS]. (1997). *Minimización de Residuos*. Tomado de Informe Técnico de Residuos en el Sector Textil por

- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/cdrom-repi86/fulltexts/eswww/fulltext/gtz/minitext/mtextil.html>
- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencia del Ambiente [CEPIS]. (2008). *Prevención de la contaminación en la industria textil*. Recuperado de <http://www.cepis.org.pe/eswww/fulltext/epa/pcindtex/texcap02.html>
- Centro Nacional de Planeamiento estratégico [CEPLAN]. (2010). *Formulación del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional 2010-2021*. Recuperado de <http://www.ceplan.gob.pe/ceplan/legal/plan-estrategico>
- Chanamé, R. (2008). *Constitución Política del Perú Comentada*. Lima: Jurista Editores, Cuarta Edición.
- Collier, P. (2009). *The Political Economy of Fragile States and Implications for European Development Policy*. Recuperado de [erd.eui.eu/media/Collier.pdf](http://erd.eui.eu/media/Collier.pdf)
- Comisión Europea. (2010). *Sexto programa de acción de la Comunidad Europea en materia de medio ambiente: el futuro está en nuestras manos*. Recuperado de <http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l28027.htm>
- Consejo Nacional de Competitividad [CNC]. (2013). *Elaboración de un mapeo de clúster en el Perú, 2013*. Recuperado de <http://www.cnc.gob.pe/images/upload/paginaweb/archivo/41/Informe%20Final%20Mapeo%20Clusters.pdf>
- Corte de la Haya. (2015). *RPP*. Recuperado de <http://rpp.pe/politica/actualidad/corte-de-la-haya-definio-frontera-maritima-entre-peru-y-chile-noticia-664899>
- D' Alessio, F. (2013). *El proceso estratégico: un enfoque de gerencia*. México D.F., México: Pearson Educación.

D' Alessio, F. (2014). *Planeamiento Estratégico Razonado: Aspectos Conceptuales y Aplicados*.

México: Pearson Educación.

Editorial de la Universidad Nacional de Ingeniería [EDUNI]. (2014). *Innovación UNI Ciencia y*

*Tecnología para el país*. Recuperado de <http://www.eduni.uni.edu.pe/innovacion5.pdf>

Encuesta Nacional de Hogares [ENAHO]. (2012). Recuperado de

<http://recap.itcilo.org/fr/documentation/files-activite-4/lima-6>

Ejecutivo emitió decreto a favor de la inversión pública. (2015). *Perú 21*. Recuperado de

<http://peru21.pe/economia/ejecutivo-emitio-decreto-favor-inversion-publica-2222361>

Espinoza, O. (2014). *Gestión ambiental de residuos sólidos, una herramienta para la empresa*.

Recuperado de

<http://www.peru2021.org/repositorioaps/0/0/par/pptoscarespinoza/gesti%C3%B3n%20de%20residuos%20-%20exporse.pdf>

Fundación para el Desarrollo Sostenible [FUNDES]. (2012). *Guía de Buenas Prácticas para el Sector Textil*. Recuperado de

[http://www.siame.gov.co/siame/documentos/Guias\\_Ambientales/Gu%C3%ADas%20Resoluci%C3%B3n%201023%20del%2028%20de%20julio%20de%202005/INDUSTRIAL%20Y%20MANUFACTURERO/Gu%C3%ADa%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20Textiles.pdf](http://www.siame.gov.co/siame/documentos/Guias_Ambientales/Gu%C3%ADas%20Resoluci%C3%B3n%201023%20del%2028%20de%20julio%20de%202005/INDUSTRIAL%20Y%20MANUFACTURERO/Gu%C3%ADa%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20Textiles.pdf)

Gaia, M., & Dávila, J. (2013). *Elaboración de un mapeo de clúster en el Perú*. Elaborado por

Consortio Clúster Development. Recuperado de

<http://www.cnc.gob.pe/images/upload/paginaweb/archivo/41/Informe%20Final%20Mapeo%20Clusters.pdf>

Gómez, R., & Flores, F., (2014). *Ciudades sostenibles y gestión de residuos sólidos. Propuestas para mejorar la descentralización*. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Chile

Greenpeace. (2005). *El tratamiento de textiles y sus repercusiones ambientales*. Reino Unido. Recuperado de <http://www.greenpeace.org/espana/global/espana/report/other/el-tratamiento-de-textiles-y-s.pdf>

Rodríguez, S. (2014). *Perú sigue a la cola en producción científica*. Recuperado de <http://publimetro.pe/actualidad/noticia-peru-sigue-cola-produccion-cientifica-23163>

Huiman, A. (2015). *Implementación del Sistema Integral de Residuos Sólidos*. Recuperado de <http://www.rtvciplima.com/congresoingenieriageografica/>

Humana. (2014). *Memoria 2014: Fundación Pueblo para Pueblo*. Recuperado de <http://www.humana-spain.org/uploads/archivos/publicaciones/memoria/humana-memoria-2014-castellano.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Información [INEI]. (2014a) *Estado de la Población Peruana 2014*. Recuperado de [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaes/Est/Lib1157/libro.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1157/libro.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Información [INEI]. (2015). *Anuario de estadísticas ambientales 2014: Residuos sólidos*. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaes/Est/Lib1197/cap05.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1197/cap05.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Información [INEI]. (2007). *Censos Nacionales de Población*

y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2005 y 2007. Recuperado de

<http://proyectos.inei.gov.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0864/cap03/cap03.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Información [INEI]. (2009). *Estado de la Población Peruana 2009*. Recuperado de

[https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0879/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0879/libro.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Información [INEI]. (2014). *Manufactura*. Recuperado de

[https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1173/cap15/cap15.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1173/cap15/cap15.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Información [INEI]. (2014c). *Variación de los Indicadores de Precios de la Economía*. Recuperado de

[https://www.inei.gov.pe/media/principales\\_indicadores/01-informe-de-precios-ene-2014.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/principales_indicadores/01-informe-de-precios-ene-2014.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Información [INEI]. (2015). *Evolución de las Exportaciones e Importaciones*. Recuperado de

[https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03\\_mar\\_2015.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03_mar_2015.pdf)

Instituto Peruano de Economía [IPE]. (2008). *Crecimiento del PBI real, 2008-2013*. Recuperado de [http://www.ipe.org.pe/sites/default/files/u3/ficha\\_2015\\_-\\_arequipa.pdf](http://www.ipe.org.pe/sites/default/files/u3/ficha_2015_-_arequipa.pdf)

Integración. (2015). *Perú en el (medio) ambiente internacional. Instituto de análisis y*

*comunicación*. Recuperado de <http://files.gruporpp.info/integracion/258498357-Peru-en-El-Medio-Ambiente-Internacional.pdf>

Ley N° 27314. *Ley General de Residuos Sólidos*. Recuperado de

[www.redrrss.pe/material/20090128201451.pdf](http://www.redrrss.pe/material/20090128201451.pdf)



Marketingdirecto.com. (2014). *Tendencias del sector textil*. Recuperado de

<http://www.marketingdirecto.com/actualidad/tendencias/el-sector-textil-es-el-alumno-mas-aventajado-en-marketing-multicanal/>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [MIDIS]. (2015). *Home*. Recuperado de

<http://www.midis.gob.pe/index.php/es/>

Ministerio de Medio Ambiente [MINAM]. (2012). *Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos*

*Municipales y No Municipales Plan Nacional de Acción Ambiental. Perú: 2011-2021.*

Recuperado de [#sthash.PODHiqZr.dpuf](http://sinia.minam.gob.pe/documentos/cuarto-informe-nacional-residuos-solidos-municipales-no-municipales)

Ministerio de Medio Ambiente [MINAM]. (2013). *Gestión Integral de Residuos Sólidos*.

Recuperado de

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_publ/ppr/talleres/ppat2013/03julio2012/6AMBIENTE/residuos\\_solidos.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/talleres/ppat2013/03julio2012/6AMBIENTE/residuos_solidos.pdf)

Ministerio de Medio Ambiente [MINAM]. (2014). *Reciclaje y disposición final de residuos*.

Recuperado de <http://www.sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39052>

Ministerio de Medio Ambiente [MINAM]. (2015a). *Ambiente en Acción*. Recuperado de

<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/04/Ambiente-en-Acci%C3%B3n-versi%C3%B3n-final1.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente [MINAM]. (2015b). *Organigrama y funcionarios*. Recuperado

de: <http://www.minam.gob.pe/el-ministerio/organigrama-equipo-funcionarios/>

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2015c). *Sexto Informe Nacional de Residuos Sólidos de la*

*Gestión del Ámbito Municipal y no Municipal 2013*, p. 112. Recuperado de

<http://redrrss.minam.gob.pe/material/20160328155703.pdf>

- MINAM: Municipios no priorizan gestión de residuos sólidos (abril 08, 2016). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/lima/ciudad/minam-municipios-no-priorizan-gestion-residuos-solidos-noticia-1802763>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España (2003). *Informe del estado del Medio Ambiente en España*. Recuperado de <http://www.mma.es>
- Ministerio del trabajo [MINTRA]. (2012). *Informe Anual del Empleo en el Perú*. Recuperado de [http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/enaho/INFORME\\_ANUAL\\_EMPL EO\\_ENAHO\\_2012.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/enaho/INFORME_ANUAL_EMPL EO_ENAHO_2012.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2013). *Tercer Informe de Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Recuperado de <http://www.un.org/es/index.html>
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI]. (1999). *Manual de producción más limpia*. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. Recuperado de <http://www.un.org/es/index.html>
- OSMAN. (2008). *Cradle to cradle - La economía circular*. Recuperado de <http://www.osman.es/noticia/723>
- Pérez, V., Rodríguez, C., & Ingar, B. (2010). *Sector textil del Perú*. Recuperado de <http://centrum.pucp.edu.pe/adjunto/upload/publicacion/archivo/burkenroadsectortextil.pdf>
- Perú concentra el 80% de la oferta de fibra de alpaca del mundo. (2014, 24 octubre). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/peru-concentra-80-oferta-fibra-alpaca-mundo-noticia-1766335>
- Perú ocupa lugar 15 en ranking de estabilidad del sistema bancario. (2016, 09 marzo). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/noticia/352428/peru-ocupa-lugar-15-ranking-estabilidad-sistema-bancario>

- Perú moda (2014). *Industria de la Vestimenta y Textilería*. Recuperado de <http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5651&sec=1>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2013). *Iniciativa Pobreza y Medio Ambiente PEI: Gestión de residuos sólidos para el desarrollo sostenible e inclusivo*. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2014/05/8.-PEI-GIRRSS-para-Dslllo-Sost.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA]. (2013). *Iniciativa Pobreza y medio Ambiente; Gestión Integral de residuos sólidos para el desarrollo sostenible e inclusivo*. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2014/05/8.-PEI-GIRRSS-para-Dslllo-Sost.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA/IMA]. (1999). *Producción más limpia*. Recuperado de <http://www.pnuma.org/industria/publicaciones.php>
- Política de transparencia internacional y alto índice de corrupción. (2013). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/politica/transparencia-internacional-peru-continua-alto-indice-corrupcion-2082677>
- Porter, M. (2002). *Ventaja competitiva*. México D.F: Cecsca.
- PRO INVERSIÓN. (2013). *Resultados Macroeconómicos 2013*. Recuperado de
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y Turismo [PROMPERU]. (2014). *Alpaca Fiesta superó expectativas y logra más de US\$ 17 millones en negociaciones*. Recuperado de [http://www.promperu.gob.pe/Repos/pdf\\_novedades/14112014173429\\_734.pdf](http://www.promperu.gob.pe/Repos/pdf_novedades/14112014173429_734.pdf)

- Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2010). *Primer Reporte del Manejo de Residuos Sólidos en Chile*. Recuperado de [http://www.sinia.cl/1292/articles-49564\\_informe\\_final.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-49564_informe_final.pdf)
- Quintili, M. (2012). *Escritos de la facultad*. Recuperado de [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/archivos/378\\_libro.pdf#page=101](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/378_libro.pdf#page=101)
- Reaño M., (2012). *Situación actual del sector textil peruano*. Revista Institucional de la Sociedad Nacional e industrias. Industria Peruana. Edición N° 872.
- ¿Qué es la Huella Hídrica? (julio 07, 2015a). *RPP*. Recuperado de <http://rpp.pe/lima/actualidad/que-es-la-huella-hidrica-noticia-757385>
- Rubio. (2014). *Economía Circular: Cradle to Cradle*. Recuperado de <http://www.eoi.es/blogs/miguelangelrubiocandela/2014/03/31/economia-circular/>
- Salas, B. (2014). El negocio del reciclaje, una oportunidad que está lejos de despegar en el Perú. *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/tendencias/negocio-reciclaje-oportunidad-que-esta-lejos-despegar-peru-2099975>
- Sandoval, L. (2006). *Manual de Tecnologías Limpias en PyMEs del Sector*. Recuperado de <http://redrrss.minam.gob.pe/material/20090128192419.pdf>
- Sector textil genera más de 6 mil millones de soles anuales de valor agregado (2013, 25 octubre). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/sector-textil-genera-mas-6-mil-millones-soles-anuales-valor-agregado-2079503>
- Silva, M. (2014, 09 marzo). *Perú concentra el 80% de la oferta de fibra de alpaca del mundo*. *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/peru-concentra-80-oferta-fibra-alpaca-mundo-noticia-1766335>
- Sociedad Nacional de la Industria (2014). *Reporte Estadístico*. Recuperado de <http://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2014/05/RepEst1404.pdf>

Solo el 12% de recicladores trabaja de manera formal en el Perú (2012, 21 enero). *Andina*.

Recuperado de <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-solo-12-recicladores-trabaja-manera-formal-el-peru-informan-396247.aspx>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [SUNAT]. (2015).

*Estadísticas y estudios*. Recuperado de

<http://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/index.html>

Textilbamboo. (2015) *¿Son Biodegradables los textiles de Bamboo?* Recuperado de

<http://www.textilbamboo.com/17.html>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [UNEP]. (2013). *Emerging Issues In*

*Our Global Environment*. Recuperado de <http://www.unep.org/yearbook/2013/>

Universidad ESAN. (2007). *Global Entrepreneurship monitor – Perú 2007*. Lima, Perú: Autor.

Vega, M. (1995). *La industria de confecciones en el Perú*. *Economía* 18, 35-36. Recuperado de

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/viewFile/645/630>

World Economic Forum [WEF]. (2015). *The Global Competitiveness Report 2014–2015*.

Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2014-15.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf)