

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE POSGRADO**



PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ



**Planeamiento Estratégico de los Residuos Sólidos Municipales en el Perú**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGISTER EN**

**ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS GLOBALES**

**OTORGADO POR LA**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**Y**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION OTORGADO POR**

**TULANE UNIVERSITY**

**PRESENTADO POR**

**Víctor Arteaga Ferrando**

**Carmen Silvana Lay Ma**

**Mariana Mayta Alecchi**

**Santiago Montoya Hernández**

**Asesor: Rubén Guevara**

**Santiago de Surco, enero de 2014**

## Agradecimientos

A nuestras familias, por su apoyo incondicional a lo largo de todo el MBA.

A nuestro Director Fernando D'Alessio por su compromiso con la excelencia y nuestro asesor de tesis Rubén Guevara por el aprendizaje y guía en la elaboración de este Plan Estratégico.

A nuestros compañeros de la maestría con quienes compartimos esta enriquecedora experiencia.



## Resumen Ejecutivo

El presente Plan Estratégico es un documento donde se elabora el Planeamiento Estratégico para la gestión de los Residuos Sólidos Municipales en el Perú. El análisis profundo de los factores internos y externos ha permitido plasmar este, en el cual no solo se identifican, sino que también se analizan los intereses, condiciones, principales oportunidades, amenazas, fortalezas, y debilidades de la gestión. Además, mediante la elaboración de matrices, en las que se analiza la situación de la gestión, se pudieron plantear las principales estrategias para lograr los objetivos, primero a corto plazo y luego a largo plazo, alcanzando la visión trazada, siempre siguiendo los códigos de ética y valores establecidos.

La gestión de los residuos sólidos es una actividad en crecimiento, cuya importancia hoy en día no puede ser cuestionada, teniendo un impacto directo en la huella ambiental, la cual es importante manejar para que los negocios y la inversión en el país puedan ser sostenibles.

Las estrategias propuestas en el planeamiento estratégico apuntan a apalancarse del crecimiento económico para mejorar la legislación y la fiscalización respecto a la actividad, y de la conciencia de responsabilidad social que crece día a día a nivel mundial para mejorar el comportamiento ambientalmente amigable de la población (i.e., importancia de la reducción, reuso, y segregación) y así lograr crecer como país de forma sostenible. Siempre apuntando a ser uno de los mejores tres países de América Latina en gestión de residuos sólidos municipales.

## Abstract

This Strategic Plan document is the result of strategic planning for the management of Municipal Solid Waste in Peru. The plan was developed based on a deep analysis of internal and external factors. It identifies and explores interests, major opportunities, threats, strengths and weaknesses for the current management of municipal solid waste. Strategies for achieving objectives, both short term and long term, were developed through the use of matrices in which the state of this was analyzed. Reaching the objectives ultimately drives toward achieving the stated vision while applying a set of core values and a stated code of ethics.

The management of municipal solid waste today is a growth area the importance of which is without question. It has a direct impact on the environmental footprint of the country. It is important to manage its growth and the necessary investments in a sustainable manner.

The strategies proposed in this strategic plan leverage the ongoing economic growth of the country to improve applicable legislation and oversight of the industry. Awareness of social responsibility continues to grow worldwide. This influences the environmentally friendly behavior of the population (i.e., importance of reducing, reusing, and segregation) helping the country grow in a sustainable manner while aiming to be one of the top three countries in Latin America in municipal solid waste management.

## Tabla de Contenidos

<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>vii</b>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>x</b>
<b>El Proceso Estratégico: Una Visión General .....</b>	<b>xii</b>
<b>Capítulo I: Situación General de la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales.....</b>	<b>1</b>
1.1 Situación General .....	2
1.2 Conclusiones.....	8
<b>Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética .....</b>	<b>9</b>
2.1 Antecedentes.....	9
2.2 Visión.....	9
2.3 Misión.....	10
2.4 Valores.....	10
2.5 Código de Ética .....	10
2.6 Conclusiones.....	12
<b>Capítulo III: Evaluación Externa.....</b>	<b>13</b>
3.1 Análisis Tridimensional de la Naciones .....	13
3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN).....	14
3.1.2 Potencial nacional .....	20
3.1.3 Principios cardinales .....	32
3.1.4 Influencia del análisis en la Actividad .....	43
3.2 Análisis Competitivo del País.....	45
3.2.1 Condiciones de los factores.....	45
3.2.2 Condiciones de la demanda.....	47
3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas .....	48
3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo.....	50

3.2.5 Influencia del análisis en la Actividad .....	50
3.3 Análisis del Entorno PESTE.....	52
3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P).....	53
3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E).....	59
3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S).....	66
3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T).....	71
3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E).....	71
3.4 Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE).....	73
3.5 La Gestión de Residuos Sólidos Municipales y sus Competidores.....	73
3.5.1 Poder de negociación de los proveedores .....	78
3.5.2 Poder de negociación de los compradores .....	78
3.5.3 Amenaza de los sustitutos .....	79
3.5.4 Amenaza de los entrantes .....	79
3.5.5 Rivalidad de los competidores .....	79
3.6 La Gestión de Residuos Sólidos Municipales y sus Referentes .....	80
3.7 Matriz Perfil Referencial .....	81
3.8 Conclusiones.....	83
<b>Capítulo IV: Evaluación Interna.....</b>	<b>85</b>
4.1 Análisis Interno AMOFHIT .....	85
4.1.1 Administración y gerencia (A).....	85
4.1.2 Marketing y ventas (M).....	87
4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O) .....	90
4.1.4 Finanzas y contabilidad (F) .....	98
4.1.5 Recursos humanos (H) .....	99
4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).....	101

4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T).....	102
4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI).....	104
4.3 Conclusiones.....	104
<b>Capítulo V: Intereses de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales y Objetivos a Largo Plazo .....</b>	<b>107</b>
5.1 Intereses de la Actividad.....	107
5.2 Potencial de la Actividad.....	107
5.3 Principios Cardinales de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales.....	110
5.4 Matriz de Intereses de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales (MIO).....	113
5.5 Objetivos a Largo Plazo .....	114
5.6 Conclusiones.....	115
<b>Capítulo VI: El Proceso Estratégico .....</b>	<b>117</b>
6.1 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (MFODA).....	117
6.2 Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA).....	119
6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG).....	121
6.4 Matriz Interna Externa (MIE).....	123
6.5 Matriz Gran Estrategia (MGE).....	123
6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE) .....	125
6.7 Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE).....	125
6.8 Matriz de Rumelt (MR).....	128
6.9 Matriz de Ética (ME).....	128
6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia.....	128
6.11 Matriz de Estrategias vs. Objetivos de Largo Plazo.....	130
6.12 Matriz de Posibilidades de los Competidores.....	130
6.13 Conclusiones.....	133

<b>Capítulo VII: Implementación Estratégica .....</b>	<b>134</b>
7.1 Objetivos de Corto Plazo (OCP) .....	134
7.2 Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo .....	139
7.3 Políticas de cada Estrategia .....	140
7.4 Estructura de la Actividad .....	143
7.5 Medio Ambiente, Ecología, y Responsabilidad Social .....	147
7.6 Recursos Humanos y Motivación .....	147
7.7 Gestión del Cambio .....	148
7.8 Conclusiones .....	149
<b>Capítulo VIII: Evaluación Estratégica .....</b>	<b>150</b>
8.1 Perspectivas de Control .....	150
8.1.1 Aprendizaje interno .....	151
8.1.2 Procesos .....	151
8.1.3 Clientes .....	151
8.1.4 Financiera .....	153
8.2 Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard) .....	153
8.3 Conclusiones .....	154
<b>Capítulo IX: Competitividad de la Actividad .....</b>	<b>156</b>
9.1 Análisis Competitivo de la Actividad .....	156
9.1.1 Los resultados de la actividad .....	157
9.1.2 Las cinco fuerzas de Porter .....	157
9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas de la Actividad .....	160
9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres de la Actividad .....	161
9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres .....	164
9.5 Conclusiones .....	165

<b>Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>167</b>
10.1 Plan Estratégico Integral.....	167
10.2 Conclusiones Finales .....	167
10.3 Recomendaciones Finales.....	170
10.4 Futuro de la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales.....	171
<b>Referencias.....</b>	<b>173</b>



## Lista de Tablas

Tabla 1.	Municipalidades que Informaron Cantidad Promedio Diario de Basura Recolectada, por Departamento, 2010 .....	3
Tabla 2.	Municipalidades que Informaron sobre Destino Final de Basura Recolectada, según Departamento, 2010 .....	4
Tabla 3.	EPS-RS con Autorización Vigente para la Disposición Final de Residuos Sólidos Municipales .....	7
Tabla 4.	Sustento de Intereses Nacionales .....	18
Tabla 5.	Matriz de Intereses Nacionales del Perú (MIN).....	19
Tabla 6.	Reservas Probadas de Energía Comercial 2011 (TJ) .....	24
Tabla 7.	Producción de Metales en el Perú .....	24
Tabla 8.	Índice de Competitividad Mundial (GCI).....	27
Tabla 9.	Facilidad de Hacer Negocios en el Perú .....	31
Tabla 10.	Defensa en América Latina.....	32
Tabla 11.	Porcentajes del PBI por Sector Productivo 2012 .....	47
Tabla 12.	Balanza Comercial (Valores FOB en Millones de US\$) .....	56
Tabla 13.	Legislación Arancelaria Vigente.....	57
Tabla 14.	Estimación del Valor del Contrabando en el Perú, 2010 .....	59
Tabla 15.	Producto Interno Bruto por Sectores (Variación Porcentual Real).....	62
Tabla 16.	Población en Edad de Trabajar, Lima Metropolitana .....	63
Tabla 17.	Proyección de la Inflación 2013 – 2015.....	65
Tabla 18.	Tasa de Crecimiento Poblacional Anual del Perú.....	66
Tabla 19.	Población Económicamente Activa Desempleada, Lima Metropolitana.....	67
Tabla 20.	Tasase de Ocupación y Desempleo, Lima Metropolitana.....	67
Tabla 21.	Incidencia de la Pobreza en el Perú .....	69

Tabla 22.	Evolución de la Desigualdad (Coeficiente de GINI) .....	69
Tabla 23.	Tasa de Analfabetismo en el Perú.....	70
Tabla 24.	Nivel de Educación Alcanzado por la Población en el Perú.....	70
Tabla 25.	Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE) .....	74
Tabla 26.	Análisis Competitivo de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales Urbanos .....	76
Tabla 27.	Análisis de la Atractividad de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales Urbanos .....	77
Tabla 28.	Matriz Perfil Referencial (MPR).....	82
Tabla 29.	Situación Actual Principales Municipalidades Provinciales.....	87
Tabla 30.	Estructura Administrativa Sector de Residuos Sólidos.....	88
Tabla 31.	Demanda vs. Oferta en la Gestión de Residuos Sólidos 2011 (en Millones de Toneladas).....	89
Tabla 32.	Generación Per cápita de Residuos Sólidos según Región .....	92
Tabla 33.	Composición de Residuos Sólidos en el Perú (en %) .....	93
Tabla 34.	Composición de Residuos Sólidos según Región Natural (en %) .....	94
Tabla 35.	Personal de Barrido de Calles .....	95
Tabla 36.	Estimación de la Cantidad de Residuos Sólidos Domiciliarios Generados .....	96
Tabla 37.	Evolución de los Salarios Mínimos en US\$ PPA (Promedio Poder Adquisitivo) .....	100
Tabla 38.	Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI) .....	105
Tabla 39.	Clasificación de los Intereses de la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales.....	107
Tabla 40.	Matriz de Intereses de la Gestión de Residuos Sólidos del Perú .....	114
Tabla 41.	OLP de la Gestión de Residuos Sólidos del Perú .....	115

Tabla 42. Matriz FODA .....	118
Tabla 43. Factores de Posición Estratégica - Matriz PEYEA.....	120
Tabla 44. Matriz de Decisión Estratégica (MDE).....	126
Tabla 45. Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE) .....	127
Tabla 46. Matriz de Rumelt (MR).....	129
Tabla 47. Matriz de Ética (ME) .....	130
Tabla 48. Estrategias Retenidas y de Contingencia .....	131
Tabla 49. Matriz de Estrategias vs. OLP.....	132
Tabla 50. Recursos Asignados a los OCP .....	141
Tabla 51. Políticas de Cada Estrategia.....	144
Tabla 52. Perspectiva del Aprendizaje Interno .....	151
Tabla 53. Perspectiva de los Procesos.....	152
Tabla 54. Perspectiva del Cliente.....	152
Tabla 55. Perspectiva Financiera .....	153
Tabla 56. Plan Estratégico Integral .....	169

## Lista de Figuras

Figura 0.	Modelo Secuencial del Proceso Estratégico. ....	xii
Figura 1.	Ubicación de rellenos sanitarios a nivel nacional. ....	6
Figura 2.	Análisis tridimensional de las naciones. ....	14
Figura 3.	Pirámide poblacional del Perú. ....	22
Figura 4.	Intensidad tecnológica bienes de exportación. ....	26
Figura 5.	Comercio exterior del Perú 2012. ....	38
Figura 6.	Exportaciones del Perú 2012 según rubro. ....	42
Figura 7.	Producción de oro 2012 en el mundo. ....	43
Figura 8.	Principales productores de cobre 2012 en el mundo. ....	43
Figura 9.	Demanda interna del Perú 2002-2012. ....	48
Figura 10.	Flujos de inversión extranjera directa neta 2002 - 2014. ....	53
Figura 11.	Tipos de cambio a finales del período. ....	55
Figura 12.	PBI Sudamérica: variación porcentual. ....	60
Figura 13.	PBI (miles de millones de US\$). ....	61
Figura 14.	PBI trimestral per cápita (US\$). ....	61
Figura 15.	Ingreso promedio mensual población ocupada. ....	64
Figura 16.	Evolución tasa de interés de referencia %. ....	64
Figura 17.	Mapa de riesgo soberano global. ....	65
Figura 18.	Incidencia de la pobreza por grupos de edad. ....	68
Figura 19.	Uso de internet por cada 100 personas. ....	72
Figura 20.	Basura reciclada en %. ....	73
Figura 21.	Estructura de la gestión de residuos sólidos municipales. ....	86
Figura 22.	Esquema operativo de la gestión de residuos sólidos municipales. ....	97
Figura 23.	Instalaciones de Petramás. ....	103

Figura 24. Matriz PEYEA.....	121
Figura 25. Matriz Boston Consulting Group (BCG).....	122
Figura 26. Matriz Interna Externa (IE).....	123
Figura 27. Matriz Gran Estrategia (GE).....	124
Figura 28. Estructura de la organización. Sector residuos sólidos municipales.....	145
Figura 29. Partes básicas de la organización. Sector residuos sólidos municipales.....	145
Figura 30. Mapa estratégico sector residuos sólidos municipales.....	154
Figura 31. Bechmarking sector residuos sólidos municipales del Perú. ....	157
Figura 32. Clústeres de gestión de residuos. ....	164



## El Proceso Estratégico: Una Visión General

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. Este consta de tres etapas: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha y 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, siendo esta la etapa más complicada por lo rigurosa; 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). Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, ya que participan muchas personas en él, e iterativo, en tanto genera una retroalimentación constante. El plan estratégico desarrollado en el presente documento fue elaborado en función al Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.

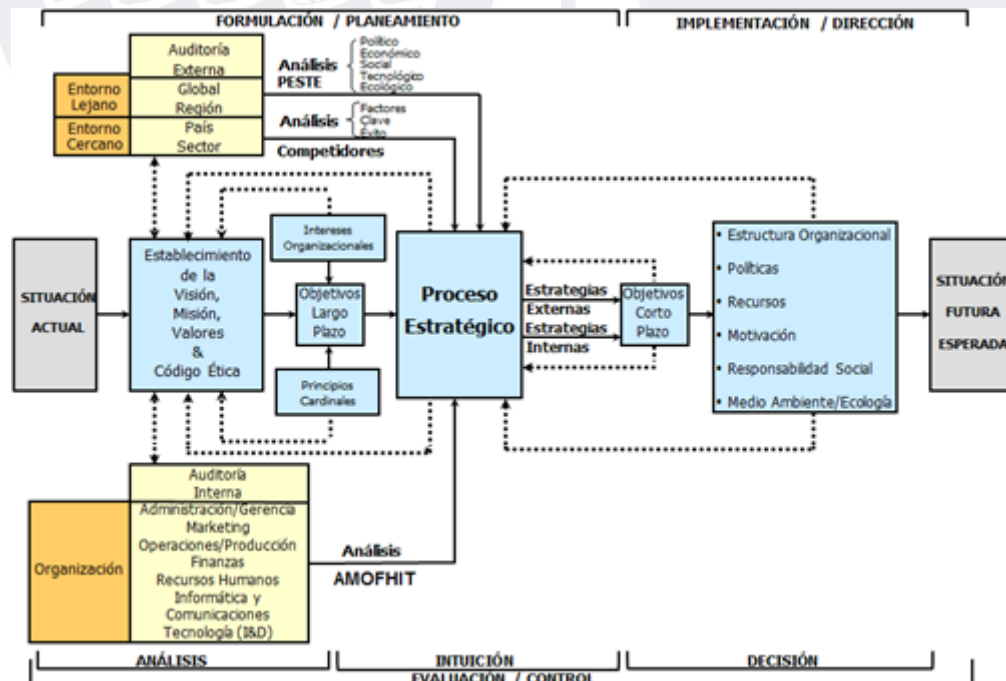


Figura 0. Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.

Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia”, por F. A. D’Alessio, 2008. México D.F., México: Pearson.

El modelo empieza con el análisis de la situación actual, seguida 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 evaluación externa con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia y analizar la industria global a través del análisis del entorno PESTE (Fuerzas Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). De dicho análisis se deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno determinado en base a las oportunidades que podrían beneficiar a la organización, las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores. Del análisis PESTE y de los Competidores se deriva la evaluación de la Organización con relación a sus Competidores, de la cual se desprenden las matrices de Perfil Competitivo (MPC) y de Perfil de Referencia (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 en el sector industrial, facilitando a los planeadores 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 que les permita 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 es crucial para continuar con mayores probabilidades de éxito el proceso.

En la siguiente etapa del proceso se determinan los Intereses de la Organización, es decir, los fines supremos que la organización intenta alcanzar para tener éxito global en los mercados en los que compete. De ellos se deriva la Matriz de Intereses de la Organización (MIO), y basados en la visión se establecen 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, MEFE, MEFI, MPC, y MIO, constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso estratégico. La fase final de la formulación estratégica viene dada por la elección de estrategias, la cual representa el Proceso Estratégico en sí mismo. En esta etapa se generan estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas, y los resultados de los análisis previos usando como herramientas cinco matrices: (a) la Matriz de Fortalezas, Oportunidades Debilidades, y Amenazas (MFODA); (b) la Matriz de Posicionamiento Estratégico 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).

De estas matrices resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas con la Matriz de Decisión Estratégica (MDE), siendo específicas y no alternativas, y cuya atractividad se determina en la Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan las matrices de Rumelt y de Ética, para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. En base a esa selección se elabora la Matriz de Estrategias con relación a los OLP, la cual sirve para

verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP, y la Matriz de Posibilidades de los Competidores 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 durante esta etapa, ya que favorece a la selección de las estrategias.

Después de haber formulado el plan estratégico que permita alcanzar la proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados y se efectúan las estrategias retenidas por la organización dando lugar a la Implementación Estratégica. Esta 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 ésta última es más difícil de llevarse a cabo y conlleva el riesgo de no llegar a ejecutarse” (D’Alessio, 2008, p. 373). 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 estructura organizacional nueva es necesaria. El peor error es implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua.

Finalmente, la Evaluación Estratégica se lleva a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) interna/personas, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera, en el Tablero de Control Integrado (BSC) para monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se toman las acciones correctivas pertinentes. Se analiza la competitividad de la organización y se plantean las conclusiones y recomendaciones necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Un Plan Estratégico Integral es necesario para visualizar todo el proceso de un golpe de vista. El Planeamiento Estratégico puede ser desarrollado para una microempresa, empresa, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, país u otros.

## Capítulo I: Situación General de la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales

Antes de entrar en la descripción del diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en el Perú, es preciso mencionar algunos datos generales sobre el Perú, según el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2012a), la superficie del Perú incluyendo las islas peruanas del Océano Pacífico y la parte peruana del Lago Titicaca y sus islas es de 1'285,215.60 kilómetros cuadrados, superficie que lo hace el tercer país más grande de América del Sur, después de Brasil y Argentina y el vigésimo respecto al mundo. Y que la población estimada del Perú al 30 de Junio de 2012 es de 30'135,875 habitantes siendo el 75.1% población urbana y el 24.9% población rural. Además, para fines del presente trabajo, definiremos residuos sólidos como todas aquellas sustancias sólidas o semisólidas que el generador ya no necesita. Los residuos sólidos pueden ser clasificados según su origen, según su gestión y según su peligrosidad. De acuerdo al Artículo N° 15 de la Ley General de Residuos Sólidos (Ley 27314, 2000) según su origen los residuos sólidos se clasifican en:

1. Residuo domiciliario.
2. Residuo comercial.
3. Residuo de limpieza de espacios públicos.
4. Residuo de establecimiento de atención de salud.
5. Residuo industrial.
6. Residuo de las actividades de construcción.
7. Residuo agropecuario.
8. Residuo de instalaciones o actividades especiales.

Adicionalmente a la clasificación antes presentada, los residuos sólidos se pueden clasificar por su gestión: en municipales y no municipales. De acuerdo al Artículo 16 de la Ley 27314 (2000) el manejo de los residuos sólidos no comprendidos en el ámbito de la

gestión municipal será de responsabilidad de su generador. Además los residuos sólidos pueden ser clasificados según su peligrosidad, existiendo los residuos sólidos peligrosos y los no peligrosos. Los residuos sólidos se consideran peligrosos si presentan una o más de las siguientes características: que sean corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, ignífugos o patógenos.

Este trabajo se enfocará en los “residuos sólidos municipales urbanos” (RSU o “DSW” por sus siglas en inglés: Domestic Solid Waste), debido a que son el problema más grande e importante a nivel local y global, principalmente por el crecimiento económico y demográfico y al crecimiento y la concentración urbana que se da actualmente en los países emergentes.

### **1.1 Situación General**

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2012a) en el año 2011 el promedio per cápita diario de residuos municipales generados en la provincia de Lima fue de 1.3 kg, siendo el distrito de San Isidro el de mayor generación con 2.13 kg/habitante/día. Multiplicando este dato por los ocho millones quinientos mil habitantes que tiene Lima como población (“Lima Tiene”, 2013), podemos deducir que la cantidad de residuos que se generan en Lima es más de once toneladas diarias, solo un porcentaje menor de este volumen es dispuesto en rellenos sanitarios formales. En cuanto a la cantidad promedio diario de basura recolectada según departamento, se tiene que 1,631 toneladas diarias no fueron recogidas, mientras que sí se recogieron 1,834 toneladas, como se observa en la Tabla 1.

De acuerdo al INEI, el destino final de los residuos recolectados en Perú por parte de las municipalidades departamentales es 52.0% se destina al botadero a cielo abierto, 17.4% va al relleno sanitario, el 4.0% se quema y sólo el 1.6% se recicla. El detalle sobre el destino final de la basura recolectada, según departamento, se muestra en la Tabla 2.

Tabla 1

*Municipalidades que Informaron Cantidad Promedio Diario de Basura Recolectada, por Departamento, 2010*

Departamento	Municipalidades Informantes	Municipalidades que realizaron recojo de basura	< 1t	1t- 3t	3t- 9t	9t- 50t	50t- 100t	>100t	Municipalidades que no realizaron recojo de basura
Total	1,834	1,631	894	315	202	134	40	46	203
Amazonas	84	56	35	12	6	3	0	0	28
Áncash	166	146	93	33	9	7	1	3	20
Apurímac	80	72	51	12	5	3	1	0	8
Arequipa	109	97	50	17	13	11	4	2	12
Ayacucho	111	91	55	23	9	2	2	0	20
Cajamarca	127	122	85	22	11	2	1	1	5
Callao <sup>a</sup>	6	6	0	0	1	2	1	2	0
Cusco	108	107	61	28	9	5	4	0	1
Huancavelica	94	89	70	12	4	3	0	0	5
Huánuco	76	61	42	8	7	3	1	0	15
Ica	43	39	8	8	12	9	0	2	4
Junín	123	93	55	17	9	8	3	1	30
La Libertad	83	77	27	13	20	12	3	2	6
Lambayeque	38	38	6	9	13	7	1	2	0
Lima	171	161	68	26	14	21	10	22	10
Loreto	51	38	20	5	6	3	2	2	13
Madre de Dios	11	10	5	2	1	1	1	0	1
Moquegua	20	19	9	4	4	1	1	0	1
Pasco	28	27	11	8	4	3	0	1	1
Piura	64	64	19	9	20	12	1	3	0
Puno	109	103	73	19	6	3	1	1	6
San Martín	77	64	26	21	8	8	1	0	13
Tacna	27	24	16	3	2	2	0	1	3
Tumbes	13	13	4	1	5	3	0	0	0
Ucayali	15	14	5	3	4	0	1	1	1
Lima Metropolitana <sup>b</sup>	49	49	0	4	4	8	9	24	0
Región Lima <sup>c</sup>	128	118	68	22	11	15	2	0	10

Nota. Tomado de "Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2012", por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2012a. Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib1037/Libro.pdf>

<sup>a</sup>Provincia Constitucional; <sup>b</sup>Comprende las provincias de Lima y Callao; <sup>c</sup>Comprende las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huara, Oyón y Yauyos

Tabla 2

*Municipalidades que Informaron sobre Destino Final de Basura Recolectada, según Departamento, 2010*

Departamento	Municipalidades Informantes	Relleno Sanitario	Botadero a cielo abierto	Reciclaje	Queman	Relleno sanitario y botadero a cielo abierto	Relleno sanitario y botadero a cielo abierto	Botadero a cielo abierto y reciclaje	Botadero a cielo abierto y queman	Relleno sanitario y queman	Otros <sup>a</sup>
Total	1,631	284	848	26	65	63	73	84	120	23	45
Amazonas	56	8	35	1	4	4	1	1	1	0	1
Áncash	146	24	57	15	6	6	15	8	7	4	4
Apurímac	72	8	40	0	7	2	2	1	8	1	4
Arequipa	97	18	58	0	5	4	1	3	5	1	2
Ayacucho	91	16	45	0	3	8	0	6	8	3	2
Cajamarca	122	20	75	0	4	2	7	6	5	0	2
Callao <sup>b</sup>	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cusco	107	27	54	0	0	7	5	5	3	1	5
Huancavelica	89	5	35	4	9	4	5	5	15	5	2
Huánuco	61	5	39	2	3	4	3	0	2	1	2
Ica	39	3	25	0	1	0	1	4	4	0	1
Junín	93	26	38	1	1	4	11	2	5	1	4
La Libertad	77	12	47	0	5	0	2	7	4	0	0
Lambayeque	38	2	29	0	0	0	0	4	2	0	1
Lima	161	54	58	1	5	7	7	10	14	1	4
Loreto	38	6	28	0	2	0	0	2	0	0	0
Madre de Dios	10	1	8	0	1	0	0	0	0	0	0
Moquegua	19	3	6	0	1	0	2	0	7	0	0
Pasco	27	6	15	0	0	0	4	2	0	0	0
Piura	64	12	26	0	4	3	5	9	3	2	0
Puno	103	14	53	1	3	4	1	3	16	2	6
San Martín	64	3	48	1	1	2	0	4	2	0	3
Tacna	24	3	11	0	0	1	0	1	6	0	2
Tumbes	13	1	7	0	0	1	0	1	3	0	0
Ucayali	14	1	11	0	0	0	1	0	0	1	0
Lima Metropolitana <sup>c</sup>	49	45	0	0	0	0	4	10	0	0	0
Región Lima <sup>d</sup>	118	15	58	1	5	7	3	0	14	1	4

Nota. Tomado de "Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2012", por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2012a. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib1037/Libro.pdf>

<sup>a</sup>Se refiere a las municipalidades que informaron haber utilizado varias formas de destino final de la basura; <sup>b</sup>Provincia Constitucional; <sup>c</sup>Comprende las Provincias de Lima y Callao; y

<sup>d</sup>Comprende las Provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Es importante notar la diferencia entre un relleno sanitario y un botadero a cielo abierto, este último no cuenta con ningún tipo de controles ni de seguridad ni de medio ambiente y no se realiza ningún tipo de control sanitario, estos son básicamente lugares en donde la población tira sus residuos y nadie es responsable por su manejo, es común encontrar en los botaderos animales alimentándose, entre ellos animales municipales como perros y gatos y hasta animales para consumo humano como cerdos. Algunas enfermedades pueden ser transmitidas por el animal mal alimentado hacia el hombre que lo consume, como la cisticercosis o como la triquinosis.

El Perú no cuenta con un sistema eficiente de manejo de residuos sólidos, y son pocas las empresas que ofrecen el servicio de manejo de residuos hasta la disposición final adecuada, estando la mayoría concentradas en el departamento de Lima tal como se muestra en la Figura 1. Ubicación de rellenos sanitarios a nivel nacional. El peruano promedio no es consciente de las consecuencias del mal manejo de los residuos. El manejo inadecuado de los residuos sólidos contamina el aire, el agua, tanto superficial como subterránea y también el suelo, esta contaminación no solo genera enfermedades en el corto plazo a la población aledaña como el dengue, leptospirosis, trastornos gastrointestinales, respiratorios e infecciones dérmicas, sino que también es causante de severos daños a largo plazo. El problema de la ignorancia en el manejo de residuos sólidos afecta directamente a la Gestión de residuos sólidos, debido a que esta depende directamente de los generadores, es por eso que la Gestión de residuos sólidos no solo se enfrenta a la falta de infraestructura, sino también a la falta de educación que debe ser combatida desde los primeros años de escuela que es en donde se afianzan las costumbres del ser humano.

En el Perú las empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (en adelante EPS-RS) son las encargadas de transportar, tratar y disponer los residuos y son los municipios los encargados de manejar los residuos sólidos municipales. Existen también empresas

comercializadoras de residuos sólidos (en adelante EC-RS) que son las encargadas de la compra y venta de residuos sólidos ya sean estos procesados o no. Las EPS-RS y EC-RS deben estar debidamente inscritas y autorizadas por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Actualmente existen 406 autorizaciones para EPS-RS en todo el Perú, de las cuales sólo ocho son para disposición final de residuos municipales, el detalle de estas autorizaciones se muestra en la Tabla 3.



**Figura 1.** Ubicación de rellenos sanitarios a nivel nacional. Tomado de “Mapa de Ubicación de Rellenos Sanitarios a Nivel Nacional”, por el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), 2008. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/index.php?accion=verMapa&idElementoInformacion=754&idformula=>

Tabla 3

*EPS-RS con Autorización Vigente para la Disposición Final de Residuos Sólidos**Municipales*

Razón Social	Ubicación	Fecha de emisión de la autorización	Fecha de caducidad de la autorización
BRUNNER E.I.R.L.	Loreto	23-10-12	23-10-16
BRUNNER E.I.R.L. (Planta N° 2)	Ucayali	23-10-12	23-10-16
BRUNNER E.I.R.L. (Planta N° 3)	Lima	23-10-12	23-10-16
ECOLOGIA Y TECNOLOGIA AMBIENTAL - ECOTEC S.A.	Junín	04-06-10	04-06-14
PETRAMAS S.A.C.	Lima	07-06-12	07-06-16
PETRAMAS S.A.C. (Planta N° 2)	Lima	07-06-12	07-06-16
RELIMA AMBIENTAL S.A. (Planta N° 2)	Lima	16-09-09	16-09-13
RELIMA AMBIENTAL S.A. (Planta N° 3)	Lima	16-09-09	16-09-13

*Nota.* Tomado de “Registro de Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS)”, por el Ministerio de Salud (MINSA), 2013. Recuperado de <http://www.digesa.minsa.gob.pe/DSB/Registros/eps-rs-24-06-2013.pdf>

A nivel mundial la problemática del manejo de residuos sólidos municipales está siendo enfrentada de manera exitosa principalmente en los países desarrollados, donde las soluciones se han orientado a la reducción de la generación de residuos sólidos (a pesar del crecimiento de sus economías), su segregación en la fuente (para minimizar lo que se envía a disposición final) y el aprovechamiento energético; en la mayoría de estos casos existe un fuerte componente de legislación que favorece estas prácticas. Es el caso de Estados Unidos (especialmente el estado de California y la ciudad de San Francisco), Canadá (la ciudad de Vancouver) y Japón, Suecia, Dinamarca, Australia, etc.; donde mediante la aplicación de legislación apropiada, políticas de “cero residuos” y foco en el aprovechamiento económico y energético de los residuos, se han alcanzado niveles de reducción de envío de residuos a rellenos sanitarios, entre el 50% y el 80%.

A nivel de Latinoamérica la situación no es muy diferente a la de Perú, sin embargo existen avances puntuales en el caso de ciudades que han alcanzado niveles del 100% en la

recolección de sus residuos sólidos municipales (como Belo Horizonte en Brasil, Medellín, Colombia), pero donde aún subsisten problemas de reducción de la generación, disposición final adecuada y aprovechamiento.

## **1.2 Conclusiones**

1. En el Perú existe un manejo deficiente de los residuos municipales, esto debido a la poca educación ambiental de la población y a la escasa infraestructura. Si bien muchos hablan del crecimiento económico del país, pocos son conscientes que este debe ser ambientalmente sostenible. El país no solo debe enfocarse en traer inversión extranjera, sino que esta debe venir con un manejo en seguridad ocupacional y ambientalmente responsable.
2. Un plan estratégico para la gestión de residuos sólidos municipales en el Perú debería lograr que se armonicen la legislación existente y los recursos disponibles, simultáneamente con el crecimiento económico; igualmente lograr que la gestión adecuada se realice a nivel de todas las municipalidades provinciales y distritales, grandes y pequeñas.
3. El referente del Perú para alcanzar un nivel satisfactorio en el manejo de residuos sólidos municipales, representado en una contribución importante con la salud pública, un mejor control ambiental y un alto grado de aprovechamiento y conservación de los recursos, debe ser países con municipalidades que ya han alcanzado este nivel o estén cerca de lograrlo, demostrando que si es posible hacerlo.

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

### **2.1 Antecedentes**

En el presente capítulo se indica la situación que la Gestión de los residuos sólidos municipales desea alcanzar a largo plazo, indicando la visión y misión, incluyendo los objetivos y propósitos de la Gestión para el país, adicionalmente se mostrarán los valores así como el código de ética con la cual la gestión de los residuos sólidos debe regirse durante el desarrollo y seguimiento del planeamiento estratégico en busca de sus objetivos. A pesar de que en el Perú ya existe una amplia legislación en materia de residuos sólidos e igualmente varias municipalidades cuentan con planes y programas de manejo, el país tiene actualmente niveles cobertura en recolección muy bajos (del orden del 65% según MINAM), pobre disposición final adecuada (cobertura del orden del 35% según MINAM) y niveles de reducción de generación, reciclaje (12% según MINAM) y aprovechamiento mínimos (2% según MINAM). El plan estratégico aquí presentado se enfocará en lograr un nivel de desarrollo máximo la gestión de residuos sólidos municipales, a partir del bajo nivel actual; se orienta inicialmente a las cinco principales municipalidades provinciales del país y sus correspondientes distritos, las cuales representan el 49.68% de la población urbana del país. Logrando este propósito, este plan puede ser extendido al resto de municipalidades provinciales.

### **2.2 Visión**

En el año 2025, el Perú será uno de los mejores tres países de América Latina siendo actualmente el número 16 en cuanto a la gestión de residuos sólidos municipales, habiendo alcanzado los máximos niveles de contribución a la salud Pública (gracias a la reducción en la fuente y la recolección del 100% de los residuos), protección ambiental (por una apropiada disposición de los residuos y reducción de la huella de carbono) y el mejor uso de los recursos (mediante la reutilización, reciclaje y aprovechamiento energético de los residuos).

### **2.3 Misión**

Manejar y gestionar los residuos sólidos a través de los entes municipales del estado, educando a la población y promoviendo su participación e inclusión (tanto de usuarios como de proveedores), difundiendo y legislando la adopción de programas de gestión de residuos y la participación de los fabricantes, usando tecnologías de punta, logística e infraestructura adecuada y asegurando la sostenibilidad financiera y estabilidad institucional de la actividad.

### **2.4 Valores**

1. Son valores básicos e irrenunciables de la actividad, la sostenibilidad económica y social en el tiempo, la eficiencia de los sistemas, el aprovechamiento de los recursos (i.e., reutilizar, reducir, reciclar), la salubridad, conciencia social y participación ciudadana.
2. El desarrollo humano, social y económico de los ciudadanos es prioritario y debe darse de una manera sostenible.
3. Un medio ambiente saludable y duradero depende de la gestión apropiada del impacto de la actividad humana. Dentro de un contexto de gestión ambiental el recojo, distribución, almacenamiento, procesamiento, reciclaje y disposición final de los residuos sólidos es indispensable para un desarrollo sostenible.
4. El principal incentivo para el manejo del medio ambiente es económico. El daño medio ambiental debe ser cuantificable en términos de costos. Estos costos deberán ser asumidos o trasladados a los generadores. Al mismo tiempo los beneficios medio ambientales deben ser reconocidos y recompensados a través de incentivos económicos. Finalmente, un entorno en el cual estos factores económicos impulsen la actividad privada, en particular en aprovechamiento de las oportunidades de reciclaje, son un valor prioritario para la actividad.

### **2.5 Código de Ética**

El código de ética de la actividad compromete la actuación de todos actores involucrados desde su propia perspectiva de influencia (Estado, ciudadanos, empresas) y en

varios aspectos (actitud, comportamiento, gestión), con el objetivo de lograr el bien común de la población del Perú y su continuidad en el tiempo. Sus principios más importantes son:

1. Las personas y las organizaciones públicas y privadas se comprometen a un aprendizaje continuo acerca, no solo respecto al impacto ambiental y problemas para la salud pública que ocasiona la generación y manejo inapropiado de los residuos sólidos municipales, si no también acerca de la adquisición de mejores hábitos y comportamiento de consumo y las mejores formas de reducir la generación y manejar y aprovechar los residuos sólidos municipales.
2. Las personas y organizaciones se comprometen a considerar el impacto ambiental de los residuos generados y su costo para la sociedad, como una parte integral de cualquier actividad personal, industrial y comercial y a incluir los pasos necesarios para gestionar dichos impactos de acuerdo con las normas vigentes y buenas prácticas ciudadanas.
3. El estado se compromete a promulgar y mantener una legislación en manejo de residuos sólidos que sea justa, equitativa y realista, según las condiciones del país; igualmente a garantizar su aplicación en todo el territorio nacional, cumplimiento, cambio y actualización, de forma oportuna, ágil y eficiente. Igualmente se compromete con las reformas institucionales necesarias para mantener un sector público robusto y dinámico y con mantener mecanismos de comunicación y participación amplios y eficientes entre todos los actores de la actividad. El estado también se compromete a velar y promover la inclusión efectiva de todos los sectores, en especial la participación ciudadana, de la empresa privada y de los sectores informales y menos favorecidos.
4. Quienes sean responsables directos por el manejo y gestión de los residuos sólidos municipales se comprometen a utilizar las mejores prácticas administrativas y tecnología disponible, a trabajar con transparencia y manejo eficiente de costos, a velar por la inversión eficiente, optimización y conservación de los recursos financieros, a garantizar la veracidad, calidad y disponibilidad de la información estadística, de investigación y de

gestión, a priorizar efectivamente y trabajar en función de resultados positivos a largo plazo. Deberá existir el compromiso de todos los involucrados por lograr una mejora efectiva, permanente y lo más rápido posible de la actividad.

## 2.6 Conclusiones

1. El desarrollo humano y el bienestar que este acarrea tanto para la sociedad de hoy como para la de nuestras generaciones futuras dependen de una adecuada gestión de nuestro medio ambiente. Sin ello, el deterioro de nuestro entorno tendrá, indefectiblemente, un impacto negativo en las personas, sobre todo las más vulnerables, negándoles el derecho a una vida plena y a la posibilidad de aportar de acuerdo a su potencial a nuestra sociedad.
2. Dentro de una gestión medioambiental y de salud pública completa, la adecuada gestión de los residuos sólidos y la comprensión de sus efectos positivos y negativos es fundamental. En ese sentido, es además imperativo que el sector de residuos sólidos opere de la mejor manera posible, para asegurar a su vez el desarrollo sostenido de nuestro país a mediano y largo plazo.
3. Una apropiada gestión de los residuos sólidos en una economía emergente como el Perú, es un factor crítico para asegurar su desarrollo y crecimiento sustentable, ya que garantiza la viabilidad a largo plazo de prácticamente todas las actividades económicas al contribuir a minimizar su impacto potencial en la salud y el medio ambiente, mientras estas actividades crecen rápidamente e incluso después que dichas actividades logren una optimización de sus procesos, desde el punto de vista de disminución del volumen de residuos y el reciclaje.
4. Con una Visión y Misión claras, conocidas y compartidas por todos los actores del sector de residuos sólidos, al igual que con la claridad en el rol que cada actor desempeña, sus derechos y obligaciones, será posible alcanzar una mejora pronta y efectiva en la actividad.

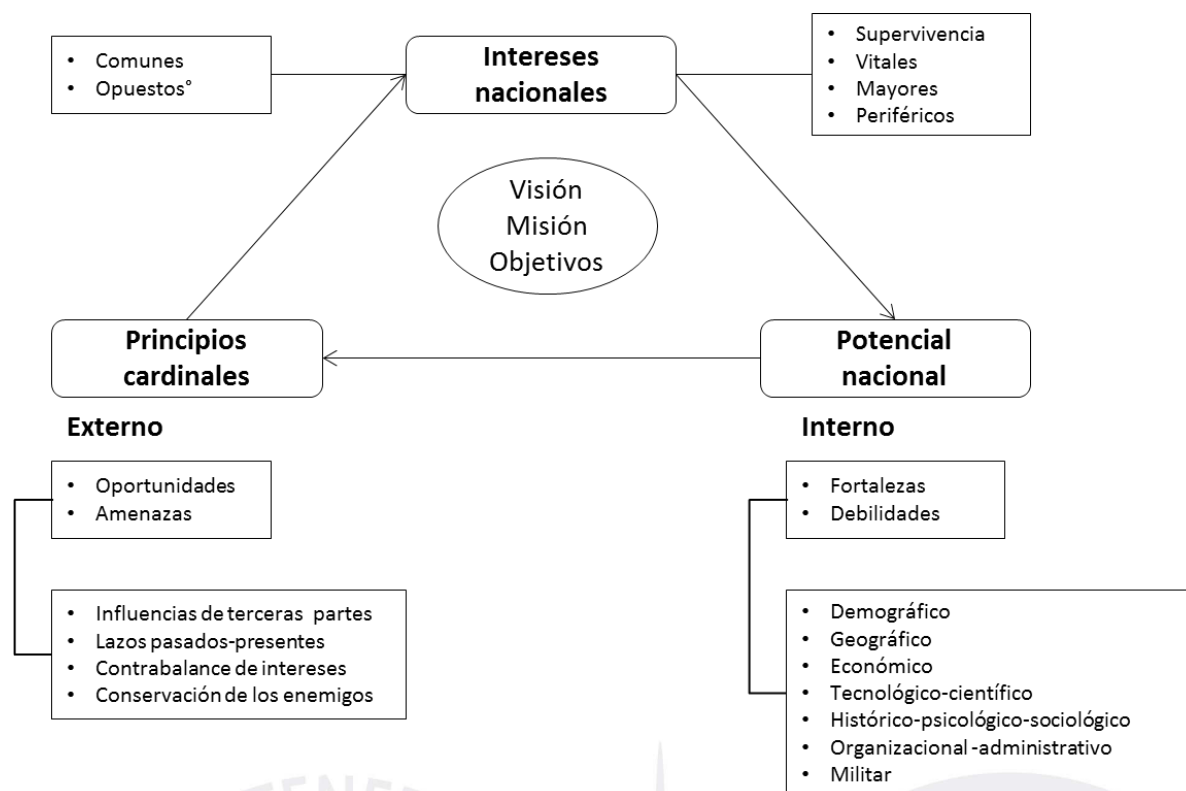
### **Capítulo III: Evaluación Externa**

Habiendo descrito la situación actual de la gestión de residuos sólidos en el Perú y habiendo definido una visión, misión, valores y código de ética para el mismo, corresponde ahora analizar el contexto en el cual se ubica y como este contexto influye a las organizaciones que conforman la actividad. Este análisis del contexto externo, en el mundo globalizado e interconectado en el que vivimos, incluye un enfoque que va de lo más general a lo específico pasando por el contexto mundial, continental, nacional y regional.

El Perú es un país del hemisferio sur y es parte de la cuenca del pacífico. Siendo su principal fuente de ingresos la exportación de materias primas, principalmente los productos del sector minero. El sector de las llamadas exportaciones no tradicionales y de la agro industria, sin embargo, vienen constituyendo cada día un porcentaje más importante del total de exportaciones del país. El Perú ha firmado en los últimos años una serie de tratados de libre comercio y realiza la mayor parte de su comercio internacional con Estados Unidos, Europa y China. El factor del bienestar social de los trabajadores es importante tanto en los Estados Unidos como en Europa y el componente ecológico es particularmente importante para el comercio con el continente Europeo. Por este motivo, el desempeño del Perú en la gestión de sus residuos sólidos y el impacto que estos tienen en el bienestar de la población podrían en un futuro convertirse en un factor que influye lo volúmenes del intercambio comercial con Estados Unidos y Europa.

#### **3.1 Análisis Tridimensional de la Naciones**

En el contexto global en el que se desarrolla la economía del Perú es importante volcar la atención en mayor detalle al contexto nacional, en particular a las relaciones internacionales que tenemos con otros países. Para este fin se utiliza el marco de la teoría tridimensional de las Naciones que se resume en la Figura 2. Esta teoría sugiere un análisis nacional desde tres puntos de vista: (a) Intereses nacionales, (b) Potencial nacional, y (c) Principios cardinales (D'Alessio, 2013).



*Figura 2.* Análisis tridimensional de las naciones. Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia (2a ed.)” por F. D’Alessio, 2013. México D.F., México: Pearson.

### 3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN)

Los intereses nacionales son los que guían las políticas exteriores de un país. Para analizar los intereses nacionales se utiliza la matriz de Intereses Nacionales (MIN) la cual se incluye como la Tabla 5. No existe en el caso del Perú una definición clara de los intereses que cómo nación se deben priorizar ni de parte del gobierno actual del presidente Ollanta Humala, ni tampoco un consenso de los principales partidos políticos. Para el análisis se han elegido las siguientes cuatro fuentes que representan al estado, a la clase política y la opinión internacional: La constitución política del Perú, la hoja de ruta del actual gobierno del presidente Ollanta Humala como consta en la página web de la Presidencia de la República del Perú, el Acuerdo Nacional firmado el 22 de julio de 2002 durante el gobierno de Alejandro Toledo y dos publicaciones del Banco Mundial (BM). Estas referencias permiten elaborar una lista de intereses nacionales que reflejan el marco constitucional, el consenso de las principales organizaciones políticas y la sociedad civil, el liderazgo del actual gobierno y una opinión técnica internacional representativa.

En el Título II del Estado y la Nación, Artículo 44 de la *Constitución Política del Perú* se indica lo siguiente:

Son deberes primordiales del Estado: defender la soberanía nacional; garantizar la plena vigencia de los derechos humanos; proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación.

Asimismo, es deber del Estado establecer y ejecutar la política de fronteras y promover la integración, particularmente latinoamericana, así como el desarrollo y la cohesión de las zonas fronterizas, en concordancia con la política exterior. (Congreso Constituyente Democrático, 1993)

En su Hoja de Ruta el presidente Ollanta Humala identificó las siguientes áreas de fondo para su gestión (Gana Perú, 2011):

1. *Políticas Sociales*: Se busca un impacto rápido y significativo en la reducción de la pobreza y en la expansión de los beneficiados por el crecimiento económico, así como potenciar los sistemas de concertación, participación y consulta de la ciudadanía en los programas sociales. Estas medidas persiguen reducir el conflicto social, para al mismo tiempo facilitar la inversión privada y coadyuvar a mejorar la productividad. (p. 2)
2. *Política Macroeconómica y Crecimiento Económico Inclusivo*: Se busca mantener el crecimiento económico, con estabilidad macroeconómica, incorporándole la inclusión social y efectuando una mejor distribución de la riqueza. Con este fin el Estado generará las condiciones para desarrollar mercados internos, así como expandir las exportaciones con mayor procesamiento y contenido tecnológico, en el marco de una economía abierta. (p. 3)

3. *Política Tributaria*: Para financiar las políticas sociales se implementará una política tributaria cuyo objetivo será incrementar gradual y sostenidamente los ingresos tributarios permanentes en cerca 3% del PBI, como lo establece el Acuerdo Nacional. No se crearán nuevos impuestos. (p. 4)
4. *Políticas de Energía*: Se busca que el gas natural sea prioritariamente para el Perú, masificando su consumo e impulsando que llegue rápidamente al Norte, al Centro y al Sur del País. Se renegociará el contrato del Lote 88 y se impulsará la construcción de la infraestructura necesaria para su consumo masificado. (p. 4)
5. *Políticas de Regulación*: Se busca mejorar el funcionamiento de los mercados para asegurar su transparencia, la competencia, la protección del medio ambiente y el acceso de todos los ciudadanos por igual. (p. 5)
6. *Políticas de Empleo de Calidad y Derechos Laborales*. Se busca desarrollar relaciones laborales que concilien la eficiencia económica con la equidad. (p. 5)
7. *Por un Estado más Seguro, Eficiente, Transparente y Descentralizado*: Se busca generar eficacia en la ejecución de la tarea del Estado y facilitar su descentralización. (p. 5)

En el Acuerdo Nacional (s.f.) se definen los siguientes cuatro objetivos:

1. Fortalecimiento de la Democracia y Estado de Derecho.
2. Desarrollo con Equidad y Justicia Social.
3. Promoción de la Competitividad del País.
4. Afirmación de un Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado.

Según Giugale, Fretes-Cibils, y Newman (2007), en su publicación *An opportunity for a different Peru: Prosperous, equitable, and governable* [Oportunidad para un Perú diferente: Próspero, equitativo y gobernable] ofrece al gobierno de Alan García un modelo de desarrollo basado en los siguientes pilares:

1. Una economía que genere empleo y que lo haga de manera rápida y sostenible.
2. Un nuevo contrato social—entre aquellos que tienen, aquellos a quienes les falta y aquellos que deciden.
3. Un estado del cual los peruanos puedan sentirse orgullosos—porque les provee los Servicios que a ellos les interesa.

En su resumen de la situación actual del Perú el BM (2013) ofrece su perspectiva acerca de las prioridades del gobierno actual de la siguiente manera:

El presidente Ollanta Humala asumió su mandato en Julio del 2011 con la visión de mantener las políticas macroeconómicas y un crecimiento económico fuerte con un foco en mejorar la equidad. Los programas de gobierno apuntan a proveer acceso equitativo a los servicios básicos, empleo y seguridad social; reducción de la pobreza extrema; prevención de conflictos sociales; mejorar la vigilancia de potenciales daños medio ambientales; y reconectar al Perú rural a través de una extensa agenda de inclusión. (párr. 6)

Con base en este análisis se sugieren los siguientes intereses nacionales: Crecimiento Económico, Estabilidad Social, Modernización del Estado, Medio Ambiente, Integridad Territorial. Estos intereses económicos se describen en orden de importancia. Crecimiento económico es la primera prioridad por que sin él se dificulta la defensa del resto de los intereses, nótese que todas las fuentes coinciden en enfocar un crecimiento económico que resulte en el bienestar de la mayoría de los peruanos. Como segunda prioridad se define una estabilidad social fundamentada en un estado de derecho en democracia. Como base para todo lo anterior es fundamental que el estado peruano se modernice, convirtiéndose en un estado moderno y eficaz. La defensa del medio ambiente y la integridad territorial nacional terminan la lista de intereses nacionales identificados. En la Tabla 4 se sustentan estos intereses nacionales con el contenido de cada una de las referencias utilizadas en el análisis. En la Tabla 5 se presentan los intereses nacionales del Perú que resulta de este.

Tabla 4

*Sustento de Intereses Nacionales*

Interés Nacional	Constitución	Acuerdo Nacional	Banco Mundial: Opportunity for a Different Peru	Banco Mundial: Resumen Perú	Hoja De Ruta
Crecimiento Económico	- Promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el Desarrollo integral y equilibrado de la Nación - Promover la integración, particularmente latinoamericana	- Desarrollo con: Equidad y justicia Social - Promoción de la: Competitividad del País	- Una economía que genere empleo y que lo haga de manera rápida y sostenible	- Mantener las políticas macroeconómicas y un crecimiento económico fuerte con un foco en mejorar la Equidad - Reducción de la pobreza extrema	- Políticas Sociales - Política Macroeconómica y Crecimiento Económico Inklusivo - Políticas de Energía - Política Tributaria
Estabilidad Social	- Garantizar la plena vigencia de los derechos humanos - Proteger a la población de las amenazas contra su seguridad	Fortalecimiento de la: Democracia y Estado de Derecho.	Un nuevo contrato social—entre aquellos que tienen, aquellos a quienes les falta y aquellos que deciden.	- Prevención de conflictos sociales - Reconectar al Perú rural a través de una extensa agenda de inclusión	- Políticas de Empleo de Calidad y Derechos Laborales
Modernización del Estado		- Afirmación de un: Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado.	- Un estado del cual los peruanos puedan sentirse orgullosos—porque les provee los Servicios que a ellos les interesa.	- Proveer acceso equitativo a los servicios básicos, empleo y seguridad social	- Por un Estado más Seguro, Eficiente, Transparente y Descentralizado - Políticas de Regulación
Medio Ambiente				- Mejorar la vigilancia de potenciales daños medio ambientales	
Integridad Territorial	- Defender la soberanía nacional - Desarrollo y la cohesión de las zonas fronterizas - Establecer y ejecutar la política de fronteras				

Tabla 5

*Matriz de Intereses Nacionales del Perú (MIN)*

Interés Nacional	Supervivencia	Vital	Importante	Periférico
	(Crítico)	(Peligroso)	(Serio)	(Molesto)
1. Crecimiento económico		EE.UU.* España* Colombia* Brasil* Chile* China**		
2. Estabilidad social		Ecuador* Colombia* Brasil* Bolivia* Chile* EE.UU.* Venezuela** Cuba**		
3. Modernización del Estado			EE.UU.* EU* China* Ecuador* Colombia* Brasil* Bolivia* Chile* Japón* EE.UU.* EU* Chile** Bolivia** Ecuador**	
4. Medioambiente				
5. Integridad territorial				

*Nota.* \* Comunes; \*\* Opuestos.

En términos de crecimiento económico tenemos intereses comunes con nuestros países vecinos con quienes nuestra economía está cada día más integrada. Tenemos también

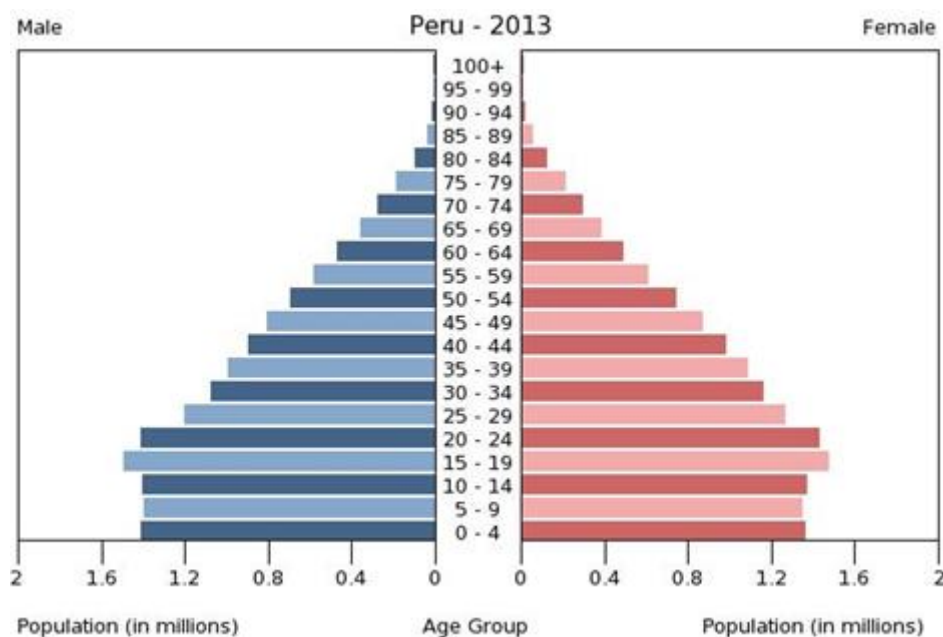
intereses comunes con EE.UU. y España quienes nos ven como mercados para sus productos. China sin embargo es uno de nuestros principales compradores de materia prima, necesaria para su propio desarrollo, nuestro crecimiento económico podría implicar un costo mayor de producción de la misma con lo cual tenemos intereses opuestos. En cuanto a estabilidad social tenemos intereses comunes con todos nuestros países limítrofes quienes se verían afectados por posibles crisis de refugiados y con EE.UU. quien podría recibir un flujo incremental de inmigrantes ilegales. Nuestro interés por una sociedad estable va en contra de los intereses de Venezuela y Cuba a quienes se les dificulta exportar su modelo económico y político dadas estas circunstancias. La modernización del estado guarda un interés común con nuestros socios más desarrollados a quienes se les facilitaría hacer negocios con Perú reduciendo sus costos y el riesgo de verse involucrados en situaciones de corrupción. La defensa del medio ambiente es un interés común con todos nuestros vecinos por razones obvias mientras que en EE.UU. y la Unión Europea (UE) existen presiones políticas importantes debido a la conciencia ecológica de sus ciudadanos. Finalmente en cuanto a la integridad de nuestro territorio continuamos teniendo intereses opuestos con Chile y Ecuador, en particular con este último debido a la disputa territorial ante La Haya por el acceso al mar en nuestra frontera.

### **3.1.2 Potencial nacional**

Con los intereses nacionales identificados debe analizarse si el Perú cuenta con lo necesario para alcanzarlos. En ese sentido se aplican los siete elementos del poder nacional de acuerdo a Hartmann (como se citó en D'Alessio, 2013) que incluyen lo demográfico, geográfico, económico, tecnológico, histórico-psicológico sociológico, organizacional administrativo y militar. Se describe el potencial que posee el Perú para cada uno de estos elementos y como en su conjunto posicionan al para la defensa de sus intereses.

**Demográfico.** De acuerdo con la Agencia Central de Inteligencia de los Estados Unidos (CIA, 2014) y como vemos en la Figura 3, la pirámide poblacional peruana muestra una distribución de transición entre un país en vías de desarrollo y uno desarrollado. Esta distribución normalmente es causada por una caída en los ratios de fertilidad y mortandad, incremento de la expectativa de vida y desaceleración del crecimiento poblacional. La población posee una proporción más grande de personas en edad de trabajar comparada con los niños y ancianos produciéndose una pirámide en forma de barril donde la sección media aumenta y la base y la cúspide se angostan. Esta mayor proporción de personas en edad productiva genera un bono demográfico en la medida que esta sea educada y esté empleada. En el caso peruano vemos que la clase media efectivamente ha crecido y la expectativa es que continúe creciendo. De acuerdo con Torres (2013b) presidente de Ipsos, la clase media peruana ya constituye cerca del 50% de la población en las principales ciudades del país y continua creciendo “Para el próximo año se proyecta una tasa de crecimiento del PBI similar a la del 2013, con lo cual cabe esperar que la clase media crezca en el rango de los 400 –450 mil personas” (p. P8).

En términos de económicos esta configuración de la población es un factor que aporta de manera positiva al crecimiento continuado de la economía. En particular si consideramos que el boom demográfico actual se sitúa entre los 15 y 24 años de edad. Estratégicamente es importante continuar el foco en la educación de los jóvenes para que a largo plazo su productividad compense la desaceleración del crecimiento poblacional y la mayor edad del boom demográfico actual. En términos de estabilidad social un factor clave es el desarrollo de las economías en las ciudades más pequeñas y en el sector rural, en ellos el crecimiento de la clase media es mucho menor que en las grandes ciudades y la pobreza continúa siendo prevalente y puede llegar hasta el 55% (CIA, 2014). Tanto para modernización del estado y medio ambiente, ambos objetivos deberían verse influenciados positivamente por una generación joven y educada y con una mayor conciencia ecológica.



*Figura 3.* Pirámide poblacional del Perú.

Tomado de “The World Factbook: South America :: Peru,” por Agencia Central de Inteligencia de los Estados Unidos (CIA), 2014. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html>

**Geográfico.** Según el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAG, s.f.), los recursos naturales del Perú se clasifican en forestales, hidrobiológicos, biodiversidad, energéticos, minerales, suelo y agua. En todos estos recursos naturales que posee el Perú en virtud de una geografía privilegiada veremos que existe un gran potencial de crecimiento en su aprovechamiento y comercialización con un impacto positivo en la defensa de los intereses nacionales, en particular el crecimiento económico y la estabilidad social. En este contexto el único recurso que se distingue al presentar un reto importante a futuro es el agua. Debido a la naturaleza desértica de la costa y la estacionalidad del recurso en la sierra combinado con los efectos del cambio climático, es central para el Perú desarrollar e implementar una gestión estratégica de este recurso a largo plazo.

En lo forestal, el país está ubicado en el segundo lugar en Sud América después de Brasil y séptimo en el mundo por la extensión superficial de los bosques naturales. A nivel nacional, aproximadamente el 90% de la superficie boscosa está ubicada en la Amazonía peruana, con más 70 millones de hectáreas, el 60% del territorio peruano. En lo

hidrobiológico la diversidad del mar peruano es inmensa, habiéndose identificado unas 750 especies de peces, 872 de moluscos, 412 de crustáceos, 45 de equinodermos y 240 de algas, así como quelonios, cetáceos y mamíferos, de las cuales sólo una pequeña fracción son explotadas comercialmente. En cuanto a biodiversidad el Perú forma parte de los 12 países más mega diversos del mundo, y destaca tanto en la variabilidad de sus ecosistemas, como de sus especies y variedades genéticas. Las reservas de energía suman 26'071,902 TJ vs un consumo anual de aproximadamente 1'000,000 de TJ lo cual significa una reserva aproximada de 26 años, cabe señalar que en términos energéticos es fundamental acelerar el desarrollo la gestión para mantener el ritmo de crecimiento de la economía así como continuar el crecimiento de las reservas de energía a más largo plazo. En la Tabla 6 vemos cómo se distribuyen las actuales reservas de energía según el Ministerio de Energía y Minas (MEM, 2013a). De acuerdo al MEM (2013b) en el ranking de producción minera, el Perú se ubica como primer productor latinoamericano de zinc, oro, plomo y estaño; y a nivel mundial es el tercer productor de cobre y plata. En la Tabla 7 podemos ver el ratio entre la producción del 2012 y las reservas probadas y probables de mineral. Como lo demuestra el cuadro el Perú posee reservas importantes que le permitan continuar creciendo los niveles de producción en particular en Cobre y Hierro. El recurso suelo con potencial de ser utilizado en la agricultura es relativamente escaso en el Perú. Más del 42% son suelos de protección y el suelo aprovechable para la agricultura es muy limitado. Sin embargo el potencial de los suelos puede ir variando, de acuerdo a la tecnología disponible como el riego tecnificado y transvases de agua. Es la aplicación de nuevas tecnologías la que permite un potencial importante de crecimiento agroindustrial. El agua es un recurso natural, muy necesario pero vulnerable, que se renueva a través del ciclo hidrológico y que tiene un valor social, ambiental y estratégico para el desarrollo económico y social del país. Los aspectos climáticos y geográficos de nuestro país hacen del agua un recurso abundante en la región

Amazónica y con escasez en la costa, y por épocas en la sierra. Asimismo, la distribución del agua a través de año tiene una estacionalidad marcada, lo cual plantea un reto importante para el manejo del agua.

Tabla 6

*Reservas Probadas de Energía Comercial 2011 (TJ)*

Fuente	Reservas probadas	Estructura (%)
Gas Natural	12'433,693	48
Hidroenergía	5'965,666	23
Líquidos del Gas Natural	3'318,531	13
Petróleo Crudo	3'353,733	13
Carbón Mineral	255,299	1
Uranio	744,981	3
<b>Total</b>	<b>26'071,902</b>	<b>100</b>

*Nota.* Adaptado de “Balance Nacional de Energía 2012,” por el Ministerio de Energía y Minas (MEM), 2013a. Lima, Perú: Autor.

Tabla 7

*Producción de Metales en el Perú*

Mineral	Unidad	Producción 2012	Reservas	Ratio
Cobre	miles de tmf	1,299	69,890	53.80
Oro	miles de ozf	5,187	60,363	11.64
Zinc	miles de tmf	1,281	24,103	18.82
Plata	miles de ozf	111,854	2'790,345	24.95
Plomo	miles de tmf	249	7,494	30.10
Hierro	miles de tlf	6,685	1'082,423	161.92
Estaño	miles de tmf	26	91	3.50

*Nota.* Tomado de “Anuario Minero 2012,” por el Ministerio de Energía y Minas (MEM), 2013b. Recuperado de [http://www.minem.gob.pe/\\_publicacion.php?idSector=1&idPublicacion=450](http://www.minem.gob.pe/_publicacion.php?idSector=1&idPublicacion=450)

**Económico.** Según la CIA (2014), la economía del Perú refleja la variedad de su geografía – una zona costera árida, la sierra central de los andes y la densa selva amazónica. Una amplia gama de importantes recursos minerales se encuentran en las zonas andinas y costeras mientras que las aguas a lo largo de la costa del Pacífico proveen un excelente recurso pesquero. La economía peruana ha venido creciendo en un 6.4% como promedio

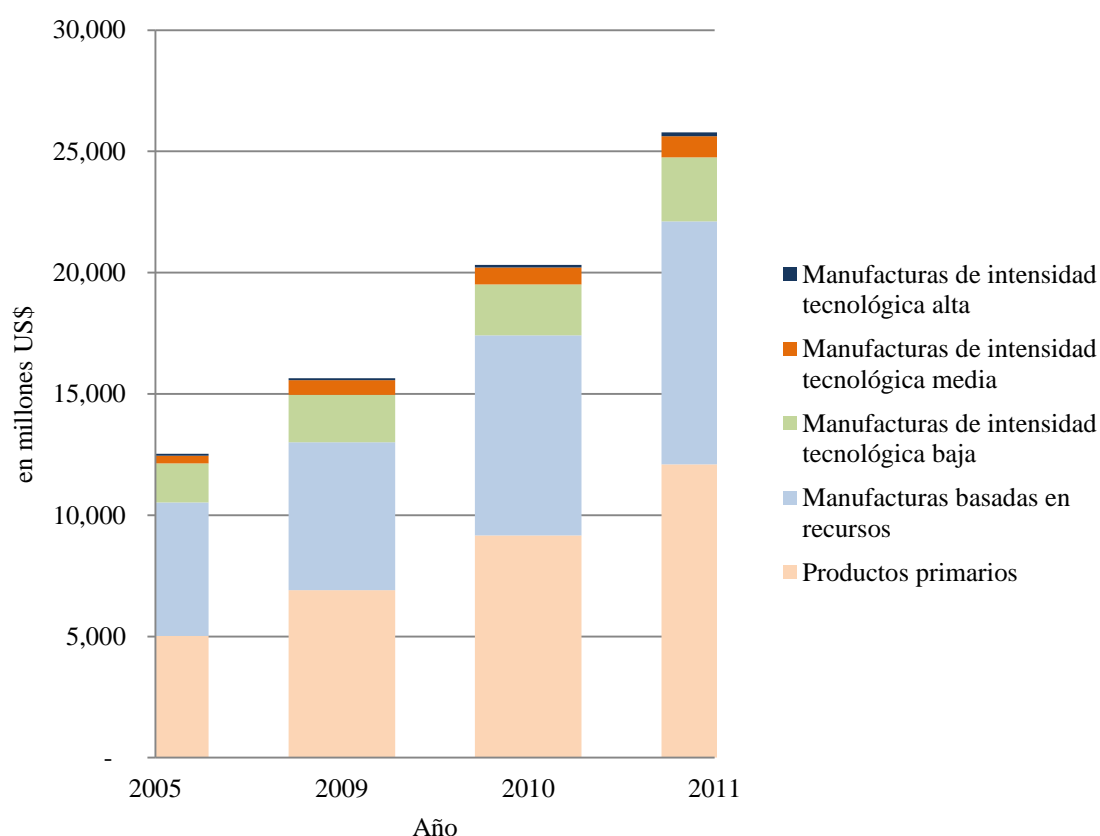
cada año desde el 2002 con un tipo de cambio estable contra el dólar y poca inflación. El crecimiento se ha mantenido entre 6% y 9% durante los últimos 3 años, fundamentalmente a raíz de un crecimiento en la inversión privada, en particular en el sector extractivo que genera más del 60% de las exportaciones totales.

Por otro lado según Vera y Ching (2013), la economía peruana sigue siendo resistente pese a la incertidumbre mundial con perspectivas favorables pero con la necesidad de reformas para mantener el crecimiento vigoroso e incrementar la productividad. En particular será importante eliminar las deficiencias de infraestructura, seguir mejorando el clima empresarial y desarrollar los mercados locales de capital, esto último para canalizar los recursos más eficazmente dentro de la economía.

En este contexto se deduce entonces que en la medida que el gobierno actual y los gobiernos que los sigan mantengan la disciplina en términos macro económicos y se enfoquen en las reformas necesarias para reducir la vulnerabilidad ante los shocks externos y establecer una estructura económica que permita el continuo crecimiento, en lo económico el Perú se encuentra muy bien posicionado para lograr sus objetivos nacionales de crecimiento Económico, Estabilidad Social, Modernización del Estado, Medio Ambiente e Integridad Territorial.

**Tecnológico.** Según Triveño (2011), Ministra de la producción, nuestra productividad laboral promedio considerando los principales sectores industriales (i.e., minería, construcción industria, comercio, servicios y agricultura) equivale a un 20% de la productividad obtenida por EE.UU. y está por detrás de Chile quien obtiene una métrica de 27%. Como sector se destacan la minería con una productividad de 60% y al extremo inferior la agricultura con un desempeño aproximado del 5%. El Perú tiene por tanto una importante brecha que cubrir en términos de productividad, en particular en servicios y agricultura donde se concentra la mayor demanda laboral. Un reflejo de esta brecha se puede apreciar en la

Figura 4, en la cual se detalla la intensidad tecnológica de nuestros bienes de exportación. Como puede notarse en la tabla, la porción de nuestras exportaciones basadas en tecnología es muy baja. En la Tabla 8 se muestra el *Índice de Competitividad Global del Perú* para el período 2011-2012. En términos de preparación tecnológica (término original en inglés: *readiness*) y en innovación tenemos puntajes muy bajos quedando en los puestos 69 y 113 respectivamente. Queda claro entonces que en términos de tecnología el Perú debe realizar un esfuerzo importante en educación, apoyo a la investigación e innovación y en general en establecer programas y políticas que desarrollen este sector a fin de mejorar su competitividad y productividad y así contribuir de manera significativa al logro de los intereses nacionales.



**Figura 4.** Intensidad tecnológica bienes de exportación. Adaptado de “La Innovación y Desarrollo de Tecnología para el Sector Productivo,” por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, como se citó en G. Triveño, 2011). Recuperado de [http://www.concytec.gob.pe/portalsinacyt/images/stories/corcytecs/piura/ponencia\\_i\\_encuentro\\_piura\\_ministra\\_produccion\\_gladys\\_triveno.pdf](http://www.concytec.gob.pe/portalsinacyt/images/stories/corcytecs/piura/ponencia_i_encuentro_piura_ministra_produccion_gladys_triveno.pdf)

Tabla 8

*Índice de Competitividad Mundial (GCI)*

Índice	Puesto de 142	puntaje del 1 al 7
GCI 2011-2012	67	4.2
GCI 2010-2011 entre 139 países	73	4.1
GCI 2009-2010 entre 133 países	78	4.0
Requerimientos Básicos (40%)	78	4.4
Instituciones	95	3.5
Infraestructura	88	3.6
Entorno Macroeconómico	52	5.0
Salud y educación primaria	97	5.4
Potenciadores de Eficiencia (50%)	50	4.3
Educación superior y capacitación	77	4.0
Eficiencia del mercado de bienes	50	4.4
Eficiencia del mercado laboral	43	4.6
Desarrollo del mercado financiero	38	4.5
Preparación tecnológica	69	3.6
Tamaño de mercado	48	4.3
Factores de innovación y sofisticación (10%)	89	3.3
Sofisticación de negocios	65	3.9
Innovación	113	2.7

*Nota.* Tomado de “La Innovación y Desarrollo de Tecnología para el Sector Productivo,” por el Foro Económico Mundial (como se citó en G. Triveño, 2011). Recuperado de [http://www.concytec.gob.pe/portalsinacyt/images/stories/corcytecs/piura/ponencia\\_i\\_encuentro\\_piura\\_ministra\\_produccion\\_gladys\\_triveno.pdf](http://www.concytec.gob.pe/portalsinacyt/images/stories/corcytecs/piura/ponencia_i_encuentro_piura_ministra_produccion_gladys_triveno.pdf)

***Histórico-psicológico-sociológico.*** Los primeros hombres llegaron al Perú hace aproximadamente 10,000 años, conociéndose arte rupestre en Toquepala, Tacna, del año 7600 a.C. y sus primeras casas en Chilca, Lima, alrededor del año 5800 a.C. Las culturas pre-incaicas desarrollaron la agricultura, textiles, el trabajo de metales, la cerámica y la agricultura evolucionando hasta convertirse en culturas avanzadas como Chavín, Paracas, la civilización Moche (Mochica), Tiahuanaco, Nazca, Wari, Chimú. La civilización Inca apareció hacia finales del siglo XIV y pronto se convirtió en la más grande e importante civilización de América del Sur. En el pico de su expansión, incluía territorios de la actual Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina (Heptagrama, s.f.).

La civilización Inca fue teocrática. El Inca era considerado un descendiente del dios Inti (sol). Tenían una cultura organizada en pequeñas comunidades llamadas ayllus y consolidaron la conquista de pueblos mediante el matrimonio o la fuerza militar. Establecieron un sistema de distribución social en el que cada hombre recibía un terreno para trabajar y a cambio debía pagar tributo al gobierno (Heptagrama, s.f.).

El encuentro entre Incas y europeos constituyó un tremendo retroceso para los primeros. Un sinnúmero de habitantes murieron a causa de las enfermedades que los españoles trajeron con ellos. El Virreinato del Perú se estableció en 1542. Los incas fueron entonces esclavizados durante alrededor de trescientos años, hasta la independencia del Perú. Fueron obligados a trabajar en las minas, a producir mercancías agrícolas y artesanales y a comercializarlas exclusivamente con España. Ésta fue la base de la economía colonial. A principios del siglo XVIII, el Virreinato del Perú se extendía desde Panamá hasta Argentina y Chile. Para entonces, los españoles habían ya traído esclavos negros al Perú y habían también enseñado la religión católica a pulso de mezclarla con las creencias locales, tanto la producción artística peruana como española se habían influenciado la una a la otra. José de San Martín declaró la independencia del Perú en 1821 y Simón Bolívar ganó la última batalla de independencia en 1824 (Heptagrama, s.f.).

Luego de una severa crisis económica y una sucesión de gobiernos de reconstrucción, hacia mediados del siglo XIX un período de crecimiento económico dio pie a la abolición de la esclavitud. Al mismo tiempo, el país comenzaba a verse comunicado por sus primeros ferrocarriles. En 1879, Bolivia y Perú fueron derrotados en la guerra con Chile y el país se sumió en una nueva crisis económica (Heptagrama, s.f.).

Después de la guerra se dio una sucesión de gobiernos militares seguidos por gobiernos civiles en una época que se llamó la "República Aristocrática". Para entonces se asumió una política de exportaciones y se inició un período de crecimiento. Hacia 1919 se inició el oncenio del presidente Leguía cuya economía no pudo manejar apropiadamente la

depresión de 1929 y una vez más regresaron los gobiernos militares, pero ahora con políticas severas de represión ciudadana. En esta época la rivalidad entre la elite y los militares con el partido aprista marcó mucha de la dinámica política del Perú durante 3 décadas con una sucesión de gobiernos civiles. En 1968 la dictadura socialista militar de Juan Velasco Alvarado tomó control del gobierno, el petróleo y los medios de comunicación, además de conducir una reforma agraria. Estas medidas arruinaron la entonces próspera agricultura peruana. El país empobreció y pronto después aparecieron grupos terroristas (Heptagrama, s.f.).

La última etapa de la historia peruana comenzó en 1980. Con una nueva constitución y gobiernos civiles nuevamente, el Perú tuvo que enfrentar la violencia interna de dos organizaciones terroristas hasta derrotarlas en 1992. Tras un escándalo de corrupción, el presidente Alberto Fujimori se vio forzado a renunciar en el año 2000. Tras la convocatoria a elecciones, el Sr. Alejandro Toledo fue elegido como presidente hasta el año 2006 (Heptagrama, s.f.). Seguido por el presidente Alan García y el actual presidente Ollanta Humala.

Como se puede apreciar por la historia del Perú, además de ser un país multicultural, el Perú viene de una cultura política variada y no de una tradición política madura como podría decirse de algunos países europeos o de los Estados Unidos. Empezando por las culturas pre-colombinas, el imperio incaico con su cultura comunitaria, la colonia, la república plagada de inestabilidad política, corrupción y finalmente violencia y pasando por períodos de gobiernos autoritarios y dictatoriales. El período actual es en realidad una etapa nueva y corta en la historia política y cultural peruana, una etapa en la que lentamente se afianzan las instituciones y la cultura política de las mayorías y en la cual esta estabilidad política y social ha permitido un crecimiento económico sostenido y la mejora del nivel de vida de millones de peruanos. La cultura peruana está cambiando y pronto tendremos una generación de jóvenes que han nacido después del gobierno de Fujimori y que solo conocen

procesos democráticos. Desde un punto de vista histórico esto pone al Perú ante una oportunidad excepcional de consolidar una cultura emprendedora y democrática que aproveche su rica historia y su diversidad para continuar desarrollándose y al mismo tiempo ante la posibilidad de retroceder a una cultura que prefiere los resultados a corto plazo, la demagogia y el caudillismo.

El Perú es una república constitucional dividido en 25 regiones, una provincia constitucional. La constitución vigente fue promulgada el 29 de diciembre de 1993. Posee un sistema legal civil y acepta la jurisdicción de la corte internacional de justicia. El voto es obligatorio entre los 18 y los 70 años de edad. Posee un poder ejecutivo, legislativo y judicial. El jefe de estado y de gobierno es el presidente quien elige a sus ministros que son liderados por el premier. El presidente es elegido por voto popular con un periodo de 5 años sin reelección consecutiva. El poder legislativo es unicameral con 130 miembros elegidos por voto popular por períodos de 5 años. La instancia superior del poder judicial es la corte suprema que consiste de 16 jueces. El Perú es miembro activo de varios bloques regionales, país fundador de la comunidad andina y participa en la Organización de Estados Americanos (OEA), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y el APEC (CIA, 2014).

El Perú tiene un modelo basado en los conceptos democráticos comúnmente aceptados por la comunidad internacional. Tiene las instituciones y la organización necesaria para continuar su desarrollo, si bien es cierto debe buscarse una mejora y modernización continua. En la Tabla 9 se presenta los resultados del BM (2014) para la facilidad de hacer negocios en el Perú. Esta métrica permite ver en última instancia la efectividad que tiene un país en términos administrativos y organizativos para la promoción de su desarrollo. En la tabla se presentan dos métricas: El Puesto y el DTF (Distance to frontier). El Puesto simplemente indica en qué posición quedó el Perú como país de los 189 países documentados. La distancia a la frontera (DTF) indica la distancia del resultado obtenido vs. el mejor resultado obtenido en la muestra de los 189 países. El Perú ocupa el puesto 42 en el

puntaje general siendo Chile el único país latinoamericano que un puesto más bajo colocándose en el puesto 34.

Tabla 9

*Facilidad de Hacer Negocios en el Perú*

Concepto	Puesto			DTF		
	2014	2013	Cambio	2014	2013	Cambio
Puntaje Total	42	39	-3	70.74	70.81	-0.07
Empezar un negocio	63	60	-3	86.29	86.24	0.05
Manejar permisos de construcción	117	97	-20	74.92	75.10	-0.18
Conseguir electricidad	79	78	-1	73.84	73.75	0.09
Registrar propiedades	22	19	-3	83.74	83.74	0.00
Conseguir crédito	28	24	-4	81.25	81.25	0.00
Proteger inversionistas	16	16	0	70.00	70.00	0.00
Pagar impuestos	73	76	3	76.86	76.86	0.00
Comercializar internacionalmente	55	49	-6	76.33	76.62	-0.29
Hacer cumplir contratos	105	108	3	54.92	54.86	0.06
Resolver insolvencia	110	108	-2	29.30	29.72	-0.42

*Nota.* Tomado de “Ease of Doing Business in Peru: Economy Overview [Facilidad para Hacer Negocios en el Perú: Visión General de Economía],” por el Banco Mundial (BM), 2014. Recuperado de <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/peru/>

De cara a defender los intereses nacionales, en particular los de crecimiento económico, estabilidad social y modernización del estado, el Perú se encuentra en el 5to superior a nivel mundial y en el segundo puesto a nivel latinoamericano. Si bien esta situación aporta positivamente, es importante que se continúe mejorando las instituciones prestando particular atención a las áreas de menor puntaje: Hacer cumplir contratos, resolver insolvencia y manejar permisos de construcción.

**Militar.** El consenso internacional hoy día es que la posibilidad de un conflicto armado entre países latinoamericanos es muy baja, más aún cuando cada día más se profundiza la integración de las economías de la región. En particular un conflicto armado con Ecuador Chile o Bolivia el día de hoy parece desde todo punto de vista práctico imposible. Sin embargo, los países continúan manteniendo fuerzas armadas en un estado de preparación constante tanto para el apoyo a situación extremas internas como para asegurar la integridad nacional territorial. En este contexto se presenta información de la Red de

Seguridad y Defensa de América Latina (RESDAL, 2005) en la Tabla 10. El Perú invierte un porcentaje de su PBI (1.18%) en defensa que es de los más bajos de la región, en términos absolutos sin embargo el presupuesto es similar al de Ecuador pero muy por debajo de Chile y Colombia. Con el objetivo de defender el interés de crecimiento económico, modernización del estado y estabilidad social, el Perú haría bien en mantener un presupuesto relativamente bajo respecto de su PBI para el sector defensa. Sin desmedro de lo anterior y en pos de la defensa del interés nacional de salvaguardar la integridad territorial, las diferencias absolutas y porcentuales con Ecuador y Chile ameritan un análisis cuidadoso de cara a los próximos años.

Tabla 10

*Defensa en América Latina*

País	Población	Efectivos Fuerzas Armadas	Presupuesto de defensa (en US\$)	% PBI	Efectivos/ Población X 1000
Argentina	41'523,000	74,624	4,351'981,686	0.92	1.80
Bolivia	10'364,000	40,330	400'819,204	1.48	3.89
Brasil	198'683,000	339,365	35,512'467,812	1.45	1.71
Chile	17'454,000	50,925	5,878'940,198	2.16	2.92
Colombia	47'555,000	274,543	7,907'923,506	2.09	5.77
Ecuador	14'078,000	38,264	2,396'048,031	3.31	2.72
Paraguay	6'680,000	12,221	430'850,307	1.93	1.83
Perú	30'174,000	106,034	2,190'684,087	1.18	3.51
Uruguay	3'394,000	22,372	705'969,493	1.35	6.59
Venezuela	29'954,000	113,558	3,900'098,861	1.16	3.79

*Nota.* Tomado de "Atlas Comparativo de la Defensa en América Latina," por la Red de Seguridad y Defensa de América Latina (RESDAL), 2005. Buenos Aires, Argentina: Autor.

### 3.1.3 Principios cardinales

Dentro del análisis externo se aplica un análisis del país en tres dimensiones. En las secciones previas se analizó los principales intereses nacionales y de qué manera el potencial del país en sus distintos aspectos lo posicionaba favorable o desfavorablemente para su defensa. Para completar el análisis quedaría pendiente la tercera dimensión que consiste en el análisis de los principios cardinales: (a) influencia de terceras partes, (b) lazos pasados-

presentes, (c) contra balance de intereses, y (d) conservación de los enemigos (D'Alessio, 2013).

***Influencia de terceras partes.*** Oswaldo de Rivero, diplomático retirado, con una larga carrera que incluye haber sido representante por el Perú ante la ONU y embajador en la Organización Mundial de Comercio (Atmósfera Literaria, 2012), presenta en su artículo “2014: Las nuevas tendencias geopolíticas”, su visión del entorno geopolítico mundial y en particular latinoamericano. El siguiente análisis resume los principales puntos expuestos en dicho artículo.

En el mundo de hoy ninguna las potencias más poderosas, EE.UU., Rusia, China, y la UE se han constituido en líder geopolítico como fueran la Unión Soviética y los Estados Unidos en los años de la guerra fría. En consecuencia comenzamos a vivir en un mundo cuya naturaleza geopolítica no es unipolar ni multipolar, sino un desorden “apolar”, es decir, un mundo anárquico y violento, donde no existe gobernabilidad global y cuyos síntomas son (De Rivero, 2013):

1. Aumento de los conflictos armados
2. -Incremento de la delincuencia global
3. Una economía global en crisis y sin gobernabilidad
4. -Una urbanización planetaria imparable e insostenible que incrementa el calentamiento global y devora los tres recursos vitales para la supervivencia humana: agua, alimentos y energía.

Dentro de todo este desorden apolar ha surgido recientemente una nueva tendencia geopolítica como consecuencia de que EE.UU. se ha convertido en una potencia energética. Esto significa que el petróleo del Golfo Pérsico, y por ende, el Medio Oriente, ya no tendrá la importancia que tenía antes. Esta nueva situación energética está llevando a los Estados Unidos a desengancharse gradualmente de los conflictos del Medio Oriente y concentrarse en una nueva prioridad: la región Asia-Pacífico. Obama ha declarado que EE.UU. pretende

convertirse en un “pívor” dentro de esta región porque es geopolíticamente la más importante del mundo. Sin dudas, la intención norteamericana es moderar las ambiciones hegemónicas de la China en el Asia, para lo cual cuenta con potencias aliadas asiáticas que quieren lo mismo, como son India, Japón Corea del Sur, Taiwán, Filipinas, Vietnam, e Indonesia (De Rivero, 2013).

En Sudamérica también se ha producido una nueva tendencia geopolítica que ha hecho anacrónico el viejo orden geopolítico sudamericano, donde Argentina pretendía rivalizar con Brasil; donde Chile era aliado del Ecuador y se autodefinía además como aliado del Brasil (sin serlo), solo para preocupar a Argentina. En el cual, Perú y Ecuador eran “enemigos” y el Perú creía candorosamente que Argentina era su “aliado” para contener cualquier nueva pretensión chilena en el Pacífico Sur (De Rivero, 2013).

Esta nueva tendencia geopolítica ha comenzado a emerger porque los gobiernos brasileños saben que su país ya no tiene rival en Sudamérica. Están además consientes que Brasil, para convertirse en una genuina potencia regional y mundial, necesita ser bioceánico y que para ello la alianza estratégica con el Perú es indispensable (De Rivero, 2013).

Esta coincidencia de intereses brasileños y peruanos está cambiando el viejo orden geopolítico sudamericano. Ecuador considera que sus intereses nacionales ya no están en contradicción con los del Perú, y es así cada vez menos aliado de Chile, que ha perdido su pretensión de ser aliado del Brasil y que continúa enredado en su problema con Bolivia, un país muy importante para Brasil. Además, ahora tiene una disputa marítima con el Perú que es un país estratégico para la presencia del Brasil en el Pacífico. Chile es así un bastión geopolítico solitario armado hasta los dientes. Una suerte de Israel pero sin enemigos reales. Y para salir de esta soledad estratégica, Chile pone hoy todo su interés en la Alianza del Pacífico. Si el Perú se convierte en un socio estratégico del Brasil y coopera económica y militarmente en el Pacífico, el Perú habría obtenido una “renta estratégica” que fortalecerá su seguridad nacional (De Rivero, 2013).

Habiendo establecido un marco general geopolítico tanto a nivel global como latinoamericano se analiza las relaciones del Estado Peruano con diferentes geografías con base en la información que presenta el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú (RREE, s.f.) en su página web. Este análisis se presenta dentro de los siguientes contextos geográficos: América del Norte, América del Sur, América Central y el Caribe, Europa Comunitaria, Europa no comunitaria, Asia y Oceanía, África, Medio Oriente y Países del Golfo, Relaciones Bilaterales de Perú y EE.UU., Relaciones Bilaterales Perú - República Popular China

Las relaciones que el Estado peruano establece con los países de América del Norte están orientadas a propiciar esencialmente a la promoción del crecimiento económico con igualdad e inclusión social, la lucha contra la pobreza, la corrupción y el combate contra el narcotráfico. En el contexto de compartir con estos países una base de principios y valores comunes, como son la protección y defensa de la democracia, los derechos humanos y la institucionalización del libre comercio y la economía de mercado (RREE, s.f.).

América del Sur, al ser el escenario inmediato de la proyección de los intereses del Perú, constituye una prioridad para su política exterior. El Perú no solo comparte con los demás países sudamericanos un espacio geográfico, sino también un pasado y cultura común. Del mismo modo, actualmente enfrenta los mismos problemas y oportunidades de cara al complejo proceso de globalización. Por ello, es el espacio geográfico en el cual se desenvuelven las relaciones diplomáticas con mayor importancia, elemento que determina en gran medida la personalidad internacional y la proyección externa del país (RREE, s.f.).

Las relaciones del Perú con los países de América Central se fundamentan en principios como el compromiso con la democracia, el Estado de Derecho y la promoción de los derechos humanos; se basan además en el interés recíproco para la suscripción de Acuerdos de Libre Comercio, y la incorporación del Perú en el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) en calidad de Miembro Observador Regional (RREE, s.f.).

Con la Europa Comunitaria que incluye Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Polonia, Portugal, República Checa, Rumania, Suecia el Perú promueve y defiende sus intereses y objetivos en el marco de sus vinculaciones con la UE, así como en sus relaciones bilaterales político-diplomáticas con sus países miembros. Con la Europa no Comunitaria que incluye Albania, Andorra, Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bosnia - Herzegovina, Croacia, Georgia, Islandia, Liechtenstein, Macedonia, Montenegro, Mónaco, Noruega, Moldavia, Rusia, Santa Sede (Vaticano), San Marino, Serbia, Soberana Orden de Malta, Suiza, Turquía y Ucrania, el Perú promueve y defiende sus intereses y objetivos en el marco de las relaciones bilaterales con los países que no integran la UE (RREE, s.f.).

El traslado del centro de gravitación del escenario internacional hacia la Cuenca del Pacífico, atraído por la emergencia de los estados asiáticos y su consolidación como potencias económicas, es un hecho que la Cancillería del Perú ha tomado en consideración para definir y diseñar su accionar exterior en busca de mayores oportunidades de desarrollo a través del acceso a nuevos mercados, recursos de inversión, transferencia de tecnologías y cooperación en diversos ámbitos. La ubicación geográfica estratégica de los países de Oceanía en la cuenca del océano Pacífico los hace partícipes, como es el caso de Australia y Nueva Zelanda, de foros y acuerdos internacionales de gran importancia para el Perú, como es el Foro Económico Asia Pacífico (APEC), y el Acuerdo Transpacífico de Cooperación Estratégica (P4). Así, las coincidencias en las posiciones en el ámbito multilateral y las potencialidades en distintos ámbitos de la relación bilateral son motivos que determinan que los vínculos entre el Perú y los países de esta región se acrecienten año a año (RREE, s.f.).

Actualmente, el Perú mantiene relaciones diplomáticas con treinta y cuatro países de África y está acreditado como observador ante la Unión Africana y la Liga de Estados Árabes. Participa también en el foro América del Sur-África (ASA) y será sede de la III Cumbre América del Sur-Países Árabes (ASPA) –a realizarse los días 1 y 2 de octubre del

2012 - en la cual participan diez Estados africanos. Debido al potencial de los países del Medio Oriente y de la Península Arábiga es objetivo de la política exterior peruana promover el desarrollo nacional, mediante el incremento del comercio, la inversión, la cooperación técnica y el turismo entre el Perú y esta región (RREE, s.f.).

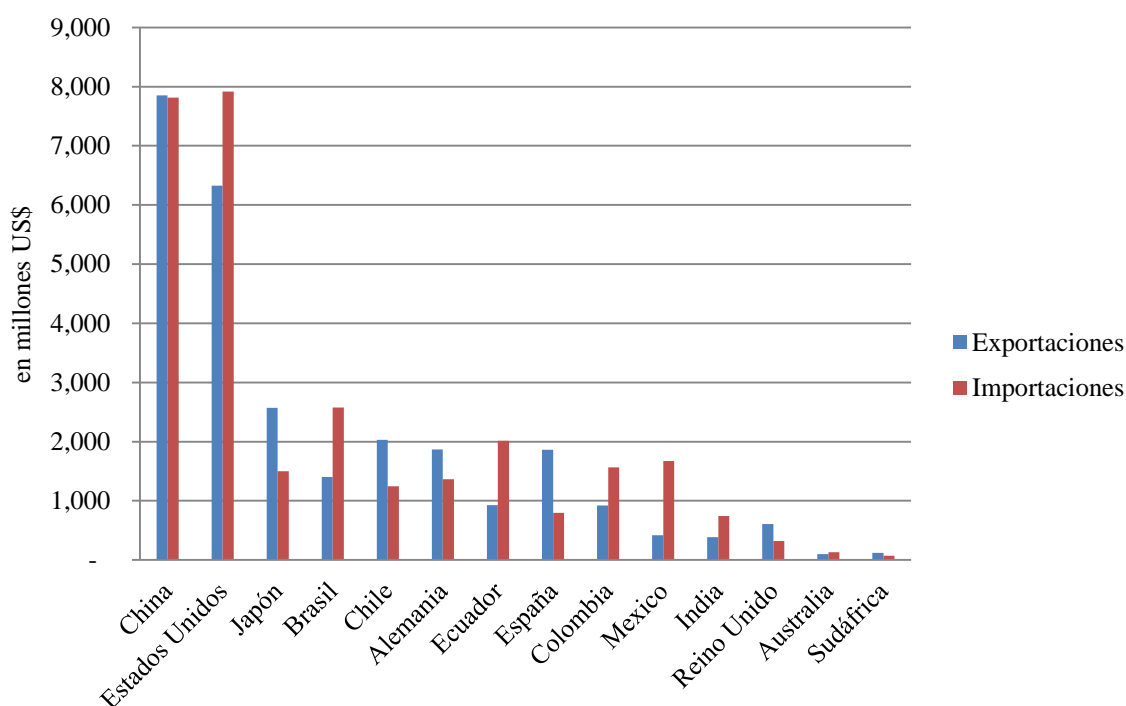
Con la recuperación de la institucionalidad democrática a partir del año 2001, las relaciones entre el Perú y los EE.UU. se relanzaron y se ampliaron los temas de la agenda bilateral, producto de la convergencia de valores y principios referidos a la democracia, el estado de derecho, los derechos humanos y el respeto por las libertades. Un hito de las relaciones diplomáticas entre el Perú y los Estados Unidos fue la visita a Lima del Presidente de EE.UU., George W. Bush, en marzo de 2002, la primera de un mandatario estadounidense en funciones. Esta visita sirvió para impulsar el fortalecimiento de la institucionalidad democrática; la apertura de los mercados y la negociación de un Tratado de Libre Comercio (TLC); la inversión en el desarrollo humano; la lucha contra el tráfico ilícito de drogas, el terrorismo, la corrupción y el crimen organizado así como la cooperación en general (RREE, s.f.).

Las relaciones bilaterales peruano-chinas se hallan definidas principalmente por tres factores que ambos países han identificado y hecho explícitos durante los últimos 15 años: La convergencia económica de carácter estratégico que se deriva de la posición geográfica del Perú, la proyección del Perú hacia un mercado ampliado subregional. Los vínculos históricos entre ambos países (RREE, s.f.).

El instrumento jurídico más importante con la China es el TLC, el cual, desde su entrada en vigencia en el año 2010, ha permitido impulsar significativamente nuestro intercambio comercial. China se ha convertido el año 2011 en el principal destino de las exportaciones peruanas, superando a EE.UU. Ese año, el comercio bilateral superó los US\$12 mil millones de dólares, y en el año 2012 superó los US\$14 mil millones de dólares. Se estima que las inversiones chinas actualmente bordean los dos mil millones de dólares, básicamente en los sectores de minería y energía. Existen anuncios importantes de inversión

en los próximos años, que, de concretarse, consolidarían al Perú como el principal destino de las inversiones chinas en América Latina (RREE, s.f.).

En este contexto presentamos la Figura 5 que contiene información del comercio que se dio durante el año 2012 entre el Perú y los países más representativos de cada continente. Como se ve claramente en la tabla los dos principales socios comerciales del Perú son EE.UU. y China. Existiendo un segundo grupo de países que incluyen Japón, Chile, Alemania, y España con quienes tenemos una importante relación comercial y donde las exportaciones exceden a las importaciones. Finalmente quedarían Brasil, Ecuador, Colombia, y México con quienes tenemos una relación de importación mayor que de exportación (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], s.f.).



*Figura 5.* Comercio exterior del Perú 2012. Tomado de “Reporte de Comercio Bilateral,” por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), s.f. Recuperado de <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Default.aspx?tabid=793>

En resumen vemos que la política exterior peruana dentro del contexto geopolítico actual se ve influenciada principalmente por sus socios comerciales más fuertes, debido al impacto que estos pueden tener en la economía, mientras que las relaciones con los países

sudamericanos influyen de manera importante también en la defensa de los intereses nacionales, en particular si se busca una alianza estratégica con Brasil que le ayude al Perú a tener una posición geopolítica distinta de cara a los demás países de la región. En términos de posible crecimiento en el comercio internacional, el foco debe estar puesto, al igual que EE.UU., en la región Asia Pacífico.

***Lazos pasados y presentes.*** Los lazos entre países se forjan a través de la historia fundamentalmente por tres aspectos: las migraciones, las guerras y las relaciones comerciales. A través de la historia del Perú estos factores han influenciado su relacionamiento con muchos países alrededor del mundo. Empezando por la herencia indígena que compartimos con los países centro y suramericanos, la conformación del imperio incaico incluyendo territorios de Colombia, Ecuador, Bolivia, y Argentina, la conquista Española, las migraciones de esclavos de África y luego China, las migraciones de Japoneses y Europeos a raíz de guerras más allá de los océanos, la presencia inglesa en el siglo 18, las guerras con Chile, Colombia, y Ecuador por disputas territoriales, la influencia de los Estados Unidos como principal potencia y socio comercial a partir de los primeros años del siglo 20, el acercamiento con la unión soviética y Cuba durante el gobierno del general Velasco y en los últimos años el crecimiento de la relación comercial con España, con China y en particular con Chile, son solamente los puntos más saltantes que han afectado nuestros lazos con muchos países alrededor del mundo (RREE, s.f.).

Mirando hacia el futuro vemos que en base a este rico pasado seguramente el Perú continuará desarrollando un relacionamiento con los demás países sudamericanos, en particular con aquellos de Suramérica a través de distintas organizaciones como la OEA, el Acuerdo del Pacífico, la Unión Suramericana de Naciones (UNASUR) siendo la posibilidad de un conflicto armado prácticamente impensable debido a la integración comercial que hoy existe con nuestros vecinos. El relacionamiento cercano con EE.UU., el apoyo del Perú a muchas de sus políticas en el pasado, tales como la lucha contra el narcotráfico y el

terrorismo seguramente ayudaran a que continúe un gran relacionamiento comercial. La apertura con China de parte del Perú y las inversiones hechas por este país en los últimos años también apuntan a una continuación del relacionamiento con este país, la participación en el APEC incluso ampliando nuestras relaciones comerciales con el resto de la cuenca del Pacífico (RREE, s.f.).

Aparte de un relacionamiento cercano con España, gracias a los lazos históricos que nos unen y a un comercio que ha venido creciendo en los últimos años, seguramente el relacionamiento con la UE, el oriente medio y África, si bien importantes, difícilmente podrán competir en relevancia con el relacionamiento con China y EE.UU. basados en una historia común en un caso y la conexión marítima en el segundo (RREE, s.f.).

***Contrabalance de los intereses.*** En cualquier relación bilateral o incluso multilateral los actores deben entender de qué manera sus intereses se apoyan o se contraponen con el valor que cada uno de ellos pueda aportar. Entendiendo esto es posible construir una relación que en el neto sea beneficiosa para todas las partes. En el caso del Perú se podría realizar un análisis con base en cada relación bilateral e incluso en consideración de organizaciones multilaterales como UNASUR, la ONU, o la OEA y se vería como en cada caso la política exterior del Perú buscar entender y utilizar el contrabalance de intereses en cada caso. En esta sección se analiza brevemente la relación del Perú con sus principales socios internacionales (De Rivero, 2013; RREE, s.f.).

Estados Unidos ha sido y continúa siendo uno de los socios comerciales y en general uno de los países con mayor influencia en la realidad del Perú. Por su tamaño y su poderío económico es un país que tiene un impacto muy grande en la economía del Perú mientras que el Perú como socio comercial representa un porcentaje muy pequeño del comercio internacional estadounidense. Queda claro que en términos comerciales el Perú no está en una posición de negociación fuerte ante Estados Unidos. En este contexto es importante entender entonces qué factores pueden ser aprovechados por el Perú para contrabalancear los intereses

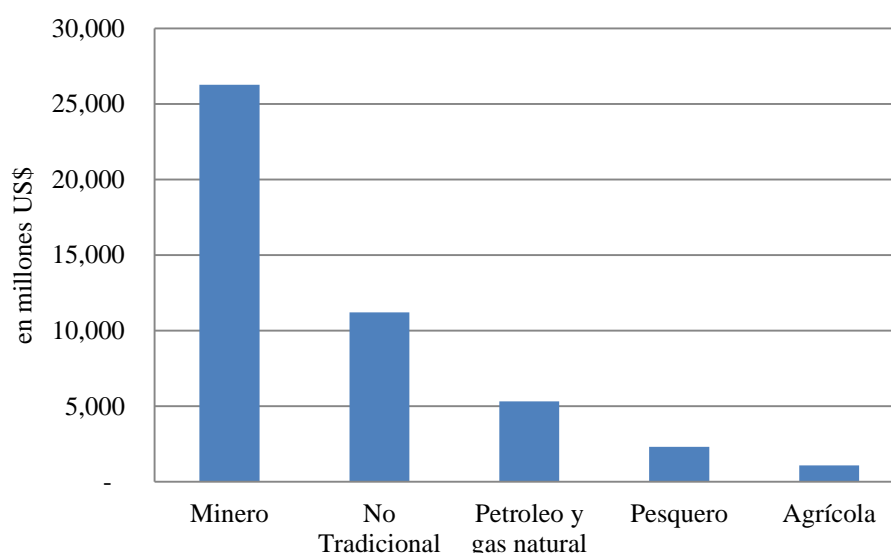
americanos. El tráfico ilegal de drogas y el apoyo a las causas políticas de apertura de mercados al comercio internacional son dos factores muy importantes para EE.UU. y en los cuales el Perú se encuentra en una posición de tener un impacto importante para el país del norte (De Rivero, 2013; RREE, s.f.).

En el caso de China sucede una situación similar debido al tamaño y al peso económico de ese país. Sin embargo China es una economía que necesita mucho de materias primas para continuar su crecimiento. El Perú tiene importantes recursos, sobre todo de minerales, que China necesita explotar de manera eficiente y predecible. En este sentido, como se ha venido realizando, el Perú puede permitir a las empresas Chinas una presencia en el Perú que les permita desarrollar, con su inversión y tecnología, los complejos de extracción de minerales que ellos tanto necesitan (De Rivero, 2013; RREE, s.f.).

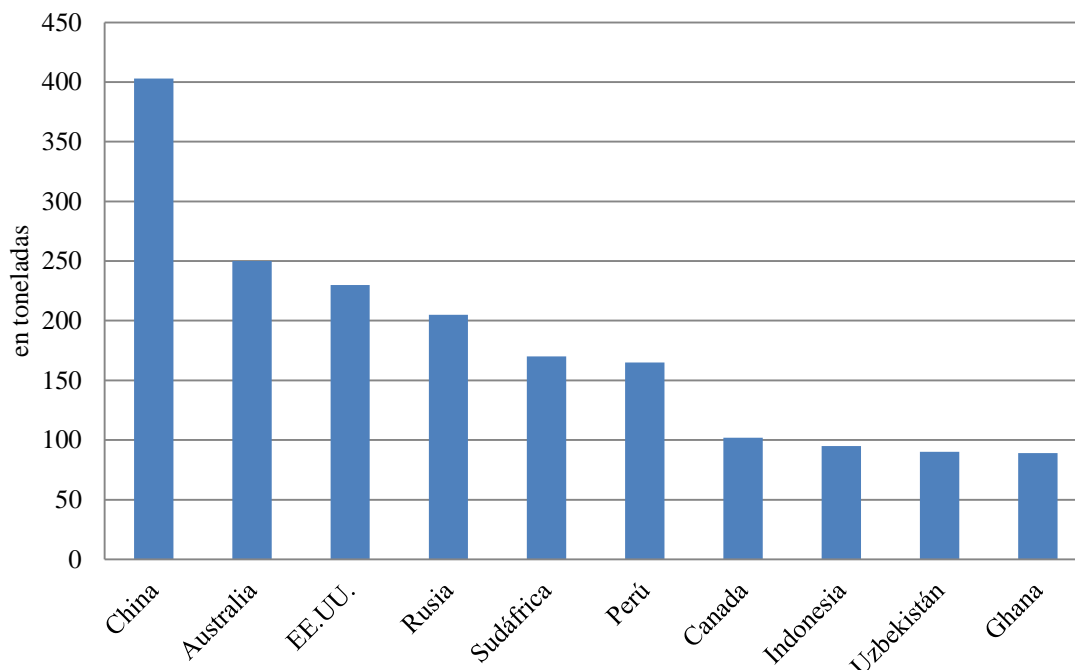
Finalmente en el contexto latinoamericano y como vimos en el artículo de Oswaldo de Rivero, Brasil necesita la capacidad de tener un acceso al pacífico para participar del mercado de Asia Pacífico mientras el Perú necesita salir al Atlántico y obtener un aliado geopolítico importante para balancear los intereses de Ecuador, Chile y Bolivia. Es importante entonces que el Perú continúe buscando un acercamiento a todo nivel con el Brasil (De Rivero, 2013; RREE, s.f.).

**Conservación de los enemigos.** Tradicionalmente los enemigos del Perú, con base en las guerras por territorios que han sucedido a través de la historia han sido Ecuador, Colombia y Chile. Hoy día la situación con Colombia y con Ecuador es estable habiéndose llegado a un acuerdo, en particular con Ecuador, acerca de las diferencias limítrofes que pudieran haber existido en el pasado. En el caso de Chile la integración económica que existe entre los dos países opaca cualquier herencia histórica. En particular se espera a finales del mes de enero del 2014 un fallo del tribunal internacional de la Haya que dé fin a la última diferencia territorial entre ambos países con lo cual la relación bilateral entre Chile y Perú debería estabilizarse finalmente y fortalecerse de cara al futuro.

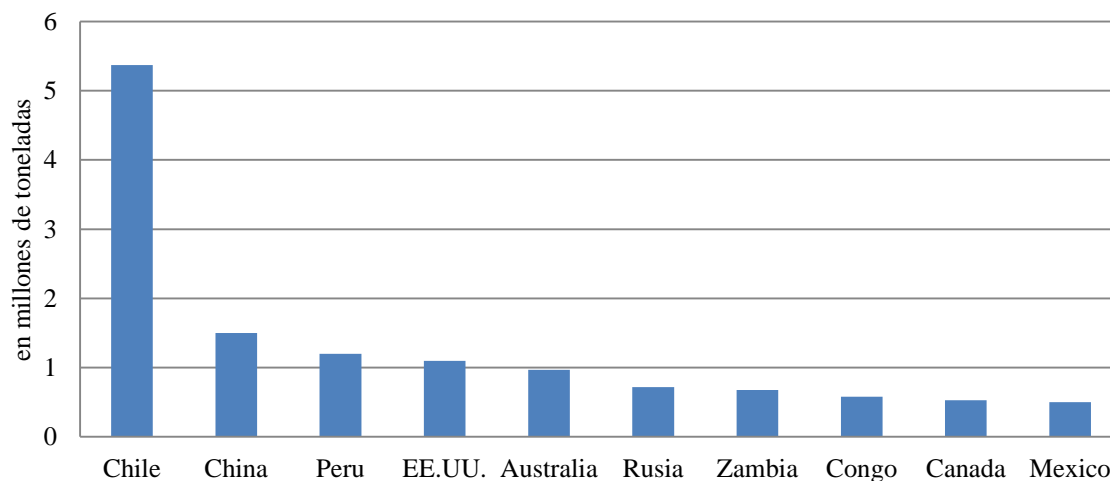
Es importante, embargo, que un país mantenga un foco competitivo. El Perú compite con países alrededor del mundo en términos de turismo, exportaciones no tradicionales, pesquería y otros rubros. Observamos en la Figura 6 sin embargo que de las exportaciones del Perú en el año 2012 aproximadamente dos tercios fueron de la minería y dentro de esta los minerales más importantes son el Oro y el Cobre. Es importante entender, entonces, contra quienes competimos alrededor del mundo como proveedores de esta materia prima. En la Figura 7 y 8 se ve la producción de los principales países productores de oro y de cobre en el mundo. En el caso del Oro, el Perú ocupa el sexto lugar a nivel mundial y compite muy de cerca con países como Australia, EE.UU., Sudáfrica, y Canadá. Mientras que en el cobre el Perú ocupa el tercer lugar compitiendo con China, Estados Unidos y Australia pero muy lejos de Chile. Además de estos enemigos comerciales, el Perú debería redirigir su tradicional enemistad con Chile al terreno minero y buscar alcanzar la producción Chilena. En términos generales, considerando la variedad de la producción peruana para la exportación, el Perú estará constantemente en una posición de encontrar enemigos comerciales con los cuales competir en el mercado del comercio internacional.



*Figura 6.* Exportaciones del Perú 2012 según rubro. Tomado de “Reporte Mensual de Exportaciones,” por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), 2012. Recuperado de <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Default.aspx?tabid=2315>



*Figura 7.* Producción de oro 2012 en el mundo.  
Tomado de “2012 Top Gold-Producing Countries [Los Máximos Países Productores de Oro 2012], *Gold Investing News*. Recuperado de <http://goldinvestingnews.com/36495/2012-top-gold-producing-countries.html>



*Figura 8.* Principales productores de cobre 2012 en el mundo.  
Tomado de “2012 Top Copper-Producing Countries [Los Máximos Países Productores de Cobre 2012], *Gold Investing News*. Recuperado de <http://copperinvestingnews.com/16023-top-10-copper-producing-countries-of-2012.html>

### 3.1.4 Influencia del análisis en la Actividad

En términos de gestión de residuos el Perú enfrenta una brecha importante para poder llegar a los niveles de las ciudades líderes en el mundo. Para lograr cerrar esa brecha es

importante aprovechar de las buenas relaciones que se pudiera tener con países líderes en la actividad. El relacionamiento con los EE.UU. es muy sólido gracias a una rica historia de colaboración entre ambos países, a los intereses de EE.UU. en la lucha contra el narcotráfico y a una relación comercial sólida y de las más grandes del Perú. La profundización del relacionamiento con el Brasil es también fundamental de cara a un posicionamiento geopolítico estratégico en Latinoamérica y debería apalancarse en el ámbito de la actividad para la transferencia de conocimiento y tecnología. China, por otro lado, enfrenta una crisis ecológica importante como resultado de su acelerado crecimiento los últimos años. En respuesta a esta crisis, China viene desarrollando activamente soluciones a sus problemas medioambientales. En consideración de la sólida relación comercial con China es importante continuar atentos a los nuevos desarrollos en China que pudieran ser soluciones de bajo costo aplicables a la realidad peruana.

En términos de prioridad nacional existe un interés en mantener y fortalecer la estabilidad social en el Perú y al mismo tiempo proteger el medio ambiente. La gestión de residuos sólidos debería aprovechar esta prioridad de parte del gobierno para promover la legislación, ordenanzas e inversiones que ayuden a su desarrollo. En particular existe una oportunidad de lograr un cambio cultural aprovechando la mayor conciencia ecológica de los jóvenes en combinación con el actual boom demográfico que se sitúa entre los 15 y 24 años de edad en el Perú de hoy.

En términos económicos la gestión de residuos sólidos difícilmente puede competir en relevancia con actividades productivas como la minería, que representa cerca del 60% de las exportaciones. Es importante compensar esta diferencia con otras prioridades como mencionamos en el párrafo anterior. Adicionalmente los niveles de productividad y el uso de la tecnología en las actividades productivas del país son muy bajos. Por extensión, si no se

realiza la capacitación necesaria y no se apalanca la tecnología de última generación aplicable, la gestión adolecerá de una baja productividad.

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

En las secciones anteriores se analizó tomando un foco primordialmente externo del país dentro del contexto internacional. Ahora volcamos nuestro foco a su interior pudiendo analizar su competitividad usando los determinantes de la ventaja nacional según Porter (1998): Las condiciones de los factores, las condiciones de la demanda, los sectores relacionados y de apoyo y las estrategias, estructuras y rivalidad entre las empresas.

#### **3.2.1 Condiciones de los factores**

En términos de recursos productivos el Perú posee una excelente posición geográfica para el comercio internacional con los países de la costa del Pacífico sudamericano debido a su cercanía e incluso con el resto de países de Asia pacífico. Sus recursos naturales incluyen importantes reservas de minerales para la exportación que se han convertido en motores de la economía, a pesar de su poco terreno arable hay suficiente superficie agrícola para sustentar una creciente industria agroindustrial en particular en el norte del Perú y en el oriente. El boom demográfico de jóvenes entre 15 y 24 provee un potencial importante de fuerza de trabajo en la medida que se solucionen los retos actuales para la educación superior. El crecimiento de la economía sostenido durante las últimas décadas en combinación con políticas conservadores tanto por el banco central como en el gasto público propicia un entorno favorable a la inversión y el financiamiento.

Vale recalcar que en términos de recursos humanos recientemente se tomó la prueba Programme for Internations Student Assesment (PISA) en el Perú. La prueba evalúa estudiantes de 15 años, hombres y mujeres en las áreas de lectura, matemáticas y ciencia. En lectura el puntaje fue de 384 contra un promedio de 496, en matemáticas fue 368 contra un promedio de 494 y en ciencia fue de 373 contra un promedio de 501. De los 65 países

participantes que incluían a Chile, Argentina y Costa Rica, el Perú quedó colocado en el último puesto. Esta situación si no se soluciona, indica un riesgo importante para la continuación del crecimiento económico en los próximos años (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2012).

Según Medina (2013), el déficit de infraestructura en el Perú es grave. Si no aceleramos el cierre de la brecha de infraestructura, y no nos preparamos para soportar una mayor actividad económica e inversiones, una vez que la economía mundial mejore, perderemos no solamente la oportunidad de haber hecho un buen uso de los recursos y liquidez con las que contamos hoy, sino que también perderemos el tren de la historia del desarrollo económico. Según la Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional (AFIN, como se citó en Medina, 2013), hacia el 2021 la brecha de infraestructura será de US\$88.000 millones, por lo que se requeriría invertir anualmente US\$8,800 millones, equivalentes a cerca del 5% del PIB actual. La OECD señala que la infraestructura ayuda a generar prosperidad y crecimiento, y resolver necesidades en educación, salud, seguridad y medio ambiente.

En la Tabla 11 aparecen los porcentajes del PBI por sector productivo. En esta tabla se puede notar que las actividades que generan la porción más grande del PBI peruano son los servicios, el comercio, la manufactura no primaria y la construcción. Según la CIA (s.f.), el PBI per cápita al 2012 era de US\$ 10,600 lo que posiciona al Perú en el puesto 112 de 229 países de acuerdo a la central de inteligencia americana.

En términos de factores de producción se puede decir que el Perú tiene abundantes recursos naturales pero que enfrenta importantes retos en términos de educación e infraestructura mientras que su economía está enfocada al sector servicios y comercio sumando 55% del PBI seguidos de manufactura y construcción.

Tabla 11

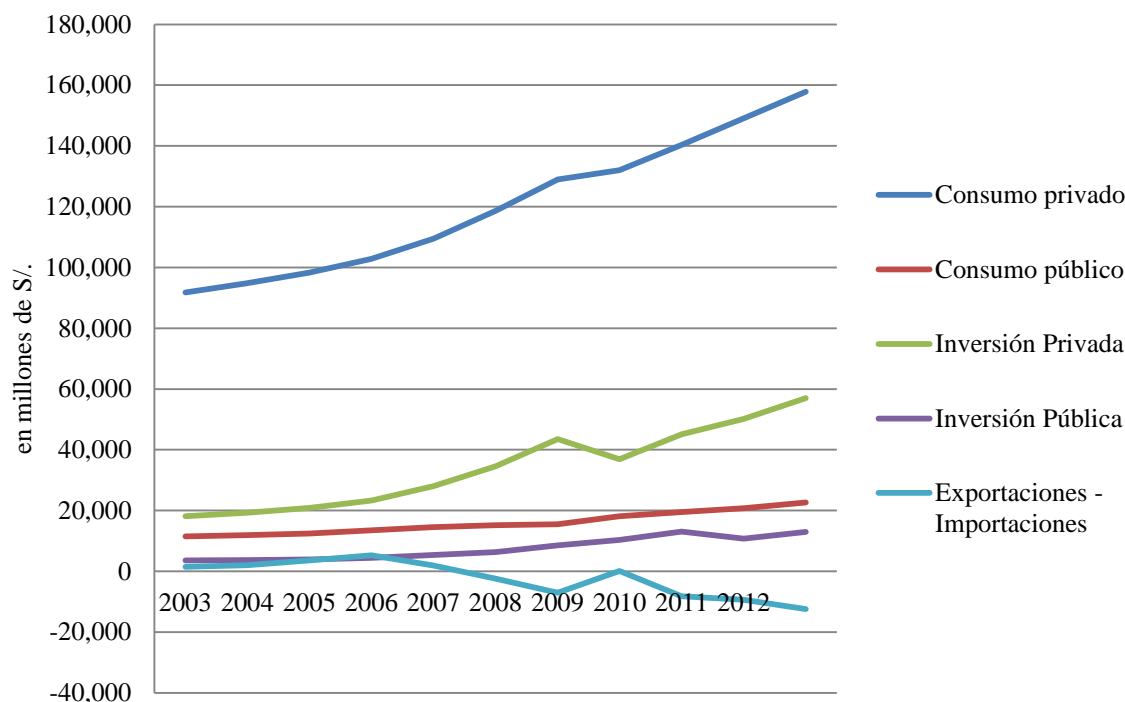
*Porcentajes del PBI por Sector Productivo 2012*

Sector productivo	PBI
Otros servicios	40.00
Comercio	15.00
Manufactura no primaria	12.00
Impuestos a los productos y derechos de importación	9.00
Construcción	7.00
Agrícola	4.00
Minería metálica	4.00
Manufactura, recursos primarios	2.00
Pecuario	2.00
Electricidad y agua	2.00
Hidrocarburos	1.00
Agropecuario otros	1.00
Minería otros	0.43
Pesca	0.37
Manufactura otros	0.15

*Nota.* Tomado de “The World Factbook: Country Comparison :: GDP - Per Capita (PPP),” por la Agencia Central de Inteligencia de los Estados Unidos (CIA), s.f. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2004rank.html>

### 3.2.2 Condiciones de la demanda

Según Torres (2013a), la clase media se ha incrementado significativamente en los últimos años. Según Ipsos Perú (como se citó en Torres, 2013a), los niveles socioeconómicos (NSE) BC han pasado de 19% a 31% entre el 2003 y el 2012. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID, como se citó en Torres, 2013a), afirma que el crecimiento económico ha sido pro-pobre, permitiendo salir de la pobreza a millones de peruanos y ha sido pro-clase-media, permitiendo al mismo tiempo una expansión y consolidación de los estratos intermedios. Este crecimiento se ve reflejado en la Figura 9 donde se presenta el desempeño en términos absolutos de la demanda interna como motor del crecimiento siendo los componentes que más crecen el consumo y la inversión privada. Esta creciente clase de consumo se convierte cada día más exigente en cuanto a la calidad de los bienes y servicios que consume.



*Figura 9.* Demanda interna del Perú 2002-2012. Tomado de “Cuadros Anuales Históricos,” por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), s.f. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>

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

Antes de poder realizar un análisis de la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas en el Perú es importante diferenciar dos segmentos de la economía donde las características de las empresas y la dinámica de su competencia difieren: El sector formal y el sector informal. En el primero las empresas se ciñen a las leyes y normas vigentes y pagando los impuestos que les corresponde. Sin embargo, en negocios en los cuales no existen altas barreras de entrada estas empresas deben proveer bienes o servicios diferenciados para poder competir con aquellas que operan en el sector informal y quienes no pagan los impuestos que corresponden o son sujeto de auditorías de parte de las autoridades. La dinámica competitiva en el sector informal de la economía tiende a enfocarse en menor precio debido a que al tratarse de sectores con bajas barreras de entrada no existe diferenciación entre competidores.

La apertura de la economía en el Perú ha incentivado el ingreso en el Perú de bienes y servicios de empresas extranjeras que compiten con productos tradicionalmente fabricados en

el Perú. Para poder mantenerse en el mercado las empresas peruanas han tenido que revisar su oferta al mercado y buscar mejorar su productividad para sobrevivir en un mercado más competitivo. Este fenómeno se ha dado en muchos sectores como por ejemplo menudeo, manufactura y servicios. Este foco en calidad y eficiencia es una constante en el segmento formal de la economía y define las estrategias competitivas de los actores. El crecimiento económico y la llegada de nuevos competidores ha generado también que las empresas entrantes adquieran empresas peruanas como es el caso de Nestlé adquiriendo a D'Onofrio. Del mismo modo las empresas peruanas buscan consolidarse entre sí para defenderse de la llegada de nuevos actores al mercado. Esto ha dado cabida al fortalecimiento y crecimiento de grupos o conglomerados económicos como el grupo Intercorp con negocios de menudeo, restaurantes y supermercados, el grupo romero con una gran variedad de empresas incluyendo logística, alimentos y agro industria, para nombrar los más relevantes. La existencia de estos grupos económicos agrega un ingrediente adicional a la dinámica competitiva nacional al promover integraciones verticales y horizontales entre sus empresas que dificultan la competitividad de las empresas que no tienen el respaldo de un grupo económico.

Finalmente otro componente que define la dinámica competitiva es el estado. En este sentido el Perú ha avanzado mucho llegando a obtener el puesto 42 en el ranking del BM (2004) para la facilidad de hacer negocios. Con este resultado el Perú se encuentra en el 5to superior a nivel mundial y en el segundo puesto a nivel latinoamericano. Si bien esta situación aporta positivamente, es importante que se continúe mejorando las instituciones prestando particular atención a las áreas de menor puntaje: Hacer cumplir contratos, resolver insolvencia y manejar permisos de construcción. No obstante este resultado es importante recalcar que las ineficiencias del estado y la corrupción en muchas de sus instituciones tienen un impacto en la competitividad entre las empresas de un sector.

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

El crecimiento económico y el desarrollo del Perú así como el ingreso de importantes empresas transnacionales a la economía han promovido el crecimiento de una serie de empresas de servicios complementarios afines a la actividad empresarial. Vemos entonces cómo hoy día en el Perú existe una oferta razonable de agencias de marketing, estudios de abogados especializados en múltiples temas y empresas de tercerización de procesos de negocios.

### **3.2.5 Influencia del análisis en la Actividad**

Los factores relacionados al sector como las flotas de recolección, las carreteras para el transporte, el desarrollo de rellenos sanitarios, las plantas para el tratamiento, separación, reciclaje y aprovechamiento para la generación de energía son muy deficientes en el Perú y deberá desarrollarse esquemas que permitan su desarrollo en un contexto de viabilidad económica de la actividad basada en una combinación de inversión pública y desarrollo comercial privado. Al mismo tiempo existen recursos naturales disponibles a disposición de los municipios, regiones y el gobierno central para implementación de proyectos. En particular, existe suficiente espacio en la Costa del Perú para construcción de infraestructura adecuada para la disposición final de residuos sólidos.

Mundialmente existen nuevas tecnologías para la gestión de la actividad y se está invirtiendo en I&D, es clave para el Perú apalancarse del relacionamiento con sus principales socios para poder participar de programas de promoción tecnológica y transferencia del conocimiento.

Existe una demanda no atendida en la cobertura de recolección de residuos sólidos municipales a nivel nacional del 22% del total generado. Existe una demanda no atendida para la disposición final en infraestructura adecuada del 80%. Para fines prácticos la demanda de los servicios, desde el punto de vista de las necesidades de los ciudadanos que viven en las zonas urbanas del país es inmensa, está desatendida y continua creciendo a la par del crecimiento económico y del crecimiento poblacional. Sin embargo, la demanda por los

servicios de gestión de residuos de las empresas de la actividad es aún deficiente debido a que las municipalidades no poseen la capacidad de construir la infraestructura necesaria ni de contratar los servicios de las empresas especializadas necesarias para resolver los problemas de gestión de residuos. Finalmente la demanda potencial de los productos generados por una gestión moderna de residuos, tales como papel, plástico, aluminio y chatarra proveniente de actividades de reciclaje así como la energía que pudiera generarse del aprovechamiento de los materiales orgánicos, constituye una oportunidad importante para la viabilización de la actividad a través de la participación del sector privado en su desarrollo.

Los sucesivos gobiernos peruanos han venido trabajando en mejorar el entorno para hacer empresa en el Perú Existencia de un marco normativo nacional en residuos sólidos y reglamento de acuerdo con la Ley General de Residuos Sólidos (Ley 27314, 2000). Existe también un plan nacional de gestión de residuos sólidos (PLANRES) y fomento en inversión pública para solventar los planes de manejo de residuos sólidos. Existen canales de llegada a la población para la educación ambiental.

Debido al desarrollo incipiente de la actividad la principal estrategia de las empresas que actualmente funcionan es concentrarse en los distritos de mayor capacidad adquisitiva y en la municipalidad de Lima para lograr concesiones casi sin competencia que les permita generar las ganancias esperadas. No existe aún un entorno de rivalidad de empresas pues el sector no es lo suficientemente amplia para generar competencia entre los proveedores de los servicios ni los comercializadores de los productos resultantes.

Los principales sectores de apoyo al sector son los de grandes obras de ingeniería civil, en particular para la construcción de rellenos sanitarios, el sector de infraestructura, en particular transporte, que permita la construcción y disponibilidad de pistas para el recojo y transporte de los residuos a lugares apropiados lejos de los centros urbanos y finalmente el sector de comunicaciones que permita desarrollar campañas de capacitación y promoción de comportamientos que apoyen a reducir, reutilizar y aprovechar los residuos. Todos estos

sectores en el Perú necesitan ser desarrollados de la mano con el desarrollo de la gestión de residuos sólidos

Vemos pues que la demanda existente de parte de los ciudadanos y la demanda potencial que nacería del desarrollo de la actividad se muestran como excelentes precursores de un modelo de desarrollo sostenible. Sin embargo tanto los factores de producción como los sectores de apoyo necesitan ser desarrollados. De este análisis se desprende que en el Perú es el momento preciso para el desarrollo de un plan nacional, integral y de largo plazo para el desarrollo de la gestión de residuos sólidos. Este plan deberá incluir estrategias para el desarrollo de la actividad en sí, sectores de apoyo y campañas de educación y promoción. Una vez planteado y de manera natural, las empresas interesadas tendrán la oportunidad de desarrollar sus estructuras y estrategias para ser competitivas y eficientes generando beneficios para las municipalidades que los contraten, para los ciudadanos que recibirán mejores servicios y para los colaboradores que participen de esta nueva actividad económica como proveedores y empleados.

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

Para poder formular estrategias adecuadas y a largo plazo que lleven a la organización al éxito, es importante conocer y entender el entorno, y analizar la actividad en la que se desempeña. Para esto realizaremos el análisis PESTE, que nos permitirá obtener información relevante para la formulación de la estrategia. Esta información es la siguiente: (a) oportunidades en el mercado (i.e., para tomar ventaja sobre estas), (b) amenazas y su impacto (i.e., para evitarlas y/o reducirlas), y (c) situación de los competidores de la actividad (i.e., para identificar factores claves de éxito).

A continuación realizaremos un análisis de las fuerzas políticas, económicas, sociales, tecnológicas y ecológicas.

### 3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)

**Estabilidad política.** En el Perú, los gobiernos han mantenido en los últimos 15 años una política estable, con una creciente apertura económica, incluyendo el gobierno actual del presidente Ollanta Humala, cuyo gobierno inició en Julio del 2011. Realiza esfuerzos para crear un ambiente de confianza para ser atractivos a inversionistas extranjeros y tener buenas relaciones comerciales (“Ollanta Humala Reafirma”, 2013).

Valga resaltar la afirmación del primer ministro del Perú, Juan Jiménez Mayor, “El Perú es un país serio que respeta al inversionista y que ofrece garantías jurídicas, políticas y económicas a la hora de hacer negocios” (Agencia EFE, 2013, párr. 1).

El gobierno del Perú cada vez más se esfuerza por crear un ambiente de confianza para el inversionista, donde se asegura que los acuerdos se cumplen y respetan. En consecuencia, en los últimos 10 años se ha obtenido una creciente inversión extranjera, y así lo demuestran las cifras mostradas en la Figura 10 del crecimiento de la inversión extranjera directa, reportado por el BCRP, donde se muestra la tendencia al crecimiento, desde el 2001 hasta el 2012, año en que se alcanza un pico de US\$12.2 millones. Aunque la proyección para el 2013 es inferior, continúa la tendencia al alza para la proyección del 2014 (Agencia de Promoción de la Inversión Privada-Perú [PROINVERSIÓN], s.f.).

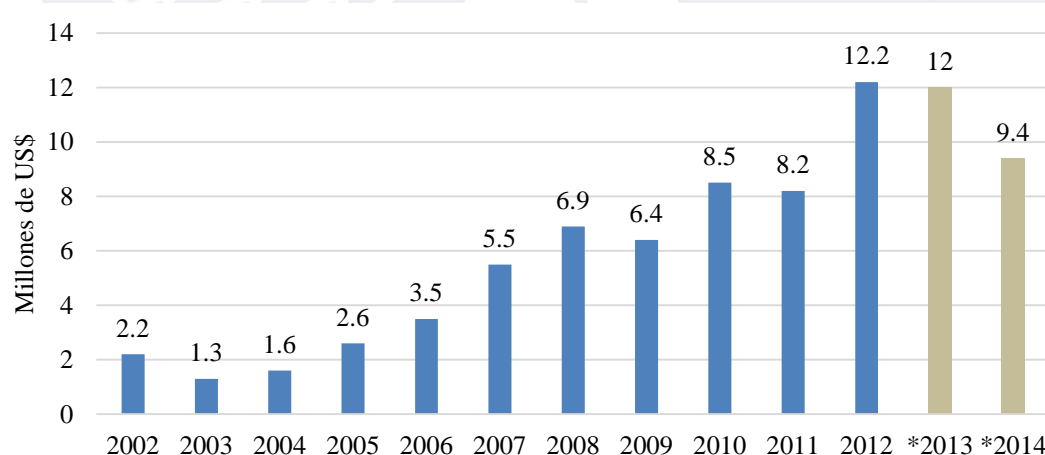


Figura 10. Flujos de inversión extranjera directa neta 2002 - 2014

Tomado de “¿Por qué invertir en el Perú?,” por la Agencia de Promoción de la Inversión Privada – Perú (PROINVERSIÓN), s.f. Recuperado de [http://www.proinversion.gob.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/PRESENTACIONES\\_GENERAL/PPT\\_Por%20que%20invertir%20en%20Peru\\_2013\\_diciembre.pdf](http://www.proinversion.gob.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/PRESENTACIONES_GENERAL/PPT_Por%20que%20invertir%20en%20Peru_2013_diciembre.pdf)

\*Cifras estimadas. BCRP (Reporte de Inflación, Setiembre 2013).

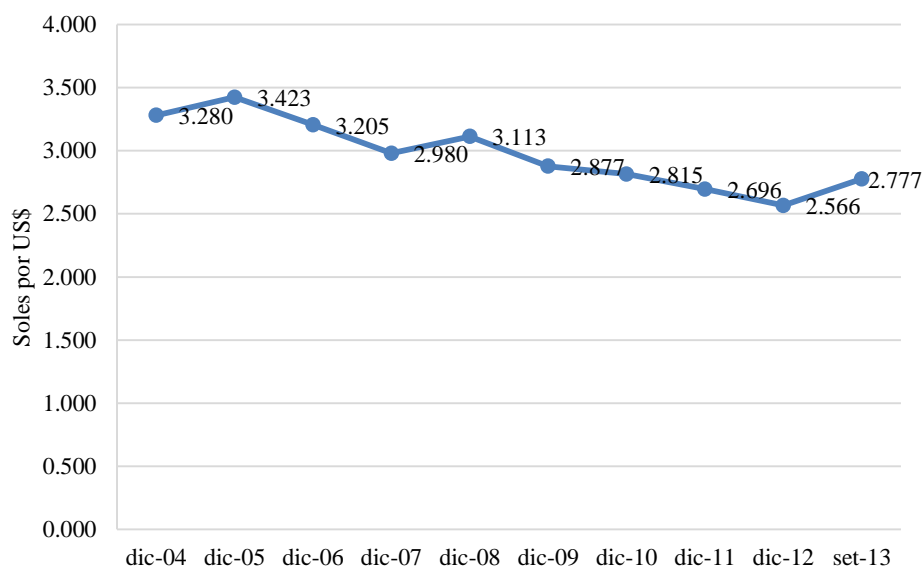
Según las revistas financieras internacionales Euromoney e Institutional Investors, el Perú mejoró su posición en el ranking de riesgo país, tomando el cuarto lugar en Latinoamérica, luego de Chile, Brasil, y México (“Perú Sube Posiciones”, 2013).

Además, la reconocida entidad calificadoradora Moody’s Investors Service, indicó que existe una alta probabilidad de que suban la calificación soberana del Perú en el 2014, pasando del actual Baa2 a Baa1. Aaron Freedman, vicepresidente de riesgo soberano de la prestigiosa entidad indicó: “La acertada política económica del Perú lo ubica como uno de los líderes de crecimiento en América Latina, lo cual se traducirá en una expansión de su Producto Bruto Interno y una mejora de su calificación crediticia” (“Moody's: Calificación”, 2013, párr. 1).

Por otro lado, el gobierno aún tiene mucho por hacer. Podemos mencionar algunos problemas fundamentales que el gobierno debe enfrentar, como el problema de la corrupción y ciertas carencias en las instituciones que no han permitido aplicar las políticas nacionales. Además, se enfrenta al narcotráfico y el resurgimiento de la violencia. También es importante consolidar y ejecutar proyectos para crear y mejorar las vías de comunicación. Estos problemas deben ser abarcados por el gobierno como factores claves para que el país sea más atractivo para las inversiones y en general para el desarrollo del país.

**Política monetaria.** La política monetaria en el Perú está dada por el BCRP. Las políticas se basan sobre las metas explícitas de inflación (del 1% al 3%). El esquema de política monetaria será exitoso si se logra cumplir estas metas y reducir la incertidumbre a largo plazo sobre esta variable, en un ambiente con dolarización parcial, es decir, en un ambiente donde se utiliza el sol y el dólar. La política monetaria regula directamente a la tasa de interés de referencia y a instrumentos de gestión de liquidez, que afectan directamente a: (a) tipo de cambio, (b) tasas de interés, y (c) liquidez y crédito (BCRP, 2013).

El tipo de cambio ha tenido una tendencia a la baja desde el año 2004, con un precio por dólar de S/.3.280, hasta setiembre de 2013 con un precio de S/.2.5777 por dólar, a excepción de los meses de Diciembre 2005, Diciembre 2008 y Setiembre 2013, en que el sol se depreció con respecto al dólar, tal como se muestra en la Figura 11 (BCRP, 2013).



*Figura 11.* Tipos de cambio a finales del período.

Adaptado de “Tipo de Cambio Bancario (Opción: Sector Externo / Tipo de Cambio / Bancario / Promedio Bancario Fin de Período, Selección de Años del 2004 al 2013),” por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), s.f. Recuperado de <http://iinei.inei.gob.pe/iinei/siemweb/publico/>

El BCRP (2013) dejó de intervenir en el mercado cambiario como comprador. La última intervención la realizó el 19 de Abril del 2013. A partir de Mayo ha estado emitiendo Certificados de depósito Reajustables al tipo de cambio a plazo de 2 meses por un total de S/.1,409 millones (US\$513 millones), con el fin de reducir la volatilidad del tipo de cambio.

**Política fiscal.** El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) proyecta que entre los años 2013 y 2016 el Perú crecerá entre 6% y 6.3% anual. Esto se debe al crecimiento de la demanda interna que compensará la debilidad del sector externo, pero sobre todo por el crecimiento en la inversión privada (10%) y pública (20%) (Agencia Peruana de Noticias [ANDINA], 2013).

Las exportaciones en el primer trimestre del 2013 llegaron a US\$9,985 millones, 16.6% menos con respecto al primer trimestre del 2012 con una cifra de US\$11,974 millones. La caída se dio en los productos tradicionales (-19.1%), no tradicionales (-8%) y otros (-8.4%). Las importaciones en el primer trimestre del 2013 llegaron a US\$10,208 millones, 6.6% más con respecto al primer trimestre del 2012, con una cifra de US\$9,573 millones. El alza se dio en los bienes de consumo (8.5%), insumos (6.5%) y bienes de capital (7.2%). Otros bienes tuvieron una caída del 52.2% (Timoteo, 2013).

Tal como se muestra en la Tabla 12, las exportaciones cayeron en 16.6% en el primer trimestre del 2013 y las importaciones tuvieron un alza del 6.6% en el mismo período. En definitiva, la balanza comercial tuvo una caída importante de US\$2,401 millones en el primer trimestre del 2012, a -223 millones en el 2013.

Tabla 12

*Balanza Comercial (Valores FOB en Millones de US\$)*

Rubro	1er trimestre		
	2012	2013	Var. %
Exportaciones	11,973	9,985	-16.6
Productos tradicionales	9,251	7,481	-19.1
Productos no tradicionales	2,633	2,422	-8.0
Otros	89	82	-7.9
Importaciones	9,573	10,208	6.6
Bienes de consumo	1,846	2,003	8.5
Insumos	4,542	4,835	6.5
Bienes de capital	3,109	3,334	7.2
Otros bienes	76	36	-52.6
Balanza Comercial	2,400	-223	

*Nota.* Tomado de “Primer Trimestre Economía Peruana: Análisis [Mensaje de blog],” por M. Timoteo, 2013. Recuperado de <http://economia-peruana.blogspot.com/2013/05/primer-trimestre-economia-peruana.html>

**Regulaciones gubernamentales.** Las regulaciones gubernamentales están dadas para regular el funcionamiento normal y en regla de las empresas, y varían en algunos casos dependiendo del sector al que pertenezca (e.g., Licencias Comerciales, Certificado de Ocupación, Organización Comercial, Nombre Comercial de un Negocio, marcas registradas, patentes y derechos de autor, Información Sobre Impuestos, entre otros).

**Legislación laboral.** En el Perú existen diversas modalidades de contratación de personal: contratos a plazo determinado de naturaleza temporal, accidental y de obra o servicio. La legislación laboral especifica los derechos de los trabajadores según como sean contratados y dependiendo de si la empresa es micro, pequeña, mediana o grande, y de las normas a las cuales los empleadores deben alinearse. Existen discrepancias sobre si la legislación laboral peruana permite a las empresas medianas y grandes ser competitivas, debido a la carga tributaria y sobrecostos laborales. De igual manera, muchas de las micro y pequeñas empresas prefieren mantenerse bajo ese régimen para evitar esos sobre costos.

Entonces esto nos lleva a pensar que la legislación laboral no incentiva al crecimiento de este tipo de empresas.

Luis Salazar Steiger, Presidente de la Sociedad Nacional de Industrias, afirma que debido a la carga de impuestos y a la rígida legislación laboral, las micro y pequeñas empresas no quieren convertirse en medianas o grandes para no incrementar los gastos que implicaría. Afirma que el 70% de trabajadores en el Perú labora de manera informal y sólo el 30% de manera formal (Soto, 2012).

Un extracto de la misión del Ministerio de Trabajo dice: “Diseñar, articular y ejecutar las políticas y programas de generación y mejora del empleo digno y productivo a través de la promoción de oportunidades y capacidades para la inserción laboral...” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE], s.f., párr. 2) Sin embargo, de acuerdo a las cifras dadas por Luis Salazar Steiger acerca de que el 70% de trabajadores labora de manera informal, podemos ver que aún hay mucho por hacer (MTPE, s.f.). Es importante crear una legislación laboral flexible, donde ambas partes, trabajador y empleador salgan beneficiados y permita el crecimiento de ambos, y por ende del país.

**Legislación arancelaria.** La legislación arancelaria vigente es la que se muestra en la

Tabla 13.

Tabla 13

*Legislación Arancelaria Vigente*

Código	Norma	Nombre	Publicación	Vigencia
GJA-01	Ley 27444	Ley del Procedimiento Administrativo General	11.04.2001	11.10.2001
GJA-02	Ley 27584	Ley que regula el Proceso Contencioso Administrativo	07.12.2001	16.04.2002
GJA-03	Decreto Legislativo N°1053	Ley General de Aduanas	27.06.2008	28.06.2008* 17.03.2009** 01.10.2010***
GJA-04	DS. 238-2011-EF	Arancel de Aduanas	24.12.2011	01.01.2012
GJA-05	Ley 28008	Ley de los Delitos Aduaneros	19.06.2003	28.08.2003

Nota. \* Entró en vigencia sólo el artículo 31 con excepción del inciso d)

\*\* Entró en vigencia parcialmente conforme a su Reglamento

\*\*\* Entró plenamente en vigencia

**Legislación medioambiental.** La legislación medioambiental en el Perú está dada por el MINAM (2011), ente que garantiza el cumplimiento de las normas ambientales. Existen nueve compendios con las normas y marcos normativos que se exigen para cuidado del medio ambiente. Estas son:

- COMPENDIO 01 - Marco Normativo General,
- COMPENDIO 02 - Institucionalidad Ambiental,
- COMPENDIO 03 - Gestión Ambiental,
- COMPENDIO 04 - Aprovechamiento de RRNN,
- COMPENDIO 05 - Calidad Ambiental,
- COMPENDIO 06 - Legislación Ambiental Sectorial,
- COMPENDIO 07 - Defensa de los Derechos Ambientales,
- COMPENDIO 08 - Evaluación y Fiscalización Ambiental, y
- COMPENDIO 09 - Áreas Naturales Protegidas.

**Seguridad jurídica.** La seguridad jurídica es un principio del derecho que está universalmente reconocido y transita todo el ordenamiento. En el Perú la seguridad jurídica no ha sido normada, pero está implícita. Es el mayor de los intangibles del ordenamiento jurídico. La inexistencia de la normativa no genera un vacío (“Escritura Pública”, s.f.).

**Corrupción.** Según Alfonso Quiroz (como se citó en Silva, 2013), dice que la corrupción es un problema sistémico que cambia y se perfecciona en el tiempo, siendo muchas veces incontrolable para la población. La corrupción ha estado en la historia del Perú desde los inicios de nuestra historia, pero sin duda los que cometieron la mayoría de actos de corrupción fue el autoritarismo militar. Las formas comunes de corrupción son los sobornos a cambio de transacciones a favor de quien soborna. El gobierno no da propuestas claras para combatir la corrupción. Hace falta una decisión política contundente para combatirla.

**Contrabando.** El contrabando es un mal que aplaca no sólo al Perú sino a toda América Latina. La evasión de impuestos pasando mercadería por conductos no legales es una práctica que se da en el país. Existen muchas modalidades de contrabando e inclusive las han bautizado con nombres peculiares, como *hormiga* cuando la mercancía es camuflada en el cuerpo, *Caleta* cuando va camuflada en compartimiento de vehículos, entre otras. En definitiva el contrabando tiene consecuencias no beneficiosas. Merman recursos al estado, generan competencia desleal de productos extranjeros, genera violencia, y por sobre todo, crea un desincentivo a la industria legal. En la Tabla 14 se muestra la estimación del valor de contrabando en el 2010. En total se estimaron US\$1,600 millones de contrabando entre diversa mercadería pertenecientes a distintos sectores (Vela, 2011).

Tabla 14

*Estimación del Valor del Contrabando en el Perú, 2010*

Sectores	US Millones	%
Metal mecánico	328.2	21.9
derivados del petróleo	248.8	16.6
Alimentos	216.3	14.4
Papel y químicos	133.5	8.9
Textil y confecciones	110.1	7.3
Agricultura	107.5	7.2
Calzado	98.7	6.6
Bebidas	58.7	3.9
Tabaco	36.0	2.4
Caucho y plástico	21.6	1.4
Otras industrias	140.6	9.4
<b>Total</b>	<b>1,500.0</b>	<b>100.0</b>

*Nota.* Tomado de “El Contrabando en América Latina y en el Perú: Una Visión desde el Norte del Perú,” por L. Vela, 2011. Recuperado de <http://www.cclam.org.pe/contrabando.pdf>

### 3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)

**Evolución del PBI nacional y PBI per cápita.** Perú se encuentra en una creciente mejora en el PBI nacional. En el marco regional (Sudamérica), las estadísticas muestran que a

partir del año 2012 el Perú encabezó el ranking en la región de Sudamérica, por sobre Chile, Bolivia, y Paraguay. En el 2013 se pronostica que al término del año tomará el segundo lugar con 6.28% luego de Paraguay con 11%, pero para los años 2014, 2015, y 2016, encabezará nuevamente el ranking con 6.15%, 6%, y 5.99% respectivamente, posicionándolo como líder de la región, tal como se muestra en la Figura 12 (Fondo Monetario Internacional [FMI], s.f.-a).

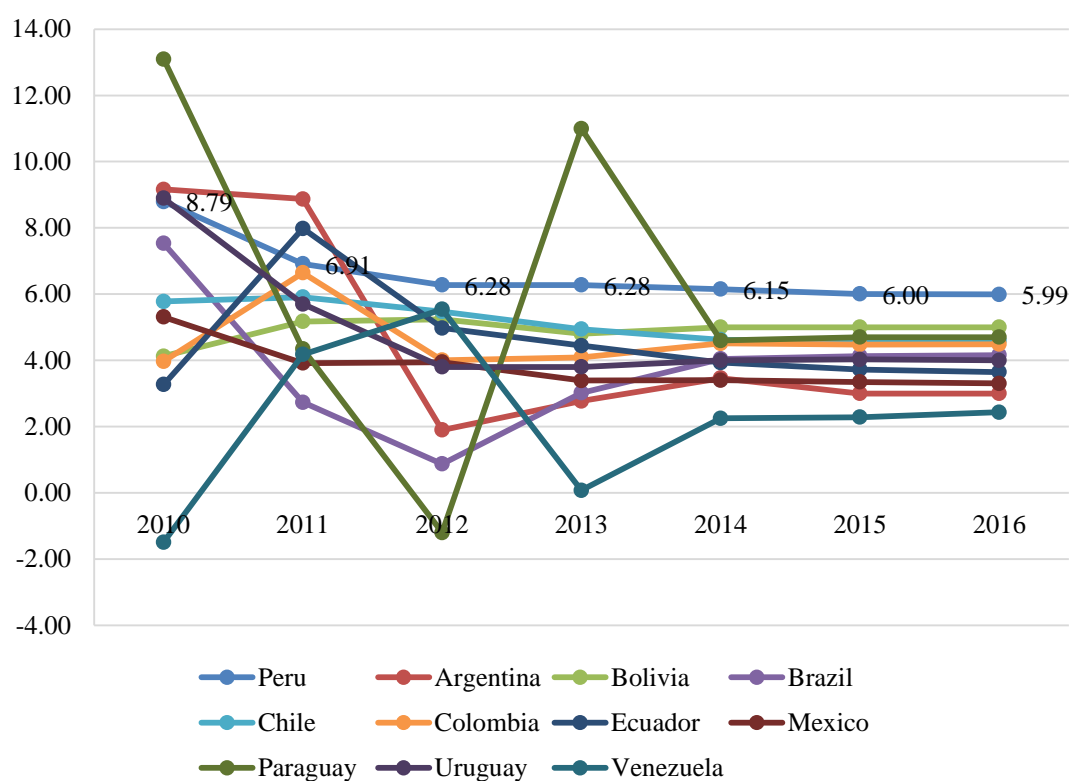
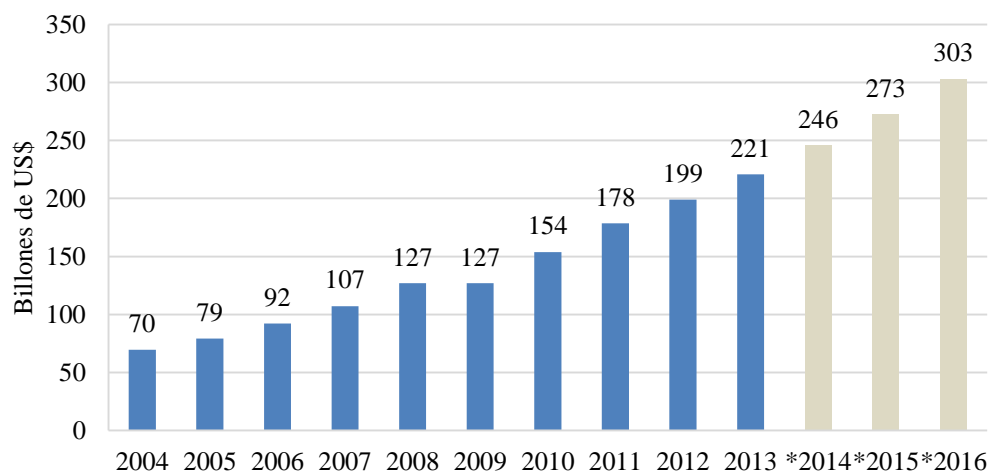


Figura 12. PBI Sudamérica: variación porcentual.

Adaptado de "Report for Selected Countries and Subjects [Informe para los Países y Temas Seleccionados]," por el Fondo Monetario Internacional (FMI), s.f.-a. Recuperado de [http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/weorept.aspx?pr.x=89&pr.y=9&sy=2003&ey=2016&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=213%2C273%2C218%2C223%2C228%2C233%2C288%2C293%2C248%2C298%2C299&s=NGDP\\_RPCH&grp=0&a=](http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/weorept.aspx?pr.x=89&pr.y=9&sy=2003&ey=2016&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=213%2C273%2C218%2C223%2C228%2C233%2C288%2C293%2C248%2C298%2C299&s=NGDP_RPCH&grp=0&a=)

En el marco nacional, Perú ha estado en constante crecimiento. En la Figura 13 se puede observar que en los últimos 10 años el PBI aumentó de 70 billones en el 2004 a 221 en el 2013. Los pronósticos para los años 2014, 2015, y 2016 continua con una tendencia a la alza, llegando a alcanzar 246, 273, y 303 billones respectivamente.

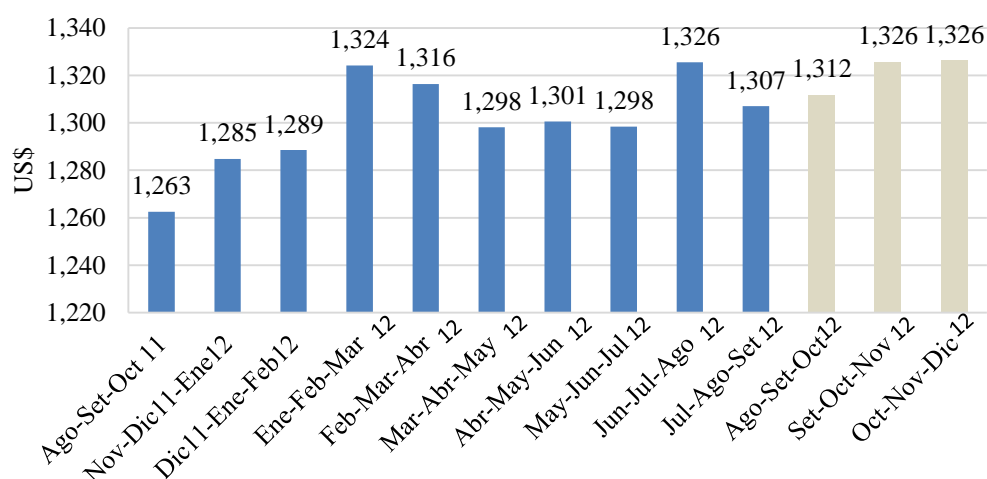


*Figura 13.* PBI (miles de millones de US\$).

Adaptado de “Report for Selected Countries and Subjects [Informe para los Países y Temas Seleccionados],” por el Fondo Monetario Internacional (FMI), s.f.-b Recuperado de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/weorept.aspx?pr.x=60&pr.y=7&sy=2004&ey=2016&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=293&s=NGDPD&grp=0&a=>

\*Cifras estimadas. Fondo Monetario Internacional (FMI).

De igual manera, el PBI per cápita va de la mano con el crecimiento del PBI nacional, teniendo que en el 2004 fue de US\$2,601 y al 2013 de US\$7,136. Para los años 2014, 2015, y 2016, se llegará a S/.7,820, S/.8,544, y S/.9,358 dólares respectivamente, tal como se observa en la Figura 14 (FMI, s.f.-b).



*Figura 14.* PBI trimestral per cápita (US\$).

Adaptado de “Report for Selected Countries and Subjects [Informe para los Países y Temas Seleccionados],” por el Fondo Monetario Internacional (FMI), s.f.-b Recuperado de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/weorept.aspx?pr.x=60&pr.y=7&sy=2004&ey=2016&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=293&s=NGDPD&grp=0&a=>

\*Cifras estimadas. Fondo Monetario Internacional (FMI).

En el 2012, el sector construcción fue el que aportó más al resultado del PBI con un 15.2% de variación, seguido de los sectores de servicio con 7.4%. En el 2013, el sector construcción encabezó la lista de mayor aportación con 11.5% seguido de servicios con 6.4%. Según el pronóstico promedio de crecimiento para los años 2014, 2015 y 2016, el de mayor aportación será el sector de Minería e hidrocarburos con 11.1%, donde Minería metálica tendrá 11.3% e hidrocarburos 9%, seguido de construcción con 8%. Los datos se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15

*Producto Interno Bruto por Sectores (Variación Porcentual Real)*

Sector	2012	2013	2014	2015	2016	Prom. 2014- 2016
Agropecuario	5.1	2.5	3.8	4.2	4.2	4.1
Pesca	-11	2.4	5.7	3.5	4.0	4.4
Minería e hidrocarburos	2.2	2.9	10.1	12.6	10.5	11.1
Minería metálica	2.1	1.6	9.4	13.7	10.9	11.3
Hidrocarburos	2.3	8.8	10.2	8.0	8.8	9.0
Manufactura	1.3	2.6	4.1	4.4	4.3	4.3
Procesadora de recursos primarios	-6.5	3.0	3.8	3.7	3.5	3.7
Industria no primaria	2.8	2.6	4.0	4.5	4.5	4.3
Electricidad y agua	5.2	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Construcción	15.2	11.5	8.1	8.0	8.0	8.0
Comercio	6.7	6.2	6.0	5.9	5.9	5.9
Servicios	7.4	6.4	6.0	5.9	5.9	5.9
Valor Agregado Bruto	6.2	5.7	5.9	6.0	6.0	6.0
Impuestos y derechos de importación	6.6	5.5	6.1	6.0	6.0	6.1
Producto Bruto Interno	6.3	5.7	6.0	6.0	6.0	6.0

*Nota.* Tomado de “Proyecciones Macroeconómicas,” por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), s.f. Recuperado de [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2268&Itemid=100932&lang=es](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2268&Itemid=100932&lang=es)

El pronóstico del PBI para los años 2014 al 2016 será posible en la medida en que las empresas privadas nacionales y extranjeras sigan en crecimiento, que se lleguen a concretar proyectos de inversión y que no ocurra un colapso financiero mundial como el sucedido en el

2008. El crecimiento del PBI es favorable para la actividad de los residuos sólidos municipales, ya que mientras más se produce, más residuos se generan.

**Evolución del poder adquisitivo del consumidor.** De acuerdo a la última Encuesta permanente de empleo (EPE), la población en edad de trabajar (PET) llega a 7'119,600 personas para el trimestre móvil de Ago-Set-Oct 2013, en comparación con 6'992,700 personas del mismo trimestre del año 2012. De este universo de PET, para el trimestre móvil Ago-Set-Oct 2013, 4'616,700 personas tienen trabajo y 282,600 personas están buscando trabajo. La población económicamente inactiva (que está en edad de trabajar) alcanza a 2'220,300 personas para el trimestre móvil Ago-Set-Oct 2013. Los datos se pueden observar en la Tabla 16.

Tabla 16

*Población en Edad de Trabajar, Lima Metropolitana*

	Trimestre móvil		Var. Trimestre móvil (%)
	Ago-Set-Oct 2012	Ago-Set-Oct 2013	
Total PET (Población en Edad de Trabajar)	6'992,700	7'119,600	1.8
PEA (Población Económicamente Activa)	4'795,500	4'899,300	2.2
Ocupada	4'497,000	4'616,700	2.7
Desocupada	298,400	282,600	-5.3
PEI (Población Económicamente Inactiva)	2'197,300	2'220,300	1.1

*Nota.* Tomado de "Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana: Trimestre Móvil: Agosto-Setiembre-October 2013 (Informe Técnico N°11)," por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2012c. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-empleo-ago-set-oct-2013.pdf>

El ingreso promedio mensual del trimestre móvil Ag-Set-Oct 2013 llegó a S/.1,424 en comparación con los S/.1,263 correspondiente al trimestre móvil Ag-Set-Oct 2011, es decir, aumentó en 12.7%, tal como se muestra en la Figura 15 (INEI, 2012c).

**Tasas de interés.** En Junio del 2013, el BCR decidió mantener la tasa de interés de referencia de la política monetaria en S/.4.25 (se viene manteniendo desde mayo 2011) debido a que la inflación se mantiene en sus rangos objetivos (del 1% al 3%) (BCRP, 2013), como se observa en la Figura 16.

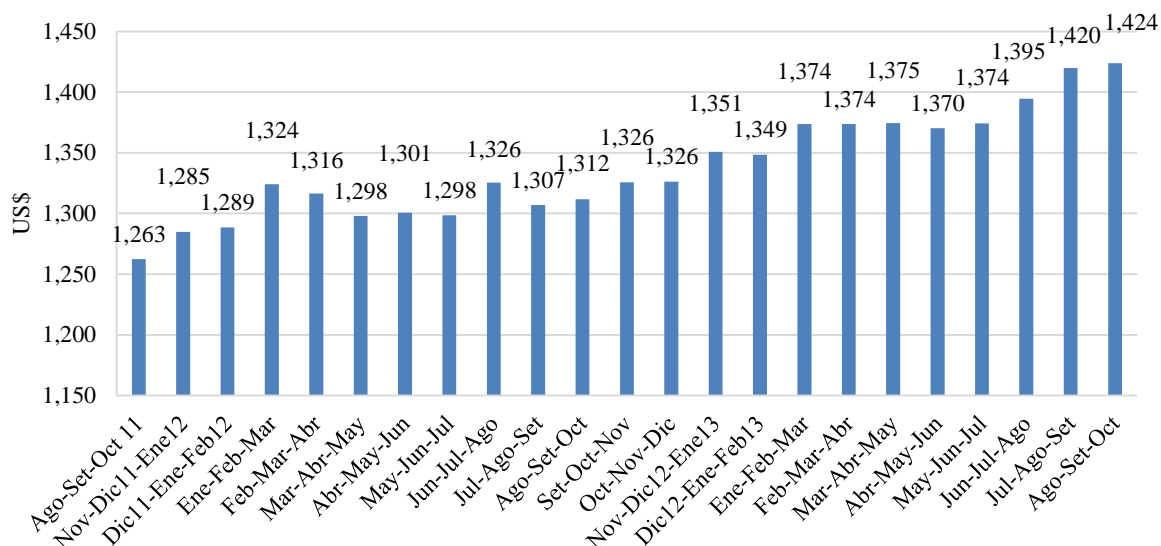


Figura 15. Ingreso promedio mensual población ocupada.

Lima Metropolitana: Trimestre móvil: Agosto-Setiembre-Octubre 05 - Agosto-Setiembre-Octubre 13: (en nuevos soles corrientes).

Tomado de “Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana: Trimestre móvil: Agosto-Setiembre-Octubre 2013 (Informe técnico N°11),” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2012c. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-empleo-ago-set-oct-2013.pdf>

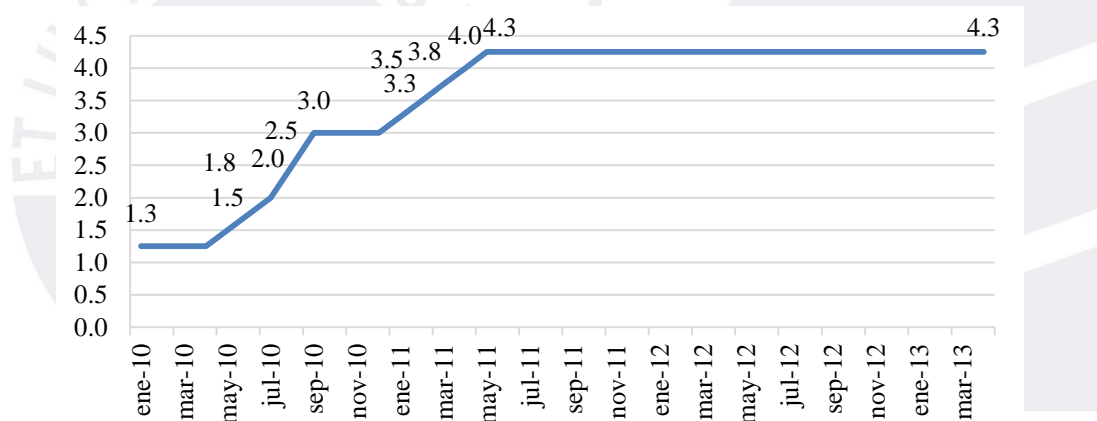


Figura 16. Evolución tasa de interés de referencia %.

Tomado de “TABLA-Evolución de las Tasas de Interés en América Latina”, por Reuters México, 2013. Recuperado de <http://mx.reuters.com/article/businessNews/idMXL2N0DD1VV20130426>

**Tasas de inflación y devaluación.** La inflación, en diciembre de 2012, alcanzó un valor de 2.6% y en un horizonte de proyección del 2013 al 2015, se espera que la inflación se mantenga dentro de los rangos meta y en promedio al 2%, según se muestra en la Tabla 17. El BCRP (2013) espera que los factores de riesgo que afectan a la inflación tengan un sesgo a la baja, por lo que existe una alta probabilidad de que la inflación esperada esté por debajo de las proyecciones, más que a la alza.

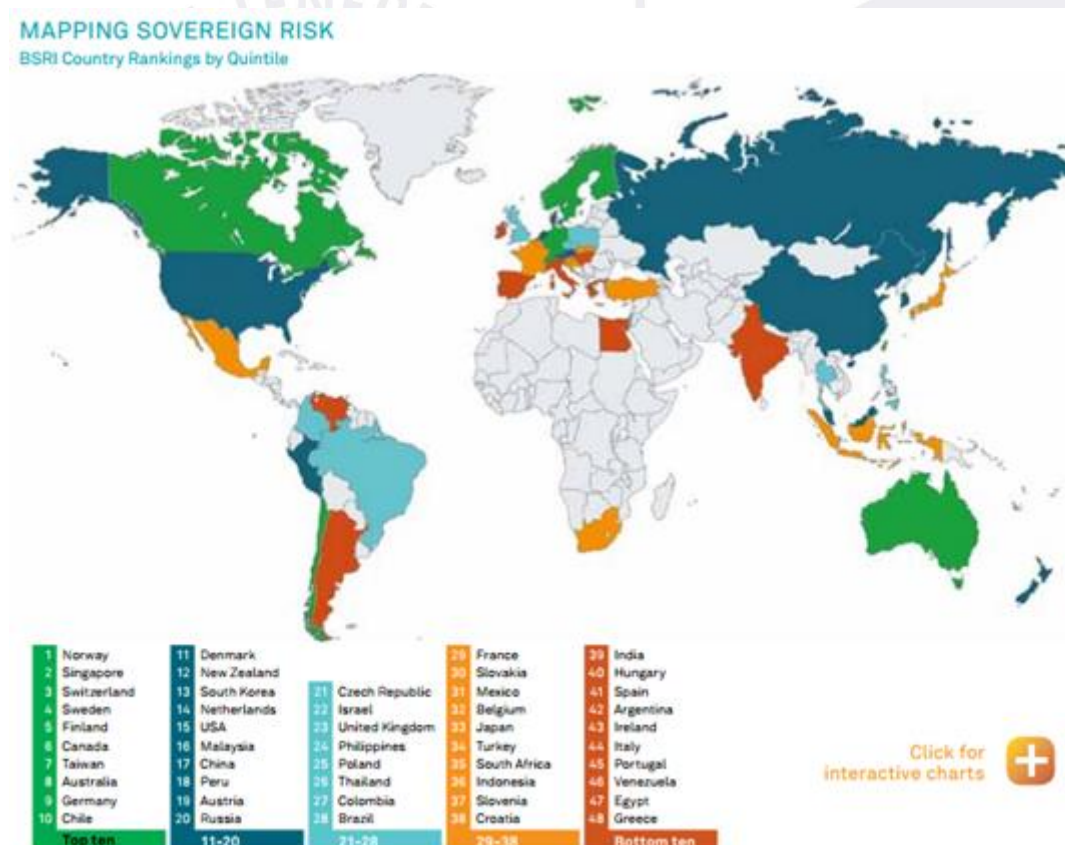
Tabla 17

*Proyección de la Inflación 2013 – 2015*

	2013		2014		2015
	2012 Var %	RI Mar.13	RI Jun.13	RI Mar.13	RI Jun.13
Inflación	2.6	1.5 - 2.5	1.5 - 2.5	1.5 - 2.5	1.5 - 2.5

*Nota.* Tomado de “Panorama Actual y Proyecciones Macroeconómicas 2013 – 2015 (Reporte de Inflación),” por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2013. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2013/junio/reporte-de-inflacion-junio-2013.pdf>  
 RI: Reporte de Inflación

**Riesgo – país.** De acuerdo al instituto de inversión BlackRock, y como se observa en su mapeo de riesgo soberano en la Figura 17, el Perú es el segundo país en Latinoamérica con mayor seguridad para invertir, luego de Chile que ocupa el primer lugar. A nivel mundial Perú ocupa el puesto 18.



*Figura 17.* Mapa de riesgo soberano global.

Tomado de “Maturities Matter: BSRI Quarterly Update [Los Vencimientos Importantes: Actualización Trimestral BSRI],” por BlackRock, 2013. Recuperado de [https://www2.blackrock.com/webcore/litService/search/getDocument.seam?venue=PUB\\_IN D&source=GLOBAL&contentId=1111185559](https://www2.blackrock.com/webcore/litService/search/getDocument.seam?venue=PUB_IN D&source=GLOBAL&contentId=1111185559)

**Acuerdos de integración y cooperación económica (TLC).** El Perú tiene acuerdos con regiones y con distintos países en el mundo, que son beneficiosos para el comercio con el exterior.

Algunos de los acuerdo a tomar en cuenta son:

- Acuerdo de Libre Comercio: Perú- Mercado Común del Sur (MERCOSUR),
- Perú y Su Participación en la Cooperación Económica Del Asia-Pacífico (APEC),
- Tratado De Libre Comercio Perú-Tailandia,
- Tratado de Libre Comercio Perú-Chile, y
- Tratado de Libre Comercio Perú-EE.UU.

También existen proyectos que se están trabajando para futuro como:

- Tratado de libre comercio Perú - México,
- Tratado de libre comercio Perú – China, y
- Tratado de libre comercio con la Unión Europea.

### 3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)

**Tasa de crecimiento poblacional.** En los últimos 10 años, la tasa de crecimiento poblacional ha tenido una tendencia a la baja. En el 2012, el índice llegó a 1.02, en comparación con el 2003 que fue de 1.61. Ver los datos en la Tabla 18.

Tabla 18

*Tasa de Crecimiento Poblacional Anual del Perú*

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1.61	1.39	1.36	1.32	1.29	1.26	1.23	1.19	1.03	1.02

*Nota.* Tomado de “Tasa de Crecimiento,” por Index Mundi, s.f. Recuperado de <http://www.indexmundi.com/g/r.aspx?t=0&v=24&l=es>

**Tasa de desempleo y subempleo.** En el trimestre móvil Mar-Abr-May 2013 se registró que 275,900 personas estuvieron desempleadas (5.7% del PEA total). En comparación con el mismo trimestre del año 2012, donde se registraron 347.2 personas desempleadas (7.2% del PEA total), se ve una disminución del 20.6%, tal como se observa en la Tabla 19.

Por el lado del subempleo, en el trimestre móvil Mar-Abr-May 2013, se registraron que de cada 100 personas, 36 están subempleadas, de las cuales 10 tuvieron subempleo por horas (visible), es decir, trabajaron menos de 35 horas a la semana por motivos involuntarios; y 26 tuvieron subempleo por ingresos (invisible), es decir, trabajaron más de 35 horas a la semana pero recibieron ingresos menores al valor de la canasta básica familiar. El total de subempleo del trimestre 2013 bajó en 2.8% con respecto al mismo trimestre del 2012, tal como se ve en la Tabla 20.

Tabla 19

*Población Económicamente Activa Desempleada, Lima Metropolitana*

Sexo	PEA desocupada (Miles de Personas)		Tasa de desempleo		Var. Trimestre móvil	
	Mar-Abr-May 12	Mar-Abr-May 13	Mar-Abr-May 12	Mar-Abr-May 13	Absoluta (Miles)	%
Total	347.2	275.9	7.2	5.7	-71.3	-20.6
Hombre	155.6	116.4	5.9	4.4	39.2	25.2
Mujer	191.6	159.5	8.8	7.2	32.1	16.8

*Nota.* Tomado de “Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana (Informe Técnico N°06),” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013a. Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/web/BoletinesInformeEmpleo.asp>

Tabla 20

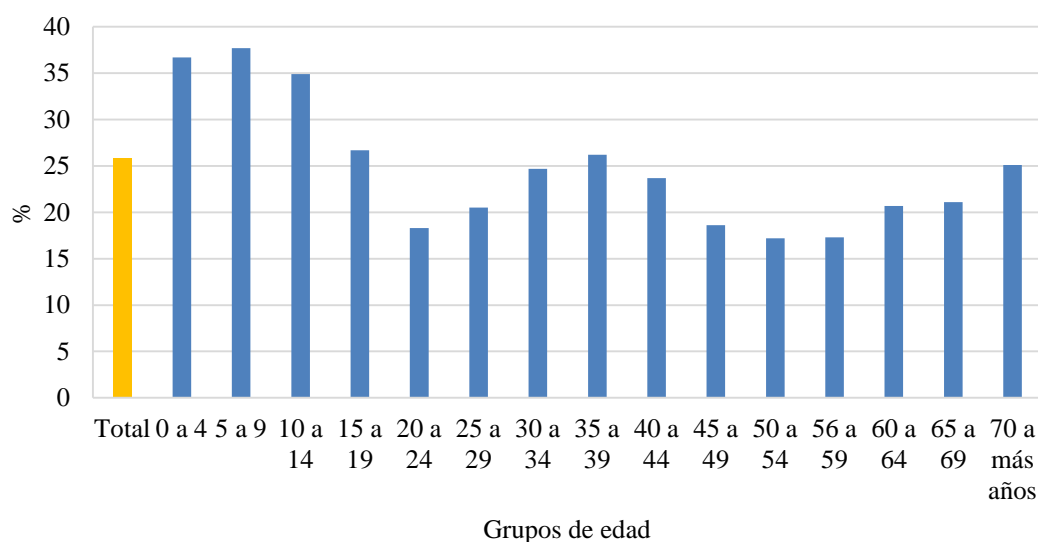
*Tasas de Ocupación y Desempleo, Lima Metropolitana*

Niveles de empleo	Trimestre móvil		Var. (puntos porcentuales)
	Mar-Abr-May 12	Mar-Abr-May 13	
Total PEA	100.0	100.0	-
I. Tasa de Ocupación	92.8	94.3	1.5
Adecuadamente empleada	53.9	58.3	4.4
Subempleado	38.9	36.1	-2.8
Subempleo por horas (visible)	11.3	10.4	-0.9
Subempleo por ingreso (invisible)	27.6	25.7	-1.9
II. Tasa de desempleo	7.2	5.7	-1.5

*Nota.* Tomado de “Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana (Informe Técnico N°06),” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013a. Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/web/BoletinesInformeEmpleo.asp>

***Incidencia de la pobreza y pobreza extrema.*** La incidencia en la pobreza es mayor en los niños y jóvenes. En el 2012, la pobreza afectó a los niños en la siguiente proporción: (a)

36.7% de los niños de entre 0 a 4 años, (b) 37.7% de los niños entre 5 a 9 años, y (c) 34.9% de los niños de entre 10 a 14 años, y en el caso de los adolescentes (edades de entre 15 a 19 años), la pobreza afectó al 26.7%, como se ve en la Figura 18.



*Figura 18.* Incidencia de la pobreza por grupos de edad. Perú: 2012 (% respecto de cada grupo de edad). Tomado de “Evolución de la Pobreza Monetaria 2007-2012 (Informe Técnico),” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013b. Recuperado de [http://www.inei.gob.pe/DocumentosPublicos/Pobreza\\_InformeTecnico2013.pdf](http://www.inei.gob.pe/DocumentosPublicos/Pobreza_InformeTecnico2013.pdf)

De acuerdo a las áreas de residencia, la pobreza tiene mayor incidencia en las zonas rurales con 56.1% en el 2011 y 53% en el 2012, observándose una disminución de 3.1%. Se estima que para el período entre el 2012 y 2007, bajó en 21%. En las áreas urbanas se registró un 18% en el 2011 y 16.6% en el 2012, observándose una disminución de 1.4%. Se estima que para el período entre el 2012 y 2007, bajó en 13.5%, tal como se muestra en la Tabla 21.

***Distribución del ingreso en la población.*** Mediremos la desigualdad en la distribución de los ingresos a nivel nacional (i.e., urbana y rural) y por región natural, mediante el coeficiente de Gini, según se puede observar en la Tabla 22. En el 2012 se registró un coeficiente de 0.45 para el ámbito nacional, que a comparación del 2011 no tuvo ningún cambio. El ámbito urbano y rural obtuvieron 0.41 y 0.43 respectivamente. Del 2004

hasta el 2007 se ve una tendencia al alza en el coeficiente en contraposición a lo que sucede en el período del 2007 al 2012 en que la desigualdad toma una tendencia a la baja. Esto se puede deber a que las brechas entre los ingresos en los ámbitos rurales y la capital se redujeron, en combinación con un fuerte crecimiento.

Tabla 21

*Incidencia de la Pobreza en el Perú*

Áreas de Residencia	Años		Variación (en puntos %)	
	2011	2012	2012/2011	2012/2007
Total	27.8	25.8	-2.0	-16.6
Urbana	18.0	16.6	-1.4	-13.5
Rural	56.1	53.0	-3.1	-21.0

*Nota.* Tomado de “Evolución de la Pobreza Monetaria 2007-2012 (Informe Técnico),” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013b. Recuperado de [http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza\\_InformeTecnico2013.pdf](http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza_InformeTecnico2013.pdf)

Tabla 22

*Evolución de la Desigualdad (Coeficiente de GINI)*

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nacional	0.49	0.51	0.50	0.50	0.48	0.47	0.46	0.45	0.45
Urbana	0.45	0.47	0.45	0.46	0.43	0.43	0.42	0.41	0.41
Rural	0.43	0.43	0.43	0.44	0.44	0.43	0.42	0.43	0.43

*Nota.* Tomado de “Evolución de la Pobreza Monetaria 2007-2012 (Informe Técnico),” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013b. Recuperado de [http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza\\_InformeTecnico2013.pdf](http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza_InformeTecnico2013.pdf)  
Valores ajustados a las proyecciones de población a partir del Censo de Población de 2007.

**Tasa de analfabetismo.** La tasa de analfabetismo se ve más acentuada en condiciones de pobreza extrema. Como se ve en la Tabla 23, en el 2012 se registró un índice de 21.9 en pobreza extrema, mientras que en el pobre no extremo fue de 11.9% y no pobre fue de 4%. Entre el año 2007 y 2010 los índices no han tenido mayor cambio. A partir del 2011 se logra ver una mejora del 0.5% con respecto al 2010, y en el 2012 del 1.8% con respecto al 2011.

Tabla 23

*Tasa de Analfabetismo en el Perú*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pobre	15.8	16.4	16.3	16.3	15.8	14.0
Pobre extremo	26.1	26.7	25.7	27.3	24.4	21.9
Pobre no extremo	12.6	12.7	13.0	13.1	13.6	11.9
No pobre	4.1	4.3	4.1	4.3	4.4	4.0

*Nota.* Tomado de “Evolución de la Pobreza Monetaria 2007-2012 (Informe Técnico),” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013b. Recuperado de [http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza\\_InformeTecnico2013.pdf](http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza_InformeTecnico2013.pdf)  
Valores ajustados a las proyecciones de población a partir del Censo de Población de 2007.

**Nivel promedio de educación.** El nivel de educación está ligado a los ingresos y gastos de la población y dependiendo de esto se da el nivel educativo. En la Tabla 24 se observa que las personas pobres tienen menor nivel de educación. Por ejemplo, en el 2012, el 48.7% de los individuos pobres terminaron la primaria, mientras que el de los no pobres fue del 19.9%. De los pobres y no pobres, el 43.5% y el 43.6% respectivamente terminaron la secundaria; el 5.4% y el 16.2% respectivamente terminaron una educación no universitaria; y el 2.4% y el 20.3% respectivamente terminaron una educación universitaria.

Tabla 24

*Nivel de Educación Alcanzado por la Población en el Perú*

Nivel	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pobre	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Primaria *	49.3	49.8	51.6	50.6	50.1	48.7
Secundaria	43.0	42.7	41	42.1	42.2	43.5
Superior No Universitaria	5.4	5.6	5.3	5.2	5.2	5.4
Superior Universitaria **	2.3	1.9	2.1	2.1	2.5	2.4
No pobre	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Primaria *	19.1	19.6	19.5	20	20.7	19.9
Secundaria	43.5	44.3	44	44.2	43.7	43.6
Superior No Universitaria	16.4	16.4	16.7	16.7	16.8	16.2
Superior Universitaria **	21.0	19.7	19.8	19.1	18.8	20.3

*Nota.* Tomado de “Evolución de la Pobreza Monetaria 2007-2012 (Informe Técnico),” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013b. Recuperado de [http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza\\_InformeTecnico2013.pdf](http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza_InformeTecnico2013.pdf)  
Valores ajustados a las proyecciones de población a partir del Censo de Población de 2007.  
\* Incluye a los que tienen inicial o no tienen nivel de educación; \*\* Incluye Post Grado.

**Cultura e idiosincrasia.** La cultura peruana es muy diversa, y varía mucho dependiendo de las regiones, departamento y/o provincia de donde sean los individuos. Existe diversidad en la gastronomía, la música, el arte, la manera de hablar, etc. Todo esto debido a la influencia de diferentes culturas del mundo (e.g., la italiana, china, española, japonesa, etc.).

**Estilos de vida de la población.** De acuerdo a Rolando Arellano, existen problemas en la actualidad con la clasificación por nivel socio económico, ya que conceptualmente un NSE alto significa mucho poder adquisitivo y un NSE bajo lo contrario. La propuesta de Rolando Arellano es la de segmentar por estilos de vida, las cuales clasifica en seis de acuerdo a sus características: (a) los sofisticados, (b) los progresistas, (c) las modernas, (d) los adaptados, (e) los conservadores, y (f) los resignados. Cada uno de ellos es una mezcla entre el poder adquisitivo y las características de personalidad, gustos, preferencias, prioridades, etc. (Arellano Marketing, s.f.).

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

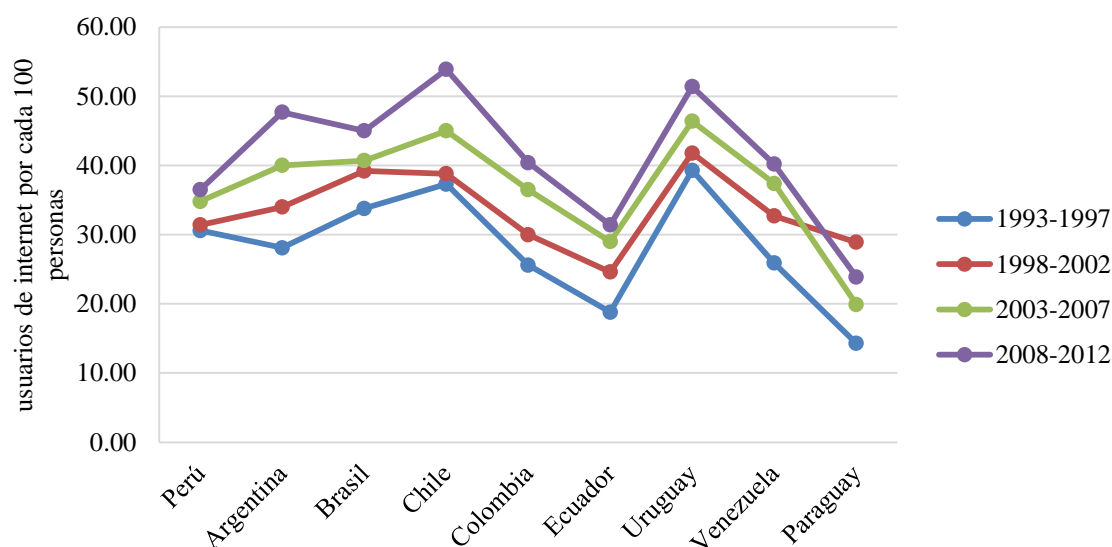
**Inversión en I&D.** El Perú en los últimos 5 años ha duplicado el presupuesto destinado para la investigación y el desarrollo. Para el 2013, se le designó 26 millones de soles al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC). Perú aún está muy por debajo de los niveles de inversión de los países de Sudamérica, y aún más del mundo. En el 2011, Perú realizó 1,116 publicaciones de investigación y desarrollo mientras que Brasil publicó 49,664 (“2013: ¿Cuánto se Destina”, 2013).

**Uso de internet.** El uso de internet está por debajo de los países de la región, tal como se observa en la Figura 19. Entre el 2008-2012 el Perú llegó a 36 personas por cada 100, en comparación con Chile que fue de 53.90 (BM, s.f.).

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

**Protección del medio ambiente y preservación de los recursos naturales no renovables.** La Constitución Política del Perú, en el Título III, Capítulo II, da marcos legales

e institucionales sobre el ambiente y los recursos naturales. El país ha creado una serie de leyes y normas para proteger el medio ambiente (Charpentier & Hidalgo, 1999).



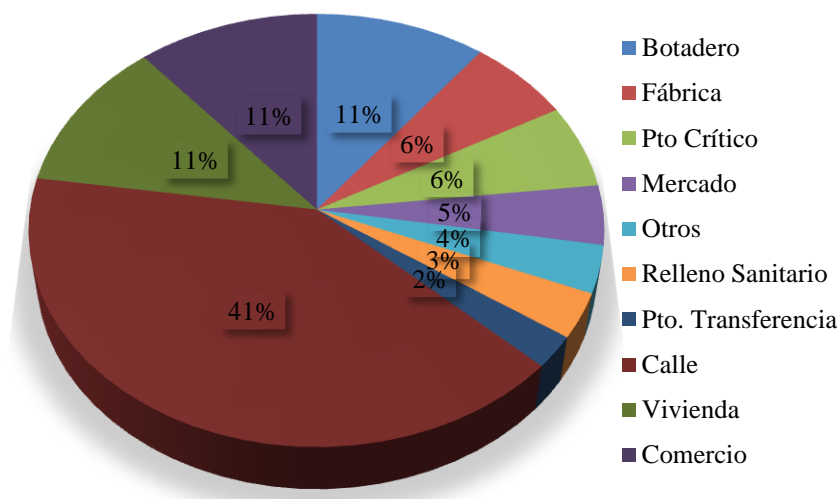
*Figura 19.* Uso de internet por cada 100 personas. Tomado de “Usuarios de Internet (por cada 100 Personas),” por el Banco Mundial (BM), s.f. Recuperado de [http://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.P2/countries?cid=GPDes\\_44&display=default](http://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.P2/countries?cid=GPDes_44&display=default)

También fue creado un Ministerio del Ambiente (MINAM) en Mayo del 2008 mediante el Decreto Legislativo N°1013, cuyo objetivo es el de velar por la protección del ecosistema para que sea saludable y permita a las personas mejorar su calidad de vida, al igual que de promover la cultura ambiental y participación ciudadana (MINAM, 2013).

**Amenazas de desastres naturales.** El Perú es considerado como un país de alto riesgo ante amenazas naturales debido a que nos encontramos en la zona de fuego del Pacífico y cerca de la zona intertropical. Las amenazas que tenemos son de por ejemplo, aluviones, sequías, Erupciones. Tsunamis, terremotos, deslizamientos inundaciones, heladas, etc. (Del Pino & Trelles).

**Cultura de reciclaje y manejo de desperdicios y desechos.** Al Perú le falta muchísimo por hacer para tener una cultura de reciclaje. Se requiere de educación desde el colegio y capacitación para los adolescentes y adultos. Las cifras mostradas en la Figura 20, muestra

que del total de basura reciclada, sólo el 22.63% tiene origen en viviendas y comercio. El 77.37% restante va a parar a la calle, botaderos, etc.



*Figura 20.* Basura reciclada en %.

Tomado de “Por la Ruta del Reciclaje en el Perú: Estudio Socioeconómico de la Cadena del Reciclaje,” por la ONG Ciudad Saludable, s.f. Recuperado de <http://sial.segat.gob.pe/admDocumento.php?accion=bajar&docadjunto=992>

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

A partir del análisis PESTE realizado, se identifican más fácilmente las principales variables que pueden influir en la Gestión de Residuos Sólidos Municipales, siendo estas oportunidades o amenazas. Luego de observar la Matriz de Evaluación de Factores Externos, se puede evaluar resumidamente la información recopilada en el análisis PESTE y cuantificarla, convirtiendo esta información en oportunidades y amenazas concretas que ofrece el entorno. De acuerdo a la Tabla 25, se obtuvo un valor de 1.3, por debajo del 2.5 promedio. Esto quiere decir que la actividad no está aprovechando adecuadamente las oportunidades y no están contrarrestando las amenazas para tratar de neutralizarlas. Este análisis nos ayudará para elaborar una adecuada estrategia para la actividad.

### 3.5 La Gestión de Residuos Sólidos Municipales y sus Competidores

La gestión de Residuos sólidos municipales urbanos, no cuentan con competidores formales, los que podrían verse como competidores desde algún punto de vista son los entes no formales que sustituyen a la actividad formal debido a sus bajos costos, sacrificando la

salud del entorno, sin embargo a la actividad no formal, debido a encontrarse dentro de la misma gestión de residuos sólidos la trataremos como una debilidad y un fallo del mismo sector.

Tabla 25

*Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)*

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
<b>Oportunidades</b>			
1. Existe una demanda no atendida en la cobertura de recolección de residuos sólidos municipales a nivel nacional del 22% del total generado.	0.05	2	0.1
2. Existe una demanda no atendida para la disposición final en infraestructura adecuada del 80%.	0.05	1	0.05
3. Mundialmente existen nuevas tecnologías para la gestión de la actividad y se está invirtiendo en I&D.	0.05	1	0.05
4. Existe suficiente espacio en la Costa del Perú para construcción de infraestructura adecuada para la disposición final de residuos sólidos.	0.07	1	0.07
5. Existen otras sociedades en las que la conciencia ambiental pueda ser de referente, de tal manera que permita cambiar la conciencia ambiental del país y potenciar la actividad.	0.08	1	0.08
6. Cooperación Técnica Internacional como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a nivel regional, y la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI) a nivel país.	0.09	2	0.18
7. Mundialmente se están desarrollando industrias relacionadas que motivan a la inversión privada potenciando la actividad.	0.09	1	0.09
8. Existen canales de llegada a la población para la educación ambiental.	0.09	1	0.09
9. Condiciones climáticas en la Costa del país.	0.05	2	0.10
Subtotal	0.62		0.81
<b>Amenazas</b>			
1. Dependencia de la actividad por el entorno económico mundial.	0.06	2	0.12
2. Apertura del mercado nacional a importación de productos de consumo baratos debido a la firma de TLC, aumentando la generación de residuos sólidos.	0.06	1	0.06
3. Aumento de productos desechables y uso de empaques para la oferta de productos.	0.06	1	0.06
4. Llegada de productos difíciles de desechar.	0.06	1	0.06
5. Influencia de las culturas consumistas de otros países en los usos y costumbres del país.	0.09	1	0.09
6. Cambios climáticos.	0.05	2	0.10
Subtotal	0.38		0.49
Total	1.00		1.30

*Nota.* Valor: 4=responde muy bien, 3=responde bien, 2=responde promedio, 1=responde mal.

La gestión de Residuos sólidos municipales urbanos, es una actividad que brinda el servicio de manejo de residuos sólidos municipales, los que incluye el barrido, recojo de residuos generados en los hogares, transporte, transferencia y disposición final de los residuos municipales, en el Perú, a la normativa vigente, los responsables del manejo de los residuos sólidos municipales son los municipios, transfiriéndole el costo de este a los usuarios o contribuyentes, mediante el cobro de los arbitrios. En este caso podríamos hablar de un monopolio, ya que cada municipalidad tiene bajo su jurisdicción el manejo de los residuos generados por los habitantes del cada distrito.

Al hablar de un monopolio, hablamos de una actividad sin competidores, por lo que no podríamos analizar esta actividad bajo las cinco fuerzas de Porter, ya que esta teoría se aplica a mercados perfectos, los que asume muchos competidores, no siendo la realidad de esta actividad en particular. De esa manera podemos decir que la gestión de los residuos sólidos no cuenta con competidores, que es difícil encontrar sustitutos formales para los servicios que brinda esta actividad. En el caso de las actividades de residuos informales, no pueden llegar a sustituir a la actividad, debido a que la actividad informal sólo busca segregar los desperdicios y aprovechar la parte reciclable (y a la vez comercial) de los residuos, si llegar a la disposición final de los residuos no aprovechables. En este sentido puede decirse que los productos manejados en la actividad son las diferentes opciones de manejo de los residuos sólidos (recolección, disposición, selección, reciclaje, aprovechamiento), que los proveedores son el Estado, municipalidades (Políticas, programas, control, fomento e inversión, operación) y al empresa privada (EPS-RS y EC-RS), mientras que los clientes son los propios ciudadanos.

Si bien la gestión de residuos sólidos importa y exporta algunos productos como los residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, la gestión de residuos sólidos municipales urbanos no entra en competencia directa con otros países debido a que esta actividad no genera suficientes residuos comerciales, adicionalmente la regulación en cuanto

exportación e importación de residuos es muy estricta y la distancia entre los centros de acopio y disposición final juegan un papel importante debido al costo de este.

El análisis de la gestión de residuos sólidos municipales urbanos se muestra en la Tabla 26, Este análisis nos permite observar diez de los puntos más importantes de la gestión de los residuos sólidos municipales urbanos en el Perú.

Tabla 26

*Análisis Competitivo de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales Urbanos*

1. Tasa de crecimiento potencial de la actividad

0% - 3% \_\_\_                      6% - 9% \_\_\_                      12% - 15% \_\_\_                      18% - 21% \_\_\_  
 3% - 6% \_\_\_                      9% - 12% X                      15% -18% \_\_\_                      > 21% \_\_\_

1. Facilidad de entrada de nuevas empresas en la actividad

Ninguna barrera \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : X : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_                      Imposible entrar

2. Intensidad de competencia

Muy competitivo \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : X : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_                      Sin competencia

3. Grado de sustitución del producto

Muchos sustitutos \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : X                      Sin sustitutos

4. Grado de dependencia en productos y servicios complementarios o de soporte

Muy dependiente \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : X : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_                      Independiente

5. Poder de negociación de los consumidores

Consumidores \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : X : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_                      Proveedores

6. Poder de negociación de los proveedores

Proveedores \_\_\_ : \_\_\_ : X : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_                      Consumidores

7. Grado de sofisticación tecnológica de la actividad

Alto \_\_\_ : \_\_\_ : X : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_                      Bajo

8. Régimen de innovación en la actividad

Innovación rápida \_\_\_ : X : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_                      Ninguna innovación

9. Nivel de capacidad gerencial

Gerentes capaces \_\_\_ : \_\_\_ : X : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_ : \_\_\_                      Pocos gerentes capaces

Además en la Tabla 27 se analiza la atractividad de la gestión de residuos sólidos municipales urbanos en el Perú, en esta tabla se muestran los factores de cambio con un puntaje de 91, lo que significa que es un valor aceptable y no es urgente el reposicionamiento de la actividad.

Tabla 27

*Análisis de la Atractividad de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales Urbanos*

Factor	Impulsor	Puntaje
1. Potencial de crecimiento	Aumentando o disminuyendo	8
2. Diversidad del mercado	Número de mercados atendidos	6
3. Rentabilidad	Aumentando, estable, decrecimiento	7
4. Vulnerabilidad	Competidores, inflación	7
5. Concentración	Número de jugadores	6
6. Ventas	Cíclicas, continuas	7
7. Especialización	Enfoque, diferenciación, único	8
8. Identificación de marca	Facilidad	5
9. Distribución	Canales, soporte requerido	3
10. Política de precios	Efectos de aprendizaje, elasticidad, normas de la actividad	6
11. Posición de costos	Competitividad, alto costo, bajo costo	6
12. Servicios	Oportunidad, confiabilidad, garantías	7
13. Tecnología	Liderazgo, ser únicos	8
14. Integración	Vertical, horizontal, facilidad de control	5
15. Facilidad de entrada y salida	Barreras	2
		91

En cuanto al *ciclo de vida de la actividad* de acuerdo a lo que propone D'Alessio (2013), se debe determinar el grado de madurez de la actividad en su ciclo de vida para optar por las estrategias adecuadas.

Como ya se ha visto, la gestión de residuos sólidos municipales urbanos en el Perú se ha desarrollado en base a la necesidad de las poblaciones por eliminar sus residuos y de sus municipalidades por manejarlos, dando el servicio que estas requieren dar a sus habitantes y en medio de una legislación que pocos respetan.

Analizando el ciclo de vida de la gestión de los residuos municipales urbanos nos encontramos que esta actividad no se encuentra plenamente desarrollada, de hecho

considerando la cobertura del mercado, economía de costos, competitividad, factores ambientales, factores de seguridad, competencia, recursos financieros y humanos; podemos decir que la gestión de los residuos municipales urbanos se encuentra entrando a la etapa de crecimiento.

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

En la gestión de residuos sólidos municipales urbanos, los proveedores son aquellos quienes les proveen de materiales y servicios durante todas sus etapas, así tenemos que para la etapa de recolección algunos municipios proveen de bolsas plásticas o en algunos países los tachos especiales para recolección a los ciudadanos, para el transporte los proveedores son los proveedores de camiones recolectores y accesorios y quienes les dan mantenimiento, además de los proveedores de combustibles y lubricantes. Para la etapa de transferencia y segregación son los proveedores de maquinaria especializada quienes también se encargan del mantenimiento. Para la etapa de disposición final, los principales proveedores son las empresas eléctricas, proveedores de geomembranas, proveedores de cargadores frontales y equipo pesado, laboratorios de análisis químicos entre otros.

En casi todas las etapas, la maquinaria que se utiliza es especializada y se suele importar.

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

Los gestores de los residuos sólidos municipales en el Perú son las municipalidades, estas son las responsables de la limpieza de las ciudades, Los principales compradores del servicio de gestión de los residuos municipales son los ciudadanos usuarios, debemos aclarar que en el manejo de los residuos sólidos municipales los ciudadanos usuarios juegan un papel importante, debido a su rol en el manejo de los residuos previo a la gestión municipal de estos. Se podría hasta mencionar que el servicio de los residuos sólidos municipales en el Perú se había tratado hasta hace unos años como un monopolio, en el cual el único proveedor del servicio era la municipalidad (o la EPS-RS que esta contratara). Sin embargo esta

asunción se desbarata cuando un grupo de pobladores del distrito de Chorrillos (Lima) decide tomar los servicios del municipio de Santiago de Surco para el recojo y disposición final de sus residuos sólidos municipales al no estar satisfechos con el servicio brindado por su propio municipio. En este caso el usuario del servicio muestra su poder como comprador de elegir el servicio que más le conviene. Sin embargo este es un ejemplo único, el tratamiento normal es que los compradores del servicio de residuos sólidos aceptan el servicio como un monopolio, en el cual el único proveedor es la municipalidad que les cobra los servicios de recojo y disposición final como parte de los arbitrios municipales, y por lo general no están dispuestos a elegir otro proveedor debido a los costos que esto implicaría.

### **3.5.3 Amenaza de los sustitutos**

La gestión de residuos sólidos municipales, no tiene sustitutos, debido a que es una actividad especializada, y en el Perú la normativa indica que son las municipalidades las encargadas del manejo de los residuos sólidos municipales.

### **3.5.4 Amenaza de los entrantes**

La gestión de residuos sólidos no tiene amenazas externas, ya que los residuos municipales no son exportados ni tratados fuera del país. Las normas internacionales son muy estrictas en lo que respecta a la exportación de residuos en general.

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

Como ya se ha mencionado en el Capítulo II, no existen competidores ya que aunque desde el punto de vista de procesos es un servicio público que puede ser manejado a través de la empresa pública o privada, desde el punto de vista de su gestión, desarrollo e impacto en lo económico, social y en el medio ambiente, su desempeño debería ser manejado como una política de estado, donde el objetivo es el desarrollo integral de la actividad, con la participación de todos los interesados y como medio para alcanzar otros intereses más altos, como el bienestar común. Sin embargo, podría decirse que hay algunos actores que de algún

forma si compiten en este sector, con intereses particulares, afectando su desempeño positiva o negativamente, estos son por ejemplo: los recicladores informales, a quienes no les interesa un sector eficiente y formalizado; la población e industria en general, con un potencial grado de desinterés o participación y finalmente los sectores de nuevos productos y tecnologías, en el caso que sus procesos contribuyan a aumentar el problema de generación de residuos en los hogares.

### **3.6 La Gestión de Residuos Sólidos Municipales y sus Referentes**

Considerando la gestión de residuos sólidos como una responsabilidad del estado, a través de sus municipios, los referentes para la gestión de residuos sólidos en El Perú, son otros países y municipios, que han alcanzado, a través de planes, legislación y políticas bien estructuradas y bien implementadas, un desarrollo considerable y sustentable en sus países, como por ejemplo alcanzando altos índices de recolección y disposición adecuada o aprovechamiento y transformación o educación de sus ciudadanos para la reducción en origen (i.e., disminución de los desechos, reciclaje y aprovechamiento energético).

Desde un punto de vista cultural, social e histórico (e.g., hábitos y costumbres, conflictos sociales, educación, niveles de informalidad y pobreza, etc.), los referentes directos para El Perú son algunos países latinoamericanos, especialmente andinos con realidades similares, tales como Colombia, Ecuador, y Bolivia. Sin embargo desde un punto de vista económico, EL Perú ha presentado un nivel importante y sostenido de crecimiento de su PBI en los últimos 20 años y un crecimiento demográfico acelerado principalmente en sus centros urbanos (especialmente Lima); este crecimiento lo va aproximando al nivel de economías emergentes en la región, como Brasil, México, y Chile, en términos del aumento en la tasa de generación de residuos sólidos (i.e., a mayor crecimiento económico, mayor cantidad de residuos). Sin embargo, si bien estos países de la región están pasado o han pasado por procesos de crecimiento económico similares al de Perú, su problemática de manejo de residuos sólidos municipales, aún requiere mucho por mejorar, existiendo solamente algunos

casos muy puntuales (algunas ciudades o programas), con resultados que pudieran ser referentes.

Según lo anterior y considerando una visión de ir más allá de lo alcanzado en la región o de lo requerido por la legislación actual, se está tomando aquí como referentes de la gestión de residuos sólidos municipales, ciudades en el mundo, de tamaños variados, que han alcanzado muy altos niveles de eficacia en la gestión de la actividad: San Francisco (EE.UU.), Vancouver (Canadá), y Tokio (Japón).

### **3.7 Matriz Perfil Referencial**

Los principales factores de éxito en el sector de residuos sólidos tienen que ver con su gestión propiamente dicha (i.e., niveles de recolección, transporte, tratamiento y disposición final); con los niveles de educación y políticas de reducción en origen y reciclaje; con el volumen de desechos generados (reducción) y finalmente, con los niveles de planificación, financiamiento e incidencia de la legislación, alcanzados por cada país o municipalidad dentro de su problemática particular (e.g., nivel de desarrollo socioeconómico, niveles de educación, etc.).

Desde el punto de vista de competidores en la gestión de residuos sólidos o el nivel de competencia del mismo (perfil competitivo), podría pensarse que algunos actores como los recicladores informales o ciertos grupos de ciudadanos que no cumplen las leyes o ciertas industrias muy particulares (muy contaminantes o de bienes difíciles de manejar como residuos), ejercen una competencia en la gestión, sin embargo, en estricto sentido, no existen competidores en este sector, ya que todos los actores se benefician de trabajar de forma mancomunada, coordinada y con responsabilidad compartida, por el desarrollo de la gestión, lo cual al final los favorece a todos. El propósito último de este sector debería ser que los ciudadanos reduzcan al mínimo posible la generación de desechos no aprovechables, para su propio beneficio.

Desde el punto de vista de los referentes de la actividad, los países y municipalidades consideradas se encuentran notablemente más avanzadas en varios aspectos, como sus políticas y gestión (i.e., legislación, ordenanzas, programas), altos niveles de recolección y disposición (i.e., uso de rellenos sanitarios controlados) y mejores y más difundidas prácticas de reducción, segregación en la fuente y aprovechamiento económico de los residuos sólidos, siendo así un posible modelo de desarrollo de la actividad para las municipalidades del Perú, tal y como se muestra en la Tabla 28. Se han considerado 13 factores de éxito que comprenden toda la gestión de la actividad e incluyen a todos los actores involucrados; son factores de muy alto desarrollo en los las municipalidades utilizadas como referencia.

Tabla 28

*Matriz Perfil Referencial (MPR)*

Factores de éxito	Perú			San Francisco		Vancouver		Tokio	
	Peso	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1. % Cobertura de recolección	0.10	2.00	0.20	4.00	0.40	4.00	0.40	4.00	0.40
2. Calidad y alcance servicios de recolección	0.10	2.00	0.20	4.00	0.40	4.00	0.40	3.00	0.30
3. % Control de la disposición final	0.10	2.00	0.20	4.00	0.40	4.00	0.40	4.00	0.40
4. Calidad sistemas de tratamiento y disposición final.	0.10	1.00	0.10	4.00	0.40	4.00	0.40	4.00	0.40
5. Tasa de reciclaje (%)	0.10	1.00	0.10	4.00	0.40	3.00	0.30	3.00	0.30
6. Uso y alcance programas de 3Rs (i.e., reducir, reusar, reciclar)	0.10	1.00	0.10	4.00	0.40	4.00	0.40	3.00	0.30
7. Separación de orgánicos, uso de compostaje y biocombustibles	0.05	1.00	0.05	4.00	0.20	3.00	0.15	3.00	0.15
8. Reducción huella de carbono y gases de invernadero	0.05	1.00	0.05	4.00	0.20	3.00	0.15	3.00	0.15
9. Inclusión de los usuarios (i.e., individuos, familias, comercios)	0.05	2.00	0.10	4.00	0.20	4.00	0.20	4.00	0.20
10. Inclusión de los proveedores (i.e., sector privado e informal)	0.05	2.00	0.10	3.00	0.15	4.00	0.20	4.00	0.20
11. Sostenibilidad financiera	0.05	2.00	0.10	4.00	0.20	4.00	0.20	4.00	0.20
12. Marco Nacional legal adecuado	0.10	3.00	0.30	4.00	0.40	4.00	0.40	4.00	0.40
13. Grado de coherencia institucional y municipal	0.05	2.00	0.10	4.00	0.20	4.00	0.20	4.00	0.20
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>1.70</b>		<b>3.95</b>		<b>3.80</b>		<b>3.60</b>

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

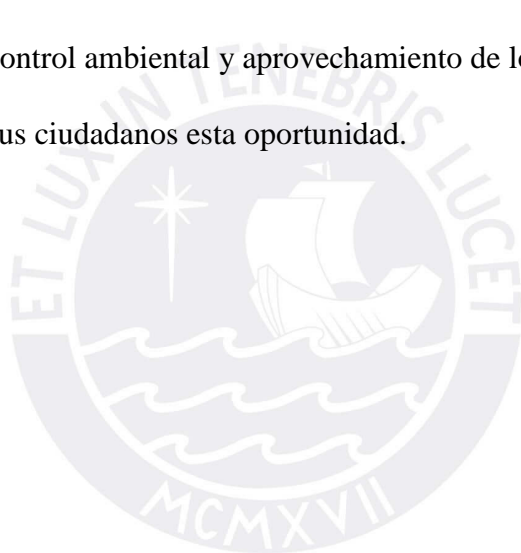
Estas municipalidades presentan un manejo óptimo de los residuos sólidos municipales y usarlas como referentes puede impulsar al Perú a ser líder América Latina y el mundo en este sector. San Francisco destaca por haber llegado más allá de lo requerido por la ya muy exigente legislación vigente de California (que exige una reducción del 50% en el envío de desechos a disposición final), alcanzando un nivel del 80% de residuos no enviados a disposición final, gracias a su política de “Cero Waste” (Cero desechos). Vancouver es una urbe de mediano tamaño que destaca como una ciudad “verde”, donde su política de manejo de residuos sólidos es clave para alcanzar sus metas de control ambiental. En el caso de Tokio, una urbe de más de 20 millones de habitantes y numerables municipalidades distritales, destaca por la eficiencia en la recolección, aprovechamiento y disposición final de los residuos y por una cultura y educación ciudadana altamente comprometida.

### **3.8 Conclusiones**

1. Para lograr los intereses nacionales de Calidad de Vida, Salud Pública, Medio Ambiente e Imagen País, el Perú debe asumir su responsabilidad ecológica y en particular desarrollar la gestión de residuos sólidos. Para lograrlo, el gobierno debe incentivar el desarrollo de nuevas o conocidas tecnologías, educar a los ciudadanos y organizaciones para lograr una conciencia ecológica, y asignar recursos necesarios para que las municipalidades puedan desempeñar adecuadamente su labor con la ecología.
2. No existe propiamente un competidor para este sector como tal, ya que si bien desde el punto de vista de procesos puede ser considerado un servicio público, el cual además puede ser manejado a través de la empresa privada (de hecho es uno de los principales servicios que debe garantizar un municipio), desde el punto de vista de su gestión, desarrollo e impacto en lo económico, social y el medio ambiente, su desempeño debe ser considerado como una política de estado, donde el objetivo es el desarrollo integral de la actividad como medio para alcanzar otros intereses más altos, como el bienestar común

(i.e., salud pública y protección del medio ambiente). La competencia es de la actividad consigo misma, ya que la falta de políticas y planes de gestión en los municipios y por ejemplo la existencia del reciclaje informal, no pueden considerarse competencia de la actividad, sino más bien debilidades y fallos de la propia gestión.

3. Existen varios referentes a nivel internacional, no solo los mencionados aquí, que han demostrado que una política de estado congruente, orquestada a través de instituciones públicas sólidas, con el apoyo de los ciudadanos, la participación activa del sector privado y la inclusión de todos los sectores (i.e., informales, marginados), puede permitir alcanzar niveles muy altos de gestión de la actividad, que como ya se ha explicado, redundaría en el beneficio máximo de los propios ciudadanos, desde el punto de vista de salud pública, control ambiental y aprovechamiento de los recursos. Un país como Perú no debe negar a sus ciudadanos esta oportunidad.



## Capítulo IV: Evaluación Interna

### 4.1 Análisis Interno AMOFHIT

El análisis interno de la gestión de Residuos Sólidos, permite comprender la forma como las políticas de Estado se aplican de manera efectiva o no, si las mismas son adecuadas a la realidad del país y si el resultado final cumple el objetivo de mejorar la situación Medio Ambiental del país.

#### 4.1.1 Administración y gerencia (A)

La gestión de Residuos Sólidos en el Perú tiene una estructura administrativa derivada de la Política Nacional del Ambiente, que busca el uso adecuado y sostenible de sus recursos naturales. En este sentido se promulgo varias leyes y decretos que han definido una estructura administrativa para la actividad, donde la política se administra y aplica a través del Ministerio del medio Ambiente y la gestión propia de los Residuos Sólidos se ejecuta a través de las -autoridades provinciales y municipales, como se describe en la Tabla 30.

Con respecto a la ejecución de la gestión de los Residuos Sólidos, en el Perú la mayoría de las municipalidades ejecutan una administración directa (75% en el 2011) y las demás tercerizan el servicio (mediante EPS-RS y EC-RS). De un total de 1833 distritos en 2011, solamente 87 contaban con un Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) y solo 23 contaban con un Plan de Manejo (PMRS); igualmente solo 213 distritos han implementado un Estudio de Caracterización de Residuos (ECRS) y 131 desarrollaban un Programa de Segregación en la Fuente (PSGF).

Si bien el estado ha delegado la ejecución del manejo de los residuos sólidos en las propias municipalidades provinciales y distritales, dicha ejecución también requiere un marco administrativo bien estructurado y eficiente; sin embargo es común entre las municipalidades las escasas de recursos económicos y de gestión (como personal con competencias

gerenciales) y la poca participación de la empresa privada (con su esperado dinamismo).

Varios aspectos claves de la administración enunciados por D'Alessio (2013) y que se esquematizan en la Figura 21, se deben definir y garantizar para cada “unidad operativa” (o municipalidad), de sector de residuos sólidos, de modo que incorporen elementos de planificación y estrategia, disciplina en el manejo de costos y administración de recursos, control de la burocracia, liderazgo y coordinación efectiva entre varios estamentos municipales (y entre varias municipalidades o distritos), atracción del recurso humano calificado y uso de mecanismos de control en la gestión.

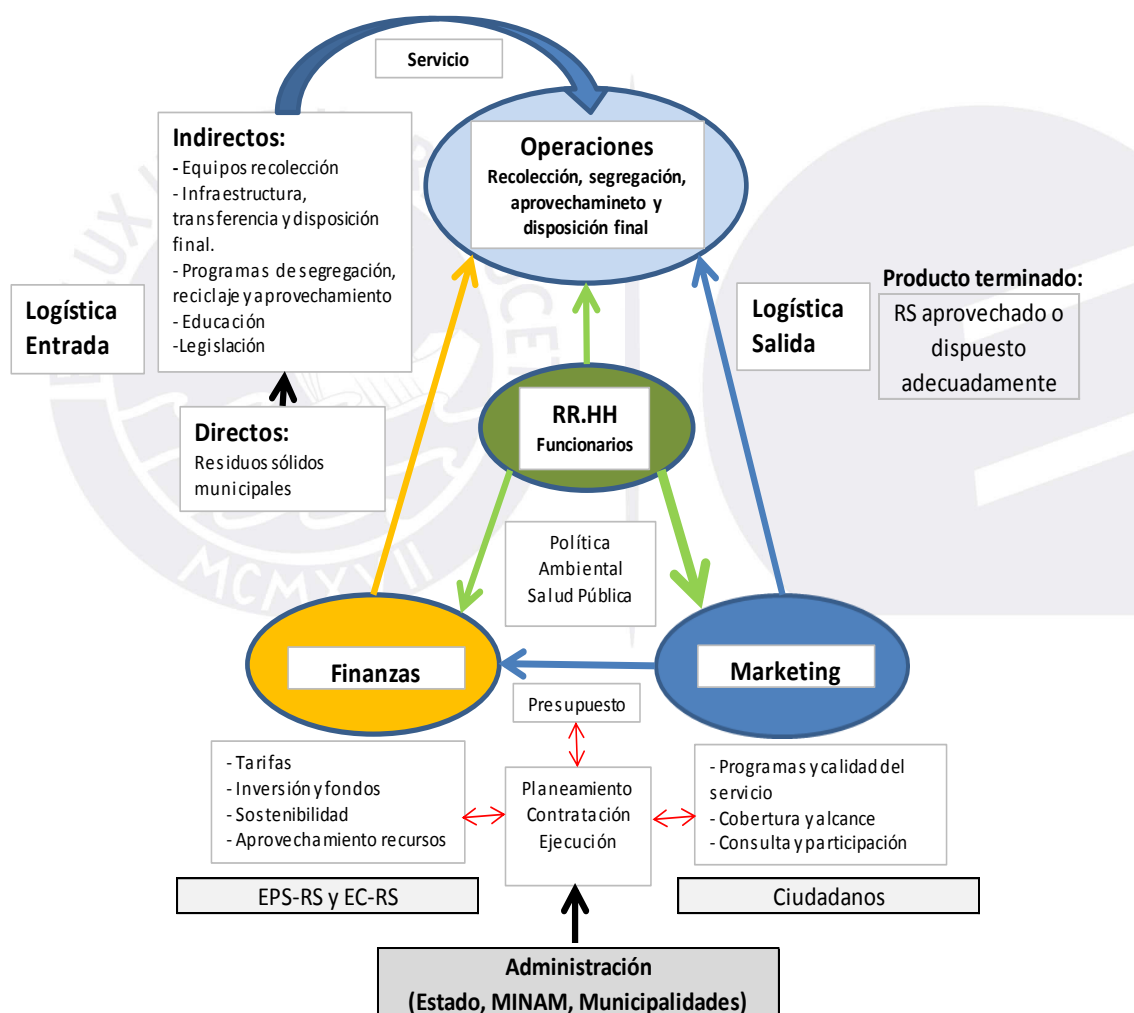


Figura 21. Estructura de la gestión de residuos sólidos municipales. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia (2a ed.),” por F. D’Alessio, 2013. México D.F., México: Pearson.

El presente plan estratégico está enfocado a las cinco principales municipalidades provinciales del país (i.e., Arequipa, Lima, La Libertad, Piura, y Callao), que agrupan cerca de 14 millones de habitantes y la mayoría de la población urbana del país, es decir donde la problemática de la gestión de residuos sólidos es más crítica y relevante. Según el MINAM (2012b), algunos indicadores en 2011 de la situación de estas municipalidades se muestran en la Tabla 29, los cuales evidencian las amplias diferencias en el desarrollo alcanzado la gestión entre una y otra municipalidad y el trabajo de mejora que aún falta por hacer.

Tabla 29

*Situación Actual Principales Municipalidades Provinciales*

Municipalidad Provincial	Habitantes (Millones)	Generación RSU kg/hab./día	% Distritos con PIGARS	Cobertura recolección %	Gastos Recolección S/.hab.año	Ingresos Recolección S/.hab.año	Cobertura disposición %	No. Rellenos sanitarios controlados	No. EPS-RS	No. de EC-RS
Arequipa	1.12	0.57	12.5	79	21	7.5	40	0	10	11
Lima	9.00	0.64	10.0	85	43	29.0	76	5	153	154
La Libertad	1.30	0.67	25.0	81	11	11.0	88	0	8	6
Piura	1.33	0.57	62.5	72	23	7.0	31	0	8	11
Callao	0.96	0.66	100.0	95	67	33.0	100	0	32	42

*Nota.* Tomado de “Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales: Gestión 2010-2011,” por el Ministerio del Ambiente (MINAM), 2012b. Recuperado de <http://www.redrrss.pe/material/20130104110940.pdf>

#### 4.1.2 Marketing y ventas (M)

En términos de Demanda vs. Oferta en la gestión de residuos sólidos, la demanda está dada básicamente por los requerimientos de recolección manejo, disposición y recuperación, a partir de la generación actual de Residuos sólidos municipales, mientras que la oferta está dada por la existencia (o déficit), del servicio de gestión, prestado directamente o través de empresa autorizadas (EPS-RS y EC-RS).

Tabla 30

*Estructura Administrativa Sector de Residuos Sólidos*

Entidad	Descripción
Estado	La Constitución Política del Perú, establece en su artículo 67, que el Estado determina la Política Nacional del Ambiente. Promulga entonces la Ley General del Ambiente, Ley No. 28611, y la Ley General de Residuos Sólidos, Ley No. 27314 (2000); esta última define los lineamientos principales de política que se deben seguir para la gestión integral de los residuos sólidos en el país. La Ley General de Residuos, fue modificada en 2008 mediante el Decreto Legislativo 1065.
Ministerio del Medio Ambiente (MINAM)	<p>Asumió a partir de 2008 las funciones del CONAM (Consejo Nacional Ambiental), como autoridad ambiental y es a través de este, que el gobierno nacional ejecuta la Política Nacional del Ambiente, coordinando con las autoridades sectoriales y municipales la debida aplicación de las mencionadas leyes y de conformidad con las mismas, aprueba la Política Nacional de Residuos Sólidos.</p> <p>Promueve la elaboración y aplicación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos a nivel municipal, con base en la Guía metodológica PIGARS (Guía Metodológica para la Formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos) y Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS); realiza análisis de gestión e indicadores a partir del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) e informa sobre mercado de residuos y los municipios que implementaran sus planes de recolección selectiva de residuos (SIGERSOL; Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos). Igualmente armoniza los criterios de evaluación entre las diferentes entidades involucradas, resuelve controversias y promueve la adecuada gestión.</p> <p>A través de La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA, adscrita al Ministerio de Salud), aprueba los Estudios de Impacto Ambiental para el manejo e Infraestructuras de disposición final de la gestión de Residuos Sólidos; define los aspectos técnicos sanitarios del manejo de los Residuos Sólidos, incluyendo reciclaje, utilización y recuperación y el desarrollo tecnologías, métodos, prácticas y procesos de manejo y comercialización.</p>
Gobiernos Regionales y autoridades municipales	<p>Los gobiernos regionales promueven la gestión adecuada los Residuos Sólidos, de forma directa (asumir la presentación de los servicios si es necesario) o mediante inversión mixta (pública y privada).</p> <p>Los gobiernos municipales en coordinación con los gobiernos regionales, son responsables directos de la gestión de los Residuos Sólidos, mediante la planificación, regularización y ejecución del servicio, directamente o a través de empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) y empresas comercializadoras de residuos sólidos (EC-RS).</p> <p>De igual modo, emiten opinión sobre proyectos, autorizan licencias de funcionamiento, perfecciona los contratos, fiscalizan y formalizar el servicio, emiten normas de cobro. También establecen medidas para constituir las empresas de manejo y definen los programas de segregación, manejo y aseguramiento de la disposición final de los residuos Sólidos (Estudio de Caracterización de Residuos: ECRS y Programa de Segregación en la Fuente: PSGF). Deben reportar esta información de gestión al Ministerio del medio Ambiente a través del SINIA.</p>

*Nota.* Tomado de “Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales: Gestión 2010-2011,” por el Ministerio del Ambiente (MINAM), 2012b. Recuperado de <http://www.redrrss.pe/material/20130104110940.pdf>

Basados en la información suministrada al MINAM (2012b) por 246 municipios (es decir solo el 29.6% de la población del país), la generación per-cápita de residuos municipales fue del orden de 0.80 kg/hab./día en el año 2009, generando 8.49 millones de toneladas de residuos municipales al año. Lo anterior puede traducirse en una Demanda vs. Oferta, como se muestra en la Tabla 31.

Tabla 31

*Demanda vs. Oferta en la Gestión de Residuos Sólidos 2011 (en Millones de Toneladas)*

Aspecto	Demanda	Oferta
Recolección y transporte	6.84	5.36
Transferencia	0.86	0.89
Disposición final	6.84	2.74
Segregación en la fuente		2.23 % de lo generado

*Nota.* Tomado de “Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales: Gestión 2010-2011,” por el Ministerio del Ambiente (MINAM), 2012b. Recuperado de <http://www.redrrss.pe/material/20130104110940.pdf>

Se observa, que los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos municipales presentan un déficit en la demanda del orden del 22% para el año 2011, un exceso de oferta de transferencia del 4% y de nuevo un déficit de oferta de disposición final 60% (considerando únicamente la disposición final formal en 9 rellenos sanitarios del país, que se encuentran solo en Lima, Callao, Ancash, Junín y Cusco). A pesar de la aun relativa baja cobertura a nivel nacional, la competencia entre empresas privadas ha permitido que las tarifas por la disposición final de Residuos Sólidos pasen de un promedio de 16 nuevos soles la tonelada (incluido impuestos), en el 2005 a 12.5 nuevos soles por tonelada en el 2007. Al 2011 te había registradas 250 empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), aunque por lo indicado (número del distritos con Plan de gestión de Residuos Sólidos), la cobertura de disposición final a nivel nacional era solo del orden del 26% de lo generado. Al año 2008, las EPS-RS estaban localizas principalmente en Lima y Callao (75%) y las demás en el resto del país (25%) (MINAM, 2012b).

Respecto al mercado de re-aprovechamiento (oferta de Residuos Municipales Segregados en la Fuente), los programas son aún pocos a nivel nacional, esperando que en el 2011 llegaría a alcanzar metas de recuperación del orden del 5% de los Residuos Sólidos municipales (pero es del orden de 2.23%, y solo de las municipalidades que han dado informado sobre su gestión). La participación privada en el re-aprovechamiento se realiza principalmente mediante la micro y pequeña empresa, especialmente en áreas urbanas marginales, con la ventaja de la creación de empleo y la utilización de tecnologías alternativas apropiadas. Existían en 2011, 560 empresas comercializadoras de Residuos sólidos (EC-RS), debidamente registradas. Al año 2008, las EC-RS estaban igualmente localizadas principalmente en Lima y Callao (75%) y las demás en el resto del país (25%) (MINAM, 2012b).

Respecto a la demanda de infraestructura a nivel nacional para la recolección y transporte, se estima que un 70% de las municipalidades está en capacidad de manejar sus residuos con vehículos alternativos (como moto furgón o similar), mientras que para 18.8% sería suficiente contar con un triciclo u otro vehículo similar; sólo el 10.8% de los distritos requerirían de camiones recolectores de residuos para la atención eficiente del servicio. Respecto a la infraestructura para la disposición final, se estima que el 71% de los distritos requieren de Micro rellenos sanitarios, el 20% rellenos sanitarios manuales, el 5% requiere rellenos sanitarios semimecanizados y sólo el 4% requieren rellenos sanitarios mecanizados (MINAM, 2012b).

#### **4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O)**

Las empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos en el Perú, necesitan contar con la autorización de DIGESA para prestar los servicios de residuos sólido, los que son: recolección, transporte, comercialización, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Para el caso de los residuos sólidos municipales se agrega una

actividad adicional que es el barrido. La información referida al manejo de los residuos sólidos municipales tiene una alta dependencia en los operadores del sistema de limpieza municipal, sean estos públicos o privados y en las autoridades que fiscalizan este trabajo.

Las EPS-RSs autorizadas se encuentran principalmente en Lima y circunscriben sus actividades principalmente a la zona urbana, se ha estimado que en el año 2011, 188 distritos no tuvieron acceso limpieza pública, se estima además que en el año 2011, sólo se dio disposición final en relleno sanitario al 38% de los residuos municipales generados en el Perú que equivalen a 2.74 millones de toneladas (MINAM, 2013).

En cuanto al reciclaje de residuos sólidos municipales, se estima que 160 municipios distritales del sector económico A y B han contado con programas de segregación en la fuente y recolección selectiva, resultando de esta segregación aproximadamente 85 toneladas de residuos segregados, vale comentar que de esta masa el 24% no se conoce cuál fue su uso ni disposición final (MINAM, 2013).

Los residuos sólidos municipales son manejados por las municipalidades, las que pueden subcontratar los servicios de las EPS-RS privadas para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos municipales.

***Los residuos sólidos en el Perú.*** Antes de 1995, en el Perú los residuos sólidos municipales eran manejados y operados por las propias municipalidades, es en ese año que se realizó la primera contratación de una empresa privada para el manejo de residuos sólidos municipales, que fue el caso del Consorcio VEGA UPACA, hoy llamado RELIMA. Desde entonces se ha otorgado la concesión para el manejo de los residuos de otras municipalidades como Ica en el año 2005 (MINAM, 2012b).

La gestión de residuos sólidos municipales, como todo gran sector, no se escapa de tener conflictos socio-ambientales, tal es así que en el año 2008 hubo un gran movimiento social en Lastay – Junín por la construcción de infraestructura para manejar residuos sólidos,

la cual dejó un muerto y sesenta heridos. En el año 2010 en Cusco, se bloqueó el paso de una vía de acceso por el funcionamiento del Relleno sanitario Yuncachahuayco en Urubamba, el resultado fue la clausura del relleno sanitario. En el año 2011 se clausuró el relleno sanitario de Ancón por contaminación ambiental en la zona (MINAM, 2012b).

En la Tabla 32 se muestra la generación de residuos sólidos en el Perú:

Tabla 32

*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	0.370
Callao	186,327	337,590	0.552	357,102	538,045	0.664
Cusco	220,517	336,967	0.654	36,970	63,742	0.580
Huancavelica	S/D	S/D	S/D	8,380	11,026	0.760
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	0.500	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	67,946	117,586	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	0.540
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
Total/Promedio	3'478,937	6'678,009	0.521	6'466,885	10'602,942	0.610

*Nota.* Tomado de “Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales: Gestión 2010-2011,” por el Ministerio del Ambiente (MINAM), 2012b. Recuperado de <http://www.redrrss.pe/material/20130104110940.pdf>

En cuanto a la composición de los residuos, estos tienen varios componentes, los que pueden ser orgánicos, reciclables, etc. En la Tabla 33 se muestra la composición de los residuos sólidos en el Perú y en la Tablas 34 se muestra la composición de los residuos sólidos por región natural.

Tabla 33

*Composición de Residuos Sólidos en el Perú (en %)*

Tipo de residuos	Año 2010	Año 2011
Restos orgánicos, de cocina y de alimentos	50.19	47.02
Huesos	1.78	1.68
Papel	3.95	4.96
Cartón	3.77	3.65
Plástico	8.07	9.48
Vidrio	3.10	3.76
Jebe – Caucho	0.19	0.43
Chatarra ferrosa y no ferrosa	2.59	3.07
Chatarra Electrónica	1.64	2.26
Madera, fibra dura vegetal y restos de jardín	2.08	2.78
Cuero	0.93	0.58
Textiles	1.32	1.45
Tetrapack	0.73	0.47
Otros no Especificados	3.30	0.97
Escombros e Inertes	5.74	4.51
Pluma, plástico, ceniza, textil, loza y otros NR	4.79	0.98
Peligrosos	7.88	6.37

*Nota.* Tomado de “Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales: Gestión 2010-2011,” por el Ministerio del Ambiente (MINAM), 2012b. Recuperado de <http://www.redrrss.pe/material/20130104110940.pdf>

En cuanto al marco normativo, se publica la Ley General de Residuos Sólidos, Ley 27314 (2000), Ley que regula la gestión y manejo de los residuos sólidos en el Perú, la ley fue modificada a mediados del 2008 y su Reglamento fue aprobado en el año 2004, más adelante, en el año 2008, la Ley 27314 volvió a ser modificada.

Tabla 34

*Composición de Residuos Sólidos según Región Natural (en %)*

Tipo de residuos sólidos	2010			2011		
	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Restos orgánicos, de cocina y preparación de alimentos	48.71	45.97	66.20	44.49	42.17	67.15
Huesos	1.68	1.48	0.11	1.37	2.20	2.71
Papel	5.23	4.44	3.01	5.92	6.41	2.40
Cartón	3.04	3.70	3.23	4.42	4.92	1.82
Plástico	6.84	10.25	6.86	10.15	11.21	7.52
Vidrio	2.86	3.02	2.92	4.20	5.64	2.25
Jebe – Caucho	0.15	0.33	0.05	0.50	0.41	0.26
Chatarra ferrosa y no ferrosa	2.62	3.53	2.27	3.28	4.13	2.11
Chatarra electrónica	0.48	0.90	4.26	0.00	0.00	4.52
Madera, fibra dura y restos de jardín	2.44	2.92	0.98	3.47	3.37	2.38
Cuero	0.93	1.13	0.34	0.58	0.67	0.33
Textiles	1.46	1.17	1.01	1.68	1.26	0.82
Tetrapack	0.92	0.63	0.28	0.61	0.75	0.43
Otros NE	4.29	1.11	4.17	0.02	0.00	0.48
Escombros e Inertes	5.11	9.04	2.10	6.29	3.82	4.94
Plumas, Plásticos, cenizas, textil, loza y otros	4.77	4.90	1.19	1.06	1.44	0.77
Productos, materiales, envases y sustancias peligrosas	8.80	7.82	4.55	7.45	7.08	3.44

*Nota.* Tomado de “Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales: Gestión 2010-2011,” por el Ministerio del Ambiente (MINAM), 2012b. Recuperado de <http://www.redrrss.pe/material/20130104110940.pdf>

**Aspectos técnicos operativos.** El flujo de operación del manejo de los residuos sólidos municipales inicia con el barrido y la recolección de los residuos, seguido por la transferencia de estos residuos, en los casos en los que el lugar de disposición final lo amerite, finalizando con la disposición final.

**Barrido y almacenamiento de residuos.** El barrido de calles y plazas es uno de los componentes más intensos en ocupación de mano de obra de los servicios de limpieza pública, teniendo un ratio de aproximado de un barredor por cada 10 habitantes, como resultado del barrido de calles se obtuvo 1.1 millones de toneladas de residuos sólidos en el

año 2011. Las estadísticas del personal de barrido para los años 2010 y 2011 se muestran en la Tabla 35.

Tabla 35

*Personal de Barrido de Calles*

Región	2010		2011	
	Personal operativo para barrido	Barredor/1000 hab.	Personal operativo para barrido	Barredor/1000 hab.
Amazonas	28	0.3	105	1.0
Ancash	263	0.6	244	0.6
Apurímac	83	0.6	5	0.6
Arequipa	595	0.7	261	0.6
Ayacucho	94	0.4	113	0.5
Cajamarca	135	0.3	128	0.4
Callao	1,227	1.3	1,079	1.1
Cusco	413	0.7	278	1.1
Huancavelica	57	0.7	29	0.7
Huánuco	69	0.3	82	0.3
Ica	174	0.4	214	0.5
Junín	364	0.6	283	0.5
La Libertad	581	0.6	479	0.6
Lambayeque	178	0.2	431	0.6
Lima	3,645	0.4	3,021	0.4
Loreto	307	0.7	216	0.5
Madre de Dios	28	0.4	35	0.4
Moquegua	105	0.9	142	1.1
Pasco	119	1.3	143	1.5
Piura	510	0.6	315	0.5
Puno	225	0.4	240	0.6
San Martín	65	0.2	51	0.2
Tacna	113	0.6	175	0.9
Tumbes	230	1.7	158	1.2
Ucayali	148	0.4	54	0.2
<b>Total/Promedio</b>	<b>9,757</b>	<b>0.53</b>	<b>8281</b>	<b>0.55</b>

*Nota.* Tomado de “Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales: Gestión 2010-2011,” por el Ministerio del Ambiente (MINAM), 2012b. Recuperado de <http://www.redrrss.pe/material/20130104110940.pdf>

**Recolección de residuos - Municipios con servicio de recolección domiciliar de residuos.** El servicio recolección de residuos municipales se realiza en su mayoría con una frecuencia diaria por los municipios, habiendo algunas otras que lo realizan cada 3 días e incluso una vez por semana, pero esta recolección se realiza cubriendo en promedio 70% de área de cada municipio, la generación de residuos se muestra en la Tabla 36.

Tabla 36

*Estimación de la Cantidad de Residuos Sólidos Domiciliarios Generados*

Región	2010			2011		
	Población urbana proyectada (hab.)	GPC (kg/hab./día)	Generación de residuos (t/año)	Población urbana proyectada (hab.)	GPC (kg/hab./día)	Generación de residuos (t/año)
Amazonas	179,287	0.52	34,250	183,947	0.52	35,141
Ancash	727,505	0.52	137,593	742,355	0.74	200,342
Apurímac	200,230	0.46	33,494	205,251	0.56	41,654
Arequipa	1'116,860	0.40	162,537	1'142,117	0.57	236,839
Ayacucho	393,713	0.68	98,151	406,489	0.56	82,528
Cajamarca	512,181	0.56	105,529	531,582	0.37	71,790
Callao	949,389	0.55	191,260	974,868	0.66	236,163
Cusco	692,128	0.65	165,323	708,706	0.58	150,033
Huancavelica	155,872	S/D	S/D	160,047	0.76	4'439,703
Huánuco	351,375	0.44	57,023	361,029	0.52	67,873
Ica	683,268	0.44	110,649	699,797	0.45	115,392
Junín	880,168	0.56	179,351	898,469	0.46	151,601
La Libertad	1'315,006	0.50	239,989	1'348,689	0.67	332,098
Lambayeque	941,565	0.57	197,203	961,128	0.54	188,119
Lima	8'868,828	0.52	1'676,532	9'075,793	0.64	2'123,016
Loreto	665,845	0.55	133,182	693,329	0.62	157,949
Madre de Dios	112,054	0.39	16,054	122,635	0.39	17,591
Moquegua	145,754	S/D	S/D	148,905	0.58	31,406
Pasco	182,587	0.48	32,056	185,693	0.45	30,587
Piura	1'329,762	0.54	261,450	1'359,702	0.57	284,587
Puno	690,748	0.47	117,984	712,314	0.54	140,397
San Martín	541,548	0.58	114,381	564,479	0.61	125,376
Tacna	288,104	0.31	32,101	296,753	0.50	54,339
Tumbes	198,069	0.31	22,556	203,848	0.31	23,214
Ucayali	395,615	0.68	98,625	419,037	0.65	99,797
Total/Promedio	22'517,460	0.52	4'217,274	23'106,963	0.61	5'042,228

Nota. Tomado de "Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales: Gestión 2010-2011," por el Ministerio del Ambiente (MINAM), 2012b. Recuperado de <http://www.redrrs.pe/material/20130104110940.pdf>

La recolección se realiza a través de camiones compactadores que es el vehículo estándar para la recolección y transporte de residuos municipales. El ratio aproximado en el Perú es de 21 mil habitantes por camión compactador (MINAM, 2012b).

**Transferencia.** En el año 2011 la transferencia de residuos sólidos municipales, se realizó en 11 regiones, teniendo 2 mil toneladas de residuos transferidos (MINAM, 2012b).

**Disposición final.** En el Perú más de cuatro millones de toneladas son dispuestas al año, ya sea en rellenos sanitarios, botaderos municipales, infraestructuras no autorizadas y/o botaderos a cielo abierto, teniendo que todos los distritos de la provincia de Lima disponen sus residuos sólidos en un relleno sanitario (MINAM, 2012b).

Comparando los valores de residuos dispuestos con la cantidad de residuos sólidos que las municipalidades han recolectado, resulta en promedio que el 96% de la basura recolectada llegó hacia un relleno sanitario en ambos años (MINAM, 2012b).

En general el proceso de manejo de residuos sólidos municipales empieza en la generación, los residuos generados en los hogares pueden o no ser segregados para luego ser recogidos para su posterior transferencia, transporte, tratamiento y disposición final. Los residuos generados en las calles se recogen mediante el barrido para luego ser recolectados, transferidos, transportados a su disposición final, tal y como se muestra en la Figura 22.

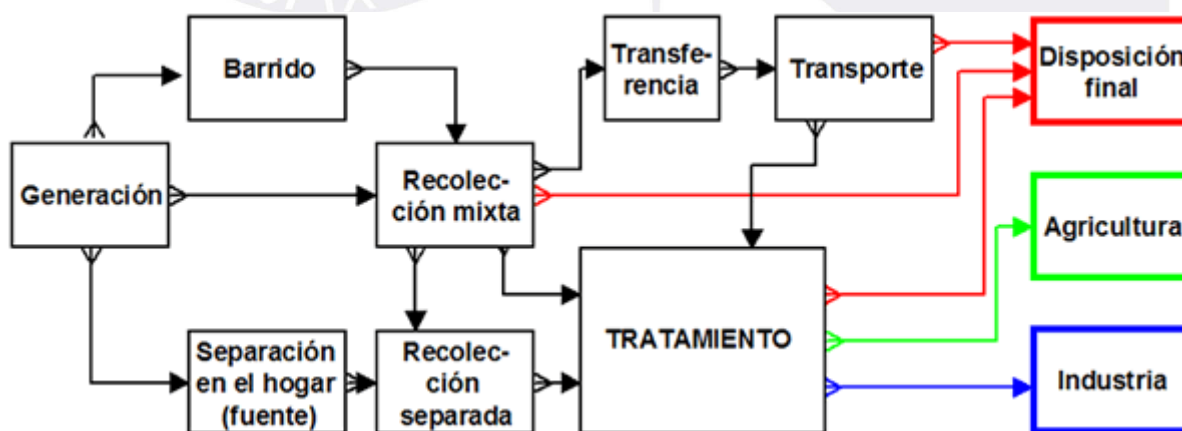


Figura 22. Esquema operativo de la gestión de residuos sólidos municipales. Tomado de “Introducción,” por Gunther Wehenpohl (como se citó en el Instituto Nacional de Ecología [INECC], s.f.). Recuperado de <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/499/introd.html>

#### 4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)

Como se indicó en apartado de Administración, la Ley General de Residuos Sólidos coloca la responsabilidad de la gestión de Residuos Sólidos en las municipalidades, buscando que dicha gestión sea además sustentable económicamente, mediante proyectos viables y un manejo tanto financiero como contable adecuado (tanto para la inversión pública como para la privada). La principal consideración frente a una demanda insatisfecha, es lograr la financiación de los proyectos que se requieren actualmente para la gestión de Residuos Sólidos por parte de todas las municipalidades, mediante la inversión privada y el fomento e inversión pública (MINAM, 2012b).

De nuevo considerando la demanda y oferta actuales, se estima un déficit de US\$100 millones en inversión que tiene la gestión de Residuos Sólidos y por lo tanto requiere de la participación conjunta del sector público y privado. La inversión privada es entonces prioridad, cuenta con líneas de crédito ventajosas para proyectos de inversión en la actividad, el financiamiento de la participación de la micro y pequeña empresa a través de fondos del canje de deuda por medio ambiente y mecanismos de usufructo del cobro de derechos de recolección y disposición, mediante la de recaudación de los arbitrios (MINAM, 2012b).

Respecto al fomento en inversión pública, existen varios mecanismos que se han identificado para el desarrollo de las líneas de acción de los planes de manejo de Residuos Sólidos, entre ellos, fondos mundiales para el desarrollo sostenible (fondos de la cooperación técnica y financiera extranjera, donaciones de fundaciones para la protección del medio ambiente), créditos internacionales (Gobiernos como Japón/JICA, organismos como el BID, BM; actualmente con un préstamo en ejecución por US\$126 en total por los tres organismos), presupuestos municipales, fondos especiales de desarrollo regional y municipal, fondos rotativos para implementar PYMES (transferencia tecnológica, reconversión industrial y promoción especialmente de PYMES asociadas al manejo de los Residuos Sólidos), fondos

de promoción a la inversión pública regional y local (FONIPREL, particularmente denominados PIPs en el caso de Residuos Sólidos) (MINAM, 2012b).

Respecto a la gestión actual de costos en las municipalidades provinciales y municipales, el gasto anual en la gestión de residuos sólidos varía ampliamente, según la capacidad presupuestal y de gestión de recursos en cada caso particular; en general la mayoría de los recursos se destinan a recolección, donde según el MINAM (2012b), para el 2011 el gasto promedio en el Perú fue del orden de S/.27 por año por habitante, pero se estima que existe un déficit promedio del 50% entre lo recolectado por tarifas y este gasto de operación, lo cual puede indicar ineficiencia en la gestión (por factores como el porcentaje de morosidad, que varía entre 27% y 70%), colocando mucha presión en la necesidad de financiar las operaciones con parte del presupuesto municipal o distrital o Fondos de Compensación Municipal (FONCOMUN). En el caso de la disposición final y reciclaje o aprovechamiento, no existe mucha información concreta, sobre todo porque solo pocas municipalidades realizan estas actividades adecuadamente y reportan la información; se estima que el gasto actual de disposición es del orden de S/.6 por año por habitante. Para 2011 (MINAM), el gasto total de las principales municipalidades provinciales objeto de este plan, en residuos sólidos en Perú fue: Arequipa, S/.25.7 millones, Lima, S/.396 millones, La Libertad, S/.19 millones, Piura, S/.42 millones y Callao, S/.64 millones. A nivel mundial se estima que los costos de gestión por tonelada de residuos sólidos son del orden de US\$40 a US\$90 en recolección, US\$25 a US\$65 por disposición en rellenos sanitarios controlados, US\$20 a US\$75 para compostaje, US\$60 a US\$150 para incineración y US\$50 a US\$100 para biodigestión.

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

El crecimiento económico del Perú trae consigo mayores ingresos y oportunidades de trabajo, esto permite que la clase media siga creciendo y expandiendo los mercados de bienes

y servicios. Si el Perú sigue creciendo al ritmo actual, también lo hará la calidad de vida, los servicios educativos, y por lo tanto la productividad para las empresas (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico [CEPLAN], 2011).

En general, la mano de obra calificada es un recurso que no abunda en el Perú, sin embargo la mano de obra no calificada es más fácil de encontrar y por debajo del costo de la mano de obra de otros países de la región. En la Tabla 37 se muestra la evolución del salario mínimo desde el año 2007 a 2011 en dólares en términos de paridad de poder adquisitivo.

Tabla 37

*Evolución de los Salarios Mínimos en US\$ PPA (Promedio Poder Adquisitivo)*

Puesto	País	Salario mínimo en US\$				
		2011	2010	2009	2008	2007
1	Argentina	792	694	676	716	611
2	Paraguay	681	619	592	597	567
3	Ecuador	489	448	417	432	394
4	Chile	484	445	446	455	433
5	Colombia	457	448	452	455	437
6	Perú	439	356	356	355	321
7	Venezuela	348	370	377	426	384
8	Brasil	341	327	310	295	274
9	Uruguay	285	289	283	282	230
10	Bolivia	249	214	212	212	209

*Nota.* Tomado de “Colombia, a Mitad de Tabla, en un Ranking sobre Salario Mínimo en América Latina,” por Tusalarío.org, s.f. Recuperado de <http://www.tusalarío.org/colombia/Portada/salario-minimo/colombia-a-mitad-de-tabla-en-un-ranking-sobre-salario-minimo-en-america-latina>

En la Tabla 37 se aprecia también que el salario mínimo en el Perú está por debajo de los principales países de la región como Argentina, Chile, y Colombia, y solo por encima de Brasil, Venezuela, Uruguay, y Bolivia.

La remuneración promedio en la gestión de los residuos sólidos se encuentra a nivel del salario mínimo en el Perú, debido a que la mayor parte de los trabajadores de esta

actividad se encuentran en la actividad de barrido. Adicionalmente, el costo de mano de obra en las actividades de recojo y de transferencia como parte del costo total de producción estará en función de cuán tecnicada y automatizada se encuentra cada empresa.

Finalmente, se puede concluir que el recurso humano en la gestión de los residuos sólidos en relación al total de sus trabajadores, utiliza mucha mano de obra no calificada, la que puede ser entrenada para cumplir las diferentes labores que necesita esta actividad, sin embargo se ve también necesaria la participación de personal con experiencia y visión para poder aprovechar el crecimiento económico del país y levantar la gestión hacia una de las mejores en América Latina.

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

Alrededor del mundo existen soluciones, basadas en las tecnologías de información, dirigidas a empresas y gobiernos municipales para rellenos sanitarios, estaciones de transferencia, plantas de conversión de energía, centros de reciclado, instalaciones de recuperación de materiales y en general para la gestión integral de los residuos sólidos municipales. Las empresas que desarrollan, venden y dan servicios alrededor de estas soluciones están enfocadas en mercados de mayor tamaño como el americano y el europeo. Para poder atraer dichas soluciones al mercado peruano es importante que converjan dos factores. Por un lado el tamaño de la oportunidad de negocios en la gestión de residuos sólidos debe crecer de manera importante. De acuerdo al *Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y no Municipales: Gestión 2010-2011* del MINAM (2012b), actualmente en el Perú solamente se recicla el 8% de los residuos sólidos reciclables contra un objetivo de 100% al 2021 según el Plan Nacional de Acción Ambiental. Por otro lado es importante que las empresas nacionales dedicadas a proveer servicios de tecnologías de información se capaciten en la venta, consultoría y mantenimiento de las mismas adecuando la oferta al emergente mercado peruano.

Capterra es una organización que se dedica a catalogar soluciones de tecnología por sector y según categorías de solución específica. En su página web ellos nos muestran una lista con las principales soluciones disponibles en el Mercado para la gestión de residuos sólidos (Capterra, s.f.). Aquí algunos ejemplos:

- *TerraTrash*. Software de residuos sólidos con módulos de facturación, seguimiento geográfico de contenedores, reportes personalizados y hojas de ruta.
- *Apex WMS*. Solución integrada para empresas de recojo de basura y de reciclaje que permite mejorar márgenes y eficiencias.
- *CompuWeigh*. Software para la gestión de residuos sólidos que incluye gestión de cuentas, manejo de vehículos y transacciones.
- *Delta Waste System*. Solución de gestión de información y seguimiento de clientes diseñada específicamente para empresas de transporte de residuos.
- *DTE Cleanse*. Software para gestionar eficientemente operaciones de limpieza y recojo de residuos en una oficina o en el campo.

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

Las tecnologías relacionadas al manejo de residuos sólidos cubren un amplio espectro de áreas y especializaciones. Utilizando la definición de la empresa SCI (Scientific Software Group, s.f.) estas tecnologías pueden incluir: (a) Compuestos de residuos municipales de plantas (Municipal Solid Waste Composting [MSW]), (b) Generación de energía (Waste to energy [WTE]) y disposición de la ceniza, (c) Combustible derivado de residuos (Refuse Derived Fuel [RDF]), (d) Rellenos sanitarios con y sin estaciones de transferencia, (e) Plantas de Reciclaje, (f) Periódicos (ONP), (g) Carbon Corrugado (Corrugated Cardboard [OCC]), (h) Papel de oficina, (i) Guías de teléfono, (j) Revistas, (k) Papel mezclado, (l) Latas de aluminio, (m) Aluminio en general, (n) Latas (Estaño), (ñ) Ferrosas, (o) No-Ferrosas, (p) Envases de Vidrio, (q) Film plástico, (r) Envases de plástico, (s) Residuos de jardines, (t)

Residuos de alimentos, (u) Madera, (v) Textiles, (w) Caucho natural y sintético, (x) Equipos de Transporte y recojo, (y) Estaciones de transferencia, y (z) Sistemas de recojo en zonas residenciales.

Una tecnología que no se menciona y que es ampliamente utilizada en el Perú es la de barrenderos. En muchas ciudades del Perú los barrenderos son la clave para mantener calles y plazas limpias y libres de basura según el MINAM (2012b), el servicio de barrido a nivel nacional recogió en el año 2011 1'130,074 toneladas atendiendo a 15'140,062 ciudadanos.

Considerando estas tecnologías y analizando su aplicación a la realidad peruana se puede ver que en su gran mayoría ellas ya son aplicadas en el país. Un ejemplo de cómo una empresa peruana es capaz de posicionarse dentro de la actividad de manera rentable utilizando tecnologías vigentes es Peruanos Trabajando por un Medio Ambiente Saludable (PETRAMÁS). PETRAMÁS cuenta con dos rellenos sanitarios que atienden residuos sólidos municipales, el Relleno Sanitario Huaycoloro y el Relleno Sanitario Modelo del Callao. Estos rellenos sanitarios han sido diseñados utilizando técnicas y tecnologías contemporáneas y son supervisados anualmente por el BM y las Naciones Unidas (PETRAMÁS, s.f.). En la Figura 23 observamos la Central Térmica Biomasa en el Relleno Sanitario Huaycoloro. Esta central genera energía reaprovechando los gases combustibles resultantes de los residuos sólidos que almacena.



*Figura 23.* Instalaciones de Petramás.

Tomado de “Relleno Sanitario Huaycoloro,” por Peruanos Trabajando por un Medio Ambiente Saludable (PETRAMÁS), s.f. Recuperado de <http://www.petramas.com/relleno-sanitario-huaycoloro-2/>

Un segundo ejemplo de una empresa privada que aprovecha de las últimas tecnologías para residuos sólidos es la empresa San Miguel Industrial (SMI). SMI es una empresa peruana líder en la producción y comercialización de envases PET en el Perú con centros de producción en Ecuador, Colombia, Panamá, y El Salvador. SMI opera una moderna planta de reutilización y de reciclaje de envases PET (SMI, s.f.).

Desde el barrido hasta los sistemas de separación residencial en la fuente, esquemas de recolección a través de camiones, estaciones de transferencia y transporte en unidades de gran tamaño, recuperación y reciclaje de materiales, generación de energía y disposición final de residuos de manera moderna y segura en rellenos sanitarios, todas estas tecnologías existen actualmente en el país. Sin embargo, el porcentaje de la ciudadanía que es atendida, como hemos visto en secciones anteriores, continúa muy por debajo de los niveles necesarios. Vemos pues que como sector en el Perú es posible aplicar los métodos y tecnologías necesarias para una correcta y eficiente gestión de los residuos sólidos. Queda pendiente el desarrollo de una actividad rentable que de la mano con el gobierno central y los gobiernos municipales sea capaz de promover la expansión de los servicios a todos los ciudadanos.

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

El análisis de las fortalezas y debilidades internas de la gestión de Residuos Sólidos se muestra en la Tabla 38 e indica un promedio por debajo de 2.5, lo cual refleja la debilidad de la actividad y a su vez, el potencial de mejora, en la medida en que las políticas de manejo promulgadas por el estado sean aplicadas, la gestión de las autoridades municipales sea efectiva, la recaudación de fondos sean efectivas y la adopción por parte de los ciudadanos aumente.

#### **4.3 Conclusiones**

1. Las principales fortalezas internas de la actividad están dadas por la existencia de una normativa amplia y por las posibilidades de financiamiento para el desarrollo de proyectos de desarrollo y mejora. Sin embargo y al mismo tiempo, el alcance que se ha

logrado en la aplicación de las normas, la existencia de planes de manejo de residuos sólidos y proyectos de gestión a nivel público y privado (tanto a nivel de recolección, como de tratamiento y disposición), es muy bajo y solo cubre entre una tercera y cuarta parte del territorio nacional. El futuro de la gestión desde el punto de vista estratégico ya plantea retos importantes, como por ejemplo la forma de lograr un sector más extendido y dinámico (un mayor ritmo de crecimiento) a nivel nacional.

Tabla 38

*Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)*

Factores internos clave		Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas				
1.	Existencia de un marco normativo nacional en residuos sólidos y reglamento (Ley General de Residuos Sólidos: Ley 27314)	0.08	4	0.32
2.	Existe un plan nacional de gestión de residuos sólidos (PLANRES).	0.08	4	0.32
3.	Existe fomento en inversión pública para solventar los planes de manejo de residuos sólidos.	0.07	4	0.28
4.	Municipios, regiones y gobierno central tienen disponibilidad de terrenos para implementación de proyectos.	0.06	3	0.18
5.	Costo de recurso humano operativo asequible para implementación de proyectos.	0.05	3	0.15
Subtotal		0.34		1.25
Debilidades				
1.	Recolección y transporte sólo llega al 78% de los residuos generados totales.	0.06	1	0.06
2.	La disposición final en infraestructura adecuada sólo llega al 40% del total de residuos sólidos generados.	0.06	1	0.06
3.	Poca infraestructura adecuada para disposición final de desechos sólidos.	0.06	1	0.06
4.	El 75% de la administración es directa por parte de las municipalidades, teniendo escaso recurso humano capacitado en la especialidad de la gestión de residuos sólidos municipales.	0.05	2	0.10
5.	Pocas municipalidades cuentan con planes de gestión ambiental. *	0.06	2	0.12
6.	Escasos programas municipales de segregación de residuos en la fuente que permita su re-aprovechamiento. Sólo se llega a re-aprovechar un 2.23% del total de residuos sólidos.	0.07	1	0.07
7.	Pocos programas de educación ambiental que genere interés y conciencia ambiental por la sociedad civil.	0.09	1	0.09
8.	Falta de interés y falta de conciencia ambiental por parte de la sociedad civil.	0.09	1	0.09
9.	Asignación de recursos económicos para la gestión de la actividad por parte de los municipios, regiones y gobierno central.	0.07	2	0.14
10.	Corrupción y manejos políticos en la adjudicación de proyectos.	0.05	2	0.10
Subtotal		0.66		0.89
Total		1.00		2.14

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

2. La gestión de residuos sólidos en el Perú tiene mucho potencial de desarrollo en las condiciones actuales, pero además es imperativo lograr un crecimiento más rápido y más extendido. El problema de mejorar la gestión se centra aun en las principales urbes y es allí donde se puede mantener el foco para alcanzar el mayor nivel de gestión y simultáneamente o por etapas posteriores, ir expandiendo las mejoras hacia a otras regiones del país o municipalidades de menor tamaño.



## Capítulo V: Intereses de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales y Objetivos a Largo Plazo

### 5.1 Intereses de la Actividad

Es en el contexto de la evaluación externa e interna de la actividad que se definen los intereses de la organización en sus distintas áreas de injerencia que incluyen liderazgo político para lograr políticas afines, gestión integral de los Residuos Sólidos, educación y promoción de la participación activa de la población, cuidado del medio ambiente, eficiencia y competitividad de la actividad, inversión pública y privada, viabilidad y sostenibilidad de la gestión. Como un marco adicional de referencia incluimos en la Tabla 39 algunas de las áreas cubiertas por la Ley General de residuos sólidos.

Tabla 39

#### *Clasificación de los Intereses de la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales*

---

Manejar integralmente los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente.

Identificar áreas apropiadas para la localización de infraestructuras de residuos sólidos, teniendo en cuenta las necesidades actuales y las futuras, a fin de evitar la insuficiencia de los servicios.

Reducir al mínimo los volúmenes de generación de residuos sólidos en su origen.

Reaprovechar los residuos sólidos y adoptar prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.

Lograr la inversión pública y privada en infraestructuras, instalaciones y servicios de manejo de residuos

Priorizar la prestación privada de los servicios de residuos sólidos, bajo criterios empresariales y de sostenibilidad.

Desarrollar y usar tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización o reaprovechamiento de los residuos sólidos y su manejo adecuado.

Lograr la participación activa de la población, la sociedad civil organizada y el sector privado en la gestión y el manejo de los residuos sólidos.

---

*Nota.* Tomado de “Ley 27314. Ley General de Residuos Sólidos,” por el Congreso de la República del Perú, 2000.

### 5.2 Potencial de la Actividad

**Demográfico.** De los 30.5 millones de peruanos, 9.5 millones vive en el departamento de Lima (INEI, 2012b), con lo cual quedan 20 millones de peruanos que viven en el resto del territorio nacional. Como se vio en el “Capítulo I: Situación General de la Gestión de los Residuos Sólidos”, existen muy pocas empresas dedicadas al manejo de residuos sólidos en el Perú, estando la mayoría de ellas concentradas en el departamento de Lima. En base a esta

información se estima que un número aproximado de 20 millones de peruanos viven en zonas en las cuales no existe una adecuada gestión de los residuos. Esta brecha de atención genera por tanto una gran oportunidad para que la actividad se desarrolle y logre atender a un porcentaje cada vez mayor de peruanos.

**Geográfico.** Con el crecimiento de la economía en el Perú la generación de residuos sólidos per cápita ha venido en aumento en los últimos años, particularmente en Lima (Sistema Nacional de Información Ambiental [SINIA], s.f.) siendo el día de hoy comparable a las principales ciudades de América Latina. El Perú está por debajo del nivel de desarrollo en la gestión de residuos de sus vecinos como Colombia y Argentina y no ha venido desarrollándose al ritmo necesario para empezar a cerrar esa brecha. El impacto de esta brecha se vuelve crítico, sobre todo en las zonas urbanas del país y para resolverlo debe encontrarse una solución de acuerdo a las características geográficas de cada región. Cada región posee una problemática distinta, sobre todo por temas de transporte, siendo la costa con grandes extensiones planas la que menos complejidad logística presenta para el transporte de los residuos en contraste con la dificultad de transitar entre las montañas de la sierra y manejar las constantes lluvias e inundaciones en la selva.

**Económico.** Con un producto bruto interno (PBI) Nominal per cápita de 6,530 el Perú se posiciona en el número 83 de 183 países a nivel mundial después de países como Méjico (#65, US\$10,247), Chile (#45, US\$15,410) y por delante de China (#86, US\$6,076) y Ecuador (#94, US\$5,311) (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2013). Si bien es cierto el Perú ha gozado de estabilidad económica y crecimiento por varios años queda claro que aún queda un camino largo por recorrer en el desarrollo del país. De cara al sector de residuos sólidos debemos aplicar un foco que permita al sector ponerse a la par de países vecinos y comparables.

**Tecnológico.** Las tecnologías relativas a la gestión de residuos sólidos pueden clasificarse en base a una jerarquía de gestión que va desde estrategias más favorecidas a las

de último recurso empezando con la prevención, reducción al mínimo, reutilización, reciclaje, recuperación de energía y finalmente la disposición final de los residuos sólidos en rellenos sanitarios (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos [EPA, por sus siglas en inglés]), 2012). En la actualidad existen tecnologías tales como el uso de identificación por radiofrecuencia (RFID, por sus siglas en inglés) para obtener estadísticas de uso de recipientes de recolección, uso del sistema de posicionamiento global (GPS, por sus siglas en inglés) para el seguimiento y gestión de las flotas de camiones de recojo, técnicas para la implementación correcta de rellenos sanitarios, métodos automatizados de recolección, separado, reciclaje, reproceso biológico para generar fertilizantes, generación de energía en base a los gases generados por los residuos orgánicos y la aplicación de sistemas de tecnologías de información que permiten gestionar todo el proceso de manera integral. Estas tecnologías son conocidas, están siendo utilizadas en muchos países alrededor del mundo y podrían ser traídas e implementadas en el Perú como parte del desarrollo integral de la actividad.

***Histórico-psicológico-sociológico.*** Culturalmente en el Perú no existe una conciencia que conduzca a la adecuada gestión de la basura. Generalmente los peruanos piensan que el papel que arrojan por la ventana del ómnibus o la envoltura que tiran a la pista es insignificante y que por último alguien la recogerá. En los hogares no existe una conciencia de reducción de la basura ni de lo importante que es para nuestro entorno reciclar todo lo que sea posible. Dado este contexto cultural es clave aprender de países en los cuáles se ha logrado desarrollar de manera exitosa una actitud de parte de la población que conduzca a la reducción, reutilización y aprovechamiento de los deshechos que todos generamos tanto a través de la educación desde la más temprana edad como a través de políticas que generen un costo diferenciado para los hogares e instituciones con base en su generación de basura. Un ejemplo de costo diferenciado exitoso podría ser la forma como el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) cobra por el consumo de agua de tal manera que los

costos del servicio de recojo de residuos mantengan un criterio de razonabilidad consecuente con el comportamiento de cada familia o institución.

**Organizacional administrativo.** Las principales entidades del gobierno que influyen sobre la gestión de residuos en el Perú son las municipalidades, en particular las municipalidades de zonas urbanas. Solo en algunos casos son estas capaces de gestionar los residuos de manera exitosa, particularmente en zonas que poseen la capacidad logística y los recursos económicos para implementar los sistemas logísticos y las tecnologías necesarias. Sin embargo, como se ha visto anteriormente, la mayoría de las municipalidades del Perú no cuentan con rellenos sanitarios debidamente diseñados e implementados, mucho menos con esquemas de reducción, reutilización, reciclaje o aprovechamiento de los residuos. En este sentido debemos buscar modelos público privados que permitan que la actividad se desarrolle de una manera sostenible.

**Militar.** En el contexto de la gestión de residuos sólidos municipales la dimensión militar resulta poco aplicable como factor influenciador para el futuro de la actividad.

Como hemos visto entonces el potencial del país se presenta como beneficioso desde el punto de vista demográfico, geográfico y económico, mientras que se necesita desarrollar el potencial del país, de cara al sector, en lo tecnológico, histórico-psicológico-sociológico y organizacional administrativo siendo el potencial militar poco aplicable.

### **5.3 Principios Cardinales de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales**

La organización debe evaluar a sus competidores y aliados, y para esto debe considerar ciertas directrices, estos son los principios cardinales (D'Alessio, 2013).

**Influencia de terceras partes.** Este principio indica que no existe interacción que sea puramente bilateral, siempre existen terceras partes que intervienen directa o indirectamente (D'Alessio, 2013).

Las terceras partes que tienen mayor influencia en la gestión de los residuos sólidos son: (a) Los usuario de productos de consumo que son los generadores de residuos

municipales y que optan por desechar, reciclar, o reusar los productos; (b) los fabricantes de productos de consumo que son los principales creadores de potenciales residuos mediante el uso de envases y embalajes; (c) el Gobierno, referente a las normas y leyes que se publican para la protección de la salud y medioambiente, así como la normativa aplicable al manejo de los residuos municipales; y (d) las tendencias de consumo que rigen el hábito de los consumidores a preferir ciertos productos, más o menos amigables al medio ambiente, como las botellas plásticas de bajo consumo de plástico o el uso de bolsas de compras de tela reusables.

*Lazos pasados y presentes.* El principio de los lazos presentes y pasados se refiere a que eventos del pasado se proyectan al presente y estos al futuro, ningún lazo pasado desaparece (D'Alessio, 2013).

Las empresas de la gestión de residuos sólidos surgieron ante la necesidad de mantener limpia las ciudades, en un inicio, las municipalidades proveían y cobraban por este servicio al ciudadano, en 1995 se firmó el primer contrato entre una empresa privada de manejo de residuos sólidos y una municipalidad, este fue el caso de Vega Upaca hoy llamada Relima. Ahora existen empresas privadas que brindan el servicio de manejo de residuos sólidos a las municipalidades y estas lo hacen utilizando tecnología como los vehículos recolectores que hace más eficiente el servicio, para que éstas puedan mantener limpia la ciudad y los costos son transferidos a los ciudadanos contribuyentes. Así como el servicio de recojo de residuos ha evolucionado, también lo ha hecho la disposición final, que antes no existían rellenos sanitarios y solo se utilizaban botadero a cielo abierto, hoy existe una normativa que regula la disposición final de los residuos. En el caso de Colombia, la normativa para el uso de rellenos sanitarios se dio a partir del año 2005, y luego en el 2010, se establecen directrices y pautas para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica a rellenos sanitarios de los sitios de disposición final. La tendencia mundial es el manejo en la fuente, en una sociedad en donde el consumismo es cada vez mayor y la

producción de residuos es directamente proporcional a este, cada vez más personas están tomando conciencia que los recursos se deben manejar en la fuente de generación.

Una peculiaridad de la gestión de los residuos sólidos, es la alta informalidad a la que se enfrenta, desde segregados informales, pasando por recicladores clandestinos hasta botaderos municipales.

***Contrabalance de los intereses.*** Según D'Alessio (2013), el contrabalance ayuda a evaluar los intereses de los competidores para decidir si el conflicto de intereses afectará los planes de la actividad.

El interés primordial de la gestión de residuos es incentivar la formalización del manejo de los residuos sólidos. Sin embargo, esto resulta un reto debido a que los principales infractores de la normativa del manejo de los residuos sólidos municipales son las municipalidades provinciales. Por lo que la gestión de residuos sólidos municipales en el Perú deberá esforzarse por promover la formalidad y probablemente trabajar con las entidades reguladoras para que se cumpla la normativa vigente.

***Conservación de los enemigos.*** Tener enemigos no es malo puesto que mantiene el sentido de estar preparado y alerta, fuerza a ser creativo, estar listo innovadoramente, y sobre todo, ser más productivo con los recursos que se dispone para poder competir con mayores posibilidades de éxito (D'Alessio, 2013).

En la gestión de residuos sólidos municipales, no existe una competencia directa, la competencia podría ser la actividad informal, por lo que el reto se encuentra en educar a los usuarios la importancia de un buen manejo de los residuos, en lo que concierne a la reducción, re-uso y reciclaje y las consecuencias que traen las actividades informales en esta actividad en especial para la salud y el medio ambiente. En lo que respecta a la gestión de residuos en América Latina, como se menciona en capítulos anteriores, estos no se consideran competencia de la gestión de residuos peruana debido a las regulaciones internacionales sobre manejo de residuos, sin embargo la gestión de residuos sólidos en el

Perú deberá buscar unir fuerzas como bloque latinoamericano para uniformizar estándares y conseguir que la educación respecto al manejo de los residuos se realice dentro de este bloque.

#### **5.4 Matriz de Intereses de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales (MIO)**

Los intereses de la gestión de Residuos Sólidos en el Perú se establecen a partir, por un lado, de la Visión estratégica establecida para dicho sector de alcanzar en el 2025 altos niveles de gestión, reciclaje, aprovechamiento, educación y sostenibilidad y de otro lado, de la Misión de liderar las políticas, gestión y ejecución; minimizar el impacto ambiental, racionalizar los recursos, asegurar la financiación y promover la eficiencia y viabilidad de la actividad.

Como se describió en el análisis interno (Capítulo IV), la gestión de la actividad parte entonces desde el Estado, quien aplica el marco regulatorio a través del Ministerio del Medio Ambiente (MINAM), controla a través de este último y de la a la Dirección General de Salud (DIGESA,) y Direcciones de Salud locales (DISA) y fiscaliza y ejecuta a través de los gobiernos Regionales y Municipales.

Las anteriores son las organizaciones e instituciones que afectan principalmente y de forma positiva los intereses de la actividad; sin embargo, el estado también busca involucrar otros estamentos que dan soporte positivo, tales como el MEF y organismos de cooperación, como el BID y agencias como la Agencia Internacional de Cooperación del Japón (JICA).

Finalmente afectan los intereses de la actividad por un lado la población en general, al ser a su vez parte (i.e., reducción en origen, reciclaje) y objetivo de la gestión del mismo (i.e., salud humana, protección del medio ambiente) y por otro lado la empresa privada, por su importante contribución en la ejecución, eficiencia y viabilidad de los proyectos de la actividad (a través de la inversión y el trabajo de Empresa Prestadoras de Servicios de residuos Sólidos: EPS-RS y Empresas comercializadoras de residuos Sólidos: EC-RS).

Los intereses principales de la actividad y la injerencia positiva o negativa de los actores arriba mencionados, se resume en la Matriz de Intereses de la gestión de Residuos Sólidos (MIO), descrita en la Tabla 40.

Tabla 40

*Matriz de Intereses de la Gestión de Residuos Sólidos del Perú*

Intereses Sector de Residuos Sólidos Perú	Intensidad del Interés		
	Vital	Importante	Periférico
1 Liderazgo en las políticas y legislación, manejo de la información y promoción de la formalización.	*MINAM	*Gob. Reg. y Mun.	*Población
2 Gestión integral de los Residuos Sólidos: recolección, disposición, tratamiento, niveles de cobertura, reducción y recuperación.	*MINAM *DIGESA *Gob. Reg. y Mun.	*Gob. Reg. y Mun. **EPS-RS **EC-RS *Población	*Población **Recicladores informales
3 Educación en reciclaje, reducción en origen y lograr la participación activa de la población.	*MINAM *Gob. Reg. y Mun.	*Gob. Reg. y Mun. **EPS-RS **EC-RS *Población	*Población
4 Cuidado del medio ambiente, control y mejora; diseño de infraestructura, recuperación de áreas degradadas.	*MINAM	*MINAM *Gob. Reg. y Mun. *Población	*Población
5 Implementación de las tecnologías más adecuadas, promoción de la eficiencia y competitividad y lograr el aprovechamiento económico y energético.	*MINAM *DIGESA *Gob. Reg. y Mun.	*Gob. Reg. y Mun. *DISA	*Población **Recicladores informales
6 Asegurar alianzas público-privado.	*MINAM *Gob. Reg. y Mun. *MEF	*Gob. Reg. y Mun. *SIN *BID *JICA	*Población
7 Promover la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos; asegurar buenas prácticas contables y cobro adecuado de tarifas.	*Gob. Reg. y Mun. *MEF	*Gob. Reg. y Mun. *SNI	*Población

Nota. \*Intereses comunes; \*\*Intereses opuestos.

## 5.5 Objetivos a Largo Plazo

Los objetivos de largo plazo deben estar estrechamente ligados a la visión de la actividad, la cual plantea llegar a ser para el 2025, uno de los tres mejores en Latinoamérica en la gestión de residuos sólidos municipales, logrando la reducción en la generación de

residuos y llegar al 100% en niveles de recolección en los 5 centros urbanos de mayor población. También plantea lograr un cambio en la mentalidad de los peruanos con respecto a la generación y manejo de residuos.

Así mismo, para conseguir los objetivos a largo plazo, se debe cumplir los objetivos a corto plazo. En la Tabla 41 se describen los objetivos a largo plazo de la gestión de residuos sólidos municipales.

Tabla 41

*OLP de la Gestión de Residuos Sólidos del Perú*

Objetivo a largo plazo	Descripción
OLP 1	Reducir en la fuente. Alcanzar en el 2025 un nivel de generación de RS municipales, por debajo de 400 kilogramos por habitante por día, en cada una de las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura). Situación actual: 622 Kg/hab./día. en promedio.
OLP 2	Recolectar el 100% de los residuos. Alcanzar en el año 2025 un nivel de recolección del 100% de los RS municipales generados en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura). Situación actual: 82% de recolección promedio.
OLP 3	Disponer de los residuos sólidos. Para el año 2025, disponer adecuadamente el 100% de los RS municipales no aprovechables, en rellenos sanitarios autorizados en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura). Situación actual: 67% de disposición promedio.
OLP 4	Reciclar y reutilizar. Lograr para el año 2025 la separación en la fuente o en plantas adecuadas, del 100% de los RS municipales aprovechables, en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura) y reducir a 0% el envío de residuos aprovechables a disposición final en Rellenos sanitarios o vertederos controlados. Situación actual: Desecho inadecuado del 86% de los RS en promedio.
OLP 5	Aprovechar energéticamente los residuos. Lograr para el año 2025 que por lo menos un 10% de los RS municipales aprovechables en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), se utilicen para la generación de compostaje y energía. Situación actual: 2.23% de aprovechamiento energético de los RS en promedio.
OLP 6	Reducir de la huella de carbono. Para el año 2025 alcanzar en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), una reducción del 20%. Situación actual: 146 mtCO <sub>2</sub> e (2009), de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

## 5.6 Conclusiones

1. Debido a la complejidad y tamaño sector de Residuos Sólidos y a la importancia que tiene para el desarrollo nacional los intereses que se manejan en dicho sector (gestión, educación, salud, medio ambiente), el Estado debe no solo liderar y gestionar

efectivamente a través de sus organismos gubernamentales, sino también debe lograr alinear y canalizar la participación del sector privado (como financiadores y ejecutores) y de todos sus ciudadanos (como beneficiario de las políticas y su correcta gestión); es un verdadero reto estratégico para el Estado incluir dichos sectores (privado y ciudadanos), mientras logra la aplicación del marco legal y las políticas de un modo dinámico y con viabilidad en el tiempo.

2. Los seis grandes OLP que se han definido en este capítulo, conforman íntegramente la Visión que se quiere alcanzar en la actividad para el 2025, ya que no solo cubren todos los aspectos que competen a la gestión (reducción, recolección, disposición, segregación, aprovechamiento), si no que involucran a todas las partes (estado, municipalidades, ciudadanos) y otros condicionantes tales como la educación, sostenibilidad, inclusión, control ambiental y salud pública. Estos objetivos trascienden al Estado y colocaría al país como uno de los principales referentes en el mundo, respecto a manejo de los residuos sólidos municipales.
3. Queda claro que este es un sector que en conjunto vela por el bien común y que requiere del compromiso, cooperación y coordinación efectiva de todos los actores involucrados; finalmente todos estos actores tienen el mismo interés, de modo que se deben estimular, fomentar y apoyar mutuamente para lograr los objetivos trazados. Igualmente todos los actores deben contribuir activamente para alcanzar cada uno de los objetivos a corto plazo, los cuales permitirán ver el avance y desarrollo de la actividad, lograr éxitos tempranos y el compromiso con el largo plazo.

## Capítulo VI: El Proceso Estratégico

Dentro del *Modelo Secuencial del Proceso Estratégico* (D'Alessio, 2013), hasta ahora se ha identificado y analizado la situación actual de la actividad de residuos sólidos en el Perú, desde el punto de vista externo e interno y en particular con miras a desarrollar más rápidamente este sector en las cinco municipalidades objeto de este plan; igualmente se ha planteado como se quiere que sea su situación en un futuro cercano (en el año 2025).

A partir de aquí, el Capítulo VI, toma todo el anterior análisis para ejecutar el Proceso Estratégico (D'Alessio, 2013), que busca encontrar y definir un número de estrategias concretas que permitan al sector evolucionar hacia la situación futura deseada y en el plazo propuesto. Este proceso se realiza inicialmente mediante la generación de muchas estrategias con ayuda de las matrices FODA, PEYEA, BCG, IE, y GE y termina con un proceso de selección y decisión de las estrategias que se utilizarán finalmente, con ayuda de las matrices DE, CPE, Rumelt, y Ética.

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

Mediante esta matriz se han listado las fortalezas (F) y debilidades (D) de la actividad a partir del análisis de los factores internos (usando como insumo la matriz MEFI) e igualmente se han listado las oportunidades (O) y amenazas (A) de la actividad a partir del análisis de los factores externos (usando como insumo la matriz MEFE). Al combinar los anteriores aspectos se generan cuadros cuadrantes con estrategias básicas que son el resultado de emparejar las fortalezas internas con las oportunidades externas (Estrategias FO, Explotar), las fortalezas internas con las amenazas externas (Estrategias FA - Confrontar), las debilidades internas con las oportunidades externas (Estrategias DO - Buscar) y las debilidades internas con las amenazas externas (Estrategias DA - Evitar). Las estrategias generadas por esta matriz se presentan en la Tabla 42.

Tabla 42

## Matriz FODA

	Fortalezas	Debilidades
	<p>1. Existencia de un marco normativo nacional en residuos sólidos y reglamento (Ley General de Residuos Sólidos: Ley 27314)</p> <p>2. Existe un plan nacional de gestión de residuos sólidos (PLANRES).</p> <p>3. Existe fomento en inversión pública para solventar los planes de manejo de residuos sólidos.</p> <p>4. Municipios, regiones y gobierno central tienen disponibilidad de terrenos para implementación de proyectos.</p>	<p>1. Recolección y transporte sólo llega al 78% de los residuos generados totales.</p> <p>2. La disposición final en infraestructura adecuada sólo llega al 20% del total de residuos sólidos generados.</p> <p>3. Poca infraestructura adecuada para disposición final de desechos sólidos.</p> <p>4. El 75% de la administración es directa por parte de las municipalidades, teniendo escaso recurso humano capacitado en la especialidad de la gestión de residuos sólidos municipales.</p> <p>5. Pocas municipalidades cuentan con planes de gestión ambiental.</p> <p>6. Escasos programas municipales de segregación de residuos en la fuente que permita su re-aprovechamiento. Sólo se llega a re-aprovechar un 2.23% del total de residuos sólidos.</p> <p>7. Pocos programas de educación ambiental que genere interés y conciencia ambiental por la sociedad civil.</p> <p>8. Falta de interés y falta de conciencia ambiental por parte de la sociedad civil.</p> <p>9. Asignación de recursos económicos para la gestión de la actividad por parte de los municipios, regiones y gobierno central.</p> <p>10. Corrupción y manejos políticos en la adjudicación de proyectos.</p>
Oportunidades	Estrategias FO - Explotar - Agresivo	Estrategias DO - Buscar - Conservador
<p>1. Existe una demanda no atendida en la cobertura de recolección de residuos sólidos municipales a nivel nacional del 22% del total generado.</p> <p>2. Existe una demanda no atendida para la disposición final en infraestructura adecuada del 80%.</p> <p>3. Mundialmente existen nuevas tecnologías para la gestión de la actividad y se está invirtiendo en I&amp;D.</p> <p>4. Existe suficiente espacio en la Costa del Perú para construcción de infraestructura adecuada para la disposición final de residuos sólidos.</p> <p>5. Existen otras sociedades en las que la conciencia ambiental pueda ser de referente, de tal manera que permita cambiar la conciencia ambiental del país y potenciar la gestión.</p> <p>6. Cooperación Técnica Internacional como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a nivel regional, y la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI) a nivel país.</p> <p>7. Mundialmente se están desarrollando industrias relacionadas que motivan a la inversión privada potenciando la gestión.</p> <p>8. Existen canales de llegada a la población para la educación ambiental.</p> <p>9. Condiciones climáticas en la Costa del país.</p>	<p>FO1. Reglamentar y ejecutar: planes de recojo de RS que exigen su separación en los principales grupos: orgánicos, reciclables y no recuperables, antes de su recolección y disposición final, y programas de reducción de la generación de RS y limpieza mediante estímulos económicos, educación ciudadana o penalización. (Normatividad). F1, F2, O1, O2, O6, O8.</p> <p>FO2. Incluir empresas internacionales privadas o gobiernos extranjeros, en los concursos para la ejecución de obras de infraestructura y disposición final (Planificación). F1, F4, O1, O2, O4, O7, O9.</p> <p>FO3. Crear una asociación o instituto, que promueva la educación medioambiental del Perú, la inclusión en la malla curricular de la educación primaria y secundaria; que fomente la investigación en el manejo de RS y la aplicación de tecnologías existentes; que capacite a los funcionarios públicos y asesore a las municipalidades; que promueva la realización de eventos académicos, congresos, conferencias, etc., y que fomente la transferencia de conocimiento y la cooperación técnica internacional. (Fomento y educación). F1, F2, F3, O3, O5, O8.</p>	<p>DO1. Normar la obligatoriedad de las municipalidades de presentar los planes de gestión ambiental requeridos (Normatividad). D4, D5, D6, D7, D8, D10, O1, O2.</p> <p>DO2. Conseguir la inversión pública requerida para soportar los proyectos planificados de la actividad. (Logística e infraestructura). D1, D2, D3, D9, O1, O2.</p> <p>DO3. Normar la obligatoriedad de planificar y ejecutar la capacitación del personal operativo y técnico a cargo de la gestión de RS para las Municipalidades. (Normatividad). D4, D6, O6</p> <p>DO4. Reservar el uso de los terrenos de propiedad del Estado que se requieran para infraestructura y disposición de RS de acuerdo a los planes de manejo de RS de las municipalidades. (Planificación). D3, O4, O9</p>
Amenazas	Estrategias FA - Confrontar - Competidor	Estrategias DA - Evitar - Defensivo
<p>1. Dependencia de la actividad por el entorno económico mundial.</p> <p>2. Apertura del mercado nacional a importación de productos de consumo baratos debido a la firma de TLC's, aumentando la generación de residuos sólidos.</p> <p>3. Aumento de productos desechables y uso de empaques para la oferta de productos.</p> <p>4. Llegada de productos difíciles de desechar.</p> <p>5. Influencia de las culturas consumistas de otros países en los usos y costumbres del país.</p> <p>6. Cambios climáticos.</p>	<p>FA1. Invertir en programas de educación para la compra responsable por parte de la sociedad civil. (Educación). F1, F3, A1, A2, A3, A4, A5</p> <p>FA2. Incluir la evaluación y promoción de soluciones de bajo costo según las condiciones de cada municipalidad, en los planes de manejo de RS. (Logística e infraestructura). F2, F3, A6.</p> <p>FA3. Construir plantas de reciclaje de RS en todas las municipalidades, de capacidad (tamaño) y tecnología adecuada y que puedan atender uno o varios distritos. (Logística e infraestructura). F1, F3, F4, A3, A4, A5</p>	<p>DA1. Normar la producción responsable (productos y empaques) y regular el ingreso al país de productos de importación para que no aumente significativamente la generación de RS. (Participación empresas productoras). D1, D2, D3, D6, D9, A1, A2, A3, A5, A6.</p> <p>DA2. Crear la formación de asociaciones de comunitarias y cooperativas para participar en la limpieza y recolección de RS. (Participación informales). D1, D4, D5, D7, D8, A3, A4</p>

Se han generado varias estrategias en todos los cuadrantes, lo que indica que en las condiciones actuales de la actividad, este puede utilizar varios tipos de estrategias para su desarrollo, tales como: estrategias agresivas (FO), actuando rápidamente, explorando nuevas maneras de hacer las cosas o usando otros referentes; estrategias competidoras (FA), utilizando al máximo sus recursos actuales; estrategias conservadoras (DO), realizando acciones más obvias o de fácil ejecución; y estrategias defensivas (DA), conservando o aprovechando aspectos que ya están presentes en la gestión.

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

Mientras que la matriz FODA descrita en el punto anterior identifica una serie de estrategias agrupadas como agresivas, competidoras, conservadoras o defensivas, la matriz PEYEA permite ubicar la postura estratégica actual de la actividad, de este modo, identificar que estrategias serían más útiles para impulsar de mejor manera los cambios buscados en la gestión.

Para encontrar la postura estratégica actual de la actividad de residuos sólidos, se seleccionaron varios factores que son relevantes en la configuración actual y funcionamiento del mismo (de nuevo usando como insumos el análisis interno y externo de la actividad). Estos factores se muestran en la Tabla 43, agrupados en cuatro variables descriptivas: estabilidad del entorno (EE), fortaleza financiera (FF), fortaleza de la industria (FI) y ventaja competitiva (VC).

Para cada una de las variables descriptivas se han calificado todos los factores incidente de 1 a 6, obteniendo un promedio que califica a cada variable: estabilidad del entorno (-4.3), fortaleza financiera (1.9), fortaleza de la industria (3.0) y ventaja competitiva (-2.3). La grafica de estos cuatro indicadores se muestra en la Figura 24, cuya unión conforma un polígono que describe una pobre fortaleza financiera (i.e., déficit operativo,

fuentes de financiamiento, uso de recursos), un entorno inestable (aplicación de las normas, participación ciudadana, pobreza), una ventaja competitiva moderada (legislación existente, control del estado) y una fortaleza de la actividad aceptable a buena (necesidad de salud pública, control ambiental, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales). A partir de la misma figura, vector resultante (0.7, -2.4), indica una posición estratégica en el cuadrante competitivo.

Tabla 43

*Factores de Posición Estratégica - Matriz PEYEA*

Posición estratégica externa	0-6	Posición estratégica interna	
EE: estabilidad del entorno		FF: fortaleza financiera	
1. Cambios tecnológicos	4	1. Retorno en la Inversión	2
2. Crecimiento económico	3	2. Apalancamiento	2
3. Variabilidad de la demanda	2	3. Liquidez	2
4. Infraestructura disponible	5	4. Capital requerido versus capital disponible	2
5. Experiencia y capacitación funcionarios	6	5. Flujo de caja	2
6. Planificación y eficiencia de las municipalidades	5	6. Fomento inversión pública & privada	2
7. Planes de manejo actuales	5	7. Riesgo involucrado en el negocio	2
8. Educación y cultura ambiental	5	8. Cobro adecuado de tarifas y multas	2
9. Financiamiento y asignación presupuestal	4	9. Financ. programas de educ., gestión y coop.	1
Promedio	-4.3	Promedio	1.9
FI: fortaleza de la industria		VC: ventaja Competitiva	
1. Potencial de crecimiento	5	1. Participación del gobierno	3
2. Potencial de utilidades	5	2. Participación de los ciudadanos	2
3. Estabilidad financiera	4	3. Aplicación de planes, programas, campañas	2
4. Conocimiento tecnológico	2	4. Nivel de ejecución en el manejo de RS	2
5. Utilización de recursos	2	5. Ejecución de presupuestal, malversación	3
6. Intensidad de capital/inversión	2	6. Aprovechamiento recursos disponibles	2
7. Aplicación de la normatividad	3	7. Conocimiento tecnológico	2
8. Productividad/utilización de la capacidad	2	8. Participación empresa privada	3
9. Instituciones de fomento y educación	2	9. Cooperación y asesoría internacional	2
Promedio	3.0	Promedio	-2.3
Eje X:	0.7	Eje Y:	-2.4

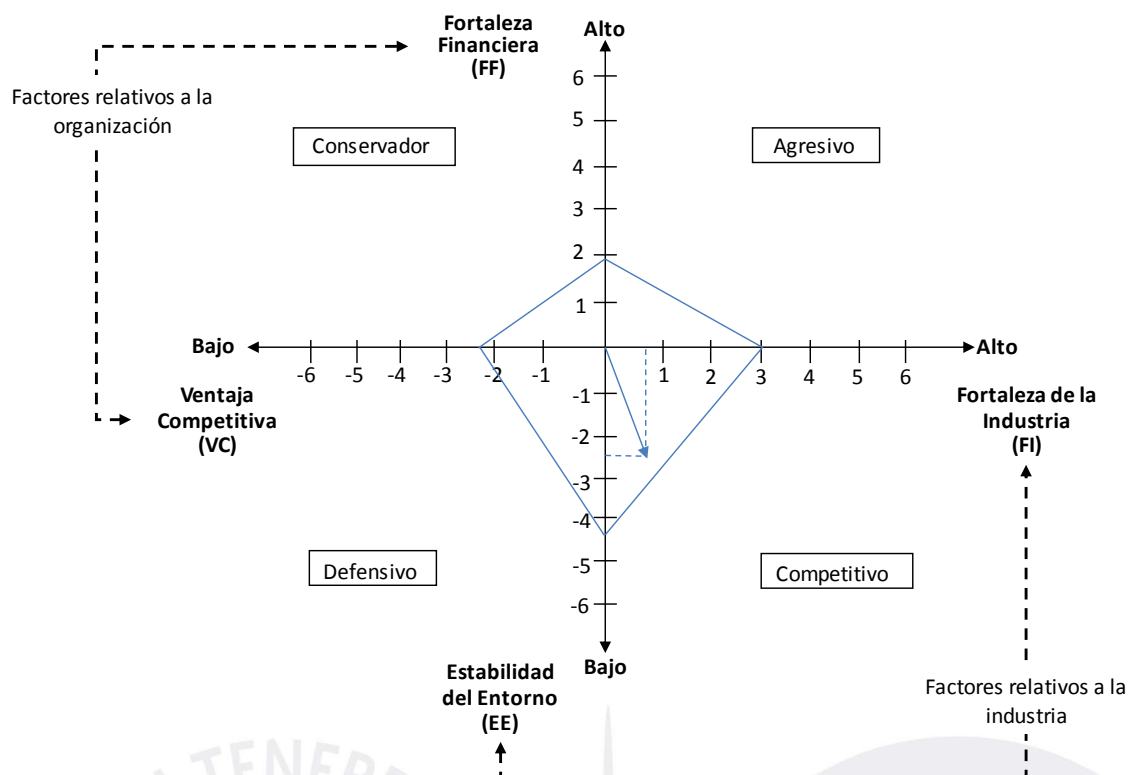


Figura 24. Matriz PEYEA.

Esta posición estratégica competitiva se explica precisamente porque la actividad no tiene competidores, es decir su posición es ventajosa en el sentido de que no existe una amenaza de que la actividad como tal desaparezca; sin embargo si es necesario que la actividad mejore mediante estrategias de competitividad, como asegurar el financiamiento para la gestión a través de alianzas estratégicas con organismos de promoción y con la empresa privada e igualmente con estrategias internas como mejora de procesos, control de costos y benchmarking.

### 6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG)

Esta matriz permite analizar un portafolio de productos o servicios a la luz de la competencia y las ventas generadas, lo que ayuda a enfocar las estrategias de forma diferenciada, como por ejemplo segmentación de mercados, tiempo de vida de un producto, innovación, etc. En el caso de sector de residuos sólidos municipales, el hecho de que no existan competidores dificulta un análisis de portafolio e igualmente tampoco es el propósito de la gestión generar ingreso o efectivo como su último objetivo, sino como un medio de

sustentabilidad. Sin embargo se ha utilizado esta matriz para hacer un diagnóstico de la situación del grado de gestión o desarrollo (como analogía al grado de participación en el mercado), de los cuatro servicios en que podría ser dividido la gestión: recolección, disposición final adecuada, aprovechamiento energético y segregación y aprovechamiento económico (las 3Rs: reducir, reusar, reciclar), tal y como se muestra en la Figura 25.

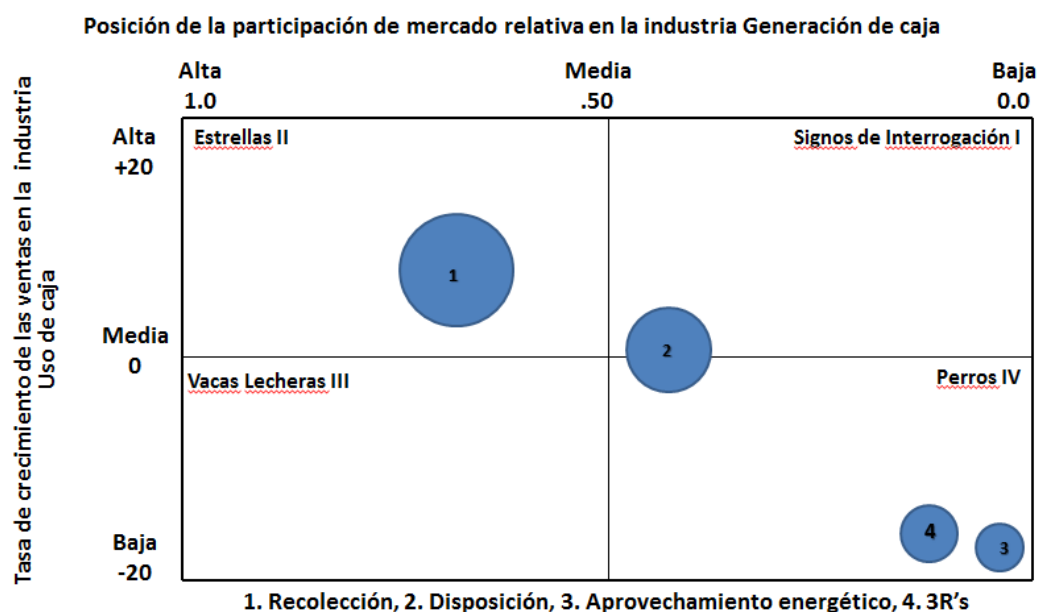


Figura 25. Matriz Boston Consulting Group (BCG).

Este enfoque de análisis permite ver que solo en el tema de recolección de residuos hay una mayor, por decirlo así, penetración del mercado y mejor gestión, siendo la Estrella de la actividad; sin embargo cuando pasamos a la disposición adecuada de los residuos, su aprovechamiento o reciclaje, estos servicios son temas son una interrogación o están en el cuadrante de Perros.

Desafortunadamente y a diferencia de otros sectores, estos servicios no se reemplazan o excluyen completamente unos a otros, debiendo ser necesario para la actividad que todos estén en el cuadrante de estrellas. Según esta matriz se puede ampliar la oferta de recolección, disposición, aprovechamiento y reciclaje, alcanzando a beneficiar a una mayor población, mediante alianzas estratégicas, por ejemplo con el sector privado, organismos internacionales de fomento y cooperación e incluyendo y formalizando a los recicladores.

#### 6.4 Matriz Interna Externa (MIE)

Así como en el caso de la matriz BGC, un análisis de portafolio no aplica apropiadamente para la gestión de residuos sólidos municipales; sin embargo también se ha utilizado la matriz IE para evaluar al sector como una sola unidad de negocio, considerando los factores externos e internos, previamente ponderados en las matrices EFE (1.30) y EFI (2.14); según esta matriz IE, el sector estaría ubicada entre los cuadrantes y VIII y IX, como se muestra en la Figura 26.

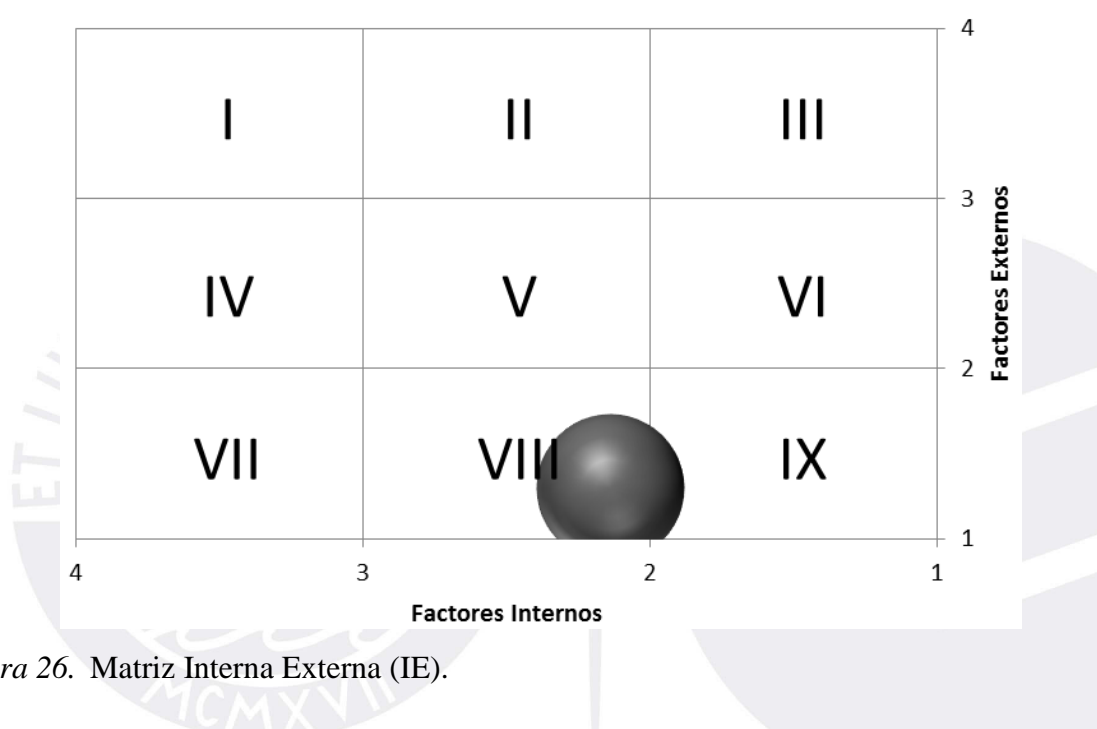


Figura 26. Matriz Interna Externa (IE).

El resultado de la matriz indica una posición estratégica externa débil e interna promedio, lo cual a su vez sugiere utilizar estrategias del tipo desinvertir o cosechar; en otras palabras podría interpretarse como privatizar o subcontratar (reducir el manejo directo por parte de las municipalidades), la operación (recolección, disposición), al igual que la ejecución de las obras de logística e infraestructura para el manejo de los residuos sólidos municipales.

#### 6.5 Matriz Gran Estrategia (MGE)

Esta matriz evalúa las características del mercado y el posicionamiento de posición de un bien, empresa o sector para enfrentarlo; en el caso de sector de residuos sólidos

municipales, la matriz GE puede dar una orientación acerca del nivel de desarrollo o evolución, en términos de su calidad o efectividad para enfrentar la problemática de los residuos sólidos.

En ese sentido y tal como se muestra en la Figura 27, la actividad estaría ubicada en el cuadrante II; si bien no existen competidores, la actividad aun no alcanza un nivel alto en la satisfacción de las necesidades de sus clientes (i.e., salud y mejora ambiental para los ciudadanos). De otro lado, se trata de un mercado ya muy grande e igualmente de crecimiento rápido, no solo por el aumento en la generación de residuos sólidos municipales (ligado al crecimiento económico y demográfico), sino porque también se requiere del crecimiento y desarrollo (que alcance a más sectores de la población), de aspectos como la clasificación y aprovechamiento económico de los residuos y la disposición final adecuada de los residuos no aprovechables y peligrosos.

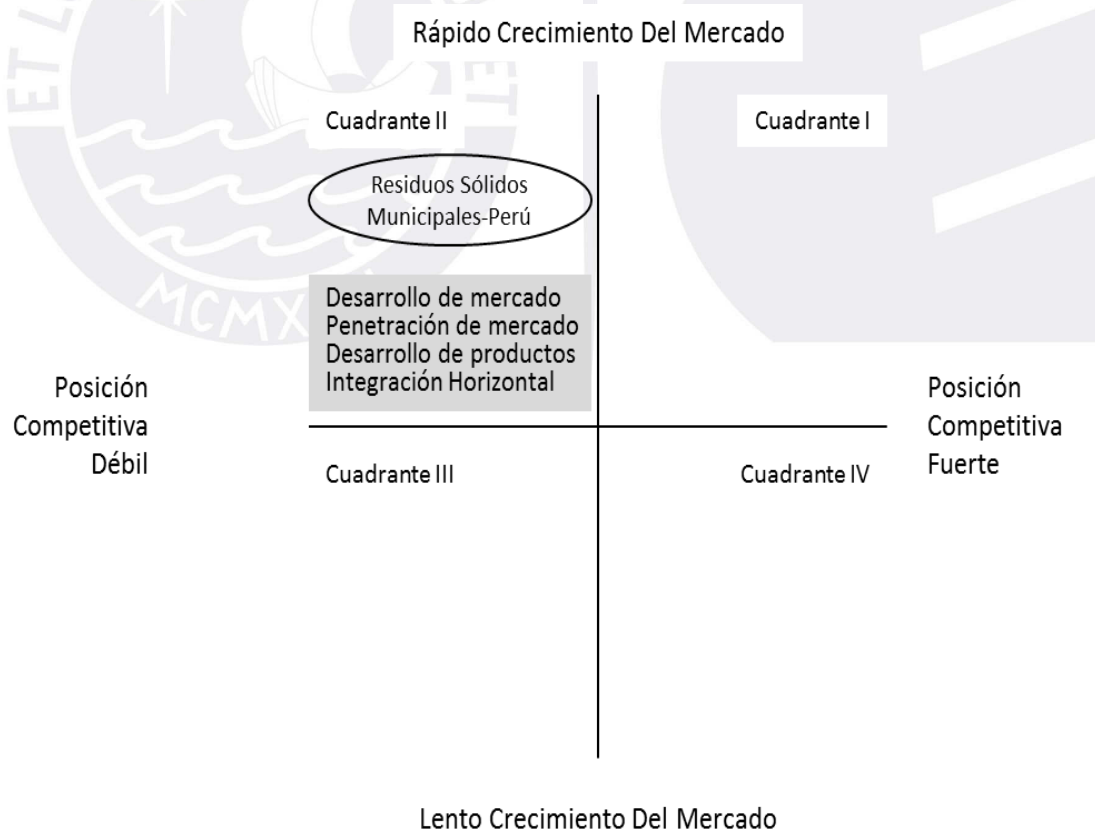


Figura 27. Matriz Gran Estrategia (GE).

El análisis de esta matriz sugiere utilizar estrategias como asegurar la participación de forma integral y coordinada de todos los actores de la actividad (i.e., ciudadanos, gobierno, empresa privada), al igual que asegurar la expansión y crecimiento de todas las áreas (i.e., recolección, disposición final, aprovechamiento).

### **6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE)**

Una vez completado el proceso de análisis estratégico de la gestión de residuos sólidos municipales, efectuado mediante las cinco matrices anteriores, la matriz DE hace parte ya del proceso de decisión y resume o agrupa todas las estrategias obtenidas, permitiendo evaluar que tanto aparecen o se repiten en todo el proceso analítico. En ese sentido y como se muestra en la Tabla 44, se han tomado las doce estrategias generadas por la matriz FODA y se ha evaluado en que otras matrices se repiten o coinciden de alguna manera (marcadas con una X).

El resultado de esta matriz DE es que todas las estrategias indicadas por la matriz FODA se repiten por lo menos en otras dos matrices, con lo que todas las estrategias tienen por lo menos tres ocurrencias en las cinco matrices, indicando a su vez que todas podrán ser utilizadas.

### **6.7 Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)**

Continuando con el proceso de decisión con respecto a las estrategias generadas, la matriz CPE permite contrastar las estrategias seleccionadas en la matriz DE, con todos los factores internos y externos previamente identificados en las matrices MEFI y MEFI, lo cual a su vez ayuda a cuantificar de alguna manera, que tan atractiva es cada estrategia para enfrentar cada uno de esos factores y así tener otro criterio para seleccionar las estrategias que se van seleccionando al final. En este sentido se ha procedido a calificar el atractivo de las 12 estrategias identificadas, tal y como se muestra en la Tabla 45.

Tabla 44

*Matriz de Decisión Estratégica (MDE)*

	Estrategias	FODA	PEYEA	BCG	IE	GE	Total
1	FO1. Reglamentar y ejecutar obligatoriamente en todas las municipalidades planes de recojo de RS que exigen a la población general, comercios y restaurantes, la separación de los RS en los principales grupos: orgánicos, reciclables y no recuperables, antes de su recolección y disposición final. Reglamentar también programas de reducción de la generación de RS y limpieza mediante estímulos económicos, educación ciudadana o penalización, con el objeto de que el crecimiento económico no repercuta en un crecimiento excesivo en la generación de RS. (Normatividad). F1, F2, O1, O2, O6, O8.	X		X		X	3
2	FO2. Permitir la participación de empresas internacionales privadas o gobiernos extranjeros, en los concursos para la ejecución de obras de infraestructura y disposición final (Planificación). F1, F4, O1, O2, O4, O7, O9.	X	X	X	X	X	5
3	FO3. Crear una asociación o instituto (posiblemente anexo o vinculado a institución universitaria), que promueva la educación medioambiental del Perú de los ciudadanos, la inclusión en la malla curricular de la educación primaria y secundaria; que fomente la investigación en el manejo de RS y la aplicación de tecnologías existentes; que capacite a los funcionarios públicos y asesore a las municipalidades; que promueva la realización de eventos académicos, congresos, conferencias, etc., nacionales e internacionales y que fomente la transferencia de conocimiento y la cooperación técnica internacional. (Fomento y educación). F1, F2, F3, O3, O5, O8.	X			X	X	3
4	FA1. Asegurar la inversión por parte del estado en programas de educación en compra responsable para la sociedad civil orientados, a disminuir el consumo de productos difíciles de recuperar o reutilizar y preferir aquellos con un mínimo de empaque o que utilizan empaques reutilizables; con el objeto de reducir la generación de RS. (Educación). F1, F3, A1, A2, A3, A4, A5	X			X	X	3
5	FA2. Incluir en los planes de manejo de RS la evaluación y promoción de soluciones de bajo costos según las condiciones de cada municipalidad. (Logística e infraestructura). F2, F3, A6.	X	X			X	3
6	FA3. Construir plantas de reciclaje de RS en todas las municipalidades, de capacidad (tamaño) y tecnología adecuada y que puedan atender uno o varios distritos. (Logística e infraestructura). F1, F3, F4, A3, A4, A5	X		X	X	X	4
7	DO1. Incluir en el Marco Normativo nacional y en el Plan Nacional (PLANRES), la obligatoriedad de las municipalidades de presentar de los planes de gestión ambiental requeridos (Normatividad). D4, D5, D6, D7, D8, D10, O1, O2.	X			X	X	3
8	DO2. Garantizar la inversión pública requerida para soportar los proyectos de la actividad, incluyendo la construcción de la infraestructura adecuada para la disposición de los RS según los volúmenes generados en cada municipalidad y la compra de equipos para asegurar la frecuencia de recolección necesaria y el transporte de los RS. (Logística e infraestructura). D1, D2, D3, D9, O1, O2.	X	X		X		4
9	DO3. Incluir en el Marco Normativo nacional y en el Plan Nacional (PLANRES), la exigencia para las Municipalidades de planificar y garantizar la capacitación del su personal operativo y técnico que a cargo de la gestión de RS. (Normatividad). D4, D6, O6	X		X		X	3
10	DO4. Las municipalidades deben identificar, reservar y planificar el uso de los terrenos necesarios para infraestructura y disposición de RS, acorde con planes de desarrollo urbano, previniendo especialmente su uso residencial y el de zonas aledañas. (Planificación). D3, O4, O9	X	X			X	3
11	DA1. Fomentar y estimular entre las empresas locales, la producción y oferta de productos y sus empaques, que no aumenten significativamente la generación de RS. De igual modo regular el ingreso al país de productos de importación, que favorezcan el mismo propósito. Requerir que ciertas industrias dispongan procedimientos para recolectar sus productos una vez descartados o dado el caso, requerir la emisión de garantías que compensen por los costos de gestionar los RS generados por sus productos (Participación empresas productoras). D1, D2, D3, D6, D9, A1, A2, A3, A5, A6.	X		X		X	3
12	DA2. Promover la formación asociaciones de comunitarias y cooperativas para participar en la limpieza y recolección de RS. (Participación informales). D1, D4, D5, D7, D8, A3, A4	X	X	X		X	4

Tabla 45

## Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)

	FO	FO	FO	FA	FA	FA	DO	DO	DO	DO	DA	DA														
	FO1. Reglamentar y ejecutar obligatoriamente en todas las municipalidades planes de recojo de RS que exigen a la población general, comercios y restaurantes, la separación de los RS en los principales grupos: orgánicos, reciclables y no recuperables, antes de su recolección y disposición final. Reglamentar también programas de reducción de la generación de RS y limpieza mediante estímulos económicos, educación ciudadana o penalización, con el objeto de que el crecimiento económico no repercuta en un crecimiento excesivo en la generación de RS. (Normatividad). F1, F2, O1, O2, O6, O8.	FO2. Permitir la participación de empresas internacionales privadas o gobiernos extranjeros, en los concursos para la ejecución de obras de infraestructura y disposición final (Planificación). F1, F4, O1, O2, O4, O7, O9.	FO3. Crear una asociación o instituto (posiblemente anexo o vinculado a institución universitaria), que promueva la educación medioambiental del Perú de los ciudadanos, la inclusión en la malla curricular de la educación primaria y secundaria; que fomenta la investigación en el manejo de RS y la aplicación de tecnologías existentes; que capacite a los funcionarios públicos y asesore a las municipalidades; que promueva la realización de eventos académicos, congresos, conferencias, etc., nacionales e internacionales y que fomente la transferencia de conocimiento y la cooperación técnica internacional. (Fomento y educación). F1, F2, F3, O3, O5, O8.	FA1. Asegurar la inversión por parte del estado en programas de educación compra responsable para la sociedad civil orientados, a disminuir el consumo de productos difíciles de recuperar o reutilizar y preferir aquellos con un mínimo de empaque o que utilizan empaques reutilizables; con el objeto de reducir la generación de RS. (Educación). F1, F3, A1, A2, A3, A4, A5	FA2. Incluir en los planes de manejo de RS la evaluación y promoción de soluciones de bajo costos según las condiciones de cada municipalidad. (Logística e infraestructura). F2, F3, A6.	FA3. Construir plantas de reciclaje de RS en todas las municipalidades, de capacidad (tamaño) y tecnología adecuada y que puedan atender uno o varios distritos. (Logística e infraestructura). F1, F3, F4, A3, A4, A5	DO1. Incluir en el Marco Normativo nacional y en el Plan Nacional (PLANRES), la obligatoriedad de las municipalidades de presentar de los planes de gestión ambiental requeridos (Normatividad). D4, D5, D6, D7, D8, D10, O1, O2.	DO2. Garantizar la inversión pública requerida para soportar los proyectos del sector, incluyendo la construcción de la infraestructura adecuada para la disposición de los RS según los volúmenes generados en cada municipalidad y la compra de equipos para asegurar la frecuencia de recolección necesaria y el transporte de los RS. (Logística e infraestructura). D1, D2, D3, D9, O1, O2.	DO3. Incluir en el Marco Normativo nacional y en el Plan Nacional (PLANRES), la exigencia de planificar y garantizar la capacitación del su personal operativo y técnico que a cargo de la gestión de RS. (Normatividad). D4, D6, O6	DO4. Las municipalidades deben identificar, reservar y planificar el uso de los terrenos necesarios para infraestructura y disposición de RS, acorde con planes de desarrollo urbano, previniendo especialmente su uso residencial y el de zonas aledañas. (Planificación). D3, O4, O9	DA1. Fomentar y estimular entre las empresas locales, la producción y oferta de productos y sus empaques, que no aumenten significativamente la generación de RS. De igual modo regular el ingreso al país de productos de importación, que favorezcan el mismo propósito. Requerir que ciertas industrias dispongan procedimientos para recolectar sus productos una vez descartados o dado el caso, requerir la emisión de garantías que compensen por los costos de gestionar los RS generados por sus productos (Participación empresas productoras). D1, D2, D3, D6, D9, A1, A2, A3, A5, A6.	DA2. Promover la formación asociaciones de comunitarias y cooperativas para participar en la limpieza y recolección de RS. (Participación informales). D1, D4, D5, D7, D8, A3, A4														
Factores críticos para el éxito	Peso	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	
Oportunidades																										
1. Existe una demanda no atendida en la cobertura de recolección de residuos sólidos municipales a nivel nacional del 22% del total generado.	0.1	4	0.4	4	0.4	2	0.2	2	0.2	4	0.4	2	0.2	4	0.4	4	0.4	4	0.4	3	0.3	2	0.2	3	0.3	
2. Existe una demanda no atendida para la disposición final en infraestructura adecuada del 80%.	0.1	3	0.3	4	0.4	2	0.2	3	0.3	4	0.4	4	0.4	4	0.4	4	0.4	4	0.4	3	0.3	2	0.2	3	0.3	
3. Mundialmente existen nuevas tecnologías para la gestión de la industria y se está invirtiendo en I&D.	0.05	2	0.1	3	0.15	4	0.2	4	0.2	3	0.15	4	0.2	2	0.1	2	0.1	3	0.15	1	0.05	3	0.15	2	0.1	
4. Existe suficiente espacio en la Costa del Perú para construcción de infraestructura adecuada para la disposición final de residuos sólidos.	0.05	1	0.05	2	0.1	1	0.05	1	0.05	2	0.1	4	0.2	1	0.05	4	0.2	1	0.05	4	0.2	1	0.05	1	0.05	
5. Existen otras sociedades en las que la conciencia ambiental pueda ser de referente, de tal manera que permita cambiar la conciencia ambiental del país y potenciar el sector.	0.05	3	0.15	2	0.1	4	0.2	3	0.15	3	0.15	3	0.15	2	0.1	3	0.15	3	0.15	1	0.05	4	0.2	2	0.1	
6. Cooperación Técnica Internacional como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a nivel regional, y la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI) a nivel país.	0.05	4	0.2	3	0.15	4	0.2	4	0.2	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	1	0.05	3	0.15	3	0.15	
7. Mundialmente se están desarrollando industrias relacionadas que motivan a la inversión privada potenciando el sector.	0.05	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.2	4	0.2	3	0.15	2	0.1	4	0.2	2	0.1	1	0.05	2	0.1	2	0.1	
8. Existen canales de llegada a la población para la educación ambiental.	0.05	4	0.2	4	0.2	4	0.2	2	0.1	3	0.15	2	0.1	2	0.1	2	0.1	1	0.05	1	0.05	4	0.2	3	0.15	
9. Condiciones climáticas en la Costa del país.	0.05	1	0.05	3	0.15	2	0.1	1	0.05	3	0.15	3	0.15	1	0.05	3	0.15	1	0.05	4	0.2	1	0.05	1	0.05	
Amenazas																										
1. Dependencia del sector por el entorno económico mundial.	0.1	2	0.2	2	0.2	2	0.2	4	0.4	4	0.4	3	0.3	2	0.2	3	0.3	2	0.2	2	0.2	3	0.3	3	0.3	
2. Apertura del mercado nacional a importación de productos de consumo baratos debido a la firma de TLC's, aumentando la generación de residuos sólidos.	0.1	3	0.3	3	0.3	3	0.3	4	0.4	4	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.3	2	0.2	2	0.2	4	0.4	3	0.3	
3. Aumento de productos desechables y uso de empaques para la oferta de productos.	0.1	3	0.3	3	0.3	3	0.3	4	0.4	3	0.3	4	0.4	3	0.3	4	0.4	3	0.3	4	0.4	4	0.4	4	0.4	
4. Llegada de productos difíciles de desechar.	0.05	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.2	3	0.15	4	0.2	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.2	4	0.2	4	0.2	
5. Influencia de las culturas consumistas de otros países en los usos y costumbres del país.	0.05	4	0.2	2	0.1	2	0.1	3	0.15	3	0.15	4	0.2	4	0.2	3	0.15	2	0.1	3	0.15	3	0.15	3	0.15	
6. Cambios climáticos.	0.05	3	0.15	2	0.1	2	0.1	2	0.1	3	0.15	4	0.2	2	0.1	3	0.15	1	0.05	4	0.2	3	0.15	3	0.15	
Fortalezas																										
1. Existencia de un marco normativo nacional en residuos sólidos y reglamento (Ley General de Residuos Sólidos: Ley 27314)	0.1	4	0.4	4	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3	4	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.3	4	0.4	3	0.3	
2. Existe un plan nacional de gestión de residuos sólidos (PLANRES).	0.05	4	0.2	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.2	3	0.15	4	0.2	4	0.2	4	0.2	3	0.15	
3. Existe fomento en inversión pública para solventar los planes de manejo de residuos sólidos.	0.05	3	0.15	2	0.1	4	0.2	2	0.1	3	0.15	3	0.15	4	0.2	4	0.2	3	0.15	2	0.1	3	0.15	2	0.1	
4. Municipios, regiones y gobierno central tienen disponibilidad de terrenos para implementación de proyectos.	0.05	1	0.05	3	0.15	1	0.05	1	0.05	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.2	1	0.05	4	0.2	1	0.05	1	0.05	
Debilidades																										
1. Recolección y transporte sólo llega al 78% de los residuos generados totales.	0.1	3	0.3	4	0.4	2	0.2	2	0.2	3	0.3	2	0.2	3	0.3	4	0.4	2	0.2	2	0.2	3	0.3	4	0.4	
2. La disposición final en infraestructura adecuada sólo llega al 20% del total de residuos sólidos generados.	0.1	3	0.3	4	0.4	2	0.2	4	0.4	3	0.3	4	0.4	3	0.3	4	0.4	3	0.3	4	0.4	3	0.3	3	0.3	
3. Poca infraestructura adecuada para disposición final de desechos sólidos.	0.05	3	0.15	4	0.2	2	0.1	4	0.2	3	0.15	4	0.2	3	0.15	4	0.2	4	0.2	4	0.2	4	0.2	2	0.1	
4. El 75% de la administración es directa por parte de las municipalidades, teniendo escaso recurso humano capacitado en la especialidad de la gestión de residuos sólidos municipales.	0.05	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.2	3	0.15	4	0.2	4	0.2	2	0.1	4	0.2	
5. Pocas municipalidades cuentan con planes de gestión ambiental.	0.05	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.2	3	0.15	4	0.2	4	0.2	3	0.15	4	0.2	
6. Escasos programas municipales de segregación de residuos en la fuente que permita su re-aprovechamiento. Sólo se llega a re-aprovechar un 2.23% del total de residuos sólidos.	0.1	4	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.3	4	0.4	3	0.3	4	0.4	2	0.2	4	0.4	3	0.3	4	0.4	4	0.4	
7. Pocos programas de educación ambiental que genere interés y conciencia ambiental por la sociedad civil.	0.05	4	0.2	2	0.1	4	0.2	3	0.15	3	0.15	2	0.1	4	0.2	2	0.1	3	0.15	2	0.1	4	0.2	4	0.2	
8. Falta de interés y falta de conciencia ambiental por parte de la sociedad civil.	0.15	4	0.6	2	0.3	4	0.6	4	0.6	4	0.6	2	0.3	4	0.6	2	0.3	3	0.45	2	0.3	4	0.6	4	0.6	
9. Asignación de recursos económicos para la gestión del sector por parte de los municipios, regiones y gobierno central.	0.05	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.2	4	0.2	3	0.15	4	0.2	3	0.15	3	0.15	4	0.2	3	0.15	
10. Corrupción y manejos políticos en la adjudicación de proyectos.	0.05	2	0.1	3	0.15	0	1	0.05	3	0.15	2	0.1	4	0.2	4	0.2	3	0.15	3	0.15	2	0.1	2	0.1	0.1	
Total	2		6.20		6.05		5.40		6.05		6.70		6.15		6.35		6.45		5.60		5.60		6.25		6.05	

Nota: 4. Muy atractivo, 3. Atractivo, 2. Algo Atractivo, 1. Sin Atractivo

El análisis de las doce estrategias específicas mediante esta matriz CPE arrojó un resultado alto para todas ellas, superior a cinco, de nuevo indicando que todas podrían ser utilizadas.

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

Continuando con el proceso de decidir que estrategias se conservarán al final, la matriz Rumelt actúa como un filtro para las 12 estrategias identificadas y que hasta ahora se mantienen como estrategias retenidas; este filtro evalúa su consistencia, consonancia, ventaja y factibilidad, tal y como se muestra en la Tabla 46.

El resultado de este análisis mediante la matriz de Rumelt, indica nuevamente que las 12 estrategias se pueden utilizar.

### **6.9 Matriz de Ética (ME)**

Finalizando con la etapa de decisión, un último filtro que se aplica a las estrategias es la evaluación mediante la matriz de Ética, que permite identificar si alguna de las 12 estrategias identificadas hasta ahora es injusta, va en contra de los resultados estratégicos o en contra de los derechos humanos, tal y como se muestra en la Tabla 47.

La evaluación mediante la matriz de Ética no indica alguna estrategia que deba ser descartada.

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

Finalmente y como resultado del proceso de análisis estratégico y de decisión, se mantienen las 12 estrategias identificadas y que se muestran en la Tabla 48 en orden de importancia dicho análisis. Es de anotar que las últimas tres estrategias, E9, E10, y E3, podrán dejarse como estrategias de contingencia o de menor importancia estratégica, en caso que se deba priorizar, pues son las que tiene el menor puntaje en la matriz CPE (aunque aún por encima de 5) y que se repiten en la menor cantidad según la matriz DE (3 veces).

Tabla 46

*Matriz de Rumelt (MR)*

	Estrategias	Consistencia	Consonancia	Factividad	Ventaja	Aceptada
1	FO1. Reglamentar y ejecutar obligatoriamente en todas las municipalidades planes de recojo de RS que exigen a la población general, comercios y restaurantes, la separación de los RS en los principales grupos: orgánicos, reciclables y no recuperables, antes de su recolección y disposición final. Reglamentar también programas de reducción de la generación de RS y limpieza mediante estímulos económicos, educación ciudadana o penalización, con el objeto de que el crecimiento económico no repercuta en un crecimiento excesivo en la generación de RS. (Normatividad). F1, F2, O1, O2, O6, O8.	SI	SI	SI	SI	SI
2	FO2. Permitir la participación de empresas internacionales privadas o gobiernos extranjeros, en los concursos para la ejecución de obras de infraestructura y disposición final (Planificación). F1, F4, O1, O2, O4, O7, O9.	SI	SI	SI	SI	SI
3	FO3. Crear una asociación o instituto (posiblemente anexo o vinculado a institución universitaria), que promueva la educación medioambiental del Perú de los ciudadanos, la inclusión en la malla curricular de la educación primaria y secundaria; que fomente la investigación en el manejo de RS y la aplicación de tecnologías existentes; que capacite a los funcionarios públicos y asesore a las municipalidades; que promueva la realización de eventos académicos, congresos, conferencias, etc., nacionales e internacionales y que fomente la transferencia de conocimiento y la cooperación técnica internacional. (Fomento y educación). F1, F2, F3, O3, O5, O8.	SI	SI	SI	SI	SI
4	FA1. Asegurar la inversión por parte del estado en programas de educación en compra responsable para la sociedad civil orientados, a disminuir el consumo de productos difíciles de recuperar o reutilizar y preferir aquellos con un mínimo de empaque o que utilizan empaques reutilizables; con el objeto de reducir la generación de RS. (Educación). F1, F3, A1, A2, A3, A4, A5	SI	SI	SI	SI	SI
5	FA2. Incluir en los planes de manejo de RS la evaluación y promoción de soluciones de bajo costos según las condiciones de cada municipalidad. (Logística e infraestructura). F2, F3, A6.	SI	SI	SI	SI	SI
6	FA3. Construir plantas de reciclaje de RS en todas las municipalidades, de capacidad (tamaño) y tecnología adecuada y que puedan atender uno o varios distritos. (Logística e infraestructura). F1, F3, F4, A3, A4, A5	SI	SI	SI	SI	SI
7	DO1. Incluir en el Marco Normativo nacional y en el Plan Nacional (PLANRES), la obligatoriedad de las municipalidades de presentar de los planes de gestión ambiental requeridos (Normatividad). D4, D5, D6, D7, D8, D10, O1, O2.	SI	SI	SI	SI	SI
8	DO2. Garantizar la inversión pública requerida para soportar los proyectos de la actividad, incluyendo la construcción de la infraestructura adecuada para la disposición de los RS según los volúmenes generados en cada municipalidad y la compra de equipos para asegurar la frecuencia de recolección necesaria y el transporte de los RS. (Logística e infraestructura). D1, D2, D3, D9, O1, O2.	SI	SI	SI	SI	SI
9	DO3. Incluir en el Marco Normativo nacional y en el Plan Nacional (PLANRES), la exigencia para las Municipalidades de planificar y garantizar la capacitación del su personal operativo y técnico que a cargo de la gestión de RS. (Normatividad). D4, D6, O6	SI	SI	SI	SI	SI
10	DO4. Las municipalidades deben identificar, reservar y planificar el uso de los terrenos necesarios para infraestructura y disposición de RS, acorde con planes de desarrollo urbano, previniendo especialmente su uso residencial y el de zonas aledañas. (Planificación). D3, O4, O9	SI	SI	SI	SI	SI
11	DA1. Fomentar y estimular entre las empresas locales, la producción y oferta de productos y sus empaques, que no aumenten significativamente la generación de RS. De igual modo regular el ingreso al país de productos de importación, que favorezcan el mismo propósito. Requerir que ciertas industrias dispongan procedimientos para recolectar sus productos una vez descartados o dado el caso, requerir la emisión de garantías que compensen por los costos de gestionar los RS generados por sus productos (Participación empresas productoras). D1, D2, D3, D6, D9, A1, A2, A3, A5, A6.	SI	SI	SI	SI	SI
12	DA2. Promover la formación asociaciones de comunitarias y cooperativas para participar en la limpieza y recolección de RS. (Participación informales). D1, D4, D5, D7, D8, A3, A4	SI	SI	SI	SI	SI

Tabla 47

*Matriz de Ética (ME)*

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Derechos (P = Promueve, N = Neutral, V = Viola)												
Impacto en el derecho a la vida	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Impacto en el derecho a la propiedad	N	P	N	P	P	P	N	P	P	P	N	P
Impacto en el derecho al libre pensamiento	N	N	P	N	P	N	N	P	N	N	P	P
Impacto en el derecho a la privacidad	N	P	N	N	P	P	P	P	N	P	P	P
Impacto en el derecho a la libertad de conciencia	N	P	P	N	N	N	N	N	N	N	P	P
Impacto en el derecho a hablar libremente	N	N	P	N	N	N	N	N	N	N	P	P
Impacto en el derecho al debido proceso	N	P	N	P	P	P	P	P	N	N	P	P
Justicia (J = Justo, N = Neutro, I = Injusto)												
Impacto en la distribución	J	J	J	J	N	J	J	J	J	J	J	J
Impacto en la administración	J	J	J	J	N	J	J	J	J	J	J	J
Impacto en la compensación	J	J	N	J	J	N	N	J	J	N	J	J
Utilitarismo (E = Excelentes, N = Neutral, P = Perjudicial)												
Fines y resultados estratégicos	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Medios estratégicos empleados	E	N	N	E	E	N	E	E	N	E	E	N

**6.11 Matriz de Estrategias vs. Objetivos de Largo Plazo**

Todas las 12 estrategias identificadas contribuyen a alcanzar alguno de los Objetivos a Largo Plazo, tal como se muestra en la Tabla 49. Algunas estrategias de hecho contribuyen con la totalidad de los objetivos, lo cual indica un buen alineamiento del análisis estratégico con la Visión que se quiere alcanzar en la actividad y consecuencia, con la factibilidad de lograrla si se ejecutan dichas estrategias.

**6.12 Matriz de Posibilidades de los Competidores**

Considerando que no existen competidores para la gestión de residuos sólidos municipales, las estrategias aquí identificadas no tendrán que enfrentarse a amenazas generadas por ellos y en consecuencia no se aplica el análisis mediante la matriz EPCS.

Tabla 48

*Estrategias Retenidas y de Contingencia*

	Estrategias	MDE	MCPE
E5	FA2. Incluir la evaluación y promoción de soluciones de bajo costo según las condiciones de cada municipalidad, en los planes de manejo de RS. (Logística e infraestructura). F2, F3, A6.	3	6.70
E8	DO2. Destinar los fondos de inversión pública necesarios y suficientes para soportar los proyectos de ejecución en la gestión de RS (Logística e infraestructura). D1, D2, D3, D9, O1, O2.	4	6.45
E7	DO1. Normar la obligatoriedad de las municipalidades de presentar los planes de gestión ambiental requeridos (Normatividad). D4, D5, D6, D7, D8, D10, O1, O2.	3	6.35
E1	FO1. Reglamentar y ejecutar: planes de recojo de RS que exigen su separación en los principales grupos: orgánicos, reciclables y no recuperables, antes de su recolección y disposición final, y programas de reducción de la generación de RS y limpieza mediante estímulos económicos, educación ciudadana o penalización. (Normatividad). F1, F2, O1, O2, O6, O8.	3	6.20
E6	FA3. Construir plantas de reciclaje de RS en todas las municipalidades, de capacidad (tamaño) y tecnología adecuada y que puedan atender uno o varios distritos. (Logística e infraestructura). F1, F3, F4, A3, A4, A5.	4	6.15
E2	FO2. Realizar concursos o licitaciones internacionales con la participación de empresas privadas o públicas, para la ejecución de obras de infraestructura y disposición final (Planificación). F1, F4, O1, O2, O4, O7, O9.	5	6.05
E4	FA1. Invertir en programas de educación para la compra responsable por parte de la sociedad civil. (Educación). F1, F3, A1, A2, A3, A4, A5.	3	6.05
E11	DA1. Normar la producción responsable (productos y empaques) y regular el ingreso al país de productos de importación para que no aumente significativamente la generación de RS. (Participación empresas productoras). D1, D2, D3, D6, D9, A1, A2, A3, A5, A6.	3	6.05
E12	DA2. Formar asociaciones comunitarias y cooperativas para que participen en la limpieza, recolección y clasificación de los RS. (Participación informales). D1, D4, D5, D7, D8, A3, A4.	4	6.05
E9	DO3. Normar la obligatoriedad de planificar y ejecutar la capacitación del personal operativo y técnico a cargo de la gestión de RS para las Municipalidades. (Normatividad). D4, D6, O6	3	5.60
E10	DO4. Disponer el uso de los terrenos de propiedad del estado que se requieran para infraestructura y disposición de RS de acuerdo a los planes de manejo de RS de las municipalidades. (Planificación). D3, O4, O9.	3	5.60
E3	FO3. Crear una asociación o instituto, que promueva la educación medioambiental del Perú, la inclusión en la malla curricular de la educación primaria y secundaria; que fomente la investigación en el manejo de RS y la aplicación de tecnologías existentes; que capacite a los funcionarios públicos y asesore a las municipalidades; que promueva la realización de eventos académicos, congresos, conferencias, etc., y que fomente la transferencia de conocimiento y la cooperación técnica internacional. (Fomento y educación). F1, F2, F3, O3, O5, O8.	3	5.40

Tabla 49  
Matriz de Estrategias vs. OLP

		Visión					
		En el año 2025, el Perú será uno de los mejores 3 países de América Latina en cuando a la gestión de residuos sólidos municipales, habiendo alcanzado los máximos niveles de contribución a la salud Pública (gracias a la reducción en la fuente y la recolección del 100% de los residuos), protección ambiental (por una apropiada disposición de los residuos y reducción de la huella de carbono) y el mejor uso de los recursos (mediante la reutilización, reciclaje y aprovechamiento energético de los residuos).					
Estrategias	OLP1: Reducción en la fuente. Alcanzar en el 2025 un nivel de generación de RS municipales, por debajo de 400 kilogramos por habitante por día (respecto a 622 Kg/hab./día actual), en cada una de las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura).	OLP2: Recolección del 100% de los residuos. Alcanzar en el año 2025 un nivel de recolección del 100% de los RS municipales generados en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), en comparación con el 82% de recolección promedio actual en dichas municipalidades.	OLP3: Disposición de los residuos sólidos. Para el año 2025, disponer adecuadamente el 100% de los RS municipales no aprovechables, en rellenos sanitarios autorizados en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), en comparación con el 67% de disposición promedio actual de dichas municipalidades.	OLP4: Reciclaje y reutilización. Lograr para el año 2025 la separación en la fuente o en plantas adecuadas, del 100% de los RS municipales aprovechables, en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura) y reducir a 0% el envío de residuos aprovechables a disposición final en Rellenos sanitarios o vertederos controlados, en comparación con el 86% en promedio actual.	OLP5: Aprovechamiento energético de los residuos. Lograr para el año 2025 que por lo menos un 10% de los RS municipales aprovechables en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), se utilicen para la generación de compostaje y energía, en comparación con el 2.23% actual.	OLP6: Reducción de la huella de carbono. Para el año 2025 alcanzar en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), una reducción del 20% respecto a nivel promedio actual (2009) de 146 mtCO2e, de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	
5	FA2. Incluir la evaluación y promoción de soluciones de bajo costo según las condiciones de cada municipalidad, en los planes de manejo de RS. (Logística e infraestructura). F2, F3, A6.	X		X	X		X
8	DO2. Destinar los fondos de inversión pública necesarios y suficientes para soportar los proyectos de ejecución en la gestión de RS (Logística e infraestructura). D1, D2, D3, D9, O1, O2.	X		X			X
7	DO1. Normar la obligatoriedad de las municipalidades de presentar los planes de gestión ambiental requeridos (Normatividad). D4, D5, D6, D7, D8, D10, O1, O2.	X	X	X	X	X	X
1	FO1. Reglamentar y ejecutar: planes de recojo de RS que exigen su separación en los principales grupos: orgánicos, reciclables y no recuperables, antes de su recolección y disposición final, y programas de reducción de la generación de RS y limpieza mediante estímulos económicos, educación ciudadana o penalización. (Normatividad). F1, F2, O1, O2, O6, O8.	X	X	X	X	X	X
6	FA3. Construir plantas de reciclaje de RS en todas las municipalidades, de capacidad (tamaño) y tecnología adecuada y que puedan atender uno o varios distritos. (Logística e infraestructura).F1, F3, F4, A3, A4, A5.			X	X	X	X
2	FO2. Realizar concursos o licitaciones internacionales con la participación de empresas privadas o públicas, para la ejecución de obras de infraestructura y disposición final (Planificación). F1, F4, O1, O2, O4, O7, O9.			X			X
4	FA1. Invertir en programas de educación para la compra responsable por parte de la sociedad civil. (Educación). F1, F3, A1, A2, A3, A4, A5.	X			X	X	
11	DA1. Normar la producción responsable (productos y empaques) y regular el ingreso al país de productos de importación para que no aumente significativamente la generación de RS. (Participación empresas productoras). D1, D2, D3, D6, D9, A1, A2, A3, A5, A6.	X	X	X	X	X	X
12	DA2. Formar asociaciones comunitarias y cooperativas para que participen en la limpieza, recolección y clasificación de los RS. (Participación informales). D1, D4, D5, D7, D8, A3, A4.		X			X	
9	DO3. Normar la obligatoriedad de planificar y ejecutar la capacitación del personal operativo y técnico a cargo de la gestión de RS para las Municipalidades. (Normatividad). D4, D6, O6			X			X
10	DO4. Disponer el uso de los terrenos de propiedad del estado que se requieran para infraestructura y disposición de RS de acuerdo a los planes de manejo de RS de las municipalidades. (Planificación). D3, O4, O9.			X	X		
3	FO3. Crear una asociación o instituto, que promueva la educación medioambiental del Perú, la inclusión en la malla curricular de la educación primaria y secundaria; que fomente la investigación en el manejo de RS y la aplicación de tecnologías existentes; que capacite a los funcionarios públicos y asesore a las municipalidades; que promueva la realización de eventos académicos, congresos, conferencias, etc., y que fomente la transferencia de conocimiento y la cooperación técnica internacional. (Fomento y educación). F1, F2, F3, O3, O5, O8.			X	X	X	X

### 6.13 Conclusiones

1. El proceso estratégico realizado mediante la cinco matrices FODA, PEYEA, BCG, IG y GE, permitió identificar 12 estrategias concretas para la gestión de residuos sólidos municipales, la cuales comprenden todos los aspectos que se quiere mejorar (e.g., gestión, educación, aplicación de normas, coberturas de recolección y disposición, grado de segregación y clasificación, alcance del aprovechamiento, etc.) y que también incluyen a todos los actores involucrados (e.g., Estado, ciudadanos, empresa privada, sectores marginados, etc.). Este proceso, a la vez que ayudó a comprender mejor la situación estratégica de la actividad y además consolido el análisis previo de los factores internos y externos (identificados hasta el capítulo V), demostró ser muy útil para definir estrategias bien alineadas con ese contexto, muy robustas y de largo alcance.
2. Este sector, posiblemente más que otros, requiere de una amplia combinación de estrategias, que puedan actuar simultáneamente en varios frentes de gestión y las cuales fue posible identificar aquí mediante este proceso de análisis estratégico.
3. La evaluación sistemática de todas las estrategias identificadas, mediante varios criterios y filtros, permitió ponderar la robustez de las mismas y finalmente decidir que todas serían conservadas en este caso particular de la gestión de residuos sólidos municipales. Esto también refuerza la conclusión de que se requieren bastantes estrategias sólidas, variadas y que actúen varios frentes a la vez, para poder mejorar este sector; es mucho lo que hay por hacer, pero debe hacerse estratégicamente para optimizar los recursos y alcanzar la Visión trazada.
4. Se alcanzó una correlación bastante alta entre las estrategias definidas y los Objetivos a Largo Plazo que se había trazado para lograr la Visión. Esto indicaría que la ejecución de todas estas estrategias permitirá atacar varios frentes de mejora simultáneamente, lo cual es uno de los objetivos de este plan estratégico: obtener una mejora más rápida en la gestión de residuos sólidos municipales.

## Capítulo VII: Implementación Estratégica

Una vez completado el análisis externo e interno de la gestión, haber formulado su Visión y sus correspondientes Objetivos a Largo Plazo y de ahí haber definido y seleccionado las mejores estrategias, finaliza primera parte del Modelo Secuencial del Proceso Estratégico (D'Alessio, 2013), correspondiente la formulación y planeación. Se continúa ahora con la segunda etapa del proceso, la cual corresponde a la implantación de la estrategia que se ha definido y su dirección, es decir la ejecución propiamente dicha. Como una primera parte en esta implementación, el Capítulo VII establece un número de Objetivos a Corto plazo, que al estar ligados a cada Objetivo Largo Plazo, permiten la consecución de estos últimos de manera gradual y controlada. Adicionalmente se definen los elementos de la dirección de la organización, en este caso de la gestión de residuos sólidos municipales, que permiten la ejecución de la estrategia.

### 7.1 Objetivos de Corto Plazo (OCP)

Los OCP definidos aquí para la gestión de residuos sólidos municipales se han obtenido a partir de disgregar o descomponer los Objetivos a Largo Plazo (OLP), en acciones más pequeñas o de menor duración en el tiempo, las cuales se puede ejecutar gradualmente, se pueden controlar mediante indicadores y que se pueden además corregir o direccionar oportunamente. Estos OCP se aplican de manera indistinta a las cinco municipalidades objeto del presente plan, ya que todas requieren mejorar en los mismos aspectos de la gestión de los residuos, aunque en diferente grado.

***OLP 1. Reducción en la fuente.*** Alcanzar en el 2025 un nivel de generación de residuos sólidos municipales, por debajo de 400 kilogramos por habitante por día (respecto a 622 Kg/hab./día actual), en cada una de las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura).

*OCP 1.1.* Exigir y obtener planes de gestión (PIGARS o PAMAS), aprobados y reportados al MINAM por parte de las municipalidades, comenzando por el 9% de las municipalidades en el 2014, y mejorando continuamente en la misma medida en forma anual hasta alcanzar el 100% en el 2025.

*OCP 1.2.* Implementar ordenanzas municipales sobre gestión de RS en la fuente, comenzando con el 9% de los municipios en el 2014 y avanzando en el mismo porcentaje de manera anual hasta alcanzar el 100% en el 2025.

*OCP 1.3.* Implementar programas de incentivo que involucren a los productores de los bienes de consumo como responsables en la gestión de residuos sólidos, comenzando con cinco productores en el 2014 y avanzando hasta llegar a 120 productores en el 2025.

*OCP 1.4.* Implementar programas y campañas permanentes de educación ambiental para los ciudadanos, comenzando con pilotos en 10 colegios estatales y 5 particulares en el 2014, avanzando con todos los colegios en el 2017 y continuar hasta el 2025.

***OLP 2. Recolección del 100% de los residuos.*** Alcanzar en el año 2025 un nivel de recolección del 100% de los residuos sólidos municipales generados en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), en comparación con el 82% de recolección promedio actual en dichas municipalidades.

*OCP 2.1.* Implementar los equipos necesarios y adecuados para la limpieza urbana y recolección de residuos sólidos comenzando con un 50% de los equipos necesarios para el 2014, 80% de los equipos necesarios para 2017 y cumpliendo con el 100% para el 2018.

*OCP 2.2.* Implementar sistemas de recolección de residuos sólidos con la frecuencia y técnica adecuadas que garanticen el 100% de la cobertura de las áreas urbanas, comenzando con el 20% de cobertura en el 2014 y avanzando en el mismo porcentaje de manera anual hasta el 100% de cobertura en el 2024.

*OCP 2.3.* Contratar EPS-RS privadas para el manejo y gestión de los residuos sólidos municipales, llegando a manejar al 2017 el 100% de las municipalidades. Se estima que en el 2013 fue de un 10%.

*OCP 2.4.* Alcanzar la recolección de arbitrios municipales al 70%, asegurando el financiamiento del manejo adecuado de RS comenzando con el 30% en el 2014, 50% para el 2017 y avanzando hasta el 70% en el 2022. Se calcula que el 70% de los arbitrios en Lima no son pagados.

***OLP 3. Disposición de los residuos sólidos.*** Para el año 2025, disponer adecuadamente el 100% de los RS municipales no aprovechables, en rellenos sanitarios autorizados en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), en comparación con el 67% de disposición promedio actual de dichas municipalidades.

*OCP 3.1.* Disponer los residuos sólidos municipales no aprovechables en rellenos sanitarios, comenzando con el 70% en el 2014 y avanzando de manera gradual hasta el 100% en el 2025.

*OCP 3.2.* Implementar ordenanzas municipales y distritales que normen la segregación de los materiales para su recolección selectiva para el reuso y reciclaje, comenzando con el 20% en el 2014 y avanzando en 7% de manera anual hasta el 100% en el 2025.

*OCP 3.3.* Garantizar el 100% la inversión planificada en los planes de gestión de RS municipales para la construcción y operación de la infraestructura necesaria para la disposición final de los residuos sólidos municipales, de manera anual hasta el 2015.

*OCP 3.4.* Capacitar al personal técnico para el control y fiscalización de estas operaciones y para el monitoreo ambiental, registro y reporte a las autoridades competentes (DIGESA, MINAM), comenzando con el 50% en el 2014 y 50% en el 2015.

**OLP 4. Reciclaje y reutilización.** Lograr para el año 2025 la separación en la fuente o en plantas adecuadas, del 60% de los residuos sólidos municipales aprovechables, en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura) y reducir a 40% el envío de residuos aprovechables a disposición final en Rellenos sanitarios o vertederos controlados, en comparación con el 85% en promedio actual.

*OCP 4.1.* Obtener en el año 2016 para todas las municipalidades provinciales y distritales estudios actualizados de caracterización de residuos (ECRS) y segregación en la fuente (PSGF).

*OCP 4.2.* Incluir en la currícula del 2015 de educación primaria y secundaria módulos de educación en aspectos como las 3R's (reducir, reusar, reciclar) e implementar programas activos de reciclaje en instituciones tales como colegios, entidades públicas y mercados municipales.

*OCP 4.3.* Asegurar el presupuesto necesario para las municipalidades provinciales y distritales para implementar programas y campañas de educación ambiental a los ciudadanos, grupos multifamiliares (condominios), comercios y oficinas, enfatizando el manejo de los residuos.

*OCP 4.4.* Todas las municipalidades provinciales cuentan con presupuesto, infraestructura y plantas de para la clasificación y almacenaje (reciclaje), de materiales aprovechables (y separación de materia orgánica y materiales peligrosos) y su posterior comercialización o disposición final. Dichas plantas prestan servicios a varias municipalidades distritales, realizan una combinación de trabajo mecánico y manual eficiente, con tecnologías adecuadas y generan puestos de trabajo “verdes”.

*OCP 4.5.* Capacitar a los funcionarios de las municipalidades provinciales y distritales involucrados en la gestión de RS municipales para la apropiada gestión, soporte y fiscalización.

*OCP 4.6.* Conformar cooperativas para apoyar la gestión de RS contando con una participación del orden del 30% en la gestión directa de programas de segregación en la fuente, reuso y reciclaje.

***OLP 5. Aprovechamiento energético de los residuos.*** Lograr para el año 2025 que por lo menos un 10% de los residuos sólidos municipales aprovechables en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), se utilicen para la generación de compostaje y energía, en comparación con el 2.23% actual.

*OCP 5.1.* Incluir en el 100% de los planes de residuos sólidos (PIGARS y PMRS) al 2015, actividades relacionadas con el uso energético producido por los RS municipales (uso de compostaje de la materia orgánica, biodigestión anaeróbica para la generación de gas metano o combustión controlada para la generación de energía).

*OCP 5.2.* Implementar programas de cooperación y transferencia de conocimiento sobre manejo ecoeficiente para el manejo de residuos sólidos con 5 entidades internacionales con experiencia en la actividad para el año 2016.

***OPL 6. Reducción de la huella de carbono.*** Para el año 2025 alcanzar en las cinco principales municipalidades provinciales del Perú (Lima, Callao, La Libertad, Arequipa y Piura), una reducción del 20% respecto a nivel promedio actual (2009) de 146 mtCO<sub>2e</sub>, de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

*OCP 6.1.* Incluir en los planes de manejo ambiental del 2015 acciones concretas para la reducción del uso de papel, cartón y plástico, en sus propias dependencias, organismos y actividades municipales y ejecutarlas por completo para el año 2016 y en adelante.

*OCP 6.2.* Incluir en la currícula escolar del 2015 y en cursos generales de las universidades cursos de medio ambiente que incluyan el cuidado de los cuerpos de agua y la legislación ambiental vigente y aplicar sanciones a quien lo realicen o permitan para que en el

año 2020 se haya alcanzado reducir en 35% y en el año 2025 reducir en 85% el vertimiento de los RS municipales a cursos y cuerpos de agua.

*OCP 6.3.* Controlar, reducir o aprovechar el gas metano generado en de rellenos sanitarios y vertederos controlados (generado por los residuos orgánicos que van a parar allí) para el 2015, y Provisionar los fondos necesarios para asegurar el cierre correcto, contención, recuperación y restauración o rehabilitación (nuevo uso como parques recreativos, canchas de golf, etc.), de dichos rellenos y vertederos al final de su vida útil de acuerdo al plan de cierre incluido en los planes de manejo.

*OCP 6.4.* Utilizar en el 2016 en todas las municipalidades provinciales plantas de compostaje que puedan destinar uso en la mejora y recuperación de los suelos para actividades de ornato de la ciudad.

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

Dada la importancia de la actividad dentro del ámbito nacional, abarcando los aspectos ya mencionados como la salud pública, control ambiental y el aprovechamiento de recursos, en un país emergente, con una economía que crece rápidamente y el tipo de actores involucrados, recursos de todo tipo (Tangibles, intangibles y humanos), son prioritarios para el desarrollo de la actividad. Esta esta variedad de recursos, en concordancia con la complejidad de la gestión, comprende también las 7 M, tal y como se muestra en la Tabla 50. Son especialmente críticos recursos como la mano de obra (capacitada), métodos (las mejores prácticas) y monetarios (inversión y sostenibilidad).

A parte de la consecución o asignación de los recursos indicados, la eficiencia y eficacia en su utilización debe ser siempre la norma, por ejemplo si se toma como referencia municipalidades en otros países que han alcanzado un nivel muy alto desarrollo en la actividad (e.g., con políticas cero residuos y reducción de hasta el 80% de los residuos enviados a rellenos sanitarios), maximizando los pocos o muchos recursos disponibles.

### 7.3 Políticas de cada Estrategia

Se ha determinado un grupo de políticas generales de la actividad, tanto desde el punto de vista de gestión como el de gobernanza y que se aplican simultáneamente a varias estrategias, tal y como se indica en la Tabla 51. En conjunto buscan enmarcar la estrategia y desarrollar soluciones propias o particulares para la problemática de la gestión de residuos sólidos municipales, según el historial de cada municipalidad, su economía, demografía, cultura, sus recursos institucionales, ambientales y financieros. Todo esto contribuye con alcanzar una política “ultima” de “Cero Residuos”.

Políticas de gestión de residuos sólidos municipales:

1. *Salud pública:* Contribuir con la prevención, el control y disminución de los problemas sanitarios de las poblaciones urbanas, a través de la adecuada recolección de los residuos sólidos municipales.
2. *Control ambiental:* Contribuir con la mejora del medio ambiente mediante la reducción en la generación de residuos sólidos municipales y la disposición de final los residuos no recuperables y peligros, en rellenos sanitarios controlados.
3. *Aprovechamiento de recursos:* Aprovechar el valor intrínseco correspondiente que poseen los residuos sólidos municipales, mediante su correcta clasificación en la fuente, su reutilización (3R's: reducir, reusar, y reciclar) y su respectivo aprovechamiento energético.
4. *Educación e investigación:* Difundir entre la población escolar y la ciudadanía en general, la educación respecto al manejo de residuos sólidos municipales, sus efectos y beneficios; igualmente promover la investigación, uso de tecnología, cooperación técnica y capacitación de los funcionarios públicos y todas la personas involucradas con el manejo de residuos sólidos municipales.

Tabla 50

*Recursos Asignados a los OCP*

		Recursos		
		Tangibles	Intangibles	Humanos
OLP 1 Reducción en la fuente				
OCP 1.1. Municipalidades cuentan con planes de gestión aprobados y los aplican.	Presupuesto, fondos de cooperación	Normas, planes, programas	Mentalidad, liderazgo, funcionarios capacitados	
OCP 1.2. Municipalidades tienen ordenanzas y programas de gestión de RS en la fuente.	Presupuesto, fondos de cooperación	Planes y programas	Liderazgo, funcionarios capacitados	
OCP 1.3. Responsabilidad de los fabricantes	Multas, impuestos, restricciones	Normas, incentivos, investigación	Técnicos y diseñadores empresas	
OCP 1.4. Educación en hábitos y reducción de consumo.	Presupuesto, fondos de cooperación	Programas, comunicación	Funcionarios capacitados	
OLP 2 Recolección del 100% de los residuos				
OCP 2.1. Personal de limpieza y cantidad de equipos	Equipos, inversión pública y privada, procesos	Tecnología, cultura y educación	Operarios capacitados	
OCP 2.2. Frecuencia y métodos de recolección.	Equipos, inversión pública y privada, procesos	Tecnología	Operarios capacitados	
OCP 2.3. Participación de la empresa privada en la gestión directa.	Equipos, inversión, procesos	Contratos, tecnología, conocimiento, reputación, gestión	Personal experto empresa privada	
OCP 2.4. Financiación de la recolección de RS.	Tarifas, multas, presupuesto	Eficiencia, cultura y educación	Liderazgo, funcionarios capacitados	
OLP 3 Disposición de los residuos sólidos				
OCP 3.1. Disposición final en rellenos sanitarios controlados.	Inversión, infraestructura, terrenos	Tecnología, investigación, gestión		
OCP 3.2. Creación y aplicación de normativa para el reuso y reciclaje.	Presupuesto, fondos de cooperación	Programas, comunicación	Mentalidad, liderazgo, funcionarios capacitados	
OCP 3.3. Inversión en infraestructura para la disposición final adecuada.	Inversión, infraestructura, terrenos	Tecnología, investigación, gestión	Personal experto sectores público y privado	
OCP 3.4. Capacitación técnica funcionarios municipales para disposición final de RS.	Presupuesto, fondos de cooperación	Congresos, eventos, cursos	Expertos locales e internacionales	
OCP 3.5. Mecanismos de consulta y participación ciudadana.	Presupuesto, fondos de cooperación	Medios de comunicación, internet	Funcionarios públicos, ciudadanos	
OLP 4 Reciclaje y reutilización				
OCP 4.1. Información actualizada en los ECRS y PSGF.	Presupuesto, fondos de cooperación	Normas, planes, programas	Mentalidad, liderazgo, funcionarios capacitados	
OCP 4.2. Educación en manejo de RS para escolares; programas directos de manejo.	Presupuesto, fondos de cooperación	Programas, comunicación, centros educativos, internet	Funcionarios y profesores capacitados	
OCP 4.3. Educación de ciudadanos, grupos multifamiliares (condominios), comercios y oficinas en la segregación en la fuente de RS, alternativas de uso y consumo.	Presupuesto, procesos, fondos de cooperación	Programas, comunicación	Funcionarios capacitados	
OCP 4.4. Municipalidades con plantas de clasificación y reciclaje.	Inversión, infraestructura, terrenos, residuos segregados	Tecnología, investigación, gestión	Personal experto sectores público y privado	
OCP 4.5. Capacitación de funcionarios en reciclaje. Actividades de promoción. Dependencias técnica & legales.	Presupuesto, fondos de cooperación	Congresos, eventos, cursos	Motivación, liderazgo, funcionarios capacitados	
OCP 4.6. Apoyo de cooperativas y ONGs para el manejo de RS.	Inversión, procesos	Contratos, gestión	Personal experto sector privado	
OLP 5 Aprovechamiento energético de los residuos				
OCP 5.1. Municipalidades con planes de aprovechamiento energético de RS.	Presupuesto, fondos de cooperación	Planes y programas	Mentalidad, liderazgo, funcionarios capacitados	
OCP 5.2. Cooperación internacional y transferencia de conocimiento.	Presupuesto, fondos de cooperación	Congresos, eventos, cursos	Expertos locales e internacionales	
OLP 6 Reducción de la huella de carbono				
OCP 6.1. Municipalidades con planes para la reducción del uso de papel, cartón, plástico.	Presupuesto, fondos de cooperación	Planes y programas	Mentalidad, liderazgo, funcionarios capacitados	
OCP 6.2. Control vertimiento de RS en cursos y cuerpos de agua.	Presupuesto, multas	Normas, vigilancia, cultura	Funcionarios capacitados, policía	
OCP 6.3. Reducción, control o aprovechamiento del gas metano generado en rellenos sanitarios. Control y restauración de rellenos sanitarios.	Inversión, infraestructura, terrenos, procesos	Tecnología, investigación, gestión	Funcionarios capacitados	
OCP 6.4. Municipalidades con plantas de compostaje a partir de RS y promoción de su uso para el ornato de la ciudad.	Inversión, procesos, ahorro costos, residuos segregados (materia orgánica)	Tecnología, investigación, gestión	Personal experto sectores público y privado	

5. *Responsabilidad compartida*: Todos los actores de la gestión de RS municipales, el Estado, los ciudadanos, proveedores de servicios (EPS-RS y EC-RS) y productores de bienes de consumo, tienen amplia responsabilidad por la gestión y los resultados de la actividad.

Políticas de Gobernanza de la gestión de residuos sólidos municipales:

1. *Solidez institucional*: Fomentar un sector público robusto, proactivo, moderno, con fuerte coherencia institucional y muy ágil en la aplicación de las normas y planes de gestión. Igualmente, altamente eficiente y con la capacidad técnica y jurídica necesaria para la ejecución de actividades de fomento, fiscalización, ejecución, control y penalización.
2. *Sostenibilidad*: Lograr la autosuficiencia de la actividad en el tiempo mediante aspectos como la competitividad y eficiencia operativa, la eficiencia en la gestión de costos y el cobro de tasas; igualmente la financiación requerida para las operaciones actuales, planes de gestión y asignación presupuestal, considerando las necesidades actuales y futuras. También mediante la aplicación de modelos de gestión, la mejora continua y el uso buenas prácticas.
3. *Integración*: Lograr la participación y cooperación efectiva de todos los actores de la actividad, fomentando aspectos como la descentralización, coordinación planes y programas, optimización y uso compartido de recursos e infraestructura; igualmente mediante la activa participación del sector privado (grandes empresas y Pymes) y su cooperación con el sector público.
4. *Participación ciudadana e inclusión*: Asegurar la participación activa de todos los sectores de la población, considerando también a los grupos de población marginales y de bajos recursos, informales (recolectores y recicladores), asociaciones comunitarias y cooperativas. Igualmente mantener mecanismos de comunicación y consulta ciudadana

(conciliación, aprobación de obras y programas, medición de la satisfacción, resultados de monitoreo, etc.), que permitan la transparencia y flujo de información en diferentes sentidos.

5. *Calidad de la Información:* Asegurar la apropiada y oportuna recolección, registro, disponibilidad y análisis de toda la información de gestión, ejecución, vigilancia y monitoreo, etc., generada en la gestión, de modo que se garantice la correcta evaluación del desempeño de la actividad y permita tomar las mejores decisiones estratégicas, de planificación y de gestión a futuro.

#### **7.4 Estructura de la Actividad**

Tal y como se describió en el análisis AMOFHIT, en la estructura actual de la gestión de residuos sólidos municipales, el estado o gobierno es el responsable del mismo, sin embargo delega en sus instituciones, como los ministerios de Medio Ambiente, Salud y Finanzas, la gestión de la actividad (regulación y promoción), a la vez delega en la municipalidades (gobiernos provinciales y distritales), la ejecución de la operaciones, tales como como la recolección y disposición final de los residuos; la municipalidades hacen esta ejecución directamente o a su vez subcontratan al sector privado.

Los clientes o beneficiarios de la gestión y ejecución son los ciudadanos y de este modo el estado cumple con su deber de garantizar derechos como la salud pública y el control ambiental; sin embargo son finalmente los ciudadanos los que conforman el propio estado y las demás instituciones, a través de la elección de las autoridades ejecutivas y legislativas y participación en la instituciones que fiscalizan, controlan o ejecutan; los ciudadanos igualmente conforman el sector privado formal o hacen parte del sector informal, asociaciones comunitarias y grupos marginados.

Esta estructura particular se esquematiza en la Figura 28, donde además se muestra la participación de otros actores como el sector de educación, investigación y cooperación por un lado y las organizaciones comunitarias, sector informal y las ONG por otro.

Tabla 51

## Políticas de Cada Estrategia

Estrategia		1. Salud pública	2. Control ambiental	3. Aprovechamiento de recursos	4. Educación e investigación	5. Responsabilidad compartida	6. Solidez institucional	7. Sostenibilidad	8. Integración	9. Participación ciudadana e inclusión	10. Calidad de la Información
E5	FA2. Incluir la evaluación y promoción de soluciones de bajo costo según las condiciones de cada municipalidad, en los planes de manejo de RS. (Logística e infraestructura). F2, F3, A6.		X	X	X	X		X	X	X	
E8	DO2. Conseguir la inversión pública requerida para soportar los proyectos planificados de la actividad. (Logística e infraestructura).D1, D2, D3, D9, O1, O2.	X	X				X	X			
E7	DO1. Normar la obligatoriedad de las municipalidades de presentar los planes de gestión ambiental requeridos (Normatividad). D4, D5, D6, D7, D8, D10, O1, O2.	X	X	X			X	X			X
E1	FO1. Reglamentar y ejecutar: planes de recojo de RS que exigen su separación en los principales grupos: orgánicos, reciclables y no recuperables, antes de su recolección y disposición final, y programas de reducción de la generación de RS y limpieza mediante estímulos económicos, educación ciudadana o penalización. (Normatividad). F1, F2, O1, O2, O6, O8.	X		X		X		X	X	X	
E6	FA3. Construir plantas de reciclaje de RS en todas las municipalidades, de capacidad (tamaño) y tecnología adecuada y que puedan atender uno o varios distritos. (Logística e infraestructura).F1, F3, F4, A3, A4, A5		X	X	X			X	X	X	
E2	FO2. Incluir empresas internacionales privadas o gobiernos extranjeros, en los concursos para la ejecución de obras de infraestructura y disposición final (Planificación). F1, F4, O1, O2, O4, O7, O9.		X	X				X	X		
E4	FA1. Invertir en programas de educación para la compra responsable por parte de la sociedad civil. (Educación). F1, F3, A1, A2, A3, A4, A5	X	X	X	X	X		X		X	X
E11	DA1. Normar la producción responsable (productos y empaques) y regular el ingreso al país de productos de importación para que no aumente significativamente la generación de RS. (Participación empresas productoras). D1, D2, D3, D6, D9, A1, A2, A3, A5, A6.	X	X	X		X		X			
E12	DA2. Crear la formación de asociaciones de comunitarias y cooperativas para participar en la limpieza y recolección de RS. (Participación informales). D1, D4, D5, D7, D8, A3, A4			X		X		X		X	
E9	DO3. Normar la obligatoriedad de planificar y ejecutar la capacitación del personal operativo y técnico a cargo de la gestión de RS para las Municipalidades. (Normatividad). D4, D6, O6			X	X		X	X			X
E10	DO4. Reservar el uso de los terrenos de propiedad del estado que se requieran para infraestructura y disposición de RS de acuerdo a los planes de manejo de RS de las municipalidades. (Planificación). D3, O4, O9		X	X			X	X			X
E3	FO3. Crear una asociación o instituto (posiblemente anexo o vinculado a institución universitaria), que promueva la educación medioambiental del Perú de los ciudadanos, la inclusión en la malla curricular de la educación primaria y secundaria; que fomente la investigación en el manejo de RS y la aplicación de tecnologías existentes; que capacite a los funcionarios públicos y asesore a las municipalidades; que promueva la realización de eventos académicos, congresos, conferencias, etc., nacionales e internacionales y que fomente la transferencia de conocimiento y la cooperación técnica internacional. (Fomento y educación). F1, F2, F3, O3, O5, O8.	X	X	X	X			X			X

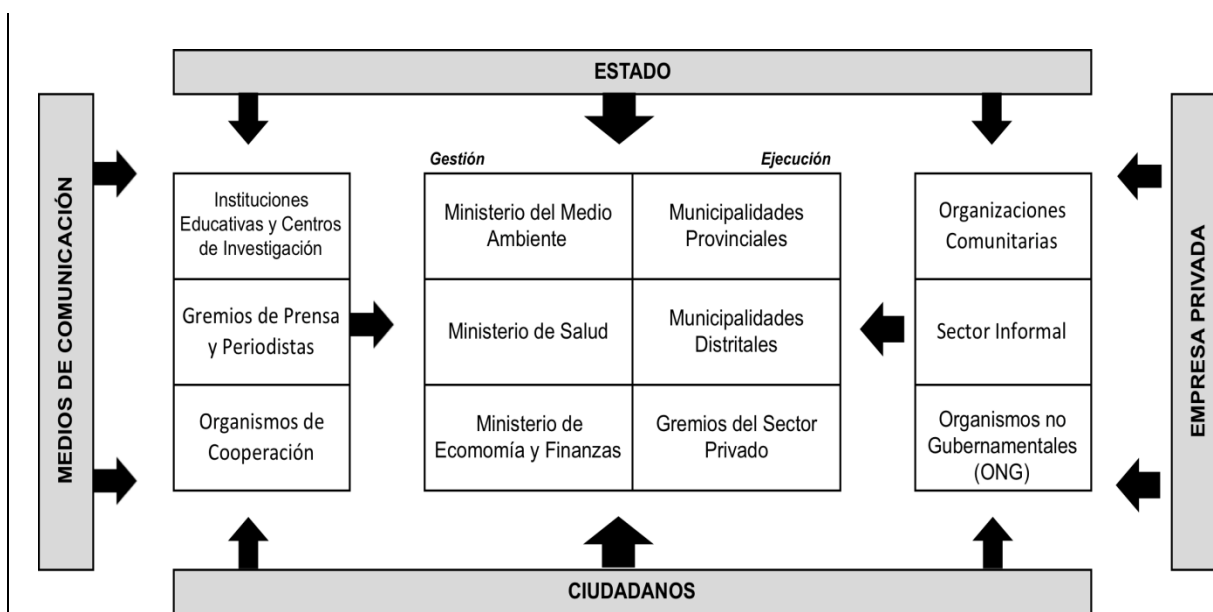


Figura 28. Estructura de la organización. Sector residuos sólidos municipales.

En el sentido anteriormente descrito, esta estructura organizativa de la gestión de residuos sólidos podría asimilarse a una estructura empresarial como la que se esquematiza en la Figura 29, con una dirección participativa que ejerce la cumbre estratégica (en manos del estado, conformado por los propios ciudadanos), con estructuras anexas de soporte técnico (tecnestructura) y administrativo (personal) y con un área operativa amplia, con las instituciones del estado en la línea media y las propias municipalidades como núcleos operativo.

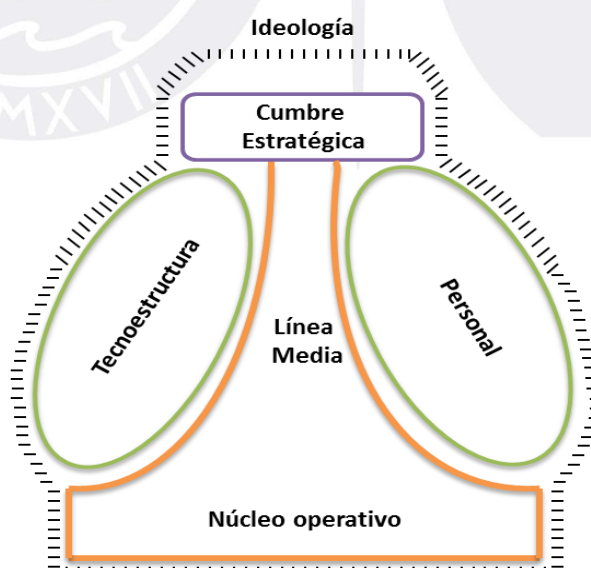


Figura 29. Partes básicas de la organización. Sector residuos sólidos municipales. Tomado de “The Structuring of Organizations: A Synthesis of the Research [La Estructuración de las Organizaciones: Una Síntesis de la Investigación],” por H. Mintzberg, 1979. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Desde un punto de vista estratégico, el análisis aquí realizado indica que es necesario reforzar esta estructura principalmente en su ámbito operativo, para asegurar un mayor alcance y efectividad; esto debe hacerse dándole más robustez a las instituciones del gobierno para hacer su labor de gestión y dándole o asegurando más operatividad y capacidad de ejecución a las municipalidades.

En este último caso, por ejemplo mediante la inclusión efectiva de la empresa privada y fomentando una mayor relevancia de las áreas o departamentos ambientales y gestión de residuos sólidos (e.g., al nivel de gerencias municipales); esto implicaría reestructurar la municipalidades de modo que se puedan enfocar en las actividades clave, en la agrupación y relaciones entre dichas actividades, en la cooperación y coordinación entre las diferente áreas de una municipalidad o distintas municipalidades (por ejemplo varias municipalidades distritales, coordinadas por una sola municipalidad provincial para el caso de residuos sólidos) y asegurando la autoridad suficiente de dichas áreas y los funcionarios que las administran.

La estructura descrita en la Figura 29 no muestra al sector informal, asociaciones comunitarias, etc., ya que otra reestructuración que debe hacerse en la gestión es lograr la inclusión efectiva de estos grupos, tanto en la dirección de la actividad como en su núcleo operativo, mediante la formalización (e.g., la conformación de EC-RS) y garantizando los mecanismos de elección, consulta y participación.

Igualmente varias estrategias definidas en este plan proponen acciones que reforzarán la tecnoestructura, mediante la ampliación de la cooperación técnica, la investigación y la formación de los funcionarios y ciudadanos. Específicamente se sugiere la conformación de una asociación o centro nacional de residuos sólidos, preferiblemente liderado o adscrito a una institución universitaria, que provea y promueva la investigación y desarrollo y la formación tanto en gestión como en ejecución, de todas las áreas que conforman la gestión de residuos sólidos.

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

La adecuada gestión de los todos residuos sólidos, en especial los municipales debido a su volumen, es una parte muy crítica de cualquier política ambiental y de salud pública y no puede perderse de vista en absoluto a la luz del rápido crecimiento económico que presenta el país actualmente.

En este sentido, el plan estratégico aquí propuesto contribuye de manera efectiva con el propósito de proteger el medio ambiente y la ecología. Igualmente contribuye con afrontar efectivamente las amenazas que desde el punto ambiental puede representar el creciente económico, ya que el plan busca mejorar y garantizar aspectos como la responsabilidad, participación y compromiso de toso los actores, el desarrollo sustentable y sostenibilidad del propio sector en el tiempo, la inclusión de sectores marginados y el impulso al mismo tiempo, del crecimiento económico mediante la generación de empleos “verdes”, el aprovechamiento de los recursos (i.e., reciclaje, generación de energía, menor uso de recursos naturales) e incluso mediante aspectos como el fomento agrícola gracias al uso de compostaje generado a partir de residuos orgánicos (i.e., a la vez reduciendo el uso de pesticidas y reduciendo la huella de carbono).

## **7.6 Recursos Humanos y Motivación**

La gestión de residuos sólidos municipales cuenta con grandes necesidades en recursos humanos según se ha identificado en el análisis interno y tal como de listó en la sección 7.2 del presente capítulo; especialmente en lo que se refiere a la educación de los funcionarios del gobierno, tanto en aspecto técnicos, como de promoción y de gestión (y competencias gerenciales) y en la educación de la población en general, de modo que pueda hacer la parte de ejecución que le corresponde, por ejemplo en la reducción de la generación y la adecuada segregación en la fuente de los residuos sólidos. En este sentido y para asegurar el correcto desempeño de la actividad, este debe lograr contar con funcionarios capacitados, ciudadanos y grupos familiares educados en conciencia ambiental y el manejo de recursos naturales y los residuos sólidos y escolares con educación ambiental obligatoria desde una edad muy temprana.

Igualmente los actores que realizan la gestión (gobierno) y los que ejecutan directamente las operaciones (municipalidades), deben asegurarse de atraer y contar con la cantidad de personal necesario que sustente el crecimiento esperado y requerido de la actividad; logrando la motivación y compromiso de los empleados mediante posibilidades de desarrollo profesional (i.e., capacitación técnica y de gestión) y la motivación de contribuir con un bien común.

Como en cualquier otra actividad, se requiere de personal idóneo para las posiciones técnicas y de dirección, los cuales deberían ser seleccionados mediante concurso o meritocracia (no políticamente), de modo que se cuente con el personal necesario para áreas de soporte (i.e., administración, técnica, legal), promoción (i.e., educación, gestores ambientales), supervisión y ejecución.

### **7.7 Gestión del Cambio**

El plan estratégico aquí propuesto tiene todo que ver con el cambio: cambio de mentalidad en la actitud del ciudadano común hacia la conservación de medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y el cambio en los hábitos de consumo; cambio de las instituciones y gobiernos municipales hacia una gestión administrativa, manejo de costos y consecución de recurso más efectiva e igualmente un mayor sentido de urgencia en el alcance y realización de los programas y proyectos; cambio en la planificación a largo plazo para alcanzar una visión triunfadora como la propuesta en este plan. También se requiere cambios en la adopción de políticas que minimicen el efecto de la corrupción, que aseguren la inclusión de sectores desfavorecidos, que permitan al sector apoyarse más ampliamente en la empresa privada y adaptar experiencias o referencias exitosas alcanzadas en otros países.

Para lograr estos cambios, a parte de la aplicación de las estrategias aquí postuladas, las instituciones públicas (i.e., ministerios y municipalidades), deben tener clara la Visión, Misión y objetivos trazados y comunicar efectivamente esta información a lo largo de todas las instituciones; igualmente lograr y mantel el compromiso en largo plazo de los funcionarios que ejercen la planeación dirección y control (a pesar de los cambios político y de administración).

De otro lado la gestión debe ir alcanzando y consolidando los objetivos a corto plazo en cada una de las cinco municipalidades provinciales objeto de este plan, de modo que se vaya consolidando gradualmente el éxito de la gestión y se gane la confianza y participación de los demás actores de la gestión; también debe estar preparado para realizar planes de contingencia y correcciones de rumbo, para afrontar posibles problemas financieros u otras situaciones de crisis (e.g., social, ambiental, seguridad, etc.).

## 7.8 Conclusiones

1. Con el proceso de análisis de la implementación estrategia que se ha planteado en este capítulo, se ha logrado generar un número muy importante de objetivos a corto plazo con metas razonables, para los cuales se han identificado los recursos necesarios e igualmente se han planteado las políticas que los gobiernan; esto cubren todos los aspectos que se quiere mejorar en la gestión en incluyen a todos los actores, de modo que su implementación debe poder ayudar a lograr al paso de la planeación a la ejecución de la estrategia.
2. La estructura y organización actual de la gestión de residuos sólidos municipales, al igual que la situación actual medio ambiental, de recursos humanos y resistencia a cambio, requiere la pronta ejecución de las estrategias y cambios aquí propuestos, a su vez necesarios para garantizar el alcance de los planteados y lograr un avance más rápidamente en el desarrollo de la actividad. Sin la aplicación de estas propuestas no habrá un cambio radical en la actividad y su avance se seguirá estancado; en este sentido la estructura y los cambios propuestos dejan también en claro el rol muy determinante que deben mantener las instituciones del gobierno con miras a una mejor gestión y el rol de las municipalidades como unidades ejecutoras finales.

## Capítulo VIII: Evaluación Estratégica

Hasta el capítulo anterior se ha logrado definir un número de metas y estrategias para la gestión de residuos sólidos y definir cómo es que estos se ejecutarán desde el punto de vista de políticas, recursos y bajo que estructura organizativa. Una vez que todo el plan se pone en marcha (aplicación estratégica), surge la necesidad de la evaluación y control de dicha estrategia, mediante un proceso de interacción mediante la participación de todos los actores y un proceso iterativo, mediante la retroalimentación permanente (D'Alessio, 2013).

Esta evaluación debe ser un proceso de auditoría necesario y frecuente, para confirmar que las estrategias y planes trazados efectivamente están llevando al sector hacia la situación deseada en el 2025; igualmente con el objeto de tener la oportunidad de hacer cambios, ajustes y acciones correctivas, como por ejemplo plantear nuevos objetivos, cambio de estrategias, evaluar la asignación de recursos y cambios de estructura, etc.

Para que esta evaluación sea eficaz, es necesario poder medir el logro de los objetivos o cuantificar su avance en el tiempo; en ese sentido se han definido indicadores para cada objetivo, con su correspondiente unidad de medida; todo esto en conjunto constituye el Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard o BSC, por sus siglas en inglés), llenando así el vacío entre la planeación y la ejecución (D'Alessio, 2013).

Este tablero requiere organizar y alinear los objetivos bajo cuatro perspectivas diferentes: aprendizaje interno, procesos, clientes y financiera, de modo que asegura el control de la ejecución estratégica simultáneamente en varios frentes de trabajo y cuya suma de resultados garantiza el alcance de la Visión planteada.

### 8.1 Perspectivas de Control

Los 26 OCP planteados para la gestión se han agrupado junto con sus indicadores, en las cuatro perspectivas que se describen a continuación.

### 8.1.1 Aprendizaje interno

Esta perspectiva incluyó seis OCP, los que a su vez se originaron en cuatro de los seis OPL; busca controlar la ejecución de los planes de manejo de la gestión de residuos sólidos municipales en lo que compete a la educación de los funcionarios públicos, educación de la población en general y el fomento de la investigación, innovación y aplicación de tecnología; tal y como se muestra en la Tabla 52.

Tabla 52

#### *Perspectiva del Aprendizaje Interno*

Objetivos	Indicadores	Unidades
OCP 1.4. Educación en hábitos y reducción de consumo.	Ratio de municipalidades con presupuesto y programas	%
OCP 3.4. Capacitación técnica funcionarios municipales para disposición final de RS.	Ratio de municipalidades y cantidad de funcionarios capacitados	%
OCP 4.2. Educación en manejo de RS para escolares; programas directos de manejo.	Ratio de incremento de escuelas con inclusión de manejo de residuos	%
OCP 4.3. Educación de ciudadanos, grupos multifamiliares (condominios), comercios y oficinas en la segregación en la fuente de RS, alternativas de uso y consumo.	Ratio de municipalidades con presupuesto y programas	%
OCP 4.5. Capacitación de funcionarios en reciclaje. Actividades de promoción. Dependencias técnica & legales.	Ratio de municipalidades y cantidad de funcionarios capacitados	%
OCP 5.2. Cooperación internacional y transferencia de conocimiento.	Cantidad de programas al año	Unidades

### 8.1.2 Procesos

Esta perspectiva incluyó 12 OCP, originados a partir de cinco de los de los seis OPL. En este caso busca controlar la ejecución de los planes de manejo de la gestión de residuos sólidos que tiene que ver con la ejecución de operaciones y actividades tales como la reducción, recolección, disposición, segregación, aprovechamiento y manejo en general de los residuos, como se muestra en la Tabla 53.

### 8.1.3 Clientes

Esta perspectiva comprende cinco OCP, que partieron a su vez de cinco de los seis OPL definidos. En este caso se busca controlar la ejecución de los planes de manejo de la gestión de residuos sólidos, con respecto a los receptores o beneficiarios finales del servicio,

esto es los propios ciudadanos, evaluando aspectos como la calidad, eficiencia y cobertura del servicio y también aspectos como el compromiso de los productores y el grado de participación y satisfacción de los ciudadanos. Estos OCP se mencionan en la Tabla 54.

Tabla 53

*Perspectiva de los Procesos*

Objetivos	Indicadores	Unidades
OCP 1.1. Municipalidades cuentan con planes de gestión aprobados y los aplican.	Ratio de municipalidades con planes	%
OCP 1.2. Municipalidades tienen ordenanzas y programas de gestión de RS en la fuente.	Ratios de municipalidades con ordenanzas y programas	%
OCP 2.1. Personal de limpieza y cantidad de equipos	Ratio de barredores por 1,000 habitantes Equipos de recolección /10,000 habitantes	Barridores /1,000 hab.
OCP 2.3. Participación de la empresa privada en la gestión directa.	Ratio de EPS-RS privadas en la gestión municipal	%
OCP 3.1. Disposición final en rellenos sanitarios controlados.	Ratio de municipalidades con rellenos sanitarios controlados	%
OCP 3.2. Creación y aplicación de normativa para el reuso y reciclaje.	Ratio de municipalidades con ordenanzas y programas	%
OCP 4.4. Municipalidades con plantas de clasificación y reciclaje.	Ratio de municipalidades con plantas de reciclaje (%)	%
OCP 4.6. Apoyo de cooperativas y ONGs para el manejo de RS.	Ratio de EC-RS en la gestión del reciclaje y comercialización	%
OCP 6.1. Municipalidades con planes para la reducción del uso de papel, cartón, plástico.	Ratio de municipalidades que incluyeron planes de reducción de residuos en PIGARS y PMRS	%
OCP 6.2. Control vertimiento de RS en cursos y cuerpos de agua.	Disposición de RS municipales en cuerpos de agua (Ton/día)	Tn
OCP 6.3. Reducción, control o aprovechamiento del gas metano generado en rellenos sanitarios. Control y restauración de rellenos sanitarios.	Número de rellenos sanitarios con aprovechamiento energético y planes de control y cierre	Unidades
OCP 6.4. Municipalidades con plantas de compostaje a partir de RS y promoción de su uso para el ornato de la ciudad.	Toneladas de compostaje utilizado en parques y jardines	Tn

Tabla 54

*Perspectiva del Cliente*

Objetivos	Indicadores	Unidades
OCP 1.3. Responsabilidad de los fabricantes	Ratio de municipalidades con ordenanzas y programas	%
OCP 2.2. Frecuencia y métodos de recolección.	Frecuencia de recolección	Día/semana
OCP 3.5. Mecanismos de consulta y participación ciudadana.	Ratio de municipalidades y número de consultas por año	%
OCP 4.1. Información actualizada de las ECRS y PSGF.	Municipalidades con estudios	%
OCP 5.1. Municipalidades con planes de aprovechamiento energético de RS.	Ratio de municipalidades que incluyeron planes de aprovechamiento energético en PIGARS y PMRS	%

### 8.1.4 Financiera

Finamente esta perspectiva incluyó tres OCP, que abarcan tres de los seis OPL definidos. Aquí se busca controlar la ejecución de los planes de gestión de residuos sólidos desde el punto de vista del aprovechamiento de los recursos económicos disponibles o de la manera como se consiguen, de modo que igualmente se garantice el crecimiento de la actividad en términos de inversión, infraestructura, investigación, tecnología y educación y la sostenibilidad del mismo en el tiempo. Igualmente se busca garantizar que todas las municipalidades obtengan beneficios económicos directos por el aprovechamiento de los residuos (e.g., por reciclaje, compostaje, generación de energía). De otro lado y como se explicó anteriormente, un objetivo de este sector no es alcanzar un determinado nivel de rentabilidad (ROS), como meta final para ser distribuido entre sus accionistas, si no para garantizar la sostenibilidad financiera de la actividad en el tiempo, de modo que la rentabilidad es una parte del proceso, no el fin. Estos OCP se describen en la Tabla 55.

Tabla 55

#### *Perspectiva Financiera*

Objetivos	Indicadores	Unidades
OCP 2.4. Financiación de la recolección de RS.	Deficit costos de recolección	%
OCP 3.3. Inversión en infraestructura para la disposición final adecuada.	Déficit requerimientos y costos de disposición	%

### 8.2 Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard)

El tablero de control para sector de residuos sólidos municipales es entonces la suma de las cuatro tablas anteriores, a partir del cual se ha esquematizado el Mapa Estratégico para la gestión, mostrado en la Figura 30. En este mapa se observan veinte aspectos u objetivos generales y cuantificables, cuya evaluación periódica y control simultáneo en las cuatro perspectivas, dan como resultado final la Visión planteada para la gestión.

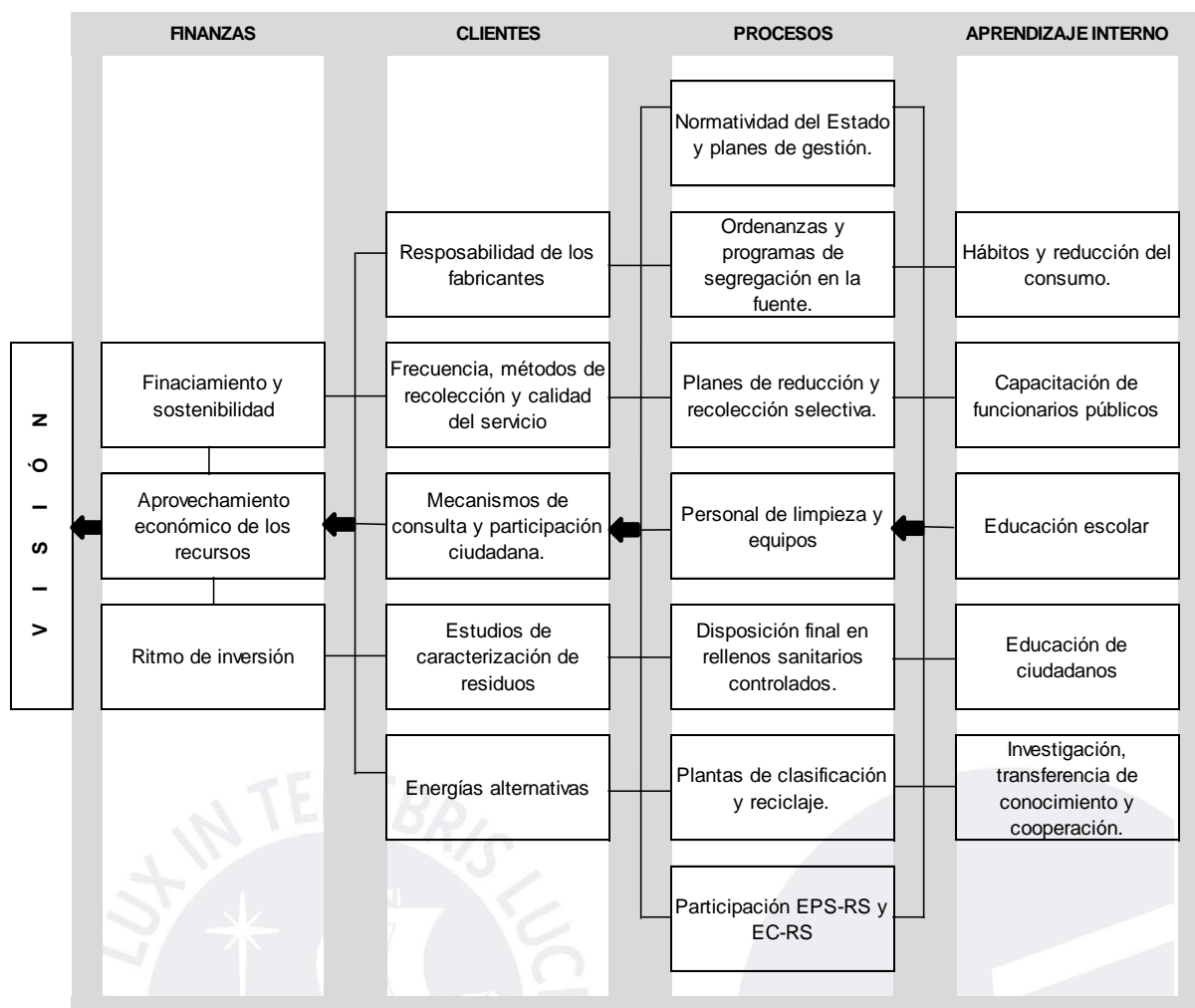


Figura 30. Mapa estratégico sector residuos sólidos municipales.

### 8.3 Conclusiones

El uso del Tablero de Control es una herramienta de crucial importancia para la gestión de residuos sólidos municipales, para garantizar la ejecución de los planes de gestión; esto debido a su tamaño y al número de tareas y frentes de trabajo que se deben atacar estratégica y simultáneamente. De otro lado, a la vez que se afrontan al mismo tiempo varios retos de la actividad, el Tablero de Control ayuda a mantener clara la forma de ejecutar la estrategia, al mostrar la relación entre todas las tareas por realizar, su efecto, interdependencia y las posibilidades de colaborar y compartir recursos y esfuerzos.

Igualmente el Tablero de Control puede ayudar a las instituciones del estado y a las municipalidades a mantener su foco en el largo plazo, sin desfallecer, ni abandonar la ejecución, evitando que los esfuerzos se queden solo en la planeación. A partir del Tablero de

Control de la actividad, cada institución (ministerios) y municipalidad (las cinco provinciales objeto de este plan estratégico), deben generar sus propios Tableros de Control particulares para los temas que les competen, alineando así a todos los actores bajo la misma estrategia.

El proceso de análisis y planeación estratégica permitió generar suficientes estrategias y en particular, un buen número de OCP, que en realidad son necesarios para poder abarcar estratégicamente un sector tan amplio, con tantas variables y actores.

Es muy importante garantizar la calidad de la información generada en el proceso de medición y registro de los indicadores, de modo que esta sea confiable y oportuna, para que a su vez se pueda analizar y controlar efectivamente el avance de la ejecución estratégica. Para garantizar esto, es importante que los órganos del estado y las municipalidades cuenten con herramientas de sistemas de información y comunicación moderna, que de preferencia permitan calcular automáticamente (sin manipulación) los indicadores, a partir de bases de datos y estadística oportunas y registradas de forma adecuada e igualmente que sea oportuna y actualizada, para poder hacer las evaluaciones periódicas necesarias (e.g., mensual, trimestral o anualmente).

## Capítulo IX: Competitividad de la Actividad

### 9.1 Análisis Competitivo de la Actividad

D'Alessio (2013) sugiere que para analizar la competitividad de un sector se deben considerar cuatro dimensiones: (a) los resultados de la actividad, (b) sectores nuevos o que resurgen (c) el índice de competitividad de la gestión, y (d) las cinco fuerzas de Porter. Si se considera el alcance de la actividad como la reducción, reutilización, reciclaje, recojo, transporte, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos municipales, siendo los actores el Ministerio de Medio Ambiente, los gobiernos regionales y municipales, la población en general, las EPS-RS y las EPS-CS, queda claro que difícilmente podría surgir un sector paralelo que reemplace la gestión de residuos sólidos municipales en el Perú o que lo modifique de manera significativa. No existe tampoco en la literatura un índice para la gestión de residuos sólidos que a su vez haya sido aplicado al sector en el Perú. Por lo anterior se enfoca el análisis en la dimensión: (a) los resultados de la actividad y en la dimensión (d) las cinco fuerzas de Porter. Las dimensiones (b) sectores nuevos o que resurgen y (c) el índice de competitividad de la gestión, se dejan fuera del análisis al no ser aplicables al sector de residuos sólidos municipales en el Perú.

Para la primera dimensión del análisis, los resultados de la gestión, se presenta un análisis comparativo de la actual situación de residuos sólidos en el Perú versus ciudades que han sido reconocidas como líderes de la gestión a nivel mundial. De esta manera podemos ver cuán cerca o lejos se encuentra la actividad en el Perú de los estándares esperados. Para la segunda dimensión del análisis, las cinco fuerzas de Porter, se presenta un análisis en base al artículo de Porter (1979) donde define las fuerzas que determinan la competitividad de una industria. Como comentó D'Alessio (2013) “la competitividad implica fundamentalmente productividad” (p. 555), con lo cual el incremento de la competitividad en la gestión a futuro es algo deseable en la medida que genere una mejora de los servicios y ayude a convertir al sector en el Perú en un referente latinoamericano.

### 9.1.1 Los resultados de la actividad

Un análisis de los resultados de la actividad comparado con ciudades líderes alrededor del mundo nos permite ver la distancia relativa de la actividad en el Perú con el ideal que se busca a futuro. En la Figura 31 se observa que en la mayoría de las métricas utilizadas para medir el desempeño de la gestión de residuos sólidos el sector continúa muy alejada del ideal. En la medida que las estrategias planteadas sean ejecutadas y se logren los objetivos de corto y largo plazo, el Perú lograría posicionarse como una de las ciudades referentes a nivel latinoamericano e incluso a nivel mundial. Se presenta la misma información a continuación pero en un formato que permite ver gráficamente, en términos relativos, la posición del Perú en comparación a San Francisco, Vancouver, y Tokio.

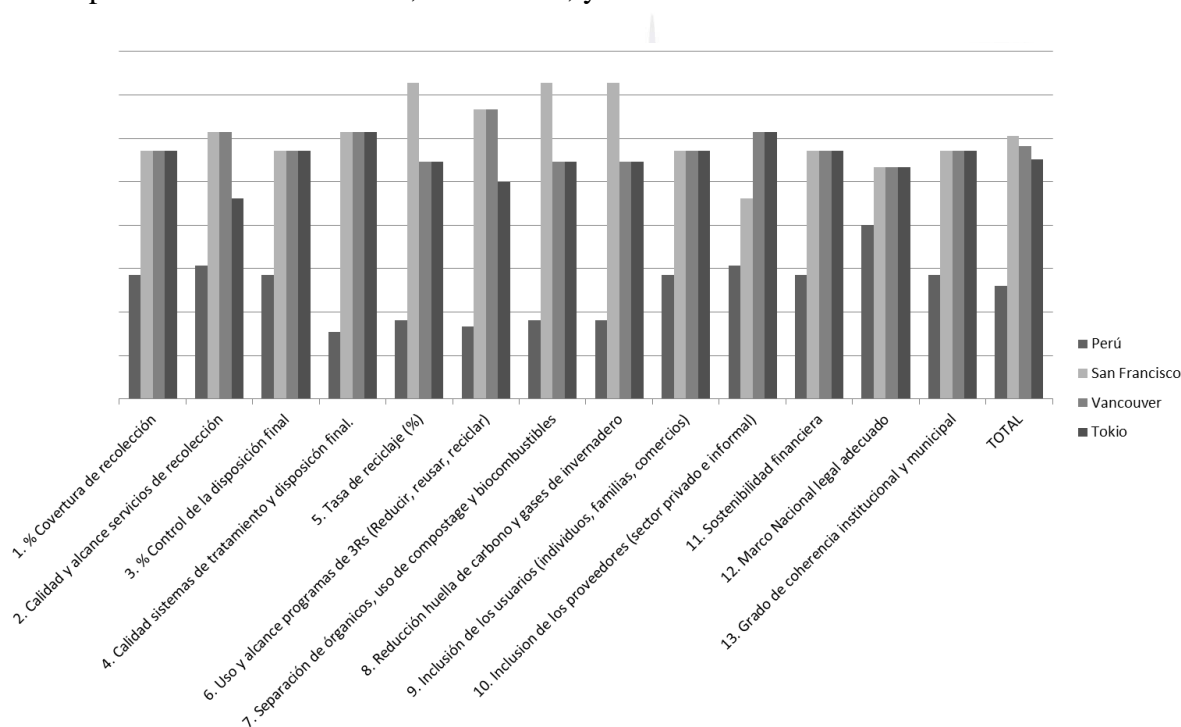


Figura 31. Benchmarking sector residuos sólidos municipales del Perú.

### 9.1.2 Las cinco fuerzas de Porter

Como análisis final se utilizan un análisis las cinco fuerzas de Porter para ayudar a determinar el nivel de competitividad de la actividad. Según Porter (1979), el comportamiento de cada una de estas fuerzas define el nivel de competitividad de una industria. Si cada uno de los factores es intenso, la competitividad resultante es alta y la

rentabilidad de las empresas que deseen participar en la gestión se ve amenazada. Al contrario, si los factores generan presiones poco intensas la actividad se convierte en atractivo para nuevos entrantes debido a la promesa de márgenes más altos. Si combinamos esto con la expectativa de la mejora de la productividad con el aumento de la competitividad podemos deducir que es clave que la actividad inicialmente ofrezca una baja competitividad, haciéndolo atractivo para los nuevos entrantes y que esta competitividad vaya en aumento en la medida que la actividad se desarrolle logrando así mejoras continuas en la productividad.

Considerando a los actores de la actividad descritos líneas arriba queda claro que la amenaza de los nuevos competidores (Threat of entry) se circunscribe a las EPS-RS y las EPS-CS. Según el MINAM (2012b), la situación de la oferta de servicios en el año 2011 en la gestión presenta un excedente de personal de barrido de calles a nivel nacional del 43%, los servicios de transferencia de residuos sólidos municipales alcanzó un exceso de oferta de 4% mientras que existe un déficit de oferta de disposición final de 60% considerando únicamente la disposición final formal en nueve rellenos sanitarios del país. En consideración que son las municipalidades quienes contratan los servicios y que existe ya una oferta adecuada difícilmente se esperarían muchos nuevos entrantes en las áreas de barrido y transferencia. En el área de disposición final sin embargo existen oportunidades para que las empresas actuales se expandan o para que ingresen nuevas empresas al mercado.

Al analizar el mercado de residuos re-aprovechables se puede notar dos tendencias relevantes. La primera es que el porcentaje de residuos re-aprovechables reciclados durante el 2011 es bajísimo aprovechándose solamente 21,007 toneladas de un total de 870,463 lo que equivale a solamente al 2.41%. Este déficit en el aprovechamiento de residuos genera una oportunidad para el ingreso de nuevas empresas al mercado que se ve reflejado en la realidad siendo que en el 2011 de 276 EPS-CS 44 o 16% ingresaron al mercado en ese año (MINAM, 2012b).

Podemos concluir entonces que el riesgo de nuevos entrantes en las áreas de barrido y transferencia es relativamente bajo considerando que la oferta excede la demanda de estos servicios mientras que en las áreas de reaprovechamiento y disposición final existen oportunidades por aprovechar. Si bien el riesgo de nuevos entrantes es alto, al tratarse de áreas donde la oferta está muy por debajo de la demanda, las empresas que logren posicionarse en el mercado tendrán la oportunidad de operar en un entorno de relativamente baja competencia durante los primeros años.

La siguiente dinámica que menciona Porter nace de la capacidad de negociación de proveedores y compradores (i.e., Powerful suppliers and buyers). En el caso de los compradores, para las empresas de la actividad, estos son de dos tipos fundamentalmente: Para los servicios de recolección, transporte y disposición final los compradores son los gobiernos municipales y regionales quienes por su naturaleza poseen mucho poder de negociación. De otro lado están los compradores de residuos sólidos reaprovechados que son básicamente el mercado en general y poseen mucho menos capacidad de negociación. Una vez más la figura competitiva esté mezclada siendo un grupo de compradores muy poderosos (para las EPS-RS) y en el segundo caso con características de mercado (EPS-CS) (MINAM, 2012b).

En el caso de los sustitutos (Substitute products) se invierte la figura. Las EPS-RS se dedican al barrido, recolección, y disposición final de los residuos municipales, servicios que son difícilmente reemplazables debido a su naturaleza. Sin embargo las EPS-CS son en realidad el sustituto de productos tradicionales como el vidrio, el PET, el papel y otros productos fabricados con residuos sólidos reaprovechados. Para las segundas la dinámica competitiva será intensa, en particular en el Perú donde aún no existe una conciencia medio ambiental fuerte porque el público en general se concentra en las características, calidad y precio de los productos siendo indiferente a su origen en este caso residuos sólidos reaprovechados (MINAM, 2012b).

En cuanto a la dinámica de rivalidad entre competidores existentes (Jockeying for position) que menciona Porter vemos una vez más que la gestión se divide entre los servicios de recolección y limpieza y los de disposición final y reaprovechamiento. En los al tratarse de clientes de gobierno, la competencia surge alrededor de procesos licitatorios. En el caso de disposición final y el reaprovechamiento la oferta es aún muy inferior a la demanda con lo cual la competencia se enfoca en lograr un crecimiento más rápido obteniendo de esta manera mayor participación porcentual del mercado (MINAM, 2012b).

## **9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas de la Actividad**

Cómo se pudo analizar en la sección anterior, la gestión de residuos sólidos en el Perú está muy por detrás del ideal global esperado de una ciudad moderna. Resulta entonces poco productivo dedicar las siguientes líneas a un análisis de las ventajas competitivas de la actividad o sus actores. Se presenta un análisis utilizando las ideas para crear ventajas competitivas de D'Alessio (2013) y ofreciendo algunas alternativas para la actividad y sus actores que aceleren su desarrollo y competitividad.

Se sugiere “innovar agresivamente, reinventar, y pensar lo que es impensable para los competidores” (D'Alessio, 2013, p. 431). En ese sentido D'Alessio sostuvo que es clave también considerar que no se trata de imitar lo que otras ciudades hacen sino de aplicar los conocimientos de la actividad a nivel mundial a las realidades e idiosincrasias nacionales. En ese sentido se debe buscar aplicar estrategias generales como composteo de residuos orgánicos, reaprovechamiento de energía generada por metano en rellenos sanitarios, estrategias de recolección segregada, legislación que promueva enfoques de “basura cero”, reducción de la generación de basura en la fuente y otras estrategias aplicadas en las ciudades líderes pero con un enfoque netamente alineado a lo que sea más efectivo en el entorno nacional.

Algunos ejemplos específicos podrían incluir una prohibición al uso de envases no reciclables de parte de la industria de comidas procesadas, prohibición del uso de bolsas no

reciclables en los supermercados, objetivos de porcentaje de residuos reciclados atados a la compensación económica de las EPS involucradas y un cobro indexado al tipo y volumen de basura generado por cada familia. Todos estos ejemplos corresponden a estrategias y medidas actualmente en vigencia en la ciudad de San Francisco (Alianza Global por Alternativas a la Incineración [GAIA], 2008).

Se sugiere también “Destruir paradigmas obsoletos, pensar en la nueva economía” y “No usar excusas de inaplicabilidad de las tendencias, técnicas, y estrategias modernas de la administración. Solo se necesita la decisión y el propósito de aplicarlas para el cambio”. De la mano con el párrafo anterior, es clave plantearse una visión que no asuma como limitante la actual cultura peruana de cara a la gestión de residuos y al medio ambiente en general. Una parte central de la innovación debe incorporar programas de concientización y cambio cultural de la población. Este cambio de cultura debe ir acompañado de un enfoque agresivo en la importación y utilización de las técnicas y tecnologías de punta que ayuden al desarrollo de la actividad.

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

La gestión de residuos sólidos se presta para la generación de clústeres económicos. La gestión de residuos sólidos municipales genera una actividad muy afín a la gestión de residuos sólidos no municipales. Adicionalmente una serie de industrias dependen de los productos generados como son las empresas que utilizan plásticos y papeles reciclados, empresas de logística y de exportación para enviar los materiales a posibles compradores en el extranjero, empresas agrícolas que puedan aprovechar la generación de tierra fértil resultado del composteo e incluso empresas de distribución de energía para canalizar la electricidad producida en base a los gases resultantes de los rellenos sanitarios.

Para ver cómo estos clústeres podrían ser implementados usamos como ejemplo dos clústeres que ejemplifican posibles escenarios para la actividad: (a) la región Valona de Bélgica y (b) la ciudad de Copenhague en Dinamarca.

El gobierno de Valona promueve activamente el desarrollo de un clúster de negocios alrededor de la gestión de residuos sólidos. En este clúster se unen las capacidades productivas y conocimiento de hasta 60 empresas de la región cubriendo todas las áreas centrales y afines a la gestión de recursos. Adicionalmente el clúster junta la credibilidad, poder y confiabilidad de varios grupos internacionales con la especialización, flexibilidad y capacidad de reacción de empresas regionales medianas y pequeñas. Con esta combinación se logra multiplicar el beneficio económico de los actores en la actividad, generar mayor competitividad entre las empresas y en última instancia mejorar los resultados esperados de la actividad en pos del beneficio esperado por la sociedad (Wallonia Clusters, s.f.).

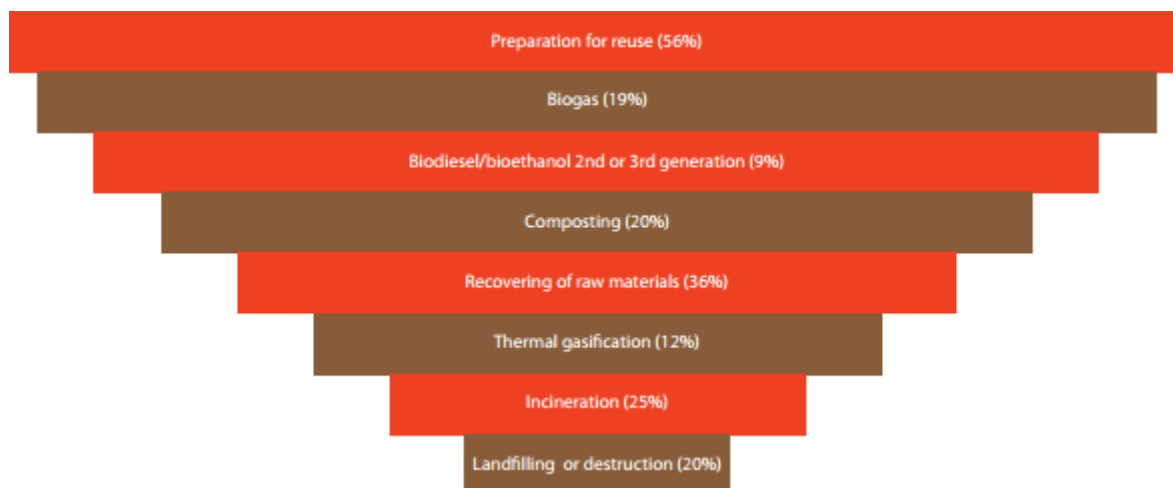
La visión estructurada y global del Clúster les permite a sus miembros manejar todos los aspectos relativos a la gestión de residuos lo que incluye servicios que cubren todo el ciclo de vida de los residuos así como una concentración de recursos humanos especializados (Wallonia Clusters, s.f.):

- Ciclo de vida completo;
- Recolección;
- Transporte;
- Segregación y preparación;
- Procesamiento energético;
- Reciclaje;
- Composteo;
- Bio-methanation;
- Rellenos Sanitarios;
- Reducción de impactos ambientales;
- Construcción y rehabilitación de áreas;
- Construcción y operación de plantas;

- Aprovechamiento y mantenimiento;
- Tratamiento de tierras contaminadas;
- Gestión de fluidos residuales;
- Desarrollo de áreas urbanas;
- Reacondicionamiento de plantas y edificios industriales;
- Recursos humanos especializados;
- Arquitectos industriales;
- Ingenieros consultores;
- Especialistas en ingeniería civil;
- Técnicos en procesos;
- Expertos financieros;
- Laboratorios y centros de investigación;
- Consultores en diseño de fábricas;
- Contratistas generales;
- Subcontratistas especializados;
- Fabricantes/proveedores de materiales;
- Fabricantes/proveedores de equipos; y
- Operadores de planta.

En Segundo ejemplo de un clúster exitoso es el clúster Cleantech de Copenhague. El clúster incluye a 97 empresas empleando en exceso de 10,000 personas de las cuales el 50% trabajan directamente en actividades de gestión de residuos. En el 2011 estas empresas generaron ingresos totales de aproximadamente €834 millones. Como se nota en la Figura 32 el clúster está estructurado en base a una jerarquía de recursos que incluye la preparación para la reutilización, la generación de biogás, Biodiesel/Bioethanol, Composteo, recuperación de materias primas, gasificación termal (para la generación de energía), incineración y

finalmente disposición final y destrucción. Para las empresas en las distintas áreas del clúster, este provee servicios de pruebas y demostración del estado del arte, branding y marketing, networking sectorial, Innovación, y emprendedurismo (Copenhagen Cleantech Cluster, s.f.).



*Figura 32.* Clústeres de gestión de residuos.

Tomado de “Denmark: We Know Waste: Asset Mapping of the Danish Waste Resource Management Sector [Dinamarca: Conocemos los Residuos: Mapeo de Activos de la Gestión de Recursos de Residuos de Dinamarca],” por Copenhagen Cleantech Cluster, 2012. Recuperado de [http://www.cphcleantech.com/media/1860718/ccc\\_waste\\_report\\_2012.pdf](http://www.cphcleantech.com/media/1860718/ccc_waste_report_2012.pdf)

En el caso del Perú no existe impedimento para estructurar un clúster de una manera similar a los ejemplos que se presentan aquí. Es importante entender que si bien es cierto, como comenta D’Alessio (2013), el nacimiento, desarrollo y declive de un clúster sucede de manera natural en base a las fuerzas del mercado como hemos visto en los casos de Valona y Copenhague, una participación enfocada y con una visión de desarrollo puede ayudar a que un clúster se desarrolle para un sector en particular logrando beneficios importantes para los actores, para la sociedad y para el país.

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

Con base en Berumen (como se citó en D’Alessio, 2013), se eligen los siguientes aspectos estratégicos que mejor apalancarían la creación de un clúster alrededor de la gestión de residuos sólidos municipales en el Perú: conseguir el acceso a nuevos mercados, representatividad ante poderes públicos. Un clúster permitiría generar las sinergias entre empresas necesarias para producir de manera competitiva y poder ofrecer materiales

reciclados a mercados fuera del Perú lo que generaría un ingreso por exportaciones no tradicionales para el Perú. Al integrar a los actores privados, incluyendo un número importante de puestos de trabajos, el clúster ayudaría a presionar al estado en la elaboración de leyes y políticas que ayuden a fortalecerlo y desarrollarlo.

## 9.5 Conclusiones

1. Competitivamente la gestión de residuos sólidos en el Perú está lejos del ideal para una ciudad moderna con lo cual es necesario que se aumente la competitividad de la gestión la misma que en el mediano y largo plazo mejoraría la productividad del mismo.
2. Si vemos el estado de la competencia usando las fuerzas de Porter notamos que hay dos áreas dentro de la gestión en distintas etapas de desarrollo y por tanto con dinámicas de competencia distintas.
  - En temas de limpieza pública (i.e., barrido) y transporte de residuos la oferta de servicios excede la demanda con lo cual existe una competitividad frente a los compradores (i.e., municipalidades). Para aumentar la competencia los municipios deben concentrarse en una mejora continua y modernización de los servicios de parte de los proveedores.
  - En temas de reciclaje y disposición final existe un déficit de oferta con lo cual en este caso los municipios deben buscar la forma de incentivar el crecimiento de las empresas que actualmente operan y al mismo tiempo buscar el ingreso de nuevos actores al mercado.
3. La actividad actualmente no se encuentra en una situación competitiva ante otras ciudades elegidas como referentes. Dada esta situación el foco debe estar en la obtención de una ventaja competitiva para los actores y por ende para la actividad. Para lograr estas ventajas competitivas hace falta poner foco en una innovación agresiva, ignorando paradigmas y buscando aplicar los procesos, técnicas y tecnologías más modernas.

4. Como se ha demostrado en otras geografías la actividad se presta para la definición de un clúster. Dos ejemplos del mismo son la región de Valona en Bélgica y la ciudad de Copenhague en Dinamarca. Aparte de los muchos beneficios que trae un clúster el foco estratégico debe centrarse en la apertura de mercados internacionales y en una representación ante el gobierno que permita impulsar las leyes y políticas que aceleren y aseguren su desarrollo.



## **Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones**

El resultado final del proceso estratégico desarrollado hasta ahora, es presentado en este capítulo como el “Plan Estratégico Integral” y resume los aspectos más importantes del plan de gestión los residuos sólidos municipales que se le propone al Estado peruano, representado por instituciones como los ministerios de Medio Ambiente, Salud y Economía y Finanzas (gestores), por sus principales municipalidades provinciales (ejecutores) y por sus ciudadanos (participantes y receptores). Este resumen del planeamiento estratégico se complementa con varias conclusiones, recomendaciones y una estimación del futuro que se puede esperar de la gestión de los residuos sólidos municipales en el Perú.

### **10.1 Plan Estratégico Integral**

El Plan Estratégico Integral es una herramienta que ayuda a tener una visión integral del Plan Estratégico que es fundamental, apoya en el control del proceso estratégico y a sus mejoras continuas gracias a las medidas correctivas que se pueden tomar para poder alinearse con la visión y misión propuesta para el año 2025. En la Tabla 56 se muestra este plan estratégico integral.

### **10.2 Conclusiones Finales**

1. Existe una demanda no atendida en la cobertura de recolección y disposición final adecuada de los residuos sólidos municipales a nivel nacional, la cual debe ser cubierta completamente y con mayor sentido de urgencia. El planeamiento estratégico propuesto, permitirá subsanar esta deficiencia en el mediano plazo y lograr una sostenibilidad a largo plazo en los programas de recolección completa y disposición final adecuada.
2. Debido al incremento en la cantidad de productos desechables, de corta vida y difíciles de disponer adecuadamente y también considerando el incremento en los niveles de consumo de la población (por un mayor desarrollo económico del país), es imperativo introducir programas de amplio alcance, efectivos y constantes en el tiempo, con respecto a la reducción en la fuente, la correcta clasificación y el aprovechamiento (reciclaje y reutilización), de la mayor cantidad posible de residuos sólidos municipales. El presente

plan propone para esto una combinación de factores como una efectiva aplicación de la normatividad existente, una completa educación y participación de la sociedad y asegurando la inversión pública y privada de manera constante en el tiempo.

3. El marco normativo nacional para residuos sólidos en el Perú (Ley General de Residuos Sólidos: Ley 27314), la existencia de un plan nacional de gestión de residuos sólidos (PLANRES) y el fomento a la inversión pública y privada para solventar los planes de manejo, deben ser mejor aprovechados por el 100% de las municipalidades provinciales y distritales (mediante gestión y ejecución adecuada), logrando su aplicación efectiva y consistente en el tiempo.
4. Los residuos sólidos municipales tienen un rol principal en la sociedad y salud pública, de modo que el país tiene en este momento la oportunidad de darle un cambio radical a su manejo, mediante la aplicación de una gestión estratégica, la cual incluya una visión y objetivos profundos a ser alcanzados en pocos años y que luego se mantengan en el tiempo, para beneficio de sus ciudadanos y de las generaciones futuras.
5. Los residuos sólidos municipales también juegan un rol principal y fundamental en la protección del medio ambiente. Siendo generados por el ciudadano común pueden ser muy difíciles de controlar, así que es muy importante poder educar a la población acerca de la importancia de manejar apropiadamente los residuos, logrando que el ciudadano común se haga responsable por reducir la generación de residuos y aumentar su aprovechamiento económico (por ejemplo mediante el reciclaje) y energético (mediante el ahorro de energía o el uso de energías limpias).
6. La gestión de los residuos sólidos municipales es una responsabilidad directa de cada municipalidad, que a su vez pueden o no contratar la ejecución del servicio (recolección, disposición aprovechamiento), con la empresa privada. Un planeamiento estratégico como el que aquí se ha propuesto, busca lograr un mayor nivel de ejecución de esta misión por parte de las municipalidades y de una manera más efectiva y sustentable en el tiempo.



7. Es muy importante lograr un incremento sustancial en la gestión apropiada de los residuos sólidos municipales, tanto por parte del Estado como de sus ciudadanos, aprovechando la conciencia ambiental cada vez mayor que existe hoy en día y el compromiso de cada vez más personas por reducir su huella de impacto ambiental.

### 10.3 Recomendaciones Finales

1. Implementar el presente plan estratégico a través del gobierno peruano en las municipalidades de Lima, Callao, Arequipa, La Libertad y Piura, con el objetivo de alcanzar los niveles propuestos de recolección y disposición final de los residuos sólidos municipales (y en el plazo indicado: año 2025); de esta manera contribuir significativamente con la salud pública, control ambiental y aprovechamiento de recursos en estos departamentos. Luego extender este plan, con los objetivos propuestos, a las demás municipalidades del país (meta para el año 2040).
2. Revisar periódicamente el nivel de ejecución del plan estratégico, mediante la evaluación y revisión del cumplimiento de los objetivos a corto plazo que se han definidos, para de este modo asegurar la correcta dirección de las estrategias y el alcance de la Visión planteada.
3. Es crucial para el éxito en la implementación del presente plan estratégico, asegurar la voluntad política y el apoyo del gobierno peruano en aspectos como, la mejora en la conciencia ambiental mediante la educación y promoción; la fiscalización y gestión directa y fomentar la efectiva participación de la empresa privada y la población en general.
4. La innovación en los procesos, uso de nuevas tecnologías y la responsabilidad social serán parte fundamental para alcanzar los objetivos trazados.
5. Es recomendable fomentar con la participación del estado, el monitoreo de la gestión realizada por las municipalidades, por parte de asociaciones o comités conformados por la industria privada, ciudadanos y Organismos no Gubernamentales,

6. Mantener y respetar las pautas de un ordenamiento territorial y capacidad de uso del suelo (para uso de infraestructura adecuada), como un aspecto fundamental para el éxito a largo plazo en la gestión adecuada de los residuos sólidos.
7. Mantener un presupuesto para investigación, desarrollo de nuevas tecnologías, innovación y aprendizaje (y transferencia de conocimiento desde otros países), orientado a asegurar la gestión eficiente de los residuos sólidos municipales.
8. Aprovechar las oportunidades que presenta la corriente “verde” internacional preocupada por el cuidado del medio ambiente y aspectos como las tecnologías de información y redes sociales, para reforzar una “conciencia ambiental”, como medio fundamental para alcanzar los objetivos de este plan estratégico.
9. Revisar la estructura organizativa actual de las municipalidades provinciales con el objeto de darle a sus departamentos de medio ambiente o de manejo de residuos sólidos municipales, más relevancia, liderazgo, capacidad de gestión y coordinación de esfuerzos y recursos con las municipalidades distritales.
10. Crear una asociación o instituto nacional de residuos sólidos, independiente del Estado (pero con participación de este) y preferiblemente adscrito a una institución universitaria de renombre, que tenga por objeto liderar la investigación y desarrollo en la gestión, la transferencia de conocimiento, la cooperación técnica internacional y la capacitación técnica, operativa y de gestión, para todos los actores involucrados en la gestión.

#### **10.4 Futuro de la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales**

La gestión de los residuos sólidos municipales en el Perú tiene un potencial futuro de crecimiento; la creciente tendencia hacia un comportamiento ambientalmente amigable en la población mundial y la creación de un ministerio del ambiente en el Perú, fortalecen la posibilidad de su desarrollo y consolidación.

Adicionalmente, el crecimiento del PBI del Perú y el incremento en la población, puede impulsar el compromiso del gobierno y de los municipios por resolver el problema de

los residuos sólidos municipales y a su vez, aprovechar su gestión para impulsar industrias como el reciclaje y aprovechamiento de los residuos, del mismo modo que lo han logrado varias municipalidades en países como EEUU, Canadá y Europa, que han alcanzado metas de recolección y segregación en la fuente del 100% de los residuos sólidos municipales y altos niveles de eficiencia en su transporte, aprovechamiento económico y disposición final. Con voluntad política y la implementación del plan aquí propuesto, se puede lograr en el Perú unas metas como estas.



## Referencias

2012 Top Copper-producing Countries [Los máximos países productores de cobre 2012].

(2013, 17 de julio). *Gold Investing News*. Recuperado de

<http://copperinvestingnews.com/16023-top-10-copper-producing-countries-of-2012.html>

2012 Top Gold-producing Countries [Los máximos países productores de oro 2012]. (2013,

10 de julio). *Gold Investing News*. Recuperado de

<http://goldinvestingnews.com/36495/2012-top-gold-producing-countries.html>

2013: ¿Cuánto se destina a la investigación científica y tecnológica? (2013, 24 de enero).

*Corresponsales.pe*. Recuperado de [http://www.corresponsales.pe/mi-](http://www.corresponsales.pe/mi-universidad/noticias/item/810-2013-%C2%BFcu%C3%A1nto-se-destina-a-la-investigaci%C3%B3n-cient%C3%ADfica-y-tecnol%C3%B3gica)

[university/noticias/item/810-2013-%C2%BFcu%C3%A1nto-se-destina-a-la-investigaci%C3%B3n-cient%C3%ADfica-y-tecnol%C3%B3gica](http://www.corresponsales.pe/mi-universidad/noticias/item/810-2013-%C2%BFcu%C3%A1nto-se-destina-a-la-investigaci%C3%B3n-cient%C3%ADfica-y-tecnol%C3%B3gica)

Acuerdo Nacional. (s.f.). *Objetivos del Acuerdo Nacional*. Recuperado de

<http://www.acuerdonacional.pe/ObjetivosAN>

Agencia Central de Inteligencia de los Estados Unidos [CIA]. (2014). *The World Factbook:*

*South America :: Peru*. Recuperado de

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html>

Agencia Central de Inteligencia de los Estados Unidos [CIA]. (s.f.). *The World Factbook:*

*Country Comparison :: GDP - Per Capita (PPP)*. Recuperado de

[https://www.cia.gov/library/publications/the-world-](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2004rank.html)

[factbook/rankorder/2004rank.html](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2004rank.html)

Agencia de Promoción de la Inversión Privada-Perú. [ProInversión]. (s.f.). ¿Por qué invertir en el Perú?. Recuperado de

[http://www.proinversion.gob.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/PRESENTACIONES\\_GENERAL/PPT\\_Por%20que%20invertir%20en%20Peru\\_2013\\_diciembre.pdf](http://www.proinversion.gob.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/PRESENTACIONES_GENERAL/PPT_Por%20que%20invertir%20en%20Peru_2013_diciembre.pdf)

- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos [EPA]. (2012). *Solid waste management hierarchy* [Jerarquía de gestión de residuos sólidos]. Recuperado de <http://www.epa.gov/wastes/nonhaz/municipal/hierarchy.htm>
- Agencia EFE. (2013, 29 de mayo). Primer ministro en España: “El Perú es un país serio que respeta a inversores”. *El Comercio.pe*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/actualidad/1582556/noticia-primer-ministro-espana-peru-pais-serio-que-respeta-inversores>
- Agencia Peruana de Noticias [ANDINA]. (2013, 28 de mayo). MEF: Perú crecerá entre 6 % y 6.5 % anual del 2013 al 2016. *RPP Noticias*. Recuperado de [http://www.rpp.com.pe/2013-05-28-mef-peru-crecera-entre-6--y-6-5--anual-del-2013-al-2016-noticia\\_598873.html](http://www.rpp.com.pe/2013-05-28-mef-peru-crecera-entre-6--y-6-5--anual-del-2013-al-2016-noticia_598873.html)
- Alianza Global por Alternativas a la Incineración [GAIA]. (2008). *Basura cero en el área de la Bahía de San Francisco California, Estados Unidos: Informe de la visita realizada en noviembre de 2008*. Recuperado de <http://www.no-burn.org/downloads/Basura%20Cero%20en%20la%20bahia%20de%20San%20Francisco%20EEUU.pdf>
- Arellano Marketing. (s.f.). *Estilos de vida*. Recuperado de <http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/>
- Atmósfera Literaria. (2012). *Olwaldo de Rivero*. Recuperado de [http://www.atmosferaliteraria.com/Editorial\\_Atmosfera\\_Literaria/autores/Entradas/2012/7/12\\_Oswaldo\\_de\\_Rivero.html](http://www.atmosferaliteraria.com/Editorial_Atmosfera_Literaria/autores/Entradas/2012/7/12_Oswaldo_de_Rivero.html)
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2013). *Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2013 – 2015* (Reporte de inflación). Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2013/junio/reporte-de-inflacion-junio-2013.pdf>

- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (s.f.). *Cuadros anuales históricos*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>
- BlackRock. (2013). *Maturities matter: BSRI Quarterly update* [Los vencimientos importantes: Actualización Trimestral BSRI]. Recuperado de [https://www2.blackrock.com/webcore/litService/search/getDocument.seam?venue=PUB\\_IND&source=GLOBAL&contentId=1111185559](https://www2.blackrock.com/webcore/litService/search/getDocument.seam?venue=PUB_IND&source=GLOBAL&contentId=1111185559)
- Capterra. (s.f.). *Top waste management software products*. Recuperado de <http://www.capterra.com/waste-management-software>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico [CEPLAN]. (2011). *Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2012*. Recuperado de [http://www.mef.gob.pe/contenidos/acerc\\_mins/doc\\_gestion/PlanBicentenariooversionfinal.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/acerc_mins/doc_gestion/PlanBicentenariooversionfinal.pdf)
- Congreso Constituyente Democrático. (1993). *Constitución Política del Perú*. Lima, Perú: Autor.
- Consejo Nacional del Ambiente [CNA]. (s.f.). *Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos*. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/admDocumento.php?accion=bajar&docadjunto=2500>
- Copenhagen Cleantech Cluster. (2012). *Denmark: We know waste: Asset mapping of the Danish waste resource management sector* [Dinamarca: Conocemos los residuos: Mapeo de activos de la gestión de recursos de residuos de Dinamarca]. Recuperado de [http://www.cphcleantech.com/media/1860718/ccc\\_waste\\_report\\_2012.pdf](http://www.cphcleantech.com/media/1860718/ccc_waste_report_2012.pdf)
- Copenhagen Cleantech Cluster. (s.f.). *Quiénes somos*. Recuperado de <http://www.cphcleantech.com/>
- Charpentier, S., & Hidalgo, J. (1999). *Las políticas ambientales en el Perú*. Recuperado de <http://www.tecnologiaslimpias.cl/peru/docs/pub-06.pdf>

- D'Alessio, F. A. (2008). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. México D.F., México: Pearson.
- D'Alessio, F. A. (2013). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (2a ed.). México D.F., México: Pearson.
- De Rivero, O. (2013). 2014: Las nuevas tendencias geopolíticas. *Contexto.org*. Recuperado de <http://www.contexto.org/docs/2013/articulo20.html>
- Decreto Legislativo N°1053. Ley General de Aduanas. Ministerio de Economía y Finanzas. (2008).
- Decreto Supremo N°238-2011-EF. Arancel de Aduanas. Ministerio de Economía y Finanzas. (2011).
- Del Pino, P. & Trelles, J. (2005). *Patrones de daños producidos por desastres naturales en sistemas de agua y saneamiento rural*. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd50/patrones/amenazas.pdf>
- El Banco Mundial [BM]. (2013). *Perú: Panorama general*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- El Banco Mundial [BM]. (2014). *Ease of doing business in Peru: Economy overview* [Facilidad para hacer negocios en el Perú: Visión general de Economía]. Recuperado de <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/peru/>
- El Banco Mundial [BM]. (s.f.). *Usuarios de Internet (por cada 100 personas)*. Recuperado de [http://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.P2/countries?cid=GPDes\\_44&display=defaul](http://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.P2/countries?cid=GPDes_44&display=defaul)
- Escritura pública, seguridad jurídica. (s.f.). Recuperado de [http://www.derecho.usmp.edu.pe/centro\\_derecho\\_registral/revista/doctrina\\_nacional/Escritura\\_Publica\\_Seguridad\\_Juridica.pdf](http://www.derecho.usmp.edu.pe/centro_derecho_registral/revista/doctrina_nacional/Escritura_Publica_Seguridad_Juridica.pdf)
- Fondo Monetario Internacional [FMI]. (2013). *World economic outlook database* [Base de datos del panorama económico mundial]. Recuperado de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/index.aspx>

Fondo Monetario Internacional [FMI]. (s.f.-a). *Report for selected countries and subjects* [Informe para los países y temas seleccionados]. Recuperado de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/weorept.aspx?pr.x=60&pr.y=7&sy=2004&ey=2016&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=293&s=NGDPD&grp=0&a=>

Fondo Monetario Internacional [FMI]. (s.f.-b). *Report for selected countries and subjects*. Recuperado de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/weorept.aspx?pr.x=38&pr.y=9&sy=2003&ey=2016&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=293&s=NGDPD%2CNGDPDPC&grp=0&a=>

Gana Perú. (2011). *Lineamientos centrales de política económica y social para un gobierno de concertación nacional*. Recuperado de [http://www.presidencia.gob.pe/images/archivos/ollanta\\_humala\\_hoja\\_de\\_ruta.pdf](http://www.presidencia.gob.pe/images/archivos/ollanta_humala_hoja_de_ruta.pdf)

Giugale, M., Fretes-Cibils, V., & Newman, J. (2007). *An opportunity for a different Peru: Prosperous, equitable, and governable* [Oportunidad para un Perú diferente: Próspero, equitativo y gobernable]. Washington, DC: Banco Mundial.

Heptagrama. (s.f.). *Historia peruana*. Recuperado de <http://heptagrama.com/historia-peruana.htm>

Index Mundi. (s.f.). *Tasa de crecimiento*. Recuperado de <http://www.indexmundi.com/g/r.aspx?t=0&v=24&l=es>

Instituto Nacional de Ecología [INECC]. (s.f.). *Introducción*. Recuperado de <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/499/introd.html>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2012a). *Perú: Anuario de estadísticas ambientales 2012*. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib1037/Libro.pdf>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2012b). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población total por sexo de las principales ciudades, 2000-2015* (Boletín especial No 23). Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib1020/Libro.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2012c). *Situación del mercado laboral en Lima Metropolitana: Trimestre móvil: Agosto-Setiembre-October 2013* (Informe técnico N°11). Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-empleo-ago-set-oct-2013.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2013a). *Situación del mercado laboral en Lima Metropolitana* (Informe técnico N°06). Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/web/BoletinesInformeEmpleo.asp>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2013b). *Evolución de la pobreza monetaria 2007-2012* (Informe técnico). Recuperado de [http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza\\_InformeTecnico2013.pdf](http://www.inei.gov.pe/DocumentosPublicos/Pobreza_InformeTecnico2013.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (s.f.). *Tipo de cambio bancario* (Opción: sector externo / tipo de cambio / bancario / promedio bancario fin de período, selección de años del 2004 al 2013). Recuperado de <http://iinei.inei.gov.pe/iinei/siemweb/publico/>
- Ley 27314. Ley General de Registros Sólidos. Congreso de la República del Perú (2000).
- Ley 27444. Ley del Procedimiento Administrativo General. Congreso de la República del Perú. (2001).
- Ley 27584. Ley que Regula el Proceso Contencioso Administrativo. Congreso de la República del Perú. (2001).
- Ley 28008. Ley de los Delitos Aduaneros. Congreso de la República del Perú. (2003).

Lima tiene 8'500.842 habitantes: ¿Hay más hombres o más mujeres?. (2013, 17 de enero). *El Comercio.pe*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/actualidad/1524307/noticia-lima-tiene-8500842-habitantes-hay-mas-hombres-mas-mujeres>

Medina, J. (2013, 18 de marzo). Déficit de infraestructura del Perú: ¡a correr!. *América Economía*. Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/deficit-de-infraestructura-del-peru-correr>

Ministerio de Agricultura y Riego [MINAG]. (s.f.). *Recursos naturales*. Recuperado de <http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/recursos-naturales>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR]. (2012). *Reporte mensual de exportaciones*. Recuperado de <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Default.aspx?tabid=2315>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR]. (s.f.). *Reporte de comercio bilateral*. Recuperado de <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Default.aspx?tabid=793>

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (s.f.). *Proyecciones macroeconómicas*. Recuperado de [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2268&Itemid=100932&lang=es](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2268&Itemid=100932&lang=es)

Ministerio de Energía y Minas [MEM]. (2013a). *Balance nacional de energía 2012*. Lima, Perú: Autor.

Ministerio de Energía y Minas [MEM]. (2013b). *Anuario minero 2012*. Recuperado de [http://www.minem.gob.pe/\\_publicacion.php?idSector=1&idPublicacion=450](http://www.minem.gob.pe/_publicacion.php?idSector=1&idPublicacion=450)

Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú [RREE]. (s.f.). *Política exterior peruana*. Recuperado de <http://www.rree.gob.pe/politicaexternior/Paginas/Home.aspx>

- Ministerio de Salud [MINSA]. (2013). *Registro de empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS)*. Recuperado de <http://www.digesa.minsa.gob.pe/DSB/Registros/eps-rs-24-06-2013.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE]. (s.f.). *El Ministerio*. Recuperado de <http://www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=9&tip=9>
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2011). *MINAM publica compendio de legislación ambiental peruana*. Recuperado de [http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=426&Itemid=81](http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=426&Itemid=81)
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2012a). *Cifras ambientales 2013*. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/public/docs/3173.pdf>
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2012b). *Cuarto informe nacional de residuos sólidos municipales y no municipales: Gestión 2010-2011*. Recuperado de <http://www.redrrss.pe/material/20130104110940.pdf>
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2013). *Objetivos*. Recuperado de [http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=120&Itemid=36](http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=120&Itemid=36)
- Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations: A synthesis of the research* [La estructuración de las organizaciones: Una síntesis de la investigación]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Moody's: Calificación del Perú subiría aunque el PBI aumente 5.5%" (2013, 24 de junio). *El Comercio.pe*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/1594823/noticia-moodys-calificacion-peru-subiria-aunque-pbi-aumente5>
- Ollanta Humala reafirma estabilidad para inversiones en Perú. (2013, 22 de enero). *Perú21.PE*. Recuperado de <http://peru21.pe/politica/ollanta-humala-reafirma-estabilidad-inversiones-peru-2113681>

ONG Ciudad Saludable. (s.f.). *Por la ruta del reciclaje en el Perú: Estudio socioeconómico de la cadena del reciclaje*. Recuperado de

<http://sial.segat.gob.pe/admDocumento.php?accion=bajar&docadjunto=992>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD]. (2012). *Peru:*

*Student performance: PISA 2012*. Recuperado de

<http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=PER&treshold=10&topic=PI>

Perú sube posiciones en ránking de riesgo país. (2013, 27 de junio). *Gestión*. Recuperado de

<http://gestion.pe/noticia/350753/peru-sube-posiciones-ranking-riesgo-pais>

Peruanos Trabajando por un Medio Ambiente Saludable [PETRAMÁS]. (s.f.). *Relleno*

*sanitario Huaycoloro*. Recuperado de <http://www.petramas.com/relleno-sanitario-huaycoloro-2/>

Porter, M. E. (1979). How competitive forces shape strategy [¿Cómo las fuerzas competitivas forman las estrategias?]. *Harvard Business Review*, 57(9), 137.

Porter, M. E. (1998). *The competitive advantage of nations: With a new introduction* [La ventaja competitiva de las naciones: Con una nueva introducción]. New York, NY: The Free Press.

Red de Seguridad y Defensa de América Latina [RESDAL]. (2005). *Atlas comparativo de la defensa en América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Autor.

Reuters México. (2013, 26 de abril). *TABLA-Evolución de las tasas de interés en América Latina*. Recuperado de

<http://mx.reuters.com/article/businessNews/idMXL2N0DD1VV20130426>

San Miguel Industrial [SMI]. (s.f.). *Quiénes somos*. Recuperado de

[http://www.smi.com.pe/index.php?controller=index&action=view\\_qsomos](http://www.smi.com.pe/index.php?controller=index&action=view_qsomos)

Scientific Software Group. (s.f.). *Solid waste details*. Recuperado de

[http://www.scisoftware.com/products/solid\\_waste\\_details/solid\\_waste\\_details.html](http://www.scisoftware.com/products/solid_waste_details/solid_waste_details.html)

Siemens AG. (2010). *Índice de ciudades verdes de América Latina: Una evaluación*

*comparativa del impacto ecológico de las principales ciudades de América Latina*. Recuperado de

[http://www.siemens.com/press/pool/de/events/corporate/2010-11-lam/study-latin-american-green-city-index\\_spain.pdf](http://www.siemens.com/press/pool/de/events/corporate/2010-11-lam/study-latin-american-green-city-index_spain.pdf)

Silva, J. (2013, 15 de mayo). ¿Cuánto afecta la corrupción al desarrollo del Perú? *La*

*Prensa.PE*. Recuperado de <http://laprensa.pe/actualidad/noticia-corrupcion-comprender-retraso-peru-7038>

Sistema Nacional de Información Ambiental [SINIA]. (2008). *Mapa de ubicación de rellenos sanitarios a nivel nacional*. Recuperado de

<http://sinia.minam.gob.pe/index.php?accion=verMapa&idElementoInformacion=754&idformula=>

Sistema Nacional de Información Ambiental [SINIA]. (s.f.). *Generación de residuos sólidos por habitante*. Recuperado de

<http://sinia.minam.gob.pe/index.php?accion=verIndicador&idElementoInformacion=1183&idformula=120>

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental [SPDA]. (2009) *Manual de residuos sólidos*.

Recuperado de [http://www.spda.org.pe/\\_data/publicacion/20100115181242\\_.pdf](http://www.spda.org.pe/_data/publicacion/20100115181242_.pdf)

Soto, J. (2012, 30 de noviembre). La legislación laboral en Perú protege al 30% de

trabajadores. *LaRepública.pe*. Recuperado de <http://www.larepublica.pe/29-11-2012/la-legislacion-laboral-en-peru-protege-al-30-de-trabajadores>

- Timoteo, M. (2013, 18 de mayo). Primer trimestre economía peruana: Análisis [Mensaje de blog]. Recuperado de <http://economia-peruana.blogspot.com/2013/05/primer-trimestre-economia-peruana.html>
- Torres, A. (2013a, 18 de junio). El tamaño de la clase media. *Semana Económica*. Recuperado de <http://semanaeconomica.com/percepciones-y-realidades/2013/06/18/el-tamano-de-la-clase-media-2/>
- Torres, A. (2013b, 16 de diciembre). La tendencia de los consumidores peruanos hacia adelante. *Gestión*, p. P8.
- Triveño, G. (2011). *La innovación y desarrollo de tecnología para el sector productivo*. Recuperado de [http://www.concytec.gob.pe/portalsinacyt/images/stories/corcytecs/piura/ponencia\\_i\\_encuentro\\_piura\\_ministra\\_produccion\\_gladys\\_triveno.pdf](http://www.concytec.gob.pe/portalsinacyt/images/stories/corcytecs/piura/ponencia_i_encuentro_piura_ministra_produccion_gladys_triveno.pdf)
- Tusalario.org, (s.f.). *Colombia, a mitad de tabla, en un ranking sobre salario mínimo en América Latina*. Recuperado de <http://www.tusalario.org/colombia/Portada/salario-minimo/colombia-a-mitad-de-tabla-en-un-ranking-sobre-salario-minimo-en-america-latina>
- Vela, L. (2011). *El contrabando en América Latina y en el Perú: Una visión desde el norte del Perú*. Recuperado de <http://www.cclam.org.pe/contrabando.pdf>
- Vera, M., & Ching, Y. (2013). Perú: La estrella económica de América Latina. *Boletín del FMI*. Recuperado de <https://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/survey/so/2013/car022213ds.htm>
- Wallonia Clusters. (s.f.). *Quiénes somos*. Recuperado de <http://clusters.wallonie.be/valplus-en/index.html?IDC=1384>