

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



**Estado de la Gestión Ecoeficiente del Sector Retail en el Perú Basado en la
Aplicación de Buenas Prácticas**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN

ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

OTORGADO POR LA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR

Gustavo Ormeño Alvarado

Rocío Ayala Híjar

Julio Huanqui Aroni

Asesor: Daniel Guevara

Surco, Octubre 2016

Agradecimientos

Expresamos nuestra gratitud y aprecio:

Al Profesor Daniel Guevara, por su asesoría a lo largo de esta investigación, permitiéndonos crecer de una manera ordenada y constante hasta la culminación de la presente tesis.



Dedicatorias

A Dios, ante todo, por ser mi fortaleza y por enseñarme a confiar en Él. A mis padres Claudio y Juliana, mis hermanos Leydy y Jordy y a mi prima Gris, a todos ellos por su paciencia y constante apoyo en todo este tiempo que duró la Maestría, cuya ayuda fue importante para la culminación de mis estudios.

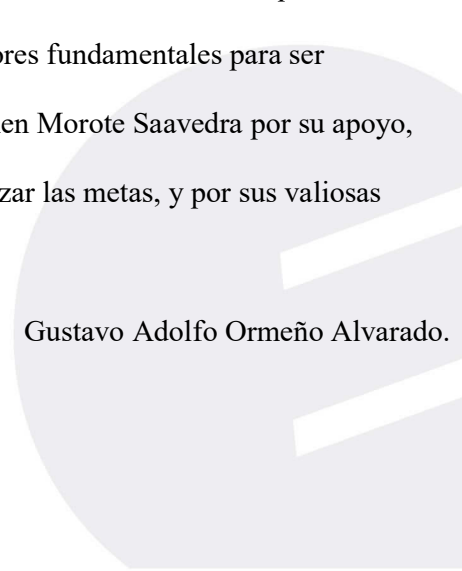
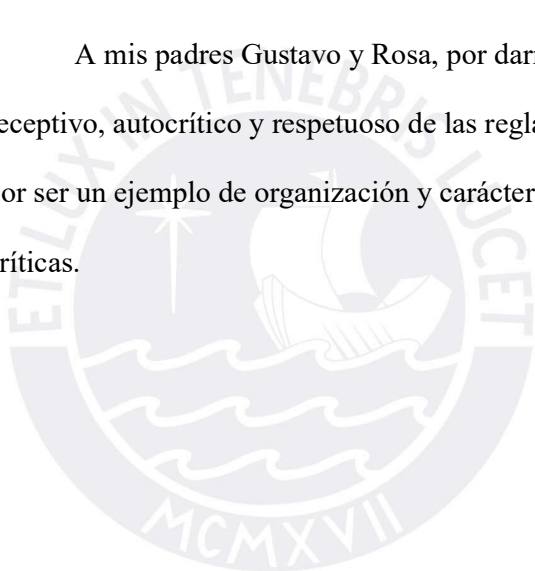
Rocío Giulliana Ayala Híjar.

Dedico esta tesis a mi esposa Karim, mis hermanos Elmer y Jhuriño, y a mi madre Isabel, quienes me apoyaron durante este tiempo con sus palabras de aliento y su comprensión.

Julio César Huanqui Aroni.

A mis padres Gustavo y Rosa, por darme los valores fundamentales para ser receptivo, autocrítico y respetuoso de las reglas. A Carmen Morote Saavedra por su apoyo, por ser un ejemplo de organización y carácter para alcanzar las metas, y por sus valiosas críticas.

Gustavo Adolfo Ormeño Alvarado.



Resumen Ejecutivo

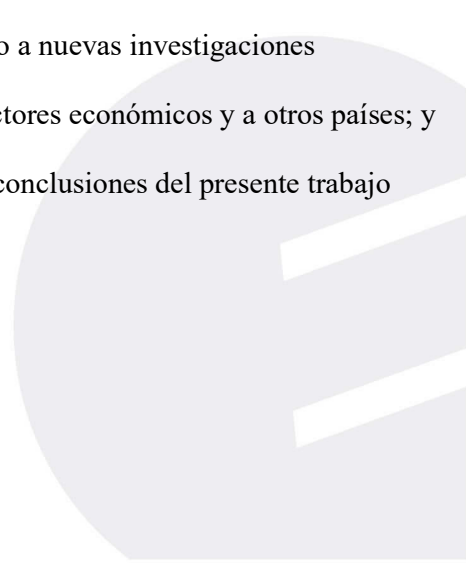
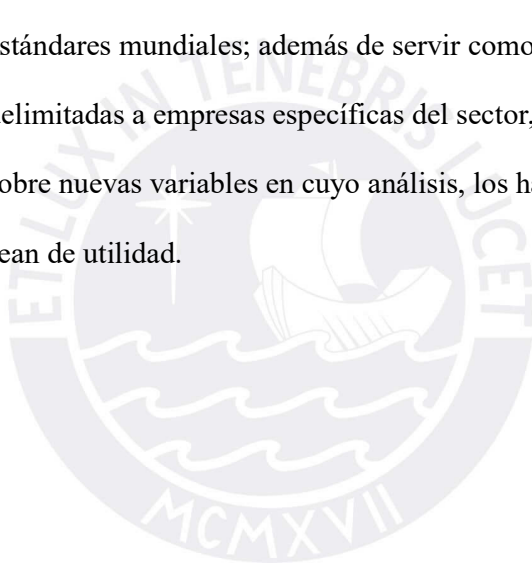
Los impactos ambientales generados por las empresas en los diversos sectores económicos, son una preocupación mundial y creciente. Asimismo, la sostenibilidad es un principio que debe aplicarse y mantenerse como factor imprescindible para la subsistencia de las necesidades básicas de las personas y de los negocios. De otro lado, la búsqueda de la eficiencia a través de reducción de costos o incremento de ingresos es una cuestión inherente a la buena gestión de las empresas. La gestión ecoeficiente se constituye como un enfoque de importancia para la empresa y la sociedad, al contribuir, a través de objetivos, medidas y principios, a que las empresas actúen frente a estas tres circunstancias, de forma simultánea. Por otra parte, el sector retail de tiendas por departamento, en el mundo, representa un sector estratégico para la mejora medioambiental ya que sus actividades producen más de la mitad de la contaminación mundial, y, por ubicar sus operaciones en una posición estratégica e influyente entre los fabricantes de bienes y los consumidores finales.

La presente investigación brinda una descripción de la situación del sector retail de tiendas por departamentos en Perú, en cuanto a buenas prácticas de gestión ecoeficiente aplicadas dentro de las dimensiones ecoeficientes de agua, energía, materiales, construcción y transporte; además de su correspondencia respecto a valores de indicadores ecoeficientes del sector, y la comparación de estos últimos con referencias mundiales. El estudio se basó en una lista de buenas prácticas formalmente recopilada y publicada por el Ministerio del Ambiente del Perú, a partir de investigaciones realizadas por entidades que difunden la ecoeficiencia en el mundo. Dicho instrumento, se aplicó a los responsables de alto nivel gerencial, de las tres empresas representativas del sector en el Perú, a través de un cuestionario y entrevistas, para un posterior análisis y presentación de la información.

Los resultados cuantitativos de la investigación determinaron que el sector cuenta con prácticas implementadas en todas las dimensiones ecoeficientes; que posee, en mayor

proporción, buenas prácticas ya aplicadas en la dimensión de Materiales; y en menor medida respecto al resto de dimensiones, en la de Transporte. Asimismo, la alta proporción de buenas prácticas ya aplicadas en Agua y Materiales, mostraron una coherencia con el resultado positivo de sus correspondientes cálculos de indicadores para dichas dimensiones.

Finalmente, se espera que este trabajo de investigación sirva como guía para interesados en el sector, que deseen contar con una descripción de referencia, sobre la proporción de aplicación de buenas prácticas ecoeficientes en el sector para las categorías y dimensiones ecoeficientes; un estimado de tiempo que tomaría la implementación de prácticas aplicables pero aún pendientes; cuales son las prácticas en estados comunes a las empresas representativas del sector; un cálculo de indicadores y su estado respecto a estándares mundiales; además de servir como un impulso a nuevas investigaciones delimitadas a empresas específicas del sector, a otros sectores económicos y a otros países; y sobre nuevas variables en cuyo análisis, los hallazgos y conclusiones del presente trabajo sean de utilidad.



Abstract

The environmental impacts generated by companies in various economic sectors, are a global and growing concern. Furthermore, sustainability is a principle to be applied and remain essential for the survival of the basic needs of people and business factor. On the other hand, the pursuit of efficiency through cost reduction or revenue increase is an issue inherent to good corporate governance. The eco-efficient management is important as a focus for the company and society, to contribute, through objectives, measures and principles that companies act against these three circumstances simultaneously. Moreover, the retail sector department store in the world, represents a strategic sector for environmental improvement because their activities produce more than half of global pollution, and to locate their operations in a strategic and influential position between goods manufacturers and end consumers.

This research provides a description of the situation in the retail sector department stores in Peru, in terms of eco-efficient management best practices applied within the dimensions of eco-efficient water, energy, materials, construction and transport; besides correspondence regarding values of eco-efficient indicators of the sector and the comparison with global benchmarks. The study was based on a list of best practices formally compiled and published by the Ministry of Environment of Peru, from research conducted by entities that disseminate eco-efficiency in the world. This instrument was applied to high management level of the three representative companies in the sector in Peru, through a questionnaire and interviews, for further analysis and presentation of information.

The quantitative results of the investigation determined that the sector has eco-efficient practices implemented in all dimensions; which a greater proportion in good practices implemented in the dimension of Materials; and the lower compared to other dimensions, in transport. In addition, the high proportion of good practices already

implemented in water and materials, showed a positive result consistent with the calculations of the corresponding indicators for these dimensions.

Finally, it is expected that this research will serve as a guide for stakeholders in the sector, who wish to have a description of reference, the proportion of eco-efficient implementation of good practices in the sector for the categories and eco-efficient dimensions; an estimated time it would take to implement practices applicable but still pending; practices which have common states to companies in the sector representative; a calculation of indicators and their status with respect to global standards; and serve as an impulse to specific companies in the sector, other economic sectors and other countries investigations; and new variables in the analysis, findings and conclusions of this study will be useful.



Tabla de Contenidos

| | |
|--------------------------------------------------------|------------|
| Lista de Tablas | xi |
| Lista de Figuras..... | xiv |
| Capítulo I: Introducción | 1 |
| 1.1. Antecedentes | 1 |
| 1.2. Problema de Investigación..... | 3 |
| 1.3. Propósito de la Investigación | 4 |
| 1.4. Naturaleza de la Investigación | 4 |
| 1.5. Justificación de la Investigación | 5 |
| 1.6. Marco Conceptual | 6 |
| 1.7. Definición de Términos | 8 |
| 1.7.1. Conceptuales..... | 8 |
| 1.7.2. Operacionales | 9 |
| 1.8. Limitaciones..... | 10 |
| 1.9. Delimitaciones..... | 10 |
| 1.10. Resumen..... | 11 |
| Capítulo II: Revisión de la Literatura..... | 12 |
| 2.1. Gestión Ecoeficiente..... | 12 |
| 2.2. Indicadores de Ecoeficiencia | 17 |
| 2.3. Análisis del Ciclo de Vida | 19 |
| 2.4. Producción Más Limpia..... | 21 |
| 2.5. Buenas Prácticas en Gestión Ecoeficiente | 23 |
| 2.6. Guías para la Gestión Ecoeficiente | 25 |
| 2.7. ¿Por Qué Gestionar Ecoeficientemente? | 27 |
| 2.8. ¿Cómo Gestionar Ecoeficientemente?..... | 29 |

| | | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.9. | Aplicaciones de Gestión Ecoeficiente en Sector Retail..... | 31 |
| 2.10. | Resumen..... | 37 |
| 2.11. | Conclusiones..... | 38 |
| Capítulo III: Metodología..... | | 39 |
| 3.1. | Diseño de la Investigación..... | 39 |
| 3.2. | Consentimiento informado..... | 39 |
| 3.3. | Participantes de la Investigación..... | 40 |
| 3.4. | Confidencialidad..... | 40 |
| 3.5. | Instrumento de medición..... | 40 |
| 3.6. | Recolección de datos..... | 44 |
| 3.7. | Análisis e interpretación de datos..... | 44 |
| 3.8. | Validez..... | 48 |
| 3.9. | Resumen..... | 49 |
| Capítulo IV: Resultados..... | | 50 |
| 4.1. | Introducción..... | 50 |
| 4.2. | Resultados..... | 50 |
| 4.2.1. | Cantidades promedio de buenas prácticas por estado de implementación..... | 50 |
| 4.2.2. | Cantidades promedio de buenas prácticas por estado de implementación, en categorías internas a las dimensiones de ecoeficiencia..... | 53 |
| 4.2.3. | Plazos de implementación de buenas prácticas en estado pendiente..... | 60 |
| 4.2.4. | Estados de buenas prácticas en el sector..... | 66 |
| 4.2.5. | Indicadores ecoeficientes en el sector..... | 73 |
| Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones..... | | 82 |
| 5.1. | Conclusiones..... | 82 |
| 5.1.1. | Buenas prácticas en el sector..... | 84 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.1.2. Buenas prácticas pendientes..... | 85 |
| 5.1.3. Buenas prácticas comunes..... | 86 |
| 5.1.4. Indicadores ecoeficientes en el sector..... | 86 |
| 5.2. Recomendaciones..... | 88 |
| 5.3. Limitaciones y Sugerencias para Futuras Investigaciones | 94 |
| Apéndice A Formato de Consentimiento Informado..... | 98 |
| Apéndice B Herramientas de Buenas Prácticas en Gestión Ecoeficiente..... | 99 |
| Apéndice C Guía de Entrevista..... | 106 |
| Referencias | 114 |



Lista de Tablas

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 <i>Impacto Logrado por la Red Latinoamericana de Producción Más Limpia en Latinoamérica y el Caribe</i> | 24 |
| Tabla 2 <i>Ejemplos de aplicación de medidas y herramientas de gestión ecoeficiente en empresas retail.</i> | 32 |
| Tabla 3 <i>Dimensiones y Categorías de la Primera Parte del Instrumento de Medición</i> | 42 |
| Tabla 4 <i>Indicadores de la Segunda Parte del Instrumento de Medición</i> | 43 |
| Tabla 5 <i>Indicadores de Desempeño Ecoeficiente a Nivel Mundial</i> | 48 |
| Tabla 6 <i>Porcentajes Promedio por Dimensión, de Estado de Aplicación de Prácticas en el Sector</i> | 51 |
| Tabla 7 <i>Resultados por Categorías de la Dimensión de Agua</i> | 54 |
| Tabla 8 <i>Resultados por Categorías de la Dimensión de Energía</i> | 56 |
| Tabla 9 <i>Resultados por Categorías de la Dimensión de Transporte</i> | 57 |
| Tabla 10 <i>Resultados por Categorías de la Dimensión de Materiales</i> | 59 |
| Tabla 11 <i>Resultados por Categorías de la Dimensión de Construcción</i> | 60 |
| Tabla 12 <i>Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Agua.</i> | 62 |
| Tabla 13 <i>Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Energía</i> | 64 |
| Tabla 14 <i>Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Transportes</i> | 65 |
| Tabla 15 <i>Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Materiales</i> | 66 |
| Tabla 16 <i>Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Construcción</i> | 68 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 17 <i>Buenas Prácticas de Estado Común Entre las Empresas del Sector (Dimensión Agua)</i> | 69 |
| Tabla 18 <i>Buenas Prácticas de Estado Común Entre las Empresas del Sector (Dimensión Energía)</i> | 70 |
| Tabla 19 <i>Buenas Prácticas de Estado Común Entre las Empresas del Sector (Dimensión Transporte)</i> | 71 |
| Tabla 20 <i>Buenas Prácticas de Estado Común Entre las Empresas del Sector (Dimensión Materiales)</i> | 72 |
| Tabla 21 <i>Indicador de Consumo Anual de Agua respecto a la cantidad de trabajadores</i> | 74 |
| Tabla 22 <i>Indicador de Consumo Anual de Agua respecto a la Superficie de Ventas.</i> | 75 |
| Tabla 23 <i>Indicador de Consumo Anual de Agua respecto al Monto de Ventas</i> | 75 |
| Tabla 24 <i>Indicador de Consumo Anual de Energía respecto a la cantidad de trabajadores.</i> | 76 |
| Tabla 25 <i>Indicador de Consumo Anual de Energía respecto a la Superficie de Ventas</i> | 77 |
| Tabla 26 <i>Indicador de Consumo Anual de Energía respecto al Monto de Ventas</i> | 78 |
| Tabla 27 <i>Indicador de Consumo Anual de Materiales respecto a la cantidad de trabajadores y monto de ventas</i> | 79 |
| Tabla 28 <i>Indicador de Consumo Anual de Papel de Impresión</i> | 80 |
| Tabla 29 <i>Indicador de Gestión Anual de Residuos respecto al Monto de Ventas</i> | 81 |
| Tabla 30 <i>Indicador de Emisión Anual de CO₂ del Sector</i> | 81 |
| Tabla 31 <i>Resumen Conclusiones Obtenidas de la Comparación Entre Resultados de la Aplicación de Buenas Prácticas, y los Indicadores Ecoeficientes del Sector</i> | 83 |
| Tabla 32 <i>Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría</i> | 91 |
| Tabla 33 <i>Valores de Indicadores, Según Datos Publicados Más Recientes del Sector Retail, Entre los Años 2011 Al 2015</i> | 93 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 34 <i>Sustentos de Evaluación Económica para la Decisión de Aplicación de Buenas Prácticas Ecoeficientes</i> | 95 |
| Tabla B1 <i>Herramienta de Buenas Prácticas Para el Uso del Agua</i> | 99 |
| Tabla B2 <i>Herramienta de Buenas Prácticas Para el Uso de Energía</i> | 100 |
| Tabla B3 <i>Herramienta de Buenas Prácticas Para el Uso del Transporte</i> | 101 |
| Tabla B4 <i>Herramienta de Buenas Prácticas Para el Uso de Gestión de Suministros</i> | 102 |
| Tabla B5 <i>Herramienta de Buenas Prácticas para la Construcción/Mantenimiento sostenible de edificios</i> | 104 |



Lista de Figuras

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Figura 1.</i> Mapping de revisión de literatura para el estado de la gestión ecoeficiente del sector retail en el Perú..... | 13 |
| <i>Figura 2.</i> Porcentajes promedio por dimensión de estado de aplicación de prácticas en el sector..... | 52 |
| <i>Figura 3.</i> Resultados por categorías de la dimensión Agua..... | 54 |
| <i>Figura 4.</i> Resultados por categorías de dimensión Energía..... | 55 |
| <i>Figura 5.</i> Resultados por categorías de la dimensión Transporte | 57 |
| <i>Figura 6.</i> Resultados por categorías de la dimensión Materiales..... | 59 |
| <i>Figura 7.</i> Resultados por categorías de la dimensión construcción | 61 |



Capítulo I: Introducción

La gestión ecoeficiente es la aplicación de diferentes políticas, herramientas, buenas prácticas y tecnologías que permiten trabajar sobre las diversas dimensiones que evalúa la ecoeficiencia (Ministerio del Ambiente-MINAM, 2009). Con esta gestión se busca garantizar una mejor calidad de vida para la sociedad y proveer a la empresa de sostenibilidad y competitividad dentro de un mercado cada vez más exigente y cambiante (MINAM, 2010). En el Perú, los sectores y las empresas no son ajenos a esto, como es el caso del sector *retail* subsector «Tiendas por departamentos», uno de los sectores económicos de importancia en este país (Equilibrium Clasificadora de Riesgo, 2015). En tal sentido, la presente tesis busca describir el estado actual de la gestión ecoeficiente del sector *retail* en el Perú, basado en la aplicación de buenas prácticas, con la finalidad de que sirva como base o referencia para que las empresas puedan aplicar gestión ecoeficiente, de manera que les ayude a afrontar nuevas exigencias ambientales del mercado.

1.1. Antecedentes

En los últimos años la gestión ecoeficiente ha ido tomando mayor importancia para las empresas, al permitir identificar y aprovechar oportunidades de ahorro en la producción de bienes y servicios, cuando se evalúa cómo ésta impacta sobre el medioambiente (MINAM, 2010). En un inicio, el interés en este tema se debió principalmente, a la necesidad de cumplir con legislaciones y normativas ambientales impulsadas por los gobiernos, en buena parte a raíz de la cumbre Agenda 21, que logró el compromiso de los países con el desarrollo sostenible (Flores, 2006). Posterior a ello, la mayor motivación por este tipo de gestión, tuvo que ver con una creciente preferencia de los consumidores hacia productos respetuosos del medio ambiente (MINAM, 2009). En la actualidad, además de las razones anteriores, el impulso de las empresas por aplicar gestión ecoeficiente obedece también a temas como

calidad, reducción de costos, imagen, oportunidades de negocio y consideraciones de tipo ético y social (Fundación Fórum Ambiental, s.f.).

El interés de las empresas respecto a gestión ecoeficiente no sólo habría ido variando, sino que, también creciendo, lo que ha motivado que diferentes instituciones la definan y difundan a través de investigaciones que resultan en la elaboración de guías de aplicación práctica. Es el caso de Acción Responsabilidad Social Empresarial-Acción RSE que presentó la Guía para la Empresa Ambientalmente Sustentable, la cual tuvo como objetivo proponer herramientas de gestión para la Ecoeficiencia, como el Ciclo de Vida del Producto, la Producción Limpia, entre otras (Acción RSE, 2007); y Fundación Fórum Ambiental que publicó la Guía para la Ecoeficiencia, en la cual se mencionaron diversas herramientas como: planes de minimización de residuos y emisiones, de ahorro de agua, para la eficiencia energética, sistemas de gestión medioambiental y tecnología (Fundación Fórum Ambiental, s.f.).

En el Perú, el principal promotor y difusor de la gestión ecoeficiente es el Ministerio del Ambiente-MINAM, el cual, en el 2009, presentó la Guía de Ecoeficiencia para Empresas, donde se muestran, en buena parte, las buenas prácticas ecoeficientes en cinco dimensiones: agua, energía, transporte, materias primas y construcción. En el 2010, dicha institución presentó también el documento Ecoeficiencia Empresarial Casos de Éxito y Desafíos a Futuro, con el objetivo de mostrar los beneficios que lograron diversas empresas al aplicar gestión ecoeficiente, y como éstas fueron reconocidas por sus mejores iniciativas en este campo.

La evolución del interés en este tema, así como la posibilidad de contar cada vez más con publicaciones, guías y trabajos de investigación, habrían motivado a las empresas, principalmente las líderes en los sectores, a aplicar gestión ecoeficiente como estrategia para hacer frente a exigencias relacionadas con la conservación ambiental y la competitividad.

Muestra de esta tendencia la conformarían empresas de retail en Europa que vienen implementando medidas de gestión ecoeficiente (Gómez, 2013) y en Norteamérica, donde varias de las empresas que operan se vienen preocupando por las iniciativas de ecoeficiencia empresarial (RILA, 2015), al igual que empresas sudamericanas líderes en el sector que publican anualmente reportes de sostenibilidad en los que describen sus avances en materia de políticas ecoeficientes (Ripley, 2010; Falabella Retail, 2012). Todo ello podría indicar que la aplicación de gestión ecoeficiente dentro de este rubro del consumo masivo viene evolucionando, y por ende acrecentando el interés por conocer los beneficios, los casos aplicados, así como la situación y los estados de esta gestión en las empresas y sectores.

1.2. Problema de Investigación

En el contexto mundial actual, si las empresas pretenden ser competitivas, eficientes y capaces de seguir produciendo sus bienes o servicios, es muy probable que tengan en cuenta los siguientes factores: la contaminación ambiental (Naciones Unidas, 1998; Naciones Unidas, 1992; RepaQ – Medioambiente, s.f. y González, 2011), la sostenibilidad como capacidad de seguir contando a futuro con insumos (Macedo, 2005), la tendencia creciente de los consumidores por apreciar la producción limpia (MINAM, 2010) y la preocupación por producir más con menos, que sería propia de cualquier gestión corporativa. Ante estas situaciones es que se presentaría la necesidad de contar con estrategias como la gestión ecoeficiente como elemento para afrontar las condiciones de sus entornos.

El enfoque de la gestión ecoeficiente permite atender a estas necesidades, a través de la reducción del consumo de recursos y la minimización de emisiones en las diferentes etapas de producción de bienes y servicios, con lo cual se impacta en menor grado al medioambiente, logrando a la par incorporar una imagen de conciencia ambiental en la oferta de estos productos, de cara a los consumidores, y además conseguir ser más eficientes en costos alcanzando así mejores resultados económicos (MINAM, 2012). En este marco de

beneficios que puede proporcionar la gestión ecoeficiente, una cuestión fundamental es conocer, en un determinado punto del tiempo, el estado en el que un sector productivo, viene aplicando buenas prácticas en gestión ecoeficiente, para con esta información base, las empresas del sector cuenten con un insumo para definir un plan de acción, ya sea con el fin de empezar a operar bajo este enfoque, o como una mejora continua si ya se viniera aplicando (Fundación Fórum Ambiental, s.f.; Ministerio del Ambiente, 2009 e INDECOPI, 2007).

Dada entonces la relevancia de conocer cómo se encuentra un determinado sector empresarial en cuanto a prácticas de gestión ecoeficiente, para que las empresas que lo conforman u otros interesados, definan mejor sus estrategias ecoeficientes ante el contexto actual, es que la presente investigación busca describir el estado de aplicación de las prácticas de gestión ecoeficiente ocupándose del sector retail peruano, un sector económico en proceso de franca expansión y proyección, con un crecimiento anual de 7.7 % en los últimos cinco años, lo cual lo convierte en uno de los sectores de mayor importancia en el país, según Equilibrium Clasificadora de Riesgo (2015).

1.3. Propósito de la Investigación

El propósito de esta investigación es describir el estado de la gestión ecoeficiente del sector retail, en el subsector «Tiendas por departamentos» para el año 2015. El estudio consistió, principalmente, en describir el nivel de aplicación de buenas prácticas en gestión ecoeficiente en sus empresas representativas, y presentarlo como información del sector para quienes toman decisiones gerenciales dentro del mismo, aportando así a la aplicación de este tipo de enfoque de gestión.

1.4. Naturaleza de la Investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un método cuantitativo y de alcance descriptivo según las definiciones dadas por Hernández, Fernández y Baptista (2014), debido a que se presentó de manera objetiva la variable estado de la gestión ecoeficiente en el sector

retail, a través de la descripción de qué buenas prácticas recomendadas se estuvieron llevando a cabo en el subsector específico de «Tiendas por departamentos». En este marco, y en la misma línea de definiciones de estos autores, se puede mencionar que el diseño de la investigación fue de tipo no experimental, al no haberse manipulado variables, ni tampoco haberse simulado ningún escenario de aplicación. Asimismo, se considera a este diseño no experimental tipo transversal, por medir las prácticas de gestión ecoeficiente en un punto específico del tiempo, previo a la investigación.

1.5. Justificación de la Investigación

Conocer el estado de la gestión ecoeficiente en el sector retail basado en la aplicación de buenas prácticas, proveerá de información a diferentes interesados en el rubro, la que puede servir de elemento de toma de decisiones respecto a cada rol que cumplen: gerentes, entidades, consumidores, proveedores, entre otros actores involucrados con el sector. En el caso de los gerentes de las empresas, la información les serviría como punto de partida o de comparación sobre cómo y en qué nivel se está aplicando la gestión ecoeficiente en el resto de empresas de su sector, además de darles la oportunidad de identificar puntos de mejora que pueden ser aprovechados. Por el lado de las entidades promotoras de la ecoeficiencia, el estudio podrá ser una fuente para nuevas investigaciones y mayor promoción y difusión respecto al tema. En cuanto a los consumidores, aportaría a la descripción del valor ecológico que contienen los productos que ofrecen las empresas de las cuales consumen, lo cual sería de su interés según una tendencia actual de aprecio por los esfuerzos responsables con el medioambiente (Marquina, 2009). Asimismo, podrá también ser útil a proveedores de retail, para adaptarse efectivamente a las medidas asumidas o exigidas por las empresas a quienes proveen. Finalmente, podrá considerarse como fuente de información para otros sectores, donde exista interés respecto a gestión ecoeficiente.

1.6. Marco Conceptual

La gestión ecoeficiente cobra cada vez más importancia en el ámbito empresarial, perfilándose como una práctica efectiva que, basada en la prevención de la contaminación y la minimización del consumo de materiales, es capaz de lograr beneficios rentables. De allí el creciente interés de organizaciones como la Comisión Europea (CE), el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD), el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS/INCAE), el World Resources Institute (WRI) y la Global Reporting Initiative (GRI), además de empresas privadas como 3M y Dow Chemical, así como entidades o asociaciones regionales como la Fundación Fórum Ambiental de Europa y el Ministerio del Ambiente en el caso de Perú, quienes han venido impulsando, a través de investigaciones, publicaciones, eventos, talleres, proyectos exitosos y reconocimiento a iniciativas públicas y privadas, los conceptos de ecoeficiencia y gestión ecoeficiente, y su capacidad de obtener metas de ahorro de consumos, disminución de emisiones y con ello mejoras de eficiencia económica. En torno a estas ideas se han definido y estandarizado los objetivos, los criterios de evaluación, buenas prácticas recomendadas, así como indicadores para medir la evolución de las mejoras al aplicar estas prácticas, conformando con todos estos elementos un marco base para nuevas investigaciones y aplicaciones en este campo.

En este escenario de preocupación e interés global asociado a la sostenibilidad, que involucra a países, organizaciones, sectores empresariales, consumidores y ciudadanos, las empresas necesitan gestionar los recursos que consumen de forma que puedan seguir disponiendo de ellos a futuro, tomando en cuenta que un menor impacto ambiental aporta a esta sostenibilidad y, además, como una tendencia creciente, es apreciado por los consumidores de bienes y servicios. Por esta razón, una producción sostenible y con menor impacto ambiental se ve reflejada en la competitividad, en las ventas y en la rentabilidad de

los negocios, siendo la gestión ecoeficiente una herramienta que contribuye a estos objetivos, en colaboración con la redefinición de procesos productivos y también fomentando la innovación (MINAM, 2009).

Sobre este último aspecto, el Ministerio del Ambiente de Perú, explicó en su Guía de Ecoeficiencia para Empresas, cómo la ecoeficiencia se relaciona, de una forma secuencial y cíclica, con los diversos aspectos de la gestión en una empresa hasta impactar en un crecimiento económico (MINAM, 2009). Enmarcado en esta idea, esta mencionada entidad, consolidó y describió extensa y detalladamente, las buenas prácticas en gestión ecoeficiente y las formas de calcular los consumos de recursos y las emisiones, como una herramienta para conocer y evaluar la gestión ecoeficiente en una empresa. Por tal razón es que se puede considerar apropiado para conocer un estado, el centrarse en las relaciones entre prácticas e indicadores ecoeficientes, su correspondencia con el resto de aspectos de gestión empresarial y cómo finalmente ello impacta en los resultados económicos.

Otro tema importante, propicio de abordar, relacionado también al impacto del medio ambiente y de preocupación mundial, es el calentamiento global, sobre el cual las Naciones Unidas, a través del protocolo de Kyoto (Naciones Unidas, 1998) y las ediciones anuales de la Convención Marco sobre el Cambio Climático-COP, (Naciones Unidas, 2013), velan por la toma de conciencia y acción de los gobiernos y empresas ante esta situación, para que se establezcan compromisos hacia el logro de objetivos de disminución de emisiones de gases de efecto invernadero-GEI, reduciéndose así la huella de carbono a nivel de países, sectores productivos, hasta productos o servicios específicos. Dentro de este panorama, la gestión ecoeficiente se presenta también como herramienta de aporte para el alcance de estas metas, al determinar prácticas adecuadas para el control y la minimización del uso de recursos y de emisiones en diferentes fases del ciclo de vida de un producto o servicio (Fundación Fórum Ambiental, s.f.), lo cual puede derivar finalmente, al utilizarse menos recursos, menos

transporte, menos desechos y más energía limpia, en menores cantidades de GEI emitidos, y por tanto menor impacto sobre el calentamiento atmosférico.

Finalmente, con base en el marco mencionado y los conceptos encontrados en la literatura, es que el presente trabajo definió como variable central al estado de la gestión ecoeficiente, según una descripción de qué buenas prácticas recomendadas se vienen aplicando, si el sector empresarial las toma en cuenta o si lo pretende hacer en el corto, mediano o largo plazo. Tales datos fueron recopilados, siguiendo una estructura basada en las cinco dimensiones de la ecoeficiencia según MINAM (2009): agua, energía, materiales, transporte y construcción. Las buenas prácticas que se han considerado en la investigación, obedecieron a una amplia lista de medidas y acciones, publicadas en la Guía de Ecoeficiencia para Empresas. En la definición de los enunciados de esta lista de prácticas se contemplaron los conceptos, objetivos y criterios de gestión ecoeficiente, así como casos de éxito, metodologías relacionadas como el ecobalance, el análisis del ciclo de vida, la producción limpia, entre otras.

1.7. Definición de Términos

En la presente sección se indican las definiciones más utilizadas a lo largo de la investigación:

1.7.1. Conceptuales

Retail. Chiang, Méndez y Sánchez (2010) definieron:

Es el término inglés para comercio al por menor o al detalle. Engloba el sector de negocios que va desde supermercados, pasando por tiendas de marca, grandes superficies, centros comerciales, hasta sucursales bancarias y en algunos casos restaurantes como la comida rápida, está muy relacionado con las cadenas de tiendas, franquicias y centrales de compras. (p.2)

Gestión ecoeficiente. Fórum Ambiental (s.f.) señaló que:

Para la empresa la ecoeficiencia es "producir más con menos". Una gestión ecoeficiente de los procesos de producción o de los servicios de una empresa aumenta la competitividad de esta empresa ya que:

- Reduce el despilfarro de los recursos mediante la mejora continua.
- Reduce el volumen y toxicidad de los residuos generados.
- Reduce el consumo de energía y las emisiones contaminantes.
- Se reducen los riesgos de incumplimiento de las leyes y se favorecen las relaciones con la administración competente. (p.8)

1.7.2. Operacionales

Buenas prácticas en ecoeficiencia. MINAM (2009) las mencionó como herramientas de medición conformadas por secciones correspondientes a las cinco dimensiones, dentro de las cuales recomienda una lista de enunciados para el uso eficiente de agua, energía, materiales, transporte y edificaciones.

Dimensiones. Son los principales recursos para la producción de bienes y servicios, los cuales están dados por el uso de agua, energía, materiales, transporte, y construcción de edificaciones (MINAM, 2009).

Indicadores de ecoeficiencia. Miden el uso e impacto de los recursos naturales que contribuyan con el desarrollo económico de la empresa. Asimismo, brinda información de la efectividad en la implementación de las buenas prácticas (MINAM, 2009). Complementario a esta definición, Hartley (2009), Rincón y Wellens (2011), Leal (2005) y World Business Council for Sustainable Development (2006) mencionaron que los indicadores de ecoeficiencia miden la relación entre el funcionamiento ambiental y financiero.

Retail. En el contexto operativo de la presente investigación, este término hace referencia al subsector minorista específico de «Tiendas por Departamentos», cuyo giro de negocio, según Equilibrium Clasificadora de Riesgo (2015), consiste en la venta minorista de

diversos tipos de productos en los rubros moda, accesorios y productos para el hogar, en tiendas o almacenes de gran extensión. En este tipo de comercio al menudeo, de importante y múltiple presencia en centros comerciales y zonas céntricas de ciudades principales, se requeriría de una logística y demás actividades operativas que implican un consumo e impacto importante sobre los recursos ambientales. En este sentido, las variables y la forma de medirlas empleada en esta investigación, están orientadas a describir el estado de la gestión ecoeficiente basado en la aplicación de buenas prácticas incluidas en las operaciones dentro de este subsector, así como el nivel de efectividad conseguido con estas acciones.

1.8. Limitaciones

Las limitaciones de la investigación son:

- Algunos de los datos sobre consumos y gastos incurridos en las empresas participantes para la medición de las variables, tuvieron un carácter confidencial, lo que limitó la cantidad de información disponible.
- El análisis de datos se basó en la información que proporcionaron gerentes de tienda o gerentes corporativos de cada empresa, los cuales se consideraron como datos válidos en su totalidad para evitar cierto grado de incertidumbre en la información recibida.

1.9. Delimitaciones

Las delimitaciones de la investigación son:

- La investigación se realizó en la ciudad de Lima y se ha delimitado a las tres empresas representativas del sector retail en el subsector «Tiendas por departamentos»: Saga Falabella, Tiendas Ripley y Oeschle, según un criterio de cantidad de tiendas operando al momento de la investigación y el volumen de mercado que ocupan, de acuerdo con los datos que publicó Equilibrium Clasificadora de Riesgo (2015).
- El periodo de elaboración de la investigación se estimó en seis meses.

1.10. Resumen

Las empresas requieren gestionar de manera responsable sus recursos, contaminando menos el medioambiente y siendo más rentables. La gestión ecoeficiente sirve como herramienta estratégica para este fin fundamental, además de haber ido cambiando de amplitud, en los últimos años, ya que no sólo abarca la optimización del uso de los recursos, sino que plantea también proyectos tecnológicos que provean de competitividad a las empresas y que contribuyan a una mejor calidad de vida de la sociedad. Definida esta necesidad de las empresas en sectores como el de *retail* en el Perú, es que la presente investigación tuvo como objetivo describir el estado de la gestión ecoeficiente del sector, como un aporte para su aplicación efectiva.

Para lograr este objetivo, se utilizó una metodología con un enfoque cuantitativo descriptivo, diseño no experimental y tipo transversal, trabajando sobre las variables nivel de aplicación de buenas prácticas y desempeño en gestión ecoeficiente durante los últimos cinco años, hasta el 2015. La información que se obtuvo a través de estas variables, reflejó el estado de la gestión ecoeficiente del sector retail, subsector «Tiendas por departamentos» en el Perú, con lo cual las empresas y demás interesados, podrán saber qué iniciativas y políticas se han aplicado, que planes de implementación se vienen llevando a cabo, y que proyección existe para más adelante, así como, qué metas ambientales y de ahorro se han logrado cumplir. Con ello, las empresas podrán contar con mayor conocimiento para gestionar ecoeficientemente sus recursos y como una posibilidad de ventaja competitiva para conquistar a un consumidor cada vez más informado sobre los productos y servicios, y exigente con las políticas medioambientales que se practican.

Capítulo II: Revisión de la Literatura

El presente capítulo presenta la revisión de la literatura realizada para esta investigación. En esta revisión se indagó sobre conceptos, aplicaciones y herramientas disponibles, así como, sobre esfuerzos, publicaciones e iniciativas de organizaciones, realizadas en torno a la gestión ecoeficiente y a su aplicación en el sector retail. El producto de esta parte del proceso de investigación consistió en una estructura de temas relevantes y relacionados con el objetivo de la investigación sobre el estado de la gestión ecoeficiente en el sector retail, lo cual sirvió de base para la selección de la herramienta y el análisis de los resultados. En la Figura 1 se muestra el mapping obtenido a partir de las revisiones de fuentes primarias.

2.1. Gestión Ecoeficiente

La gestión ecoeficiente es maximizar el nivel de implementación de la ecoeficiencia (Ministerio del Ambiente-MINAM, 2010). En tal sentido, sería apropiado entender en qué consiste la ecoeficiencia para comprender que implica gestionar bajo este enfoque.

Ecoeficiencia. El World Business Council for Sustainable Development-WBCSD, organización destinada al desarrollo sostenible para el sector empresarial, acuñó el término de ecoeficiencia, como:

La entrega de bienes y servicios con precios competitivos que satisfacen las necesidades humanas y traen mayor calidad de vida, con una reducción progresiva de los impactos ambientales de los bienes y servicios a través de todo el ciclo de vida para un nivel, como mínimo, acorde con la capacidad estimada que el planeta puede soportar (Leal, 2005, p30).

Esta definición es la mayormente aceptada por la literatura recogida para esta investigación, tal es el caso de las publicaciones peruanas como: la Guía para la Implementación de Producción más Limpia, del Instituto Nacional de Defensa de la

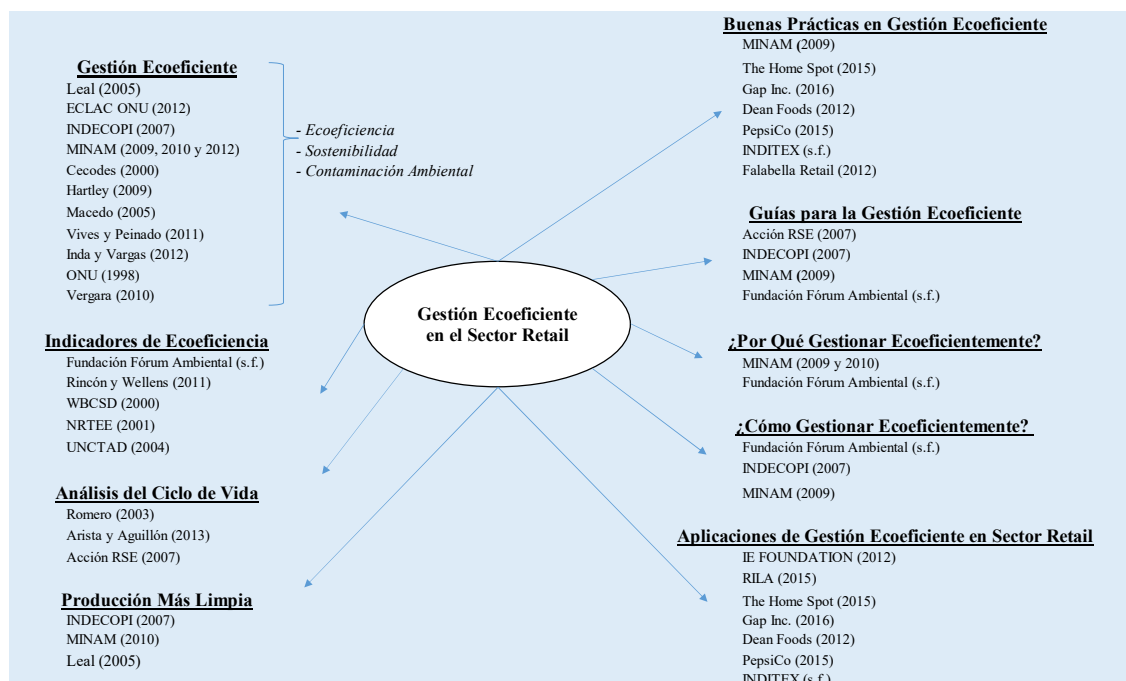


Figura 1. Mapeo de revisión de literatura para el estado de la gestión ecoeficiente del sector retail en el Perú.

Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual-INDECOPI (INDECOPI, 2007); la Guía de Ecoeficiencia para Empresas, del Ministerio del Ambiente de Perú-MINAM (MINAM, 2009) y el Glosario de Términos para la Gestión Ambiental Peruana (MINAM, 2012). En torno a esta definición de la WBCSD, es que la diversa literatura mundial habría extendido el concepto de ecoeficiencia definiendo sus objetivos, elementos y principios, orientados hacia un enfoque de gestión en la empresa.

En cuanto a los objetivos de la ecoeficiencia, ECLAC Naciones Unidas (2012) indicó que la WBCSD los establece según los siguientes enunciados:

- reducir el consumo de recursos, minimizando el consumo (energía, materiales, agua, suelo) y aumentando la durabilidad de los productos que una empresa provee;
- reducir el impacto en la naturaleza, minimizando las emisiones, el derrame de residuos y la propagación de sustancias tóxicas; y

- suministrar más valor con el producto o servicio, dando mayores beneficios a los usuarios (como aumento de la funcionalidad y flexibilidad del producto) entregando servicios adicionales y soluciones a las necesidades de los clientes.

Por su parte, Leal (2005) señaló, dentro de un marco más empresarial, que los objetivos para la ecoeficiencia son:

- servir como herramienta para la toma de decisiones,
- fijar metas,
- iniciar medidas y acciones enfocadas a la mejora del desempeño económico-ambiental y
- funcionar como base de las estrategias de comunicación interna y externa.

Se podría considerar, al combinar ambos enfoques de objetivos, que lo que busca la gestión ecoeficiente es: gestionar a través de decisiones, metas y estrategias, acordes a lineamientos de minimización de uso de recursos, conservación del medioambiente, mejora del desempeño económico y maximizando el valor de lo producido.

Con respecto a los elementos de la ecoeficiencia, para Cecodes (2000) y Hartley (2009), si las empresas pretenden alcanzar objetivos de ecoeficiencia, deben aplicar las siguientes acciones o medidas:

- reducción de intensidad del material utilizado en la producción de bienes y servicios,
- reducción de intensidad de la energía utilizada en la producción de bienes y servicios,
- reducción en la generación y dispersión de cualquier material tóxico,
- apoyo al reciclaje,
- maximización del uso sostenible de los recursos naturales,
- extensión de la durabilidad de los productos y
- aumento del nivel de calidad de bienes y servicios.

En lo referente a los principios estratégicos ecoeficientes, ECLAC Naciones Unidas (2012) mencionó seis, que bien se pueden aplicar a cualquier iniciativa empresarial, los cuales son:

- ejercer liderazgo, realizar los cambios que harán realidad la visión;
- abordar la brecha existente, complementar los objetivos a corto plazo con la visión a largo plazo;
- reunir actores y sectores, integración intersectorial e interinstitucional;
- reconocer la importancia de la sostenibilidad en la infraestructura, considerar el valor intrínseco (monetario y no monetario);
- hacer de lo “verde” una oportunidad de negocios, ver a la ecoeficiencia como un buen negocio y
- construir la ciudad para la gente junto a la gente, la ecoeficiencia y la inclusión social sólo se logran a través de una amplia participación ciudadana.

Para el Ministerio del Ambiente (2010), cuando una empresa aplica correctamente criterios de gestión ecoeficiente como los incluidos en estos objetivos, medidas y principios, logra al mismo tiempo resultados relacionados con: eficiencia energética, minimización de residuos sólidos en la producción, optimización en los procesos productivos y en el cambio de insumos, además de emplear tecnologías limpias. Lo cual, conlleva a un aumento de la competitividad a través de una mayor rentabilidad y un mejor desempeño ambiental.

Como temas relacionados, en la mayoría de literatura abordada como parte de esta investigación, se menciona a la sostenibilidad y a la contaminación ambiental como términos fuertemente asociados a la gestión ecoeficiente. Esta relación en el caso de la sostenibilidad, respondería a una fuerte alineación entre los fines a los que apuntan ambas estrategias. Por el lado contaminación ambiental, su relación con la ecoeficiencia obedecería a que es una de las

razones de mayor importancia, por las cuales puede ser conveniente aplicar gestión ecoeficiente en el contexto empresarial actual.

Sostenibilidad. El conocer en qué consiste la sostenibilidad y su relación con la ecoeficiencia contribuiría a un mejor entendimiento del valor de la gestión ecoeficiente. Macedo (2005) señaló que la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo-CMMAD introdujo el concepto de sostenibilidad o desarrollo sostenible como "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (p.2). Esta definición de sostenibilidad coincidiría con la que estableció la WBCSD para la ecoeficiencia, señalada por Leal (2005), en el sentido en que ambos conceptos hacen referencia a la utilización de recursos en la producción, de manera racional.

Con referencia a los objetivos que persigue la sostenibilidad, Vives y Peinado (2011) e Inda y Vargas (2012) señalaron que los gobiernos, las empresas y, en general las instituciones que actúan hoy en día con una perspectiva de desarrollo sostenible, emplean como referente lo que llaman "la triple línea de base": económica, ambiental y social; lo cual constituye un marco en el cual se define a la sostenibilidad como la articulación de procesos en cada una de esas tres dimensiones. MINAM (2009) describió cómo la ecoeficiencia toma parte en cada una de estas dimensiones: en cuanto a la económica, incidiendo en la reducción de costos, la mejora del valor de la marca y la tendencia hacia transformar productos en servicios; respecto a la dimensión ambiental, aportando a la minimización de materias primas y residuos, así como a la seguridad del ambiente; y por el lado de la dimensión social de la sostenibilidad, el rol de la ecoeficiencia es el de la identificación del personal con la empresa en la que labora y la mejor relación de ésta con la comunidad. Se puede entonces notar como los criterios de la ecoeficiencia inciden en cada una de las aristas que llevan a una empresa a ser ambiental, económica y socialmente sostenible.

Contaminación ambiental. La contaminación ambiental es una situación que en los últimos años ha despertado la preocupación mundial, al punto en que los países han decidido asumir compromisos de carácter internacional, con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero-GEI. El Protocolo de Kyoto es uno de estos compromisos, el de mayor relevancia a nivel internacional y que involucra la acción tanto de países desarrollados como de emergentes. En este contexto, la gestión ecoeficiente juega un papel importante frente a este problema, al contribuir a la reducción, tanto de las emisiones de gases, como del consumo de recursos, lo que conlleva significativamente a la disminución de la contaminación ambiental (Naciones Unidas, 1998 y Vergara, 2010). Se podría considerar, entonces, que un factor que aporta a la importancia de la gestión ecoeficiente, es la utilidad que brinda a diferentes actores internacionales que requieren contar con un medio para actuar frente a preocupaciones crecientes y a niveles que involucran a todo el planeta.

2.2. Indicadores de Ecoeficiencia

Mucha de la literatura sobre gestión ecoeficiente abordaría el tema del uso de indicadores como práctica útil y fundamental para la consecución de los objetivos de ecoeficiencia, razón por la cual podría considerarse importante hablar de la utilización de esta herramienta cuando se está tratando la gestión ecoeficiente. Como ejemplo de entidades que han realizado trabajos al respecto, la World Business Council for Sustainable Development-WBCSD, la National Round Table on the Environment and the Economy-NRTEE, y la United Nations Conference on Trade and Development-UNCTAD, se han preocupado por elaborar metodologías de aplicación de indicadores, intentando estandarizar las mediciones que se realicen a diversos sectores, con el fin de hacer comparaciones de impactos medioambientales en la producción de bienes o servicios, tanto entre empresas dentro de un mismo sector, como entre distintos sectores (WBCSD, 2000; NRTEE, 2001 y UNCTAD, 2004).

Por otra parte, estudios sobre gestión ecoeficiente como el de CEPAL Naciones Unidas y Fundación Fórum Ambiental dedicaron buena parte de su contenido al tema de los indicadores, señalando como debe enfocarse su definición. Por el lado de CEPAL Naciones Unidas, Leal (2005) recomendó considerar las siguientes mediciones a las cuales llegar a través de indicadores: menor utilización de recursos naturales, mayor productividad en los usos y menor impacto ambiental debido al crecimiento económico. En tanto que Fundación Fórum Ambiental (s.f) sugirió que se midan: costos de aplicar medidas ecoeficientes, costos para cumplir regulaciones en materia ecológica, así como los costos de manejo de riesgos, de los impactos que se produzcan, de la gestión de residuos, entre otros que se asocien con la producción. El complementar ambas propuestas, podría significar una buena práctica al momento de definir indicadores para la gestión ecoeficiente.

Por otro lado, estudios como los de Leal (2005), Rincón y Wellens (2011) y WBCSD (2000) se preocuparon por clasificar a los indicadores ecoeficientes, partiendo de dos grandes categorías: los de aplicación general, de utilidad para cualquier negocio, entidad nacional o privada; y los específicos, que aplican según las características particulares del sector o empresa en la que se aplique ecoeficiencia. Sobre esta tipificación, la WBCSD (2000) señaló que en cualquier tipo de indicador siempre se deben tomar en cuenta dos elementos para comparar: uno relacionado a la cantidad de bienes y servicios producidos, y las ventas netas; y el otro relacionado a la influencia medioambiental de la producción, medida en términos de consumo de energía, materiales, agua, emisión de GEI y de sustancias que debilitan la capa de ozono.

Respecto a la situación actual en torno a uso de indicadores, se puede mencionar que las empresas que publican reportes de sostenibilidad anuales a través de internet, incluyen una presentación de indicadores de ecoeficiencia para el control y medición de resultados de medidas ecoeficientes, como por ejemplo las grandes multinacionales: LAN, ALPINA,

CEMEX; y en el sector retail: Dean Foods, Falabella Retail, INDITEX y SODIMAC, entre muchas otras (Grupo LATAM Airlines, 2014), (ALPINA, 2014), (CEMEX, 2015), (Dean Foods, 2012), (Falabella Retail, 2012), (SODIMAC Colombia, 2014) e (INDITEX, 2010). Un ejemplo que evidencia la forma de aplicación de gestión ecoeficiente con uso de indicadores, es el del Grupo Textil Inditex, el cual describió en sus memorias anuales, el desarrollo y empleo de un *Sistema de Indicadores*, que les permitió mostrar resultados de su gestión ambiental y comparar su eficiencia en los últimos años (INDITEX, 2014). Sus indicadores estuvieron conformados con los elementos sugeridos por la WBCSD, comparando mediciones de cantidad de prendas comercializadas en el mercado (dato referido a las ventas) versus los consumos de energía, agua, emisiones de CO₂ y generación de residuos que se demandaron (datos de índole de impacto ambiental). Asimismo, dadas las características de estos indicadores, corresponderían a un tipo *específico* para el sector textil, ya que emplean como un factor de medición, a las prendas de vestir.

2.3. Análisis del Ciclo de Vida

En buena parte de la literatura encontrada, se mencionó al Análisis del Ciclo de Vida-ACV como un elemento asociado a la gestión ecoeficiente, lo cual sugirió abordarlo en la presente revisión de la literatura. Es el caso de Romero (2003), quien explicó esta relación indicando que tanto el desarrollo de la ACV como el de la gestión ecoeficiente, obedecieron a la preocupación global por la conservación del medio ambiente, y que ambas herramientas surgieron de la necesidad de afrontar el hecho de que los recursos empleados en los procesos productivos, son limitados y se suelen consumir más rápido de lo que son capaces de regenerarse. Por su parte, Acción RSE (2007) precisó que la ecoeficiencia y el ACV mantienen una relación de complemento al ser efectivo aplicarlas en conjunto como una herramienta de gestión ambiental.

En cuanto a cómo se define al ACV, Romero (2003) afirmó que es una metodología que consiste en la evaluación de los diferentes consumos de recursos y generación de desechos que se producen en las diferentes etapas de producción, desde que se extraen los insumos hasta que el cliente deja de usar el bien producido: “desde el nacimiento hasta la tumba”. Por su parte, Arista y Aguillón (2013) mencionaron una definición del ACV como: “una herramienta que permite conocer los impactos potenciales al medio ambiente de los productos considerando las etapas desde la extracción de materiales, su uso y consumo, así como su disposición final.”(p.14), indicando además, que se encuentra estructurada según la ISO 14040, en las fases de: (a) definición del objetivo y alcance, (b) análisis del inventario, (c) evaluación de impacto de ciclo de vida y (d) la interpretación. De otro lado, Acción RSE (2007) lo describió como “un proceso técnico de gestión que sirve para evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad, mediante la identificación y cuantificación del consumo de materia y energía, como de los residuos vertidos al medio ambiente” (p.26).

De acuerdo con estas definiciones, el ACV se constituiría como una herramienta altamente estructurada y estándar, que contribuye a detectar los niveles de consumo de recursos en todas las etapas de la elaboración de un bien, que impactan en el medio ambiente, desde el inicio de su producción hasta su disposición final por parte del cliente. En este sentido, los resultados que provee el ACV servirían de apoyo a la gestión ecoeficiente para aplicar sus medidas de forma efectiva, y lograr sus objetivos. Como sustento de los beneficios ecoeficientes que ofrece el ACV, el programa PNUMA de Naciones Unidas, es una de las iniciativas que difunde, consolida y presenta evidencias de aplicaciones de éxito del ACV en distintos países, organizaciones, sectores y empresas, así como esfuerzos de distintas organizaciones e instituciones, entre ellas, el gobierno mexicano, agencias relacionadas con el medio ambiente en Tailandia y Francia, la industria de detergentes en Europa, la industria de

pesticidas en Costa Rica, la empresa fabricante de alfombras Donau-Tufting GmbH, la empresa eléctrica ABB, entre otros (PNUMA, 2004).

En el caso específico del sector retail, existen también evidencias de aplicaciones de éxito. Un ejemplo de ello en el sector de muebles y textiles, es el de IKEA, quién aplicó el ACV definiendo una metodología a la que llamó e-Wheel, con la que evaluó sus procesos de inicio a fin, logrando con ello alcanzar objetivos ecoeficientes como: ahorro de ocho millones de euros al año, 6,866 camiones menos y 4,700 toneladas menos de emisiones de CO₂ (IE FOUNDATION, 2012). Por el lado de supermercados, la francesa Carrefour utilizó el ACV para evaluar la huella de carbono de sus actividades a través de una aplicación metódica, con la cual llevó a cabo diferentes iniciativas de mejora, como reducción del impacto de la producción industrial, creación de almacenes de consolidación y explotación de transportes alternativos. Con ello redujo el consumo de energía en un 20 % entre el 2004 y 2007 y 250 toneladas de CO₂ en el 2007 gracias al transporte fluvial de sus productos desde las plantas de sus proveedores (Grupo Carrefour, 2007).

2.4. Producción Más Limpia

Leal (2005) señaló que la Producción Más Limpia-PML en las empresas, es una estrategia relacionada con la gestión ecoeficiente, que ambos conceptos tienen rasgos complementarios y que desde que fueron definidos en la década de los 90, han sido considerados como conceptos equivalentes. Sin embargo, refiriéndose a sus diferencias, indicó que la PML es una estrategia de política pública que es impulsada desde los gobiernos para regular a sectores productivos, en tanto que la ecoeficiencia es una estrategia de origen corporativo.

Respecto a Producción Más Limpia, INDECOPI (2007) publicó la siguiente definición:

Es la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integrada para los procesos, productos y servicios con el objetivo de incrementar la eficiencia integral de la organización y reducir los riesgos sobre la población humana y el ambiente. Puede ser aplicada a los procesos utilizados en cualquier organización, para productos y servicios diversos brindados dentro de la sociedad (p. 6).

Adicionalmente a esta definición, INDECOPI (2007) mencionó también que la innovación tecnológica y las mejoras en la productividad y rentabilidad son aspectos complementarios de la producción más limpia.

Por el lado de la ecoeficiencia, MINAM (2010) la definió como:

Una estrategia que permite a las empresas reducir significativamente la contaminación ambiental y al mismo tiempo aumentar su rentabilidad y competitividad. La eficiencia energética, la minimización de residuos sólidos, la optimización de procesos productivos y el cambio de insumos y empleo de tecnologías limpias son sinónimos de Ecoeficiencia Empresarial (p. 9).

Según estas definiciones de PML y ecoeficiencia, es posible identificar similitudes como: que ambas son estrategias que se orientan a la reducción de la contaminación ambiental, que se aplican a los procesos productivos y que los dos enfoques buscan la eficiencia utilizando como medio a la tecnología. De acuerdo con estas concordancias, MINAM (2010) y Leal (2005) comentaron también, que El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-PNUMA considera a la ecoeficiencia como un concepto más amplio respecto a la PML, ya que propone, además de la prevención ambiental y la tecnología, propuestas adicionales como la rentabilidad y la competitividad, así como análisis de ciclo de vida de productos. Asimismo, PNUMA considera que la ecoeficiencia, frente a la PML, correspondería a una estrategia más efectiva de los gobiernos en el establecimiento de políticas regulatorias de prevención ambiental para las empresas privadas, ya que adiciona el

componente de rentabilidad económica, un factor muy relevante que influiría positivamente en el cumplimiento de tales regulaciones de gobierno.

En el ámbito latinoamericano existe desde el 2003, la Red Latinoamericana de Producción Más Limpia, proyecto conformado por: la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial-ONUUDI, PNUMA, la Red Global en Eficiencia en el Uso de los Recursos y Producción más Limpia-RECPnet, y la Confederación Suiza, entidades que apuestan a nivel global por la difusión y aplicación de la PML en las empresas. Sus aportes han sido brindados a través del establecimiento de Centros de Producción Más Limpia en países emergentes, los cuales se han encargado de proveer servicios como: concientización, difusión de información, capacitación, asistencia técnica y en la elaboración de políticas nacionales e instrumentos, así como transferencia de tecnología (Red Latinoamericana de Producción más Limpia, 2013). Los resultados de estas actividades, en materia de ecoeficiencia, logrados por medio de la aplicación de Producción Más Limpia, se indican en la Tabla 1.

Respecto a las iniciativas para el fomento de la PML, que realizan gobiernos como el del Perú, se puede mencionar a los reconocimientos y premiaciones que se realizan anualmente, como el Premio Anual a la Ecoeficiencia, convocado por el MINAM, así como el Programa de Producción Más Limpia en Plantas Industriales, a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de este país. Como caso de éxito y ganador de uno de estos galardones, se tiene a la empresa líder en el Perú de consumo masivo Alicorp S.A.A., la cual logró reducir, en dos de sus plantas industriales, el consumo de agua y el volumen de efluentes descargados a la red de alcantarillado de la ciudad (ALICORP, 2008).

2.5. Buenas Prácticas en Gestión Ecoeficiente

Según señaló MINAM (2009), el conocer buenas prácticas lleva a que la empresa asuma una actitud de gestión empresarial que incluya criterios de enfoque ecoeficiente, lo cual,

Tabla 1

Impacto Logrado por la Red Latinoamericana de Producción Más Limpia en Latinoamérica y el Caribe

| Rubro | Unidad de Medida | Impacto Total |
|--------------------|-------------------------|---------------|
| Empresas atendidas | | 4,830 |
| Agua | Miles de m ³ | 61,463.65 |
| Energía | MWh | 856,353.14 |
| Desechos | Ton | 81,252 |
| Emisiones | Ton de CO ₂ | 652,420 |

Nota. Datos del resultado regional de las empresas en la reducción de los impactos ambientales: agua, energía, desechos y de las emisiones de CO₂, durante el periodo 2002 al 2012. Tomado de “Impacto de la Red Latinoamericana de P+L en los últimos 10 años”, por Red Latinoamericana de Producción Más Limpia, s.f., p. 11.

contribuye a un objetivo más general como es el de implementar un sistema de gestión en ecoeficiencia en la empresa. En este sentido, un estudio basado en buenas prácticas podría aportar valor a este fin. Por su parte, un buen número de publicaciones propias de entidades referentes de la gestión ecoeficiente en el mundo, abordan las buenas prácticas. Entre las principales se pueden mencionar a El Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD), Naciones Unidas y la Fundación Fórum Ambiental de Europa. Otras fuentes escritas, recogen prácticas exitosas en sectores o empresas, específicos, entre ellas, las de Ecobanking, RILA e IE FOUNDATION. Asimismo, las guías de ecoeficiencia recopilarían estas prácticas con el fin de servir como fuente de identificación de oportunidades para obtener beneficios bajo este enfoque. En el ámbito local, MINAM, autoridad peruana en gestión ecoeficiente, es una de las entidades que cuenta con una amplia recopilación de buenas prácticas y las presenta organizadas en forma de herramientas en su Guía de Ecoeficiencia para la Empresa (MINAM, 2009). Por otro lado, diferentes empresas en el sector retail, como una forma de difusión o estrategia de competitividad, hacen públicas las

inversiones y los resultados obtenidos con la aplicación de prácticas ecoeficientes, a través de sus reportes de sostenibilidad anuales (The Home Depot, 2015; Gap Inc., 2016; Dean Foods, 2012; PepsiCo, 2015; INDITEX, s.f. y Falabella Retail, 2012).

Estas características respaldarían el uso de un instrumento basado en buenas prácticas, para describir el estado de la gestión ecoeficiente de un sector, en primer lugar, desde una perspectiva en la que el producto de la investigación puede cubrir intereses de quienes apuntan a concretar un Sistema de Gestión Ambiental en sus empresas. En segundo lugar, porque se dispone de extensa literatura, articulada además de en un contexto global, en uno local como el peruano, y que incluye experiencias de empresas que aplican buenas prácticas, lo cual contribuiría como marco importante para adecuados planteamientos en el análisis dentro de la investigación. Como tercer punto, la relación entre buenas prácticas y la competitividad, generarían interés de las empresas por resultados de investigaciones basados en este tipo de instrumento. Finalmente, cabe mencionar que la literatura no contaría aún con investigación sobre la aplicación de buenas prácticas, que incluyan resultados sobre niveles de aplicación, de éxito, o que concluyan en cuanto a qué tipo de prácticas debe ser aplicadas a determinados contextos o sectores, o si el estado de aplicación de estas, según la cantidad, tipo o nivel de intensidad, sirva de punto de comparación de resultados de aplicación en empresas, sectores o países.

2.6. Guías para la Gestión Ecoeficiente

Las guías para la gestión ecoeficiente pueden ser consideradas como publicaciones elaboradas por gobiernos, empresas privadas o instituciones relacionadas a la conservación del medio ambiente, que promueven y difunden temas relacionados con la situación actual del planeta respecto al medio ambiente; el impacto de las actividades humanas, entre ellas las de los sectores empresariales; y las tendencias actuales sobre las formas de minimizar la degradación de los recursos ambientales. En general, estas guías recopilarían conceptos, sus

relaciones, resultados de investigaciones, buenas prácticas, herramientas, casos de éxito, entre otros elementos que sirven de marco de información a organizaciones o empresas interesadas en aplicar la gestión ecoeficiente. Según las publicaciones revisadas como parte de esta investigación, se puede decir que este tipo de fuentes de teoría suelen ser iniciativas, por un lado, de organizaciones de ámbito mundial, concebidas con el objetivo específico de impulsar la toma de acción en gestión ecoeficiente; por otro, de gobiernos que intentan promover la aplicación de medidas ecoeficientes a nivel regional o local; o iniciativas propias de empresas que luego de aplicar estas medidas, publican sus resultados con el fin de promover ante su público objetivo, que realizan actividades relacionadas a la gestión ecoeficiente como parte de su quehacer empresarial.

Una de estas publicaciones es la Guía para la Empresa Ambientalmente Sustentable de la asociación sin fines de lucro Acción RSE, la cual tiene como objetivo promover la filosofía de producir sin poner en riesgo la conservación, dejando sentada la preocupación actual por el medio ambiente. Dicha guía incluye también herramientas prácticas y de aplicación sencilla para la gestión ecoeficiente, transfiere conocimiento sobre esta materia y sobre cómo se relaciona con la competitividad y sostenibilidad de las compañías. Aborda también temas como la responsabilidad social empresarial, el uso responsable de recursos, las certificaciones ambientales como ISO 14001 y EMAS, además de detallar los elementos de la gestión ambientalmente sostenible, metodologías y modelos útiles para mejorar la gestión, así como conceptos sobre herramientas para la gestión ambiental, entre ellos el ciclo de vida del producto, la producción más limpia, la ecoeficiencia y los Sistemas de Gestión Ambiental (Acción RSE, 2007).

En el caso del gobierno del Perú, se puede mencionar a la Guía para la Implementación de Producción más Limpia publicada por el INDECOPI, la cual define conceptos, beneficios y estrategias, relacionados a la producción más limpia y su relación con

la gestión ecoeficiente, además de describir una metodología para desarrollar un programa de producción más limpia basado en el círculo de Deming para la mejora continua (INDECOPI, 2007). Por su parte, el Ministerio del Ambiente de Perú, en su Guía de Ecoeficiencia para Empresas, recopila conceptos y mejores prácticas promovidas por entidades dedicadas a la ecoeficiencia en las empresas, como son: la Comisión Europea (CE), el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD), el Centro latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS/INCAE), el World Resources Institute (WRI) y la Global Reporting Initiative (GRI). Esta guía pretende a su vez, dar consejos sobre cómo implantar gestión ecoeficiente en base a sistemas de gestión de calidad, ambiental, seguridad y salud, entre otros. Asimismo, define un marco conceptual, panoramas de trabajo en ecoeficiencia, elementos de un sistema de gestión ambiental, así como herramientas para la aplicación de buenas prácticas, y para el establecimiento de un sistema de ecoeficiencia en la empresa (Ministerio del Ambiente, 2009).

En el caso de Europa, la Fundación Fórum Ambiental, entidad sin fines de lucro de colaboración público-privada, publicó la Guía para la Ecoeficiencia española, como aporte para el cumplimiento de sus objetivos institucionales enfocados al desarrollo sostenible. En dicha publicación se incluyen: definiciones relacionadas con la ecoeficiencia, las ventajas de la ecoeficiencia, medidas operativas (dentro de estas, las buenas prácticas), el entorno ambiental de las empresas en cuanto a políticas públicas y privadas, así como herramientas de gestión para la ecoeficiencia (Fundación Fórum Ambiental, s.f.).

2.7.¿Por Qué Gestionar Ecoeficientemente?

Podría ser importante puntualizar los beneficios que se pueden alcanzar con la gestión ecoeficiente, con el fin de que los interesados cuenten con un resumen inicial que les ayudaría a evaluar, en un primer contacto con el tema, la utilidad de la aplicación de este enfoque de

gestión. En este sentido, se indican en esta sección los beneficios descritos por dos de las entidades que investigan y publican guías sobre gestión ecoeficiente.

Para el Ministerio del Ambiente del Perú-MINAM, la ecoeficiencia empresarial permite a las empresas producir sin dañar el ambiente logrando beneficio económico, lo cual permite a una empresa asumir una adecuada conducta medioambiental, ahorrar costos, y de esta manera contar con un elemento estratégico para afrontar las exigencias de los contextos actuales globales y de mercado, cada día más competitivos (MINAM, 2010; MINAM, 2009). Por su parte Fundación Fórum Ambiental (s.f.) señaló que la ecoeficiencia en la empresa, surge como una respuesta para reducir el impacto ambiental provocado en cada fase de producción de un producto o servicio, y que, a su vez, está estrechamente ligada al desarrollo sostenible, al perseguir el crecimiento económico, la equidad social y el valor ecológico.

Esta última entidad detalló también beneficios adicionales posibles de alcanzar, como:

- asumir una tendencia hacia lo preventivo en materia de ecoeficiencia;
- alcanzar ventajas tangibles e intangibles como: el aumento de la competitividad, el aprovechamiento de oportunidades que se generan y la reducción del riesgo operativo;
- obtener un ecoposicionamiento, cuyas razones principales son la calidad, el ahorro, el mercado, la imagen, la oportunidad de negocio, y cuestiones éticas y sociales;
- finalmente, una ventaja más es asumir una estrategia ambiental, aplicada según las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

En base a todos estos aportes que ofrece la ecoeficiencia, las razones por las cuales gestionar ecoeficientemente podrían resumirse en: generar una conciencia medioambiental, preventiva y sostenible en la empresa, siendo a la vez rentable al consumir menos recursos, y que todo ello constituya finalmente una herramienta adicional para el posicionamiento y la competitividad.

Como caso resaltante en el sector retail, relacionado con este tipo de logros posibles de obtener con la gestión ecoeficiente, se tiene al de la textil española Inditex. Esta empresa logró la generación de conciencia ecoeficiente, tanto a empleados como proveedores, a través de intensa comunicación y capacitaciones regionales en cuanto al mantenimiento y operación de las tiendas. Con respecto a la rentabilidad, los logros fueron de 30 % de ahorro en energía, 50 % de ahorro de agua y reducción de 150 toneladas de CO₂, en tiendas inauguradas a partir del 2009, respecto a sus tiendas convencionales ya instaladas antes de ese año. Finalmente, las medidas ecoeficientes aplicadas conllevaron también a la creación de la estrategia de gestión medioambiental de la compañía, generando un nuevo modelo de buenas prácticas medioambientales en el diseño, construcción y operación de las tiendas, obteniendo certificaciones internacionales y mejorando su imagen corporativa (INDITEX, 2010), elementos que serían claves como generadores de competitividad y para su posicionamiento mundial.

2.8. ¿Cómo Gestionar Ecoeficientemente?

Como información sobre la forma de aplicar gestión ecoeficiente, en la presente sección se mencionan diferentes medidas operativas y herramientas que las guías para la gestión ecoeficiente abordan. Asimismo, se describen con un poco más de detalle, a la medida de Producción Más Limpia y a la herramienta de Sistema de Gestión Ambiental, como dos de las formas de aplicación que estarían mayormente cubiertas por la literatura sobre el tema. Fundación Fórum Ambiental (s.f.) es una de las guías que presentó medidas operativas de gestión ecoeficiente, como: la aplicación de buenas prácticas, la mejora de procesos, la reingeniería de procesos, el tratamiento y las valorizaciones internas y externas (reciclaje y reutilización), entre otras; y como herramientas para hacer efectivas estas medidas, mencionó entre varias a: planes para reducir residuos y emisiones, eficiencia en

energía y agua, auditorías, ecoetiquetaje, sistemas de gestión ambiental, contabilidad ambiental y el análisis de ciclo de vida.

En cuanto a la medida operativa de Producción Más Limpia, INDECOPI (2007) sugirió como estrategia para alcanzar su objetivo, la aplicación de las siguientes buenas prácticas:

- mejor control de los procesos,
- reutilización, recuperación y reciclaje in situ,
- producción de subproductos útiles,
- sustitución de insumos,
- reformulación/rediseño del producto,
- modificación del equipo y
- cambio de tecnología.

Asimismo, propuso también una metodología para el desarrollo de esta medida, estructurada en las siguientes fases:

- 1ra. Etapa: Planeamiento y organización.
- 2da. Etapa: Diagnóstico de Producción Más Limpia.
- 3ra. Etapa: Estudio de Factibilidad.
- 4ta. Etapa: Implementación y seguimiento de las oportunidades de Producción Más Limpia.
- 5ta. Etapa: Mejora Continua.

Por la parte de las herramientas para hacer efectivas las medidas, el Ministerio del Ambiente (2009) publicó una guía destinada a brindar los elementos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental-SGA en la empresa, que logre establecer prácticas en diversos campos como: calidad, ambiente, seguridad y salud. Para la implementación de esta herramienta, indicó MINAM (2009), es recomendable que una

empresa determine inicialmente el estado en el que se encuentra respecto a un estándar de buenas prácticas para la gestión ecoeficiente, y en qué plazos sería capaz de establecer aquellas prácticas con las que aún no cuenta la empresa, pero que le podrán ser útiles en términos de eficiencia económica y menor impacto ambiental. Adicionalmente, este documento del MINAM propone lineamientos para la implantación progresiva del SGA, a través de plantillas para, en primer lugar, determinar un diagnóstico ambiental actual de la empresa en cuanto a nivel de consumos de materiales y generación de desechos, con el fin de priorizar aspectos de mayor urgencia y finalmente enfocarse en cómo atenderlos a través de medidas ecoeficientes.

De acuerdo a lo descrito en cuanto a formas de gestionar ecoeficientemente, sería factible indicar que, para lograr su aplicación se dispondría de diversas medidas y herramientas, para las cuales las diferentes guías para la gestión ecoeficiente detallan lineamientos y metodologías sobre cómo se debe llevar el proceso para implementarlas. Dos ejemplos que sustentarían la efectividad lograda en la aplicación de estos lineamientos, estaría reflejado en los importantes logros alcanzados por dos de las empresas internacionales líderes en sus respectivos subsectores retail, como Walmart y Unilever, cuyas acciones y resultados alcanzados se detallan en la Tabla 2.

2.9. Aplicaciones de Gestión Ecoeficiente en Sector Retail

En la literatura existente, es factible encontrar casos de éxito en la aplicación de gestión ecoeficiente en empresas retail de gran nivel y alcance internacional. En los siguientes párrafos, se describe a una muestra de los casos más resaltantes recopilados de estudios realizados por entidades promotoras de la ecoeficiencia y de publicaciones hechas por las mismas empresas que protagonizan estos casos de éxito. Esto con el fin de brindar información de interés sobre resultados alcanzados, para quienes se interesan en la ecoeficiencia como un enfoque de gestión en las empresas retail.

Tabla 2

Ejemplos de aplicación de medidas y herramientas de gestión ecoeficiente en empresas retail.

| | Walmart | Unilever |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medidas Operativas (Fundación Fórum Ambiental, s.f.) | | |
| - la aplicación de buenas prácticas, | X | |
| - la mejora de procesos, | X | X |
| - el tratamiento y las valorizaciones internas y externas (reciclaje y reutilización), | | X |
| Medidas Operativas (INDECOPI, 2007) | | |
| - mejor control de los procesos, | X | |
| - reutilización, recuperación y reciclaje, | | X |
| - sustitución de insumos, | X | |
| - modificación del equipo y | X | |
| - cambio de tecnología. | X | X |
| Herramientas | | |
| - planes para reducir residuos y emisiones | X | X |
| - eficiencia en energía y agua, | | X |
| - auditorías, | X | |
| - sistemas de gestión ambiental, | X | |
| - contabilidad ambiental y | X | |
| - el análisis de ciclo de vida | X | X |
| Metodología | | |
| - 1ra. Etapa: Planeamiento y organización. | X | |
| - 3ra. Etapa: Estudio de Factibilidad. | X | |
| - 5ta. Etapa: Mejora Continua. | X | |
| Logros alcanzados | - Reducción de emisiones de CO2 en toda la cadena de suministro (20 millones de Toneladas métricas de GEI) - disminución sus costos energéticos | - Reducción de un millón de toneladas de CO2 de sus operaciones de fabricación y logística - crecimiento en sus ventas del 26% desde los 40,5 B\$ en 2008 a 51,3B\$ en 2012 - ahorrado a la multinacional más de 300M€ en costes; alrededor de 100 M€ en energía; 186M€ en materiales; 17 M€ en agua y 10M€ en eliminación de residuos |

Nota. Adaptado de “El Sector Retail como motor de cambio hacia la sostenibilidad de la producción y el consumo”, por IE FOUNDATION, 2012, p 21; & “La ecoeficiencia es un buen negocio para Unilever”, por Manutención&Almacenaje, 2013; & “Unilever impulsa el modelo de residuos cero” por CECODES, s.f.; “Walmart anuncia cumplimiento de Objetivos de Sustentabilidad” por Comunica RSE, 2015.

La IE FOUNDATION y Ernst & Young presentaron un informe en el que explican el importante papel que es capaz de cumplir el sector retail, como ente estratégico para la mejora medioambiental. Por un lado, debido a que este tipo de negocio se desempeña en torno a la producción de bienes y servicios, actividad que representa más de la mitad de la generación de contaminación mundial, y, por otro lado, por ubicarse en una posición estratégica e influyente entre los fabricantes de bienes y los consumidores finales. Por otra parte, este informe sostiene que dentro de los procesos internos propios del sector retail, las oportunidades de aplicar medidas ecoeficientes son muchas también, y pueden estructurarse en fases como: (a) el diseño y la manufactura, (b) el embalaje, (c) el transporte y (d) el consumo, dentro de cada cual, se pueden ejercer buenas prácticas ecoeficientes diversas, así como detectar otros nuevos desafíos y oportunidades de minimizar el impacto al medioambiente obteniendo retorno de inversión (IE FOUNDATION, 2012).

En el marco de estas fases de la producción directa retail, IE FOUNDATION y Ernst & Young mencionaron casos de empresas retail que ya aplican prácticas ecoeficientes con éxito. Por ejemplo, en la fase del diseño y manufactura, la empresa textil sueca H&M, logró prestigio posicionándose como organización impulsora y de influencia regulatoria en el uso de componentes químicos para la industria textil, gracias a la restricción impuesta a sus proveedores, de no usar más de 250 componentes químicos peligrosos en la fabricación de las prendas. Otro caso es el de Ikea, fabricante de muebles, que instauró una metodología llamada e-Wheel para el mayor desarrollo ecológico de sus nuevos productos, a través de la aplicación del análisis del ciclo de vida, logrando reducir 4,700 toneladas de emisión de CO₂, al 2012, y un ahorro de ocho millones de euros al año. Por su lado, el Proyecto de Eficiencia Energética de los Proveedores-SEEP de Walmart, logró a través de auditorías energéticas en fábricas de sus proveedores, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en 3,300 toneladas métricas, ahorrando \$ 200,000 en costes (IE FOUNDATION, 2012).

Correspondiente a la fase de embalaje propuesta por IE FOUNDATION, el retail de alimentos Eroski redujo 950 toneladas de emisiones de CO₂ y consiguió importantes ahorros en materiales, al implementar un sistema informático para identificar los tipos de envase y embalaje óptimos en costo y manejo, para sus productos. Ikea también generó beneficios a través de acciones como la utilización de palés de cartón en vez de los estándares, y nuevos diseños de productos que ocupan menos espacio en el traslado y que son ensamblados por el cliente, llegando a reducciones de CO₂ de hasta en un 75% y de ahorros en material de embalaje de hasta 16 millones de dólares, estimados al 2016. Asimismo, Ikea practica el re-empaqueado de productos obteniendo un valor de recuperación de productos con daños en embalaje, de 1.5 millones sobre 800,000 euros de inversión.

En cuanto a la fase de transporte, Mercadona, importante retail de presencia en Barcelona España, disminuyó hasta en 9,152 trayectos de camiones de reparto, reduciendo hasta 12,000 toneladas de emisiones de CO₂, gracias a un convenio con Acotral, empresa de transporte de carga, y Renfe-Freight, empresa de trenes, entre las que establecieron una ruta de reparto integrada y optimizada. Finalmente, para la fase de consumo, se mencionó el caso de la francesa Leroy Merlin, con su programa Eco-opciones, lanzado en el 2009, consistente en una oferta de productos para el hogar clasificados en categorías como ahorro de agua, hogar sano, energía eficiente, energía renovable, y bosque sostenible. Las ventas fueron de 13 millones en el 2010 y la imagen de la marca se posicionó en su rubro como la más respetuosa respecto del medioambiente.

Como un siguiente ejemplo de iniciativas de gestión ecoeficiente en retail, se consideró oportuno rescatar las publicaciones del reporte de sostenibilidad para el sector retail de la Retail Industry Leaders Association-RILA, entidad estadounidense conformada por las empresas de retail de matriz norteamericana, más grandes e innovadoras. Dicha asociación fue conformada con el objetivo de apoyar en la solución de problemas en este

sector. Como parte de esta labor, RILA (2015) definió un esquema de indicadores y 27 dimensiones de buenas prácticas en gestión sostenible, de aplicación en el sector retail, con las cuales medir la evolución anual de las empresas según sus incursiones y niveles de madurez en cada una de estas categorías. Los resultados de los progresos respecto a este modelo, además de tendencias, proyecciones y casos de estudio, son publicados en sus reportes anuales.

Las dimensiones del modelo de RILA, más relacionadas con las de la gestión ecoeficiente son: las de energía y emisiones de GEI, agua y aguas residuales, y reciclaje de residuos. En el caso de energía y emisiones, se puede mencionar como ejemplo de aplicación al de la estadounidense The Home Depot, empresa retail de artículos para el hogar, que logró una reducción de 25.0 kwh por pie cuadrado de tienda, en 2004, a 15.1 en el 2014, a través de la instalación de celdas de energía a gas natural (bloom fuel cells) y de granjas de paneles solares, logrando con ello obtener la calificación como empresa líder en la mitigación del cambio climático, otorgada por The Carbon Disclosure Project-CDP, entidad autorizada e impulsora de la reducción de emisiones (The Home Depot, 2015).

Respecto a la dimensión de RILA referida al agua y aguas residuales, la textil GAP representa un caso en el que la empresa es consciente del impacto futuro que el desperdicio de agua puede tener en su cadena de abastecimiento, ante lo cual ejecutó el Water Quality Program en el 2004, iniciativa para controlar y monitorear el uso y los residuos de agua producidos por sus proveedores y también establecer para ellos, exigencias en prácticas relacionadas con el ahorro de agua, las que tendrían un retorno de inversión de menos de un año (Gap Inc., 2016). Respecto a la dimensión de Reciclaje y Residuos, es posible mencionar a la empresa de alimentos y bebidas Dean Foods, que obtuvo una reducción de hasta 42.5% de desechos sólidos producidos desde el 2009 hasta el 2014, gracias a un primer esfuerzo en definir una línea base como referencia para medir el progreso de la reducción, así como

auditorías y medidas de reciclaje. Esto le permitió generar ahorros de aproximadamente 30% en gastos de procesamiento de desechos (Dean Foods, 2012). Por su parte PepsiCo, en el 2013 disminuyó hasta en 92.8 % la eliminación de desechos a vertederos, a través de reciclaje y reúso, lo cual le generó un ahorro de \$ 3 millones de dólares en costos asociados al tratamiento de residuos (PepsiCo, 2015).

Más allá de las fases de la IE FOUNDATION y del modelo de dimensiones de RILA, como otro ejemplo representativo de aplicación de gestión ecoeficiente en el sector retail, se presenta el caso de Inditex, uno de las corporaciones de retail especializado en moda más grandes del mundo, con 7,000 tiendas de ropa en 88 mercados. Esta empresa, como resultado de un compromiso con la sostenibilidad, viene aplicando un modelo de gestión ecoeficiente que es parte de una estrategia corporativa para el logro de resultados de desempeño a largo plazo y también como una filosofía de aporte social. Gran parte de esta política se encuentra enfocada en la gestión ecoeficiente que se aplica tanto en el diseño como en la operación de sus tiendas en los distintos países, para las cuales, se llevan a cabo iniciativas como el menor consumo de agua, ahorro de energía, sistemas de gestión de desechos y reducción de la huella de carbono a través de la minimización de emisiones. Este enfoque ecoeficiente, reflejado en gran medida en la configuración estructural y física de las tiendas de Inditex, obedece a la gran importancia que el grupo corporativo otorga a estos espacios como parte de su propuesta y modelo de negocio (INDITEX, s.f.).

Como prácticas efectivas alcanzadas por Inditex en su gestión ecoeficiente aplicada al diseño y estructura de sus tiendas, se pueden mencionar: la ubicación geográfica, céntrica y accesible de sus tiendas, lo cual logra un acceso con poca utilización de transporte contaminante; una reducción del 50% en el uso del agua en baños, respecto a tiendas convencionales; sensores de movimiento en áreas de bajo tránsito, las cuales han reducido el consumo de energía en 80%; sistemas inteligentes de aire acondicionado, que regulan la

intensidad de acuerdo a la cantidad de gente en el recinto, así como cortinas reguladas electrónicamente para limitar el ingreso de aire externo, logrando un ahorro de energía del 15%, además de focos led y monitoreo centralizado del consumo energía; zonas de reciclaje y gestión especializada de desechos durante la construcción y uso de bolsas amigables con el medioambiente y certificadas; reciclaje de etiquetas y percheros; y reutilización de cajas de cartón. Por último, un enfoque de ahorro energético en los diferentes procesos operativos, con los cuales ha conseguido un 66% de reducción en la iluminación utilizada durante las horas de limpieza y las operaciones de descarga (INDITEX, s.f.).

2.10. Resumen

Según lo encontrado en la literatura revisada, la gestión ecoeficiente, o la aplicación de ecoeficiencia en un entorno empresarial, es un enfoque muy ligado al desarrollo sostenible de las empresas, y tiene como una de las motivaciones principales actuales, a la preocupación por la conservación del medio ambiente. La gestión ecoeficiente mantiene a su vez objetivos relacionados con la minimización del uso de recursos y con la mejora de la rentabilidad a lo largo de todo el ciclo de vida de un bien o servicio. Para lograr estos objetivos, existen definiciones consensuadas, medidas operativas y herramientas estructuradas, abordadas en los últimos años por diversas entidades, asociaciones y fundaciones internacionales. Entre las más importantes medidas y herramientas se encuentran, la producción más limpia como estrategia de prevención, el análisis del ciclo de vida como metodología de identificación de oportunidades de mejora en la producción, y las buenas prácticas recomendadas como referencia de importante difusión para el logro de objetivos ecoeficientes y de aporte a la competitividad. Al aplicar gestión ecoeficiente se consiguen también beneficios como mejora de la competitividad y el aprovechamiento de oportunidades de mayor eficiencia en la empresa. Respecto a la aplicación de este enfoque en el sector retail, es posible encontrar en la literatura, casos de éxito de muchas empresas de importante envergadura que ya vienen

gestionando según planes y metas ecoeficientes, lo cual confirmaría el interés en el tema.

Finalmente, como fuente importante de información, las guías para la gestión ecoeficiente

sirven de utilidad para introducirse en este concepto, revisar resultados, hacer nueva

investigación y empezar a aplicar o mejorar la gestión ecoeficiente en una empresa.

2.11. Conclusiones

Si bien existe una tendencia mundial hacia la minimización de consumos y emisiones por parte de las empresas, así como un aprecio por la gestión ecoeficiente como una estrategia para atender esos aspectos, haciéndose más rentables, existen aún sectores económicos en países como el Perú, en los que no se contaría con investigación de alcance específico para cada sector, sobre el estado en el que se encuentra aplicada la ecoeficiencia en las empresas que los conforman. Si bien se cuenta con importante literatura nacional e internacional, sobre la base teórica, la información que corresponde a la práctica de la gestión ecoeficiente, provendría sólo de empresas internacionales de envergadura que publican sus propios casos de éxito. Por esta razón, sería importante contar con estudios de carácter más general para los sectores, con el fin de que los interesados puedan contar con una herramienta de referencia y de soporte al diagnóstico, sobre las posibilidades que se pueden explotar en materia de gestión ecoeficiente. En este sentido, la presente revisión de la literatura sugirió brindar una descripción sobre cómo se encuentra la gestión ecoeficiente en uno de los sectores más importantes en la economía del Perú, el de retail, a través de una cuantificación de las buenas prácticas que ya se aplican y que se pretenden aplicar por las empresas de este rubro. Contando con estos resultados, las empresas del sector podrán disponer de un elemento de entrada para evaluar e identificar que prácticas de gestión ecoeficiente pueden aplicarse como elemento de innovación, competitividad y captación de consumidores que día a día aprecian más este valor.

Capítulo III: Metodología

En el presente capítulo se describe la metodología que se utilizó para cumplir con el objetivo de esta investigación, el cual describió el Estado de la Gestión Ecoeficiente del Sector *Retail* en el Perú al 2015, basado en la aplicación de buenas prácticas. La metodología que se empleó estuvo basada en las herramientas de buenas prácticas de la Guía de Ecoeficiencia para Empresas del Ministerio del Ambiente-MINAM, e indicadores de ecoeficiencia definidos por entidades autorizadas como la World Business Council for Sustainable Development-WBCSD y la National Round Table on the Environment and the Economy-NRTEE. Con el instrumento utilizado se organizó la información resultante en las dimensiones ecoeficientes de: agua, energía, transporte, materias primas e insumos y, construcción y edificaciones; así como en categorías de gestión con este enfoque, aplicables a cada una de estas dimensiones.

3.1. Diseño de la Investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo, que persiguió su propósito, mediante la recopilación de datos, su procesamiento y la presentación organizada de la información resultante. Fue de tipo no experimental, dado que no hubo manipulación de las variables y se describió de manera objetiva el estado de la gestión ecoeficiente tal como se encontró en su contexto real. Además, se manejó un diseño transversal descriptivo debido a que la información se recabó en un momento único en el tiempo (Hernández et al., 2014).

3.2. Consentimiento informado

Con la finalidad de garantizar el aspecto ético de la investigación, los participantes fueron informados sobre el objetivo del estudio, la confidencialidad en el tratamiento de los datos que brindaron y su empleo exclusivo para fines académicos. Plasmadas estas consideraciones en un documento de consentimiento informado impreso, cuyo formato se

encuentra incluido en el Apéndice A, se logró la participación voluntaria de los responsables de las empresas del sector, contactados y entrevistados.

3.3. Participantes de la Investigación

Los participantes fueron las tres empresas que constituyen el 99 % de participación de mercado, del total de empresas representativas del Sector *Retail*, subsector «Tiendas por departamentos»: Saga Falabella, Tiendas Ripley y Oeschle, según un estudio publicado por Equilibrium Clasificadora de Riesgo (2015). Se consideró aplicar el instrumento a gerentes corporativos o gerentes de tiendas de cada una de las tres empresas, quienes tuvieron el conocimiento sobre los temas y datos consultados, o la capacidad de delegar el encargo de brindar la información a especialistas del negocio bajo su supervisión.

3.4. Confidencialidad

A lo largo del desarrollo de la investigación y principalmente en la parte de la presentación de resultados, se hizo referencia a todos los datos y cálculos obtenidos, tendencias identificadas, valores representativos observados, sus relaciones, entre otros elementos de información que produjo la aplicación del instrumento a los participantes de las empresas seleccionadas, como rendimientos y estados promedio generales del sector objetivo del estudio, manteniendo un enfoque de generalización a todas las empresas que lo conforman. De esta forma, la información recolectada a lo largo de las entrevistas y a través de los cuestionarios, fue mantenida como confidencial, no mencionándose los nombres de los participantes ni de las empresas a quienes haya correspondido la información procesada o los resultados obtenidos.

3.5. Instrumento de medición

El instrumento aplicado en la presente investigación consta de dos partes: (a) un cuestionario basado en las herramientas de buenas prácticas formuladas en la Guía de Ecoeficiencia para Empresas del MINAM y (b) registros de datos de consumos del sector en

indicadores de ecoeficiencia, obtenidos tanto de la guía del MINAM y de otras fuentes como las publicadas por la World Business Council for Sustainable Development-WBCSD y la National Round Table on the Environment and the Economy-NRTEE, así como de publicaciones específicas sobre retail, como los reportes de sostenibilidad de las empresas Falabella Retail de Chile e INDITEX de España, entre otros recogidos en la revisión de la literatura, que sirvieron de referencias sobre si la naturaleza de ciertos indicadores es aplicable a las características de este tipo de negocio.

La primera parte del instrumento recopiló datos sobre buenas prácticas aplicadas en una empresa, a través de un formato tipo cuestionario, que contó con una lista de estas prácticas, agrupadas bajo las cinco dimensiones de la ecoeficiencia: agua, energía, transporte, materias primas e insumos y, construcción y edificaciones. Dentro de este cuestionario, por cada práctica enunciada se contó con casillas para indicar el estado y el plazo de su implementación, según la situación de cada empresa participante. Respecto al estado, se manejaron las opciones: pendiente, concluido e inaplicable; y para el plazo, aplicable sólo a las prácticas pendientes, las opciones: corto (1 a 12 meses), mediano (entre 12 a 36 meses) y largo plazo (entre 36 a 60 meses). Asimismo, las buenas prácticas estuvieron también agrupadas según categorías particulares dentro de cada dimensión. La lista de estas categorías por dimensión se muestra en la Tabla 3. En el Apéndice B se detalla completamente parte del instrumento con las listas de buenas prácticas por dimensión. La segunda parte del instrumento recogió información publicada por las empresas, sobre los consumos e impactos en aspectos ambientales: agua, energía, materiales, residuos y emisiones de CO₂, de los cinco años desde el 2011 hasta el 2015. Por medio del cálculo de indicadores, se compararon estos consumos e impactos contra la cantidad de trabajadores y metros cuadrados de superficie existentes en cada empresa, así como contra un factor asociado a las ventas o producción. Se detalla en la Tabla 4, la estructura de los indicadores que fueron considerados.

Tabla 3

Dimensiones y Categorías de la Primera Parte del Instrumento de Medición

| Dimensiones | Categorías de buenas prácticas |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agua | Políticas para el uso eficiente del agua Mantenimiento de las instalaciones sanitarias Instalación de sistemas de ahorro de agua Reducción del consumo de agua en diferentes labores Campañas para promover la participación de los empleados Estadísticas, monitoreo, difusión de metas y logros. |
| Energía | Políticas para el uso eficiente de la energía Diseño del edificio Estructura y mantenimiento de instalaciones (calefacción, ventilación, etc.) Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina. Campañas para promover la participación de los empleados Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. |
| Transporte | Políticas para el uso eficiente del transporte Elección de vehículos amigables con el medio ambiente Mantenimiento de vehículos Planeamiento de transportes y operaciones Campañas para promover la participación de los empleados Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. |
| Materias Primas | Políticas Responsable de las compras Administración de Proveedores Características de los servicios y los productos. Uso eficiente del papel Manejo adecuado de las labores de limpieza Manejo adecuado de desechos Campañas para promover la participación de los empleados Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. |
| Construcción | Políticas para la construcción/ Mantenimiento sostenible de edificios. Etapa de emplazamiento Etapa de diseño/remodelación Etapa de remodelación/construcción Etapa de operación/mantenimiento Etapa de demolición Campañas para promover la participación de los empleados Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. |

Nota. Tomado de “Guía de Ecoeficiencia Para Empresas”, por Ministerio del Ambiente, 2009, pp. 30 – 87.

Tabla 4

Indicadores de la Segunda Parte del Instrumento de Medición

| Aspectos | | |
|------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Ambientales | Indicador | Unidades |
| Agua | Volumen consumido por persona | m ³ /persona |
| | Volumen consumido por superficie | m ³ /m ² |
| | Volumen consumido por unidades producidas | m ³ /total de unidades |
| Energía | Cantidad consumida por persona | KWH/persona |
| | Cantidad consumida por superficie | KWH/m ² |
| | Cantidad consumida por unidades comercializadas | KWH/total de unidades |
| Materiales | Cantidad utilizada por persona | Kg/persona |
| | Cantidad consumida por unidades comercializadas | Kg/total de unidades |
| Residuos | Cantidad gestionada por empresa | Kg/empresa |
| | Cantidad gestionada por unidades comercializadas | Kg/total de unidades |
| Emisiones de CO2 | Cantidad emitida por persona | Ton/empresa |
| | Cantidad emitida por unidades comercializadas | Ton/total de unidades |

Nota. Tomado de “Guía de Ecoeficiencia Para Empresas”, por Ministerio del Ambiente, 2009, pp. 101 – 109, “Reporte de Sostenibilidad”, por Falabella Retail, 2012, pp. 83 – 92, “Eco-efficiency Indicators Workbook”, por National Round Table on the Environment and the Economy, 2001, pp. 17 – 30, “Measuring Eco-efficiency - A guide to reporting company performance”, por World Business Council for Sustainable Development, 2000, pp. 3 – 9 y “Memoria Anual, 2009. Indicadores - Global Reporting Initiative”, por INDITEX, 2010, pp. 154 – 162.

La selección de ambas partes del instrumento estuvo basada en la revisión de la literatura, realizada para esta investigación, en la cual se encontró evidencia de que el uso de un instrumento relacionado con aplicación de buenas prácticas es apropiado, dado la utilidad de estas como un medio para gestionar la operación de una empresa hacia el logro de

objetivos mayores en ecoeficiencia, además de contarse con un buen marco de material publicado referente a buenas prácticas, y por su relación con la competitividad como elemento de interés para las empresas. Asimismo, la literatura coincide en que la gestión ecoeficiente debe ser monitoreada por indicadores como un aspecto determinante para su éxito (WBCSD, 2000; NRTEE, 2001; UNCTAD, 2004; Leal, 2005; Fundación Fórum Ambiental, s.f. y Rincón & Wellens, 2011). Finalmente, el análisis de los indicadores de desempeño ecoeficiente, aportaría valor adicional a las conclusiones y recomendaciones producidas a partir del análisis sobre buenas prácticas.

3.6. Recolección de datos

Se llevaron a cabo las reuniones con los gerentes de las empresas participantes, utilizando un formato impreso del instrumento, en el que se fueron registrando los campos correspondientes a los datos de estado y plazo de aplicación de las buenas prácticas. La mayoría de los datos fueron factibles de recolectar a lo largo de la primera sesión con cada participante, quedando en pocos casos, algunos puntos pendientes que fueron recibidos días después vía correo electrónico o en una segunda reunión. Con el fin de procurar una efectiva recopilación de los datos requeridos por el instrumento, se diseñó una guía de entrevista que sirvió para facilitar el entendimiento de los participantes sobre los diferentes aspectos abordados en el cuestionario. Dicha guía, incluida en el Apéndice C, fue elaborada siguiendo la estructura del contenido del instrumento, validada tanto por opinión de entendidos en el negocio retail como a través de la realización de una entrevista piloto a un profesional de más de 15 años de experiencia en el subsector «Tiendas por departamentos». Finalmente, esta guía de entrevista habría contribuido a una mejor precisión en la recopilación de datos.

3.7. Análisis e interpretación de datos

Una vez recopilados los datos a través del instrumento, se hizo uso de las medias aritméticas sobre los resultados de las tres empresas, como medidas de tendencia central

obtenidas para el sector, y también se emplearon porcentajes o frecuencias absolutas, como escala de comparación, entre dimensiones, de cantidades de prácticas en sus diferentes estados resultantes, registrados a través del instrumento. El trabajar con porcentajes, permitió disponer de una escala, que además de determinar la proporción de buenas prácticas implementadas, pendientes e inaplicables, entre las cinco dimensiones, permitió hacerlo también entre las categorías internas a cada dimensión, estableciendo así, hallazgos sobre qué tan desarrollado se encuentra una dimensión y categoría respecto a otras. Con el empleo de estos elementos de estadística descriptiva, y el enfoque a través de esta forma de comparación por proporciones, se llevó a cabo las siguientes actividades de organización de la información, que permitieron el análisis e interpretación de los datos:

Primer Paso. Determinación de los porcentajes de cantidades promedio de buenas prácticas, por estado de implementación dentro de cada dimensión de ecoeficiencia.

Valores que se mostraron en un gráfico tipo radial, con el fin de representar las proporciones promedio existentes en el sector por cada estado dentro de cada dimensión. La información organizada de esta manera serviría a una empresa, de punto de referencia general respecto a cómo se encuentra su nivel de implementación de prácticas ecoeficientes, respecto al sector, por dimensiones. Asimismo, esta representación gráfica podría ser útil para comparaciones entre el sector analizado en el presente estudio y otros sectores económicos dentro del mismo país, o respecto a resultados de sectores retail en otros países, en cuyos casos se decida seguir un método de medición similar al efectuado con el instrumento elegido para esta investigación.

Segundo Paso. Comparación de las cantidades promedio de buenas prácticas, obtenidas, por estado de implementación, al interno de cada categoría específica perteneciente a una dimensión. Estos resultados se presentaron en gráficos de barras,

por cada dimensión de ecoeficiencia (agua, energía, materiales, transporte y construcción), con el propósito de facilitar la identificación de proporciones y diferencias significativas entre cantidades promedio para el sector, de prácticas ya concluidas y aún pendientes de implementar, en cada categoría, o de porcentajes de muy alto o bajo valor que fueran significativos respecto a otras categorías. Con esta información, una empresa interesada podría comparar como se encuentra su estado propio de implementación de gestión ecoeficiente en una categoría de dimensión específica, frente al promedio de aplicación calculado para el sector en esa misma categoría, lo cual podría servirle de elemento de evaluación sobre una situación de limitación o ventaja competitiva, en torno al mercado retail, ante la cual considerar tomar alguna decisión de gestión.

Tercer Paso. Indicación de los diferentes valores de plazos de implementación de aquellas buenas prácticas en estado *pendiente*, obtenidas en la recopilación de datos.

Esta información, presentada en tablas, permitiría consultar sobre la proyección del tiempo que debería considerar una empresa interesada, si decide implementar tales prácticas, o como elemento de criterio en la priorización de tales medidas respecto a otras decisiones de gestión. Asimismo, contar con información sobre que tanto coinciden las empresas participantes en estas proyecciones de plazos.

Cuarto Paso. Organización de listados de las buenas prácticas en las cuáles todas las empresas participantes de la recopilación de datos, coincidieron en cuanto a los estados de implementación que registraron a través del instrumento. Se indicaron en tablas, por cada categoría específica dentro de cada dimensión, las listas de buenas prácticas coincidentes en los estados *concluido*, *pendiente* y *no aplicable*. De esta forma se pudo brindar información que puede ser útil a interesados que busquen estar a la vanguardia del sector retail en el Perú, en cuanto a qué prácticas de gestión

ecoeiciente se vienen ya aplicando o en proceso de aplicar, en común, en las empresas que lo conforman.

En cuanto a los datos de indicadores recogidos de publicaciones de empresas del sector, correspondiente a la segunda parte del instrumento de investigación utilizado, se efectuó una interpretación de su nivel de concordancia respecto al estado de la gestión ecoeficiente basado en el nivel de aplicación de buenas prácticas en el sector, obtenido con la primera parte del instrumento. Finalmente, a estos mismos datos de indicadores, se les comparó con sus correspondientes datos referenciales mundiales de desempeño ecoeficiente, presentados en la Guía de Ecoeficiencia para Empresas del MINAM, e indicados en la Tabla 5. Esto con el fin de brindar una apreciación sobre cómo se encuentra el desempeño ecoeficiente del sector retail peruano, respecto a niveles empresariales mundiales.

Si bien con el análisis de la información obtenida con la primera parte del instrumento, correspondiente a los porcentajes de prácticas por estado, no fue posible determinar un nivel bajo, medio o alto, respecto a referencias de otras fuentes de investigación halladas, que concluyan en estudios similares, sí fue posible contar con una comparación del estado del sector respecto a referencias mundiales, a través de los indicadores ecoeficientes calculados por medio de la segunda parte del instrumento. De esta forma se obtuvo, con la metodología utilizada, resultados que describieron el estado de la gestión ecoeficiente del sector retail de tiendas por departamentos, en términos de que buenas prácticas se encuentran implementadas, por implementar y no aplicables, respecto a un total de prácticas aplicables existentes, además de cómo estos resultados son coherentes con indicadores ecoeficientes del sector en sus dimensiones, y como el valor resultante de estos indicadores, determina una condición del estado de la gestión ecoeficiente del sector respecto a referencias mundiales.

Tabla 5

Indicadores de Desempeño Ecoeficiente a Nivel Mundial

| Aspectos Ambientales | Unidad | Indicador Anual |
|----------------------|-------------------------|-----------------|
| Consumo de Agua | m ³ /persona | 21.80 |
| Consumo de Energía | KWh/persona | 5,878.00 |
| Consumo de Papel | Kg/persona | 140.00 |
| Emisión de CO2 | Ton/persona | 3.25 |

Nota. Los datos del consumo de agua, energía, papel y de las emisiones de CO₂, son de informes anuales del 2006 de empresas multinacionales. Tomado de “Guía de Ecoeficiencia Para Empresas”, por Ministerio del Ambiente, 2009, pp. 102 – 109.

3.8. Validez

Por el lado de la validez en una investigación, Hernández et al. (2014) definió la evidencia de contenido como, el grado en el que el instrumento que se haya aplicado consideró todo o muy buena parte del ámbito teórico en el que puede desenvolverse la variable de investigación. En este sentido, el instrumento utilizado en este trabajo sustentaría dicho tipo de validez basándose en tres criterios: (a) El instrumento evalúa sobre cada una de las dimensiones de la ecoeficiencia existentes, según los conceptos recogidos en la revisión de la literatura realizada para esta investigación. (b) Los enunciados de buenas prácticas incluidos en el instrumento, dentro de cada dimensión, fueron seleccionadas por su autor a partir de una recopilación exhaustiva y profesional de fuentes publicadas por entidades referentes, que investigan y promueven la gestión ecoeficiente a nivel mundial (MINAM, 2009). (c) Adicionalmente, la formalidad del proceso de contratación del servicio de elaboración para la Guía de Ecoeficiencia para Empresas, que fue seguido por el MINAM, que estuvo acorde a las pautas establecidas por regulación del gobierno peruano.

Respecto a este último punto, MINAM efectuó la Adjudicación de Menor Cuantía N° 089-2009-MINAM/OGA, descrito en el documento del mismo nombre (MINAM, 2009, 12

de mayo). Asimismo, se suscribió un contrato entre el MINAM y el postor adjudicado para el servicio, en el cual se estipularon las cláusulas exigibles para la aceptación del método de elaboración y requisitos de contenido de la guía (SEACE, 2009). Como punto adicional, los requerimientos para el perfil profesional del realizador de la guía, exigieron estudios universitarios y postgrado en Ingeniería y Gestión Ambiental, así como experiencia en implementación, auditorías y gestión ambiental pública y privada (SEACE, 2009). Desde una perspectiva de la formalidad y nivel de exigencia que acompañaron el desarrollo de su contenido, estos tres atributos involucrados en el proceso de elaboración de la guía, respaldarían la validez de contenido del instrumento empleado en esta investigación, en el que se incluyen las herramientas de buenas prácticas, que son la base principal de este instrumento.

3.9. Resumen

La presente investigación fue desarrollada bajo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño no experimental, que, a través de la aplicación de un instrumento basado en un cuestionario con opciones de respuestas cerradas, ha recogido datos del estado de la aplicación de buenas prácticas de gestión ecoeficiente en el subsector retail de tiendas por departamentos. El instrumento fue extraído de la Guía de Ecoeficiencia para empresas de MINAM, y tuvo como respaldo para su utilización a la coherencia con la información resultante de la revisión de la literatura realizada para este estudio. Los datos recogidos, sobre el estado de buenas prácticas aplicadas en las empresas, fueron organizados según su dimensión y categoría para ser analizados como porcentajes y cantidades promedio para el sector. La validez de contenido, fundamentalmente, por la formalidad seguida en el proceso de elaboración, que aseguraría la calidad del trabajo de revisión y consolidación de buenas prácticas extraídas de fuentes autorizadas. Finalmente, fue factible presentar los resultados en forma de material de consulta, referencia y comparación para los interesados en el sector.

Capítulo IV: Resultados

4.1. Introducción

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento de investigación, con los cuales, se describió el estado de la gestión ecoeficiente del sector, en términos de nivel de implementación de buenas prácticas en las cinco dimensiones ecoeficientes. Dicho propósito fue alcanzado a través de la recopilación de datos sobre el estado de implementación de una lista de buenas prácticas organizada según las dimensiones de ecoeficiencia y sus respectivas categorías, definidas por el MINAM, sobre las que se calcularon cantidades promedio en tres estados posibles: concluido, pendiente e inaplicable. Dichos cálculos fueron presentados y descritos a través de tablas y diagramas de barras, sobre los que también se identificó tendencias, valores resaltantes y comunes para el sector representado, así como relaciones de correspondencia con indicadores ecoeficientes obtenidos dentro del rango de cinco años a partir del 2011. Los datos que llevaron a los resultados, fueron provistos por las empresas representativas del sector retail de tiendas por departamentos en el Perú.

4.2. Resultados

4.2.1. Cantidades promedio de buenas prácticas por estado de implementación

En la Tabla 6 se muestran los resultados de la cantidad promedio de prácticas por estado de implementación, que presentó el sector retail de tiendas por departamentos en el Perú, por cada dimensión de ecoeficiencia. Dicha información se representa también de manera gráfica en la Figura 2. Los resultados generales indican que el sector mantiene un estado *concluido* de implementación de buenas prácticas ecoeficientes, a un 46.46 %, considerando implementar a futuro el 9.73 % de estas prácticas recomendadas, según el porcentaje obtenido para el estado *pendiente*, y que además asume un 43.81 % de estas prácticas, como no factibles o apropiadas en el contexto de sus empresas, al haberlas

considerado en el estado *inaplicable*. Estos valores resultantes reflejan que, en general a todas las dimensiones, el sector se encuentra en una proporción aproximada de 4.5 a uno, de implementación concluida frente a pendiente, de aquellas buenas prácticas ecoeficientes que se consideran aplicables a sus empresas. Respecto a los resultados puntuales por categorías dentro de cada dimensión, se observa que las dimensiones Agua, Energía y Materiales, resultan en una proporción similar a la proporción promedio general obtenida, mientras que la Construcción un resultado un tanto menor, de aproximadamente cuatro a uno. En el caso de la dimensión de Transporte, se observa una relación no sólo notablemente distinta a las demás, sino que inversa presentando una menor cantidad de prácticas concluidas frente a pendientes, de aproximadamente uno a dos respectivamente, además de presentarse en dicha dimensión el mayor porcentaje de prácticas que las empresas del sector consideran no aplicables.

Tabla 6

Porcentajes Promedio por Dimensión, de Estado de Aplicación de Prácticas en el Sector

| Dimensión de Ecoeficiencia | Concluido (%) | Pendiente (%) | Inaplicable (%) |
|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|
| Agua | 46.88 | 9.38 | 43.75 |
| Energía | 54.39 | 12.28 | 33.33 |
| Transporte | 9.91 | 21.62 | 68.47 |
| Materiales | 68.12 | 6.28 | 25.60 |
| Construcción | 37.33 | 4.00 | 58.67 |
| Total | 46.46 | 9.73 | 43.81 |

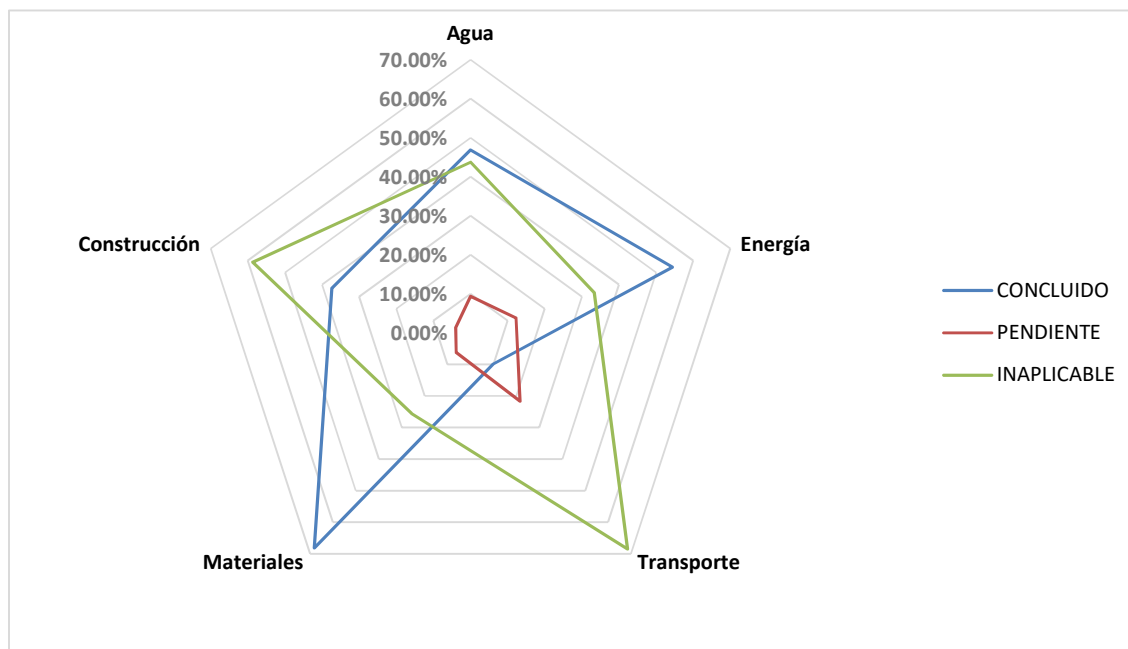


Figura 2. Porcentajes promedio por dimensión de estado de aplicación de prácticas en el sector.

Estos resultados obtenidos, sugerirían que, en general a todas las dimensiones ecoeficientes, excepto la de Transporte, y sobre las prácticas que el sector considera aplicables, existe un porcentaje considerable de estado concluido de implementación de buenas prácticas ecoeficientes, frente a las que podrían encontrarse pendientes de implementar. En el caso específico de Transporte, existiría en las empresas del sector una cantidad importante de trabajo pendiente, sobre lo cual, sería propicio no dejar de considerar que el giro del sector retail de tiendas por departamentos, tal vez no dependa de manera crítica de esta dimensión para sus objetivos de negocio o la considere una función operativa de un nivel estratégico bajo para las empresas que lo conforman. Situación que estaría sustentada en el hecho de que todas las empresas participantes en esta investigación poseen servicios de transporte subcontratados. Asimismo, según el alto porcentaje de prácticas consideradas inaplicables en esta dimensión de Transporte, se podría afirmar que el contexto de negocio retail en el país no facilitaría o permitiría que se considere aplicar mayores prácticas dentro de esta dimensión.

4.2.2. Cantidades promedio de buenas prácticas por estado de implementación, en categorías internas a las dimensiones de ecoeficiencia

En las siguientes secciones dentro de este acápite, se muestran los resultados de cantidades promedio del sector, por estado de implementación, de las buenas prácticas del MINAM, según las categorías específicas dentro de cada dimensión de ecoeficiencia.

Agua. En la Tabla 7 y la Figura 3 se muestran los resultados sobre estado de buenas prácticas, por categoría específica dentro de la dimensión ecoeficiente de Agua. Los resultados muestran que para las categorías de “Estadísticas, monitoreo, difusión de metas y logros” y “Mantenimiento de las instalaciones sanitarias” no se encuentran prácticas en estado *pendiente*, aplicables al sector, lo cual indicaría que lo que el sector considera conveniente de implementar en estas categorías, ya se encuentra atendido. Por su parte, la categoría “Mantenimiento de las instalaciones sanitarias” presenta un 100 % de prácticas concluidas, lo que reflejaría una consideración total en las decisiones de operar ecoeficientemente en infraestructura sanitaria. Por otra parte, las categorías “Instalación de sistemas de ahorro de agua” (52.38 %) y “Reducción del consumo de agua en diferentes labores” (53.33 %) muestran resultados de más del 50 % de prácticas que el sector entiende como inaplicables, lo cual, obedecería al nivel de inversión o retorno requerido para hacer realidad las prácticas en dichas categorías. Asimismo, con una cantidad importante de inaplicables, pero en menor medida, “Estadísticas, monitoreo, difusión de metas y logros” con un 40 % de prácticas en este estado, si bien no estarían asociadas a niveles importantes de inversión en su implementación, su consideración de no aplicables, podría justificarse por la necesidad de destinar horas hombre o adquirir software para poder implementar prácticas en esta categoría.

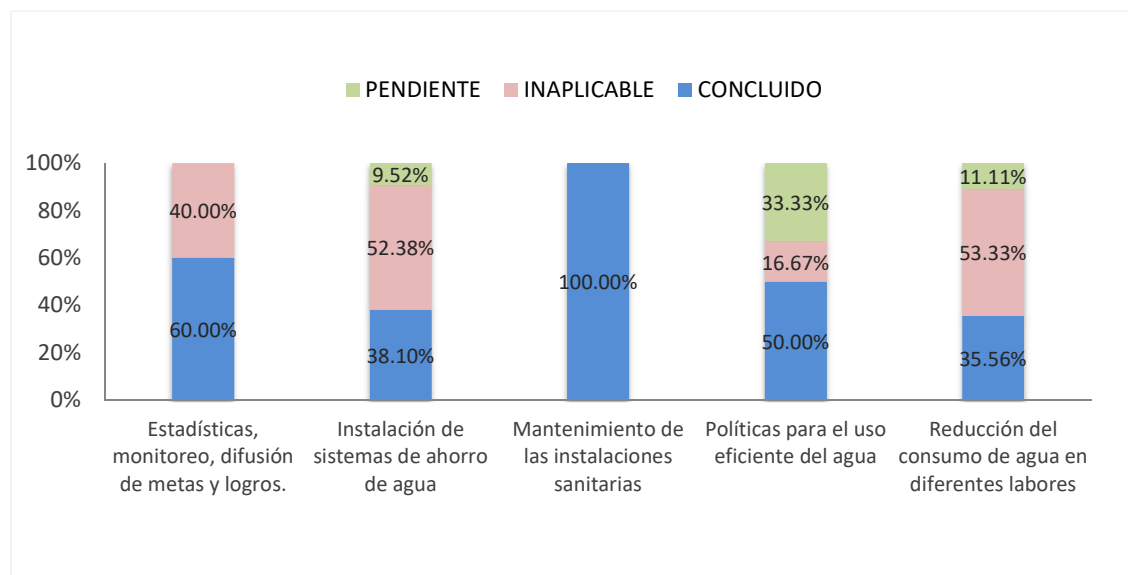


Figura 3. Resultados por categorías de la dimensión Agua.

Tabla 7

Resultados por Categorías de la Dimensión de Agua

| Categorías Específicas | Concluido (%) | Pendiente (%) | Inaplicable (%) |
|------------------------------------------------------|---------------|---------------|-----------------|
| Estadísticas, monitoreo, difusión de metas y logros. | 60.00 | 0.00 | 40.00 |
| Instalación de sistemas de ahorro de agua | 38.10 | 9.52 | 52.38 |
| Mantenimiento de las instalaciones sanitarias | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Políticas para el uso eficiente del agua | 50.00 | 33.33 | 16.67 |
| Reducción del consumo de agua en diferentes labores | 35.56 | 11.11 | 53.33 |
| Total | 46.88 | 9.38 | 43.75 |

Energía. En la Tabla 8 y la Figura 4 se muestran los resultados de estado de buenas prácticas, por categoría específica dentro de la dimensión ecoeficiente de Energía. El mayor porcentaje de prácticas pendientes, en este sector, corresponde a la categoría “Campañas para

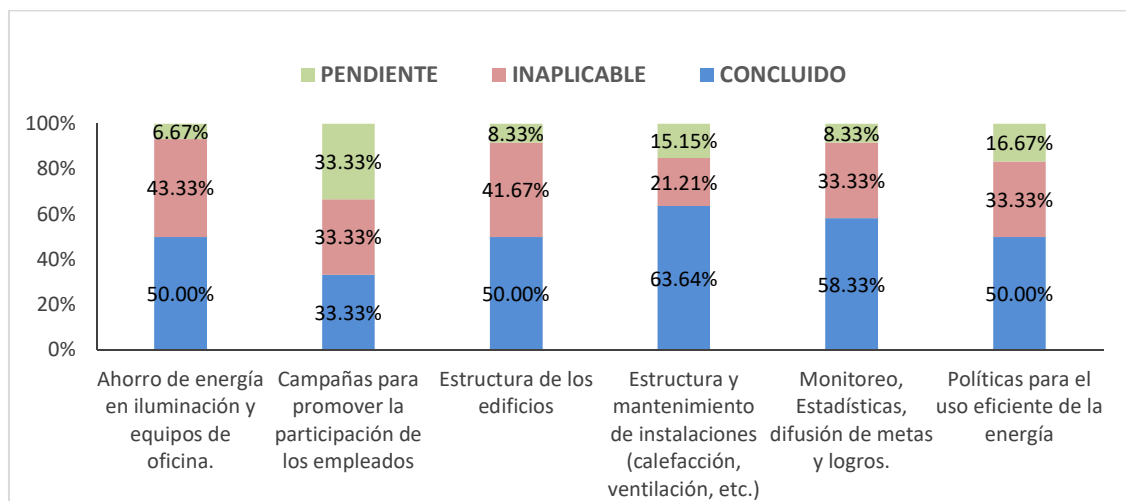


Figura 4. Resultados por categorías de dimensión Energía.

promover la participación de los empleados” con 33.33 %, lo cual reflejaría que, en esta categoría de energía, es en la que existe un mayor trabajo por cubrir a cargo de las empresas del sector. Asimismo, dicha categoría es la de menor porcentaje de concluidas dentro de la dimensión Energía, en la que ninguna categoría posee un porcentaje de concluidas menor al 50 %. De otro lado, en “Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina” (43.33 %) y “Estructura de los edificios” (41.67 %) se presentan los mayores porcentajes de prácticas inaplicables, lo cual, en el caso relacionado con la iluminación, obedecería a una posición conservadora de las empresas, respecto a las necesidades de espacios amplios para muestra de productos y tránsito masivo de compradores, que son requerimientos de energía propios del diseño de tiendas en el rubro. En el caso de estructura en edificios, el resultado obtenido podría corresponder al nivel de inversión necesario asociado a modificaciones estructurales en edificios ya construidos, o decisiones de modificaciones que no corresponden a los dueños de las tiendas retail por departamentos, sino a los centros comerciales en los que alquilan sus instalaciones.

Transporte. En la Tabla 9 y la Figura 5 se muestran los resultados de estado de buenas prácticas, por categoría específica dentro de la dimensión ecoeficiente de Transporte. Como se puede apreciar, las categorías “Mantenimiento de vehículos” y “Monitoreo,

Tabla 8

Resultados por Categorías de la Dimensión de Energía

| Categorías Específicas | Concluido (%) | Pendiente (%) | Inaplicable (%) |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|-----------------|
| Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina. | 50.00 | 6.67 | 43.33 |
| Campañas para promover la participación de los empleados | 33.33 | 33.33 | 33.33 |
| Estructura de los edificios | 50.00 | 8.33 | 41.67 |
| Estructura y mantenimiento de instalaciones (calefacción, ventilación, etc.) | 63.64 | 15.15 | 21.21 |
| Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. | 58.33 | 8.33 | 33.33 |
| Políticas para el uso eficiente de la energía | 50.00 | 16.67 | 33.33 |
| Total | 54.39 | 12.28 | 33.33 |

Estadísticas, difusión de metas y logros” son las que presentan el 100 % de sus buenas prácticas como inaplicables, lo que podría estar justificado por el nivel de tercerización de la función de transporte, propia de todas las empresas participantes en el sector. Por otro parte, la categoría “Planeamiento de transportes y operaciones” no presenta prácticas pendientes, lo que reflejaría para el sector, un estado concluido de implementación de prácticas aplicables en dicha categoría. Finalmente, y general a la dimensión de Transporte, tres de las seis categorías no poseen prácticas concluidas, y otras dos no más de 10 % para este estado, lo que significaría que hay un bajo nivel de gestión por prácticas ecoeficientes implementadas, en esta dimensión.

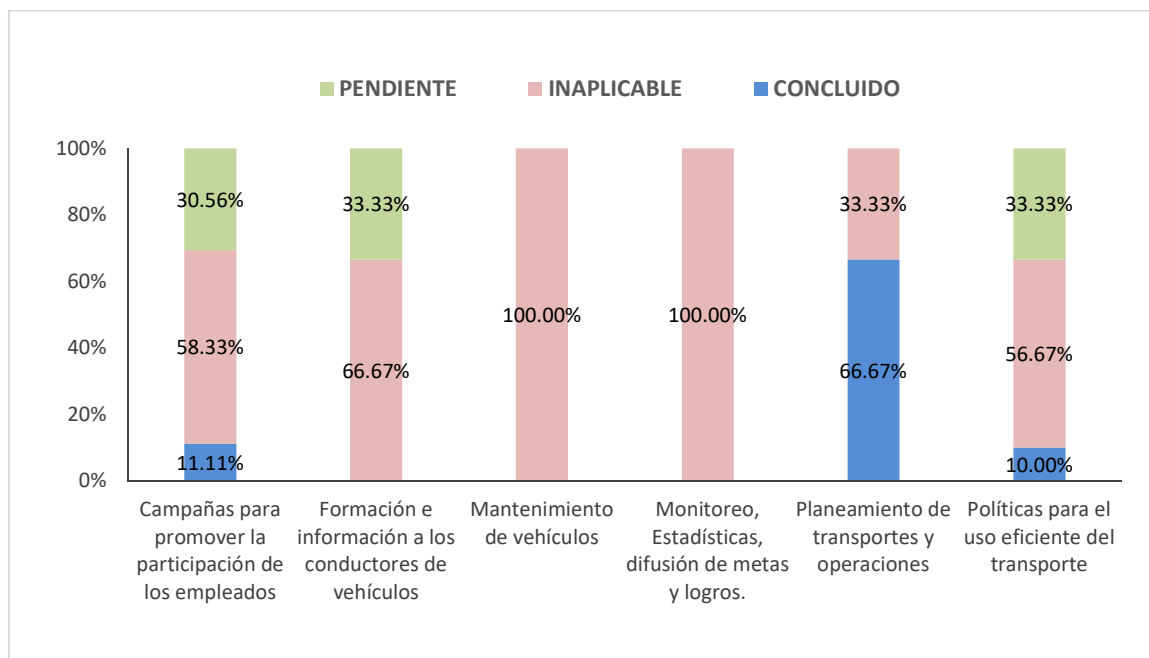


Figura 5. Resultados por categorías de la dimensión Transporte

Tabla 9

Resultados por Categorías de la Dimensión de Transporte

| Categorías Específicas | Concluido (%) | Pendiente (%) | Inaplicable (%) |
|----------------------------------------------------------|---------------|---------------|-----------------|
| Campañas para promover la participación de los empleados | 11.11 | 30.56 | 58.33 |
| Formación e información a los conductores de vehículos | 0.00 | 33.33 | 66.67 |
| Mantenimiento de vehículos | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| Planeamiento de transportes y operaciones | 66.67 | 0.00 | 33.33 |
| Políticas para el uso eficiente del transporte | 10.00 | 33.33 | 56.67 |
| Total | 9.91 | 21.62 | 68.47 |

Materiales. En la Tabla 10 y la Figura 6 se muestran los resultados de estado de buenas prácticas por categoría específica dentro de la dimensión ecoeficiente de Materiales, dimensión que contiene la mayor cantidad de categorías (nueve). Los resultados hallados muestran la mayor proporción promedio de buenas prácticas concluidas (66.26 %) en sus categorías, respecto a otras dimensiones, lo que sería coherente con el alto nivel de importancia que representa el manejo de materiales en el sector retail de tiendas por departamentos. Asimismo, de las nueve categorías, cuatro no poseen ninguna práctica pendiente: “Manejo adecuado de las labores de limpieza”, “Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros”, “Políticas” y “Responsable de las compras”, lo que denotaría que el sector retail de tiendas por departamentos, mantiene un importante estado de gestión concluido dentro de estas categorías. Asimismo, en el caso de las categorías que, si presentan prácticas pendientes, el promedio de porcentaje de todas ellas es sólo de 7.23 %, con lo cual, se podría indicar que tampoco hay mucho trabajo pendiente de culminar en cuanto a sus buenas prácticas aplicables, situación que también reflejaría una coherencia con un estado de gestión ecoeficiente altamente concluido en la dimensión de Materiales.

Construcción. En la Tabla 11 y la Figura 7 se muestran los resultados de estado de buenas prácticas, por categoría específica dentro de la dimensión ecoeficiente de Construcción. Esta dimensión presenta como resultado el mayor nivel promedio de prácticas inaplicables en sus categorías (60.01 %), respecto al resto de las dimensiones ecoeficientes. Dicha situación, podría significar una complicación existente en el sector, por aplicar medidas que contemplen actividades de remodelación, demolición, rediseño e incluso mantenimiento de instalaciones, a pesar de que estas se puedan considerar necesarias en el sector. Por otro lado, en un ámbito general a esta dimensión de Construcción, se presenta una baja cantidad de prácticas pendientes, excepto en la categoría de “Campañas para promover

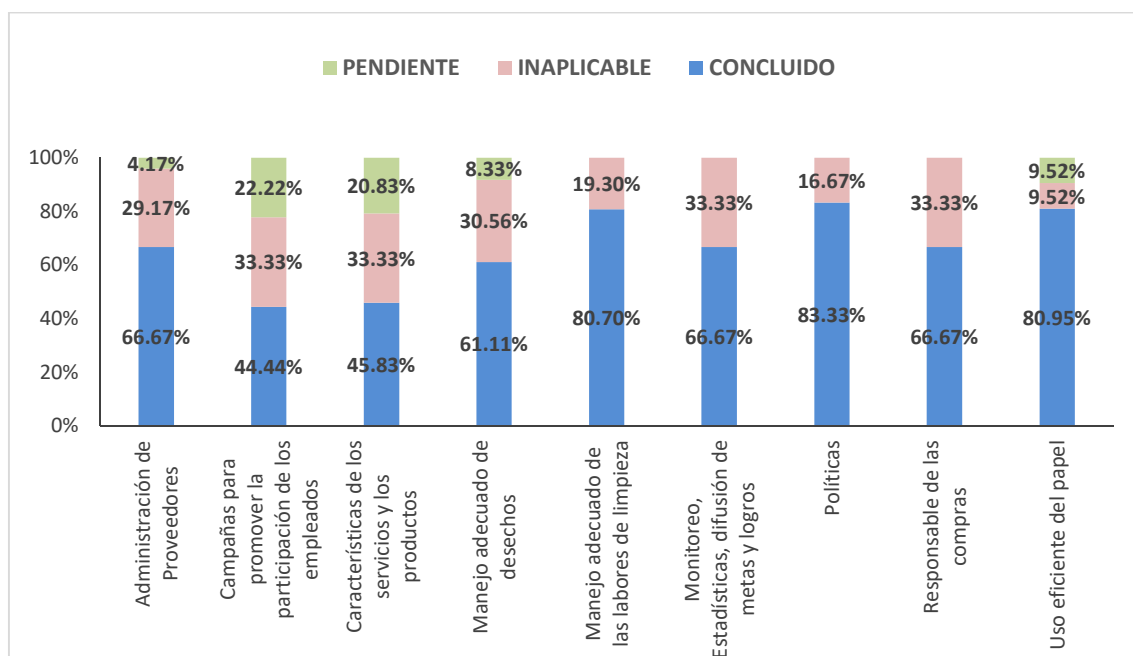


Figura 6. Resultados por categorías de la dimensión Materiales

Tabla 10

Resultados por Categorías de la Dimensión de Materiales

| Categoría Específica | Concluido (%) | Pendiente (%) | Inaplicable (%) |
|----------------------------------------------------------|---------------|---------------|-----------------|
| Administración de Proveedores | 66.67 | 4.17 | 29.17 |
| Campañas para promover la participación de los empleados | 44.44 | 22.22 | 33.33 |
| Características de los servicios y los productos | 45.83 | 20.83 | 33.33 |
| Manejo adecuado de desechos | 61.11 | 8.33 | 30.56 |
| Manejo adecuado de las labores de limpieza | 80.70 | 0.00 | 19.30 |
| Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros | 66.67 | 0.00 | 33.33 |
| Políticas | 83.33 | 0.00 | 16.67 |
| Responsable de las compras | 66.67 | 0.00 | 33.33 |
| Uso eficiente del papel | 80.95 | 9.52 | 9.52 |
| Total | 68.12 | 6.28 | 25.60 |

Tabla 11

Resultados por Categorías de la Dimensión de Construcción

| Categoría Específica | Concluido (%) | Pendiente (%) | Inaplicable (%) |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|-----------------|
| Campañas para promover la participación de los empleados | 0.00 | 33.33 | 66.67 |
| Consumo de recursos | 33.33 | 0.00 | 66.67 |
| Etapas de construcción/remodelación | 58.33 | 0.00 | 41.67 |
| Etapas de demolición | 33.33 | 0.00 | 66.67 |
| Etapas de diseño/remodelación | 23.08 | 12.82 | 64.10 |
| Etapas de emplazamiento | 54.55 | 0.00 | 45.45 |
| Etapas de operación/mantenimiento | 44.44 | 0.00 | 55.56 |
| Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. | 33.33 | 0.00 | 66.67 |
| Políticas para la construcción/ Mantenimiento sostenible de edificios | 33.33 | 0.00 | 66.67 |
| Total | 37.33 | 4.00 | 58.67 |

la participación de los empleados”, una de las dos que resultaron con prácticas pendientes, la misma que obtuvo un valor de 33.33 % de buenas prácticas en este estado. En el resto de categorías, se tienen ya cubiertas o concluidas todas las buenas prácticas recomendadas por el MINAM, que el sector considera aplicables.

4.2.3. Plazos de implementación de buenas prácticas en estado pendiente

En las siguientes secciones se indican los plazos de buenas prácticas que el sector mantiene en estado pendiente de implementación, organizado por cada dimensión de

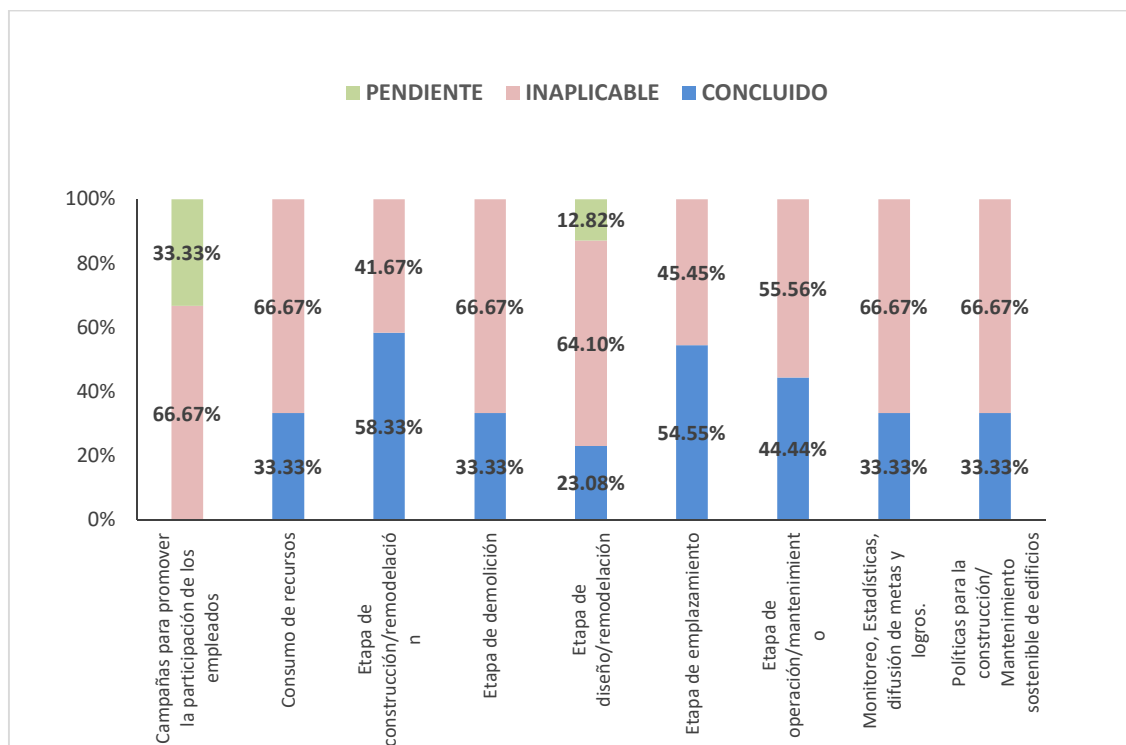


Figura 7. Resultados por categorías de la dimensión construcción ecoeficiencia y agrupadas a su vez, por la categoría a la que pertenece dentro de la dimensión. Los resultados indicaron que la dimensión de transporte, con 24 prácticas pendientes, es la que posee la mayor cantidad, mientras que Energía con 14 y Materiales con 13, siguen en el orden de clasificación antes que Agua, con nueve, y con la menor cantidad Construcción sólo con 6. Respecto a las cantidades por tipos de plazo considerados, se tiene el mayor volumen de buenas prácticas pendientes de corto plazo (entre 1 y 12 meses), con 38 prácticas, a las que le siguen las de mediano plazo (entre 12 y 36 meses) con 25 y sólo 3 prácticas son consideradas de largo plazo (entre 36 a 60 meses).

Agua. En la Tabla 12 se indican las prácticas en la dimensión de Agua, halladas como pendientes por al menos una de las empresas del sector, participantes en la investigación, con el plazo determinado por estas empresas, para el término de su implementación. Los resultados muestran un mediano plazo tanto para las prácticas pendientes en las categorías de “Instalación de sistemas de ahorro de agua” y “Políticas para el uso eficiente del agua”. Por otro lado, las prácticas pendientes en la categoría de “Reducción del consumo de agua en

Tabla 12

Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Agua

| Categoría Específica | Buena Práctica | Plazo |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Instalación de sistemas de ahorro de agua | Colocar dispositivos de descarga de cisterna en dos tiempos, o cisternas de bajo consumo con capacidad limitada. | PM |
| | Instalar llaves con temporizador o sistema de detección de presencia. | PM |
| Políticas para el uso eficiente del agua | Comunicar las políticas a todas las partes interesadas: directivas, empleados, contratistas, proveedores, clientes, stakeholders, para que tomen conciencia y cumplan con los lineamientos establecidos. | PM |
| | Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, lineamientos, estándares y/o compromisos que la Empresa debe cumplir para llevar a cabo un uso eficiente del agua. | PM |
| Reducción del consumo de agua en diferentes labores | Comunicar las recomendaciones al personal mediante afiches, intranet, o talleres sobre los beneficios que se pueden obtener al colaborar en el ahorro del consumo de agua. | PC |
| | Considerar la posibilidad de captar y utilizar agua de lluvia para lavar paredes, pisos y para riego de zonas verdes, entre otras. | PL |
| | Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la empresa a ahorrar agua. Es factible superar el desempeño respecto a un período base o a un período anterior del respectivo departamento, sede o región. | PC |
| | Ejecutar talleres y/o concurso de lemas en sitios estratégicos o algunas frases periódicas a través del intranet, podrían empezar a generar conciencia. | PC |
| | Instalar un buzón de sugerencias electrónico para temas ambientales de manera que los grupos de interés tengan un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común. | PC |

Nota. El plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente* se codificó en; PC: Corto plazo (1 a 12 meses), PM: Mediano plazo (12 a 36 meses) o PL: Largo plazo (36 a 60 meses).

diferentes labores” son todas de corto plazo, excepto por la buena práctica de “Considerar la posibilidad de captar y utilizar agua de lluvia para lavar paredes, pisos y para riego de zonas verdes, entre otras”, que fue indicada como de largo plazo.

Energía. En la Tabla 13 se indican las prácticas en la dimensión de Energía, halladas como pendientes por al menos una de las empresas del sector, participantes en la investigación, con el plazo determinado por estas empresas, para el término de la implementación de la práctica. En términos generales, los resultados se presentan como de corto plazo en esta dimensión, excepto por la práctica de “Utilizar fuentes de energía renovable como paneles solares”, determinada como de largo plazo, y la de “Diseñar registros del consumo mensual de energía y su costo. De ser posible, se pueden instalar medidores en diferentes áreas o pisos. Esto ayuda a determinar qué áreas están consumiendo más energía y determinar planes de ahorro” como de mediano plazo. Este plazo largo de la práctica de energía renovable, podría obedecer al nivel de inversión en infraestructura involucrado con el desarrollo de este tipo de práctica, mientras que el estado y plazo de la práctica relacionada con el diseño de registros mensuales, obedecería a un nivel de inversión más fácil de justificar como parte de la gestión de las empresas.

Transporte. En la Tabla 14 se indican las prácticas en la dimensión de Transportes, halladas como pendientes por al menos una de las empresas del sector, participantes en la investigación, con el plazo determinado por estas empresas, para el término de su implementación. Los resultados mostraron cuatro de 11 prácticas de mediano plazo, en la categoría de “Campañas para promover la participación de los empleados”, y el resto de prácticas como de corto plazo, para el resto de esta categoría. Por otro lado, en la categoría de “Formación e información a los conductores de vehículos”, a las tres prácticas establecidas como pendientes se les atribuyó un valor de mediano plazo. La última categoría, “Políticas para el uso eficiente del transporte”, resultó con diez prácticas pendientes, de las cuales, dos fueron de corto plazo y cuatro de mediano, además de dos buenas prácticas sobre las que empresas indicaron tanto corto como mediano plazo.

Tabla 13

Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Energía

| Categoría Específica | Buena Práctica | Plazo |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina. | Controlar la iluminación externa con luces infrarrojas de movimiento. | PC |
| | Evite el uso de secadores eléctricos para las manos. | PC |
| Campañas para promover la participación de los empleados | Diseñar concursos para motivar a los colaboradores de la empresa a ahorrar energía. | PC |
| | Forme e informe al personal sobre las posibilidades de ahorro de energía en su lugar de trabajo. Algunas de las recomendaciones para dar al personal, mediante rótulos, intranet, o talleres, son: <ul style="list-style-type: none"> • Apague las luces cuando no se estén utilizando. • Encienda los equipos de oficina, sólo inmediatamente antes de usarlos. • Apague los monitores en casos de ausencias de más de 15 minutos. A menos que se cuente con un sistema de manejo automático de energía. • Apague las PC y los monitores en caso de recesos de más de 30 minutos y al final del día laboral. • Apague los equipos de oficina en la noche. • Recuerde que los protectores de pantalla con fondo negro son los únicos que, además de evitar el deterioro de la pantalla, permiten ahorrar energía. • Utilice el diseño de página que aparece en el monitor para evitar las impresiones defectuosas. • Utilice el interruptor para ahorro de electricidad en equipos de oficina como las impresoras/fotocopiadoras/multifuncionales. | PC |
| Estructura de los edificios | Instale un buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tengan un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común. | PC |
| | Utilizar fuentes de energía renovable como paneles solares. | PL |
| Estructura y mantenimiento de instalaciones (calefacción, ventilación, etc.) | Ajustar la ventilación y el aire acondicionado cuando cambia el uso y ocupación de las oficinas. | PC |
| | Colocar regletas de desconexión individuales por cada puesto de computador, de modo que se eviten los consumos marginales (energía consumida por aparatos que están apagados, pero aún siguen conectados). | PC |
| | Instalar sensores infrarrojos o controles activados por la luz del día para verificar si las luces se apagan tan pronto como hay suficiente luz del día. | PC |
| | Las áreas que se utilizan con poca frecuencia deben tener interruptores automáticos de apagado para la iluminación, la ventilación y/o el aire acondicionado. | PC |
| Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. | Reducir los tiempos de operación de la ventilación y el aire acondicionado. | PC |
| | Diseñar registros del consumo mensual de energía y su costo. De ser posible, se pueden instalar medidores en diferentes áreas o pisos. Esto ayuda a determinar qué áreas están consumiendo más energía y determinar planes de ahorro. | PM |
| Políticas para el uso eficiente de la energía | Incluya las metas y los logros en todas las publicaciones de la IF en las que sea posible, para iniciar y mantener una cultura corporativa enfocada hacia la eficiencia energética. | PC |
| | Comunicar las políticas a las partes interesadas: directivos, empleados, contratistas, proveedores, clientes para que tomen conciencia y cumplan con los lineamientos establecidos. | PC |

Nota. El plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente* se codificó en; PC: Corto plazo (1 a 12 meses), PM: Mediano plazo (12 a 36 meses) o PL: Largo plazo (36 a 60 meses).

Tabla 14

Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Transportes

| Categoría Específica | Buena Práctica | Plazo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Campañas para promover la participación de los empleados | Brindar a los empleados todas las recomendaciones que se dieron para los conductores, pues también son aplicables a sus autos particulares o que pertenezcan a la empresa. | PC |
| | Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la empresa a utilizar medios de transporte de manera amigable. Es factible superar el desempeño respecto a un período base o a un período anterior del respectivo departamento, sucursal o región. | PC |
| | Disponer de algunas rutas que transporten empleados desde/hacia ciertos puntos de la ciudad o incluso a sus casas. | PM |
| | Disponer de un bus transporte a los empleados entre la empresa y las estaciones o líneas de autobuses más cercanas. Esto motivará a los empleados a utilizar el transporte público en lugar de sus autos particulares. | PM |
| | Disponer en las instalaciones de la empresa, de un lugar para colocar las bicicletas de los empleados y de ser posible, también instale duchas. Adicionalmente recuérdelos algunas de las ventajas: deporte con cero costos, ahorro de energía, vitalidad en el trabajo. | PM |
| | En la asignación de parqueaderos, de prioridad a aquellos empleados que transportan a sus compañeros. | PM |
| | Formar y comunicar al personal sobre los beneficios que se pueden obtener al utilizar los medios de transporte de manera racional. Haga llegar sus recomendaciones al personal mediante afiches, cartillas, internet, o talleres. | PC |
| | Instalar un buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tenga un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común. | PC |
| | Los concursos aplicarían no solo a vehículos. También son aplicables las buenas prácticas de otras actividades. Por ejemplo, un departamento podría hacer la diferencia si se reducen los viajes de negocios e incentiva las reuniones virtuales que evitan pérdidas de tiempo por parte de los ejecutivos, generan grandes ahorros de viajes aéreos, hoteles, viáticos, y ayudan a reducir la contaminación. | PC |
| | Motivar a los empleados para el uso compartido de autos mencionando algunas ventajas: ahorro, compañía, compañerismo, stress de manejar compartido, entre otras. | PC |
| Motivar a los empleados para que compren carros amigables con el ambiente, mediante un incentivo monetario y mediante reconocimiento público. | PC | |
| Formación e información a los conductores de vehículos | Capacitar a los conductores (y de ser posible a todo el personal) de la empresa para que implementen técnicas de manejo ambientalmente amigables. | PM |
| | Entre las recomendaciones principales que se les pueden dar son: | |
| | - Acelere suavemente después de arrancar el motor. | |
| | - Respecto a los cambios, cambie a una marcha menor al llegar como máximo a una velocidad de 2.500 revoluciones por minuto. Manejar con la marcha más alta posible reduce el consumo de combustible hasta en un 30% y hace bajar la contaminación por ruido a una fracción de su nivel. | |
| | - Trate de prever situaciones al manejar. Esto minimiza la necesidad de acelerar o frenar repentinamente, lo que requiere combustible adicional. | |
| | - Apague el motor cuando las luces de los semáforos están en rojo o cuando detenga el vehículo por períodos más prolongados. | |
| | - Evite llevar peso innecesario. Si puede reducir el peso transportado en 20 Kg., necesitará casi un cuarto de galón menos de combustible la próxima vez que se llene el tanque. | |
| | - Maneje sin canasta de equipaje siempre que sea posible. Las canastas vacías de equipaje aumentan el consumo de combustible en 0,18 galones por cada 100 millas (0,51/100km.) y las canastas cargadas de equipaje lo incrementan en 1,4 galones por 100 millas (3,81/100km.) | |
| | - Evite conducir con el aire acondicionado encendido. Esto aumenta el consumo un 30%; conducir con las ventanas abiertas sólo lo aumenta un 5%. | |
| | - La cuarta velocidad, e incluso la quinta, son las más económicas en términos de consumo de gasolina. | |
| - Respete los límites de velocidad. Circulando a altas velocidades, un aumento de la velocidad del 20% supone un aumento del consumo del 44%. | | |
| - Al elegir combustible tenga en cuenta que cada litro de gasolina que se quema emite a la atmósfera 2,3 Kg. de CO ₂ y 2,7 Kg. por cada litro de diésel. | | |
| Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los conductores de la empresa a ser amigables con el medio ambiente por medio de sus vehículos. | PM | |
| También es factible superar el desempeño respecto a un período base o a un período anterior del respectivo conductor, departamento, sede o región | | |
| Evaluar periódicamente cuánto combustible utilizan los conductores de la empresa. Su consumo medido de combustible podría ser un criterio para las evaluaciones de desempeño. | PM | |
| Políticas para el uso eficiente del transporte | Apariencia del vehículo: una forma aerodinámica sin características adicionales innecesarias reduce la resistencia al aire y, como resultado, el consumo de combustible. | PM |
| | Cambio de marchas: el vehículo debe estar equipado con una caja de cambios manual más bien que automática y asegurarse que los cambios están ajustados en forma óptima para adaptarse a las condiciones locales de manejo. | PM |
| | Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, lineamientos, estándares o compromisos que la Empresa debe cumplir para llevar a cabo una utilización eficiente del transporte. | PC |
| | Elección de vehículos amigables con el medio ambiente. | PC/PM |
| | Elija motores más pequeños (capacidad cúbica). | PC |
| | En la medida de lo posible, adapte los vehículos para el uso de otros combustibles menos contaminantes como gas o biocombustibles, entre otros. | PM |
| | Prefiera los vehículos más pequeños y livianos que requieren menos combustible y actualmente cumplen con los estándares modernos de seguridad. | PM |
| Prefiera motores modernos de gasolina (tecnología de múltiples válvulas). Estos reducen el consumo de combustible y generan menos contaminantes durante la combustión. | PC/PM | |

Nota. El plazo estimado de implementación de las prácticas en estado pendiente se codificó en; PC: Corto plazo (1 a 12 meses), PM: Mediano plazo (12 a 36 meses) o PL: Largo plazo (> 36 a 60 meses)

Materiales. En la Tabla 15 se indican las prácticas en la dimensión de Materiales, halladas como pendientes por al menos una de las empresas del sector, participantes en la investigación, con el plazo determinado por estas empresas, para el término de su implementación. En esta dimensión, las categorías “Campañas para promover la participación de los empleados” y “Manejo adecuado de desechos” presentan sólo prácticas pendientes, con plazos de tipo corto, mientras que las categorías “Administración de Proveedores” y “Uso eficiente del papel” sólo hubo resultados de prácticas pendientes en mediano plazo. Finalmente, la categoría “Características de los servicios y los productos” resultó en tres prácticas pendientes en corto y dos en mediano.

Construcción. En la Tabla 16 se indican las prácticas en la dimensión de Construcción, halladas como pendientes por al menos una de las empresas del sector, participantes en la investigación, con el plazo determinado por estas empresas, para el término de su implementación. Esta dimensión, presenta sólo una práctica pendiente en corto plazo, dentro de la categoría “Campañas para promover la participación de los empleados”, mientras que en la categoría “Etapa de diseño/remodelación” dos en corto y dos en mediano. Por último, la buena práctica “En lo posible, sustituya energías generadas por combustibles fósiles, por fuentes de energía renovable (eólica, solar, hídrica, geotérmica)” resultó en largo plazo, probablemente debido a la cantidad de inversión requerida para su implementación.

1.1.1. Estados de buenas prácticas en el sector

En esta sección se presentan las listas de buenas prácticas ecoeficientes sobre las cuales, las empresas del sector coinciden en el estado de aplicación que fue indicado para esas prácticas, a través del instrumento de investigación. Se presentan agrupadas por categoría dentro de cada dimensión de ecoeficiencia. El que todas las empresas participantes en la investigación coincidan en el estado de implementación de una práctica, correspondería al estado real en el sector, dado el grado de representatividad de estas empresas en el mismo.

Tabla 15

Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Materiales

| Categoría Específica | Buena Práctica | Plazo |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Administración de Proveedores | Diseñar una plataforma para proveedores, de manera que en los procesos de negociación/adquisición (cotizaciones, licitaciones, órdenes de compra, homologación, entre otros), se eviten trámites de papelería, de logística, de transporte en la medida de lo posible tanto para la empresa como para los proveedores. | PM |
| Campañas para promover la participación de los empleados | Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la compañía a colaborar con la gestión responsable de suministros. Es factible superar el desempeño respecto a un período base o a un período anterior del respectivo departamento, sucursal o región. | PC |
| | Instalar un buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tenga un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común. | PC |
| Características de los servicios y los productos | Adoptar un «enfoque sobre el costo del ciclo de vida». Tenga en cuenta los niveles de acción sobre el ambiente como el uso de materias primas, los métodos de producción sostenibles (en los casos en que sea relevante para el producto final o servicio), la eficiencia energética, las energías renovables, las emisiones, los residuos, la facilidad de reciclado, los productos químicos peligrosos, etc. | PC |
| | Buscar ejemplos de características ambientales en bases de datos y etiquetas ecológicas. | PM |
| | Definir especificaciones técnicas claras y precisas, empleando, siempre que sea posible, factores ambientales (condiciones de apto/no apto) y con base en estos factores, elabore listas de exclusión. | PC |
| | Incluir especificaciones de rendimiento o exigencias funcionales con objeto de fomentar la presentación de ofertas innovadoras con dimensión ecológica. Tenga en cuenta que los aspectos ambientales se deben considerar en todo tipo de productos y/o servicios. Por ejemplo, para los viajes, debe dar prioridad a los hoteles con certificación ambiental y verificar lineamientos ambientales de las aerolíneas, entre muchos otros factores. | PM PC |
| Manejo adecuado de desechos | Al elaborar los lineamientos, tenga en cuenta la regla de las “erres”: rechazar, retornar, reutilizar, reparar, reciclar. | PC |
| | Consulte al proveedor respecto a su reutilización o su eliminación apropiada de desechos tecnológicos como los computadores. | PC |
| | Evitar los desechos se inicia al comprar productos. Se pueden lograr grandes ahorros en el consumo de papel y empaques. Algunos proveedores ya entregan sus productos en empaques retornables (es decir, reutilizables), por ejemplo, sobres para la correspondencia de los clientes. Esto puede producir ahorros de toneladas de cajas de cartón. | PC |
| Uso eficiente del papel | Comprar/Utilizar papel 100% reciclado preferentemente o que contenga la mayor fracción posible de fibras recicladas; que esté fabricado con fibras procedentes de papel post-consumo (papel que ha sido usado) y si esto no es posible, entonces con fibras procedentes de papel post-consumo (papel compuesto de restos de recortes de imprentas que no ha sido usado); y que el papel reciclado no haya sido blanqueado con cloro, esto es, papel totalmente libre de cloro. | PM |
| | Establecer los lineamientos apropiados dentro de la cultura coeficiente de la empresa en cuanto al manejo del papel, y comunicar estos lineamientos a los grupos interesados, mostrándoles cifras (árboles que se podrían salvar, por ejemplo), para crear conciencia ambiental verdadera. | PM |

Nota. El plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente se codificó en*; PC: Corto plazo (1 a 12 meses), PM: Mediano plazo (12 a 36 meses) o PL: Largo plazo (> 36 a 60 meses).

Tabla 16

Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría en la Dimensión de Construcción

| Categoría Específica | Buena Práctica | Plazo |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Campañas para promover la participación de los empleados | Instalar un buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tengan un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común. | PC |
| Etapa de diseño/remodelación | En lo posible, sustituya energías generadas por combustibles fósiles, por fuentes de energía renovable (eólica, solar, hídrica, geotérmica) | PL |
| | Fijar áreas preferenciales para el parqueo de carros híbridos, compartidos y bicicletas. | PC |
| | Las plantas en las azoteas de los edificios, así como en el interior y alrededor del edificio, dan sombra y absorben calor, ayudando a refrescar el ambiente por medios naturales. | PM |
| | Prever que la instalación de sistemas eficientes de agua como, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Que aprovechen las aguas lluvias. • Que se puedan tratar y reutilizar (aguas grises). • Sistemas de riego con aspersores programables. | PM |
| | Utiliza plantas autóctonas para los jardines. Las especies introducidas pueden alterar el equilibrio, pueden requerir más agua, y hasta pueden traer plagas. | PC |

Nota. El plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente se codificó en*; PC: Corto plazo (1 a 12 meses), PM: Mediano plazo (12 a 36 meses) o PL: Largo plazo (> 36 a 60 meses).

Agua. En el caso de esta dimensión, sólo se obtuvieron resultados de buenas prácticas coincidentes, en los estados concluido e inaplicable. En el primer caso, prácticas correspondientes a las categorías de “Mantenimiento de las instalaciones sanitarias” y “Reducción del consumo de agua en diferentes labores”, mientras que, en el caso de inaplicables, sólo en la categoría “Reducción del consumo de agua en diferentes labores”. La lista de estas prácticas se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17

Buenas Prácticas de Estado Común Entre las Empresas del Sector (Dimensión Agua)

| Estado | Categoría Específica | Buena Práctica |
|-------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concluido | Mantenimiento de las instalaciones sanitarias | Designar área/persona responsable de llevar a cabo mantenimientos periódicos preventivos. Ejecutar acciones correctivas para la atención de fugas a la brevedad posible. Establecer la periodicidad con que deben llevarse a cabo los mantenimientos preventivos. |
| | Reducción del consumo de agua en diferentes labores | Capacitar al personal de limpieza para que utilice agentes de limpieza que no sean tóxicos y en concentración mínima para evitar contaminar el agua. |
| Inaplicable | Reducción del consumo de agua en diferentes labores | Evitar el uso de mangueras para labores de aseo. |
| | | Las aguas grises (agua residual de la cocina, por ejemplo) se pueden reutilizar en riego de jardines y servicios sanitarios, entre otros). Regar por la tarde los servicios de jardinería o en la noche para evitar pérdida de agua por evaporación. |

Energía. En esta dimensión, resultaron buenas prácticas coincidentes sólo en el estado *concluido*, y en las categorías de “Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina”, “Estructura de los edificios”, “Estructura y mantenimiento de instalaciones (calefacción, ventilación, etc.)” y “Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros”. La lista de estas prácticas se muestra en la Tabla 18.

Transporte. En la dimensión de transporte, se presentaron resultados coincidentes en estado, sólo para el tipo de implementación *inaplicable*, siendo tres las categorías en las que caen en este estado de buenas prácticas: “Mantenimiento de vehículos”, “Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros” y “Políticas para el uso eficiente del transporte”. La lista de estas prácticas se muestra en la Tabla 19.

Tabla 18

Buenas Prácticas de Estado Común Entre las Empresas del Sector (Dimensión Energía)

| Estado | Categoría Específica | Buena Práctica |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concluido | Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina. | Determinar los niveles de iluminación en determinados puestos y espacios de trabajo dónde se puede reducir según los requerimientos normativos. |
| | Estructura de los edificios | Los materiales de construcción elegidos deben cumplir con los criterios ambientales. |
| | Estructura y mantenimiento de instalaciones (calefacción, ventilación, etc.) | Designar una persona o el área que esté al tanto del manejo de la energía y que realice los programas de mantenimiento. |
| | Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. | Establecer un programa de mantenimiento al equipo en intervalos regulares. Fijar la temperatura ambiental a través de controles termostáticos. Separar el control de los sistemas de aire acondicionado por áreas físicas (por pisos, por ejemplo). Esto permite que se utilicen estos sistemas de acuerdo con la ocupación. Indique al personal de seguridad qué equipos e iluminaciones pueden/deben ser apagados cuando el personal deja las oficinas. |

Materiales. Se presentaron resultados de prácticas comunes al sector, en cuanto a estado de implementación, sólo en el estado *concluido*, dentro de las categorías: “Administración de Proveedores”, “Características de los servicios y los productos”, “Manejo adecuado de desechos”, “Manejo adecuado de las labores de limpieza”, “Políticas” y “Uso eficiente del papel”. En esta dimensión ecoeficiente de Materiales, la importante cantidad de buenas prácticas concluidas comunes en el sector, respaldarían la importancia de dicha dimensión en la gestión ecoeficiente del sector. Según se muestra en la Tabla 20.

Construcción. Esta dimensión, no presenta coincidencia de resultados de estados de implementación para las empresas del sector. Lo cual podría implicar como válido, considerar a esta dimensión ecoeficiente como la de menor relevancia en la gestión del sub sector retail de tiendas por departamentos en el Perú.

Tabla 19

Buenas Prácticas de Estado Común Entre las Empresas del Sector (Dimensión Transporte)

| Estado | Categoría Específica | Buena Práctica |
|-------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inaplicable | Mantenimiento de vehículos | <p>Ajustar en forma precisa el motor del vehículo a las condiciones de manejo (ignición, tipo de combustible, sensores, ajuste de marcha en vacío). Esto tiene como resultado una combustión más eficiente, lo que reduce el consumo de combustible y los gases tóxicos de escape. Optimizar la estabilidad de la dirección (geometría de dirección).</p> <p>Ajuste las llantas en la conexión más apropiada. Por ejemplo, aumentar la presión de las llantas en 0,2 barras. Esto reduce la resistencia al avance en la carretera, lo que produce un menor consumo de combustible.</p> <p>Utilizar aceite liviano para motor. Esto reduce el desgaste del motor y el consumo del combustible.</p> <p>Comparta esas cifras periódicamente con los empleados para animarlos a colaborar con el logro de las metas.</p> |
| | Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. | <p>Designar a una persona o equipo que se encargue de monitorear el uso eficiente de los vehículos propiedad de la empresa</p> <p>Determinar un período base, realice un diagnóstico inicial, fije metas para los siguientes períodos y compare al final de cada período.</p> <p>El primer paso es llevar un registro del consumo mensual de combustible y su costo. Esto ayuda a determinar qué áreas o personas están consumiendo más combustible y determinar planes específicos de ahorro.</p> <p>Elaborar programas para monitorear el uso eficiente de vehículos. Incluyendo entre otros aspectos, la reducción en el consumo de combustible, kilómetros recorridos, mantenimiento general de los vehículos y el aumento de la eficiencia en el consumo de gasolina por kilómetros recorridos.</p> <p>Establecer la periodicidad con que deben llevarse a cabo los mantenimientos preventivos a los vehículos de la empresa.</p> <p>Incluir las metas y los logros en el reporte anual de la empresa y en todas las publicaciones en las que sea posible, para iniciar y mantener una cultura corporativa enfocada hacia una movilidad responsable.</p> |
| | Políticas para el uso eficiente del transporte | <p>Asegúrese que el vehículo esté dotado de llantas pequeñas y livianas.</p> <p>Esto reduce la resistencia al avance, los niveles de ruido y el consumo de combustible.</p> |

Tabla 20

Buenas Prácticas de Estado Común Entre las Empresas del Sector (Dimensión Materiales)

| Estado | Categoría Específica | Buena Práctica |
|-----------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concluido | Administración de Proveedores | Comprar productos y materiales locales pues requiere menos transporte, envasado y almacenamiento y permite además fortalecer tanto la economía local como las relaciones con la comunidad. |
| | Características de los servicios y los productos | Adquirir productos o servicios los estrictamente necesarios. |
| | Manejo adecuado de desechos | Done o venda los equipos, muebles de oficina y otros elementos que son reemplazados pero que aún tienen vida útil. |
| | Manejo adecuado de las labores de limpieza | Comunicar los estándares al personal encargado de la limpieza, explicando las razones, de manera que haya conciencia verdadera para el cumplimiento de los lineamientos establecidos. Designar a una persona encargada de monitorear que las labores de limpieza se realicen según los estándares establecidos. Determinar la periodicidad con que deben llevarse a cabo las inspecciones. Determine cuáles químicos son permitidos para utilizar en las instalaciones. Dosificar los agentes de limpieza de manera que se distribuyan/utilicen sólo en la cantidad requerida y en cantidades limitadas. Establecer estándares de limpieza que no afecten la salud de los colaboradores ni el entorno. No todo lo que es brillante y perfumado está limpio y es higiénico. Motivar al personal de limpieza para que realice su labor de la mejor manera según los estándares. Organizar inspecciones visuales en lugar de inspección de programa, para que la limpieza sólo se haga donde sea necesario. |
| | Políticas | Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, estándares, lineamientos o compromisos de la empresa acerca de la gestión responsable de suministros y servicios. Estas políticas deben dividirse en políticas para compras responsables, para administración de proveedores, para manejo de papel, para manejo de desechos, para especificaciones ambientales de diversos suministros, entre otros. |
| | Uso eficiente del papel | Antes de imprimir asegúrese que sea realmente necesario. De ser así, amplíe márgenes, reduzca el tamaño de la letra, elimine colores innecesarios, elimine fotos innecesarias y revise antes de imprimir para evitar la impresión de versiones corregidas. El papel usado por una cara, las carpetas, los sobres y muchos otros materiales de papelería se pueden reutilizar para el mismo uso que tenían o para otros usos. Organice un sistema para recoger los productos de papel que se pueden reutilizar. Por ejemplo, colocar bandejas para depositar separadamente papel usado por una cara, sobres, carpetas y subcarpetas. Esta práctica reduce costos de distribución, de logística, de transporte, de impresión, y de almacenamiento. Fomente el uso del Internet/intranet para enviar/recibir las comunicaciones internas y externas como informes, correos, manuales, memorandos, suscripciones, publicidad, folletos, y todos los documentos que sea posible. Reducir el consumo de papel en una oficina es utilizar las dos caras de cada hoja, en lugar de una sola cara. Al usar las dos caras se ahorra papel, gastos de copias, de envíos y de almacenamiento. Al utilizar las dos caras los documentos ocupan y pesan menos y son más cómodos de grapar y de transportar. Se estima que simplemente fotocopiando e imprimiendo a doble cara, se puede conseguir la reducción del 20% del consumo del papel de una oficina. |

1.1.2. Indicadores ecoeficientes en el sector

En esta parte de los resultados de la investigación, se describen los valores de indicadores obtenidos a partir de los datos de las empresas del sector, publicados principalmente, en sus reportes de sostenibilidad y en la Superintendencia de Mercado de Valores de Perú, fuente pública oficial de información financiera de las grandes empresas. El periodo establecido para la recopilación de los datos fue del año 2011 al 2015, para los cuales se calculó y comparó cada indicador ecoeficiente, según la información disponible ya sea para uno o algunos de los años dentro de este rango.

Consumo de agua por persona. En la Tabla 21 se muestran los consumos en metros cúbicos por persona, de una de las empresas del sector que opera tanto a nivel local en el Perú como a nivel corporativo regional, así como los datos de cantidad de trabajadores en ambos ámbitos de operación. La tabla muestra los valores por año dentro del rango de revisión de los cinco años determinados, según los datos disponibles recogidos. Con estos datos se realizó el cálculo del indicador en el ámbito corporativo, para los años 2011 y 2012, según la información disponible obtenida, mientras que, para el ámbito local, ya que no se dispuso de datos publicados en un mismo año del rango, se calculó el valor aproximado del indicador a utilizando el consumo de agua en el 2011 sobre la cantidad de trabajadores en el 2013. Hechos estos cálculos, se pudo observar, en primer lugar, que los valores hallados presentan una diferencia considerable respecto al valor de referencia mundial dado por el MINAM en su Guía de Ecoeficiencia para Empresas, ante lo cual, en términos de indicadores, existiría un buen nivel de gestión ecoeficiente para el sector, en la dimensión del Agua. En ese sentido, una de las empresas del sector, viene realizando una innovación en sus tiendas, que le ha permitido generar un ahorro del 50% en el consumo de agua a partir del año 2012 (Falabella Retail, 2013).

Tabla 21

Indicador de Consumo Anual de Agua respecto a la cantidad de trabajadores

| Ámbito | Unidad | 2011 ^a | 2012 ^b | 2013 ^c | Referencia Mundial MINAM ^d |
|----------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Empresa del sector a nivel corporativo | | | | | |
| Consumo de Agua | m ³ | 473,414 | 359,032 | | |
| Cantidad de Trabajadores | Personas | 27,186 | 27,701 | | |
| Consumo de Agua/ Trabajador | m ³ /Persona | 17.41 | 12.96 | | 21.80 |
| Empresa del sector a nivel de Perú | | | | | |
| Consumo de Agua | m ³ | 143,480 | | | |
| Cantidad de Trabajadores | Personas | | | 7,430 | |
| Consumo de Agua/ Trabajador | m ³ /Persona | | 19.31 | | 21.80 |

Nota. ^a El consumo de agua y cantidad de personas, a nivel corporativo no contempla los datos de las tiendas de Chile. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2012. ^b El consumo de agua y cantidad de personas, a nivel corporativo no contempla los datos de las tiendas de Chile. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2013. ^c La cantidad de personas a nivel local. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2014. ^d Dato de la Guía de Ecoeficiencia para Empresas del MINAM.

Consumo de agua por superficie. Respecto a este indicador, la revisión de la literatura efectuada, sobre mediciones de consumo de Agua, sólo obtuvo datos publicados para el año 2011. En la Tabla 22 se muestra, el consumo a nivel local de agua en metros cúbicos y la superficie de las tiendas en metros cuadrados, en una de las empresas del sector. Con estos datos se calculó el indicador de volumen de agua consumido por superficie de ventas de tienda, lo que dio como resultado un valor de 1.22 m³/m², valor que serviría de punto de partida o referencia para nuevos cálculos específicos que realicen los interesados en la gestión ecoeficiente sobre la dimensión del agua.

Consumo de agua por monto de ventas. En la Tabla 23 se muestra el dato obtenido sobre el consumo de agua en metros cúbicos y el monto de ventas en miles de soles (M S/.) para el sector en el año 2011, como información disponible publicada por las empresas del

Tabla 22

Indicador de Consumo Anual de Agua respecto a la Superficie de Ventas.

| Ámbito local | Unidad | 2011 |
|-------------------------------|--------------------------------|---------|
| Consumo de Agua ^a | m ³ | 143,480 |
| Metros Cuadrados ^b | m ² | 117,649 |
| Consumo de Agua/ Superficie | m ³ /m ² | 1.22 |

Nota. ^a Dato de reporte anual de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2012. ^b Dato de reporte sobre el sector. Tomado de “Reporte de Análisis del Sector Retail” por Equilibrium Clasificadora de Riesgo, 2015.

sector. Con estos valores se calculó el indicador de volumen consumido por monto de ventas, lo que dio como resultado un valor de 0.06 m³/ M S/. Este valor hallado, podría ser de utilidad para futuras comparaciones de desempeño ecoeficiente.

Tabla 23

Indicador de Consumo Anual de Agua respecto al Monto de Ventas

| Ámbito local | Unidad | 2011 |
|------------------------------|------------------------|-----------|
| Consumo de Agua ^a | m ³ | 143,480 |
| Monto de ventas ^b | M S/. | 2,212,961 |
| Consumido de Agua/ Ventas | m ³ / M S/. | 0.06 |

Nota. ^a Dato de reporte anual de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2012. ^b Dato de estado financiero. Tomado de “Estados Financieros de Saga Falabella” por Superintendencia del Mercado de Valores, 2011.

Consumo de energía por persona. En la Tabla 24 se muestra los consumos en kilowatts hora por persona, tanto para la operación de las empresas del sector en un nivel regional corporativo como en uno local para Perú. Los datos hallados a nivel corporativo, corresponden a los años, 2011, 2012, 2013 y 2014 en ambas variables, con lo que fue posible observar un patrón de tendencia respecto al valor calculado para el indicador en esos cuatro años. Se observa que el consumo de energía por persona disminuyó del 2011 al 2012, y se mantuvo en estos años, menor a la referencia mundial del MINAM respecto a este indicador. Situación distinta a la de los años 2013 y 2014, en los que el valor del indicador creció

Tabla 24

Indicador de Consumo Anual de Energía respecto a la cantidad de trabajadores

| Ámbito | Unidad | 2011 ^a | 2012 ^b | 2013 ^c | 2014 ^d | Referencia Mundial MINAM ^e |
|-----------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Empresa del sector a nivel corporativo | | | | | | |
| Consumo de Energía | KW.h | 142,697,456 | 142,697,456 | 202,028,861 | 231,988,060 | |
| Cantidad de Trabajadores | Personas | 27,186 | 27,701 | 30,866 | 31,230 | |
| Consumo de Energía / Cant. Trabajadores | KW.h/ Persona | 5,248.93 | 5,151.35 | 6,545.35 | 7,428.37 | 5,878.00 |
| Empresa del sector a nivel de Perú | | | | | | |
| Consumo de Energía | KW.h | 60,237,153 | | 69,814,528 | 70,648,019 | |
| Cantidad de Trabajadores | Personas | | | 7,430 | | |
| Consumo de Energía / Cant. Trabajadores | KW.h/ Persona | | | 9,004.02 | | 5,878.00 |

Nota. ^aLos datos de consumo de energía, provienen de reportes anuales de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2012. ^bLos datos de consumo de energía, provienen de reportes anuales de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2013. ^cLos datos de consumo de energía, provienen de reportes anuales de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2014. ^dLos datos de consumo de energía, provienen de reportes anuales de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2015. ^e Dato de la Guía de Ecoeficiencia para Empresas del MINAM.

respecto a años anteriores inmediatos y llegando a valores mayores a la referencia mundial registrada por el MINAM. Estos resultados, sugerirían que, a nivel del indicador, el desempeño ecoeficiente en esta dimensión, no tiende a buenos resultados en los últimos años. Por el lado del ámbito local, fue posible contar con datos de consumos de energía por empresa, correspondientes al 2011, 2013 y 2014, y con datos de cantidad de trabajadores en el 2013. A partir de estas mediciones se obtuvo el cálculo aproximado del indicador para el sector, con el promedio de los consumos de energía de los tres años, sobre la cantidad de trabajadores en el único año publicado, resultando en un valor de 9,004.02 KW.h/ Persona, número superior al de la referencia mundial por empresa del MINAM, en más de 60%, con lo

que podría inferir un desempeño por indicadores, muy por debajo del estándar mundial del sector en el ámbito local de Perú en la dimensión de Energía.

Consumo de energía por superficie. En la Tabla 25 se muestra el consumo de energía en kilowatts hora y la superficie de las tiendas en metros cuadrados a nivel local como datos hallados disponibles, publicados por el sector para los años 2011, 2013 y 2014. Con estos datos se calculó el indicador de cantidad de energía consumida por superficie de tiendas en una empresa, presentándose una tendencia a la disminución en el valor del indicador, lo que supondría un resultado cuantitativo de mejora progresiva en el manejo ecoeficiente del sector, en la dimensión de Energía.

Tabla 25

Indicador de Consumo Anual de Energía respecto a la Superficie de Ventas

| Ámbito local | Unidad | 2011 ^a | 2013 ^b | 2014 ^c |
|-----------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Consumo de Energía | KW.h | 60,237,153 | 69,814,528 | 70,648,019 |
| Metros Cuadrados ^d | m ² | 117,649 | 148,885 | 155,000 |
| Consumo de Energía/ Superficie | KW.h/m ² | 512.01 | 468.92 | 455.79 |

Nota. ^a Dato de consumo de energía, provienen de reporte anual de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2012. ^b Dato de consumo de energía, provienen de reporte anual de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2014. ^c Dato de consumo de energía, provienen de reporte anual de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2015. ^d Dato de reporte auditado. Tomado de “Reporte de Análisis del Sector Retail” por Equilibrium Clasificadora de Riesgo, 2015.

Consumo de energía por monto de ventas. En la Tabla 26 se muestra el consumo de energía en kilowatts hora y el monto de ventas en miles de soles (M S/.) correspondiente al ámbito local de una empresa, según datos disponibles publicados por las empresas del sector para los años 2011, 2013 y 2014. Con estos datos se calculó el indicador de cantidad consumida de energía por monto de ventas de una empresa. Dichos resultados, reflejaron que el sector presenta una tendencia positiva hacia el ahorro de energía, según el indicador.

Tabla 26

Indicador de Consumo Anual de Energía respecto al Monto de Ventas

| Ámbito local | Unidad | 2011 | 2013 | 2014 |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Consumo de Energía ^a | KW.h | 60,237,153 | 69,814,528 | 70,648,019 |
| Monto de Ventas ^b | M S/. | 2,212,961 | 2,664,740 | 2,796,846 |
| Consumo de energía/ ventas | KW.h/M S/. | 27.22 | 26.20 | 25.26 |

Nota. ^a Datos de reportes anuales de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2012, 2014 y 2015. ^b Datos de los estados financieros. Tomado de “Estados Financieros de Saga Falabella” por Superintendencia del Mercado de Valores, 2011, 2013 y 2014.

Consumo de materiales utilizado por persona y monto de ventas. En la Tabla 27 se muestran las cantidades obtenidas de las publicaciones de las empresas del sector, sobre consumos en diferentes tipos de materiales, como bolsas de plástico, tarjetas, folletos, guías de remisión, sobres, cintas adhesivas, rollos de etiquetas, tintas, bolsas de papel y cartón, para los años 2011, 2013 y 2014. Como se aprecia en la tabla, no se contó con información publicada de cada tipo para todos los años del rango evaluado, por lo cual, para efectos del cálculo aproximado de cada indicador, se utilizó como factor de cálculo los promedios de consumo de años para los tipos en los que se contó con más de un año de información, y como el dato puntual del año obtenido, en los casos en que sólo se obtuvo información de un único año. Respecto a los factores de atributos de la empresa, para la cantidad de personal por empresa, se consideró el dato del año 2013, dato disponible publicado, y el promedio de los años 2011 al 2014, para el monto de ventas. Los resultados obtenidos en estos indicadores por tipo de material, servirían de punto de referencia del sector, para evaluaciones específicas que se requieran realizar.

Tabla 27

Indicador de Consumo Anual de Materiales respecto a la cantidad de trabajadores y monto de ventas

| Ámbito Local | Unidad | 2011 | 2013 | 2014 | Consumo por persona ^a (Unidad/persona) | Consumo por Monto de Ventas ^b (Unidad/ M S/.) |
|-----------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Papel de Impresión | Unidad | | 8,356,130 | | 1,125 | 3,266.43 |
| Bolsas de plástico | Kg | | | 42,995,000 | 5,787 | 16,806.86 |
| Bolsas de plástico | Unidad | 17,772,000 | 20,976,000 | | 2,608 | 7,573.35 |
| Tarjetas | Unidad | 39,207 | | | 5 | 15.33 |
| Folletos | Unidad | 5,265,000 | | | 709 | 2,058.10 |
| Guías de Remisión | Unidad | 1,533,000 | | | 206 | 599.25 |
| Sobres | Unidad | 41,500 | | | 6 | 16.22 |
| Cintas adhesivas | Unidad | 74,727 | | | 10 | 29.21 |
| Rollos de Etiquetas | Unidad | 6,634 | | | 1 | 2.59 |
| Tintas | Unidad | 4,100 | | | 1 | 1.60 |
| Bolsas de Papel | Unidad | | 278,914 | | 38 | 109.03 |
| Cartón | Kg | | | 1,468,000 | 198 | 573.84 |
| Cantidad de Personas ^f | Personas | | 7,430 | | | |
| Monto de Ventas ^g | M S/. | 2,212,961 | 2,664,740 | 2,796,846 | | |

Nota. ^a Los datos de consumo de materiales, provienen de reportes anuales de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2012. ^b Los datos de consumo de materiales, provienen de reportes anuales de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2014. ^c Los datos de consumo de materiales, provienen de reportes anuales de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2015. ^d Cantidad promedio de materiales del 2011 al 2014 entre la cantidad de personas del año 2013. ^e Cantidad promedio de materiales entre el monto de ventas de promedio del año 2011 al 2014. ^f Dato de cantidad de persona, proviene del reporte anual de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2014. ^g Datos de estados financieros. Tomado de “Estados Financieros de Saga Falabella” por Superintendencia del Mercado de Valores, 2011, 2013 y 2014.

Consumo de papel por persona. En la Tabla 28 se muestra los datos hallados disponibles de los consumos de papel de impresión en las empresas del sector, para los años 2011 y 2014. Con el promedio de estos datos disponibles y el de cantidad de empleados en el 2013, se calculó el indicador aproximado de kilogramos de papel consumidos por persona para el sector; el cual comparado con la referencia mundial es ampliamente menor. Cabe mencionar que esta diferencia podría obedecer a que la referencia mundial contempla todo tipo de papel en empresas multinacionales a nivel global (Ministerio del Ambiente, 2009), mientras que los indicadores se trabajaron con un solo tipo de papel según la información disponible.

Tabla 28

Indicador de Consumo Anual de Papel de Impresión

| Ámbito local | Unidad | 2011 | 2013 | 2014 | Referencia Mundial MINAM ^d |
|-----------------------------------|-------------|---------------------|-------|---------------------|---------------------------------------|
| Consumo de Papel de Impresión | Kg | 18,900 ^a | | 17,499 ^b | |
| Cantidad de Personas ^c | Personas | | 7,430 | | |
| Consumo de papel por persona | Kg/personas | | 2,45 | | 140 |

Nota. ^a Dato de consumo de papel, proviene del reporte anual de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2012. ^b Dato de consumo de papel, proviene de reporte anual de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2015. ^c Dato de cantidad de personas, proviene del reporte anual de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2014. ^d Dato de la Guía de Ecoeficiencia para Empresas del MINAM.

Gestión de residuos por monto de ventas. En la Tabla 29 se muestra los valores publicados por las empresas del sector, para la cantidad gestionada de residuos en toneladas y el monto de ventas en millones de soles (MM S/.), como datos disponibles para los años 2012, 2013 y 2014. Con estos datos se calculó el indicador de cantidad gestionada por monto de ventas reflejándose un crecimiento a lo largo de esos años, sobre todo en el 2014, lo que indicaría que el sector se está preocupando por gestionar mejor sus residuos a través de las actividades destinadas a este manejo, entre las más comunes, el reciclaje y la reutilización.

Tabla 29

Indicador de Gestión Anual de Residuos respecto al Monto de Ventas

| Ámbito Corporativo | Unidad | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|
| Gestión de Residuos ^a | Toneladas (Ton) | 2,514 | 3,108 | 6,874 |
| Monto de Ventas ^b | MM S/. | 2,213 | 2,665 | 2,797 |
| Cantidad de residuos gestionada por ventas | Ton/MM S/. | 1.14 | 1.17 | 2.46 |

Nota. ^a Los datos son de reportes anuales de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2012-2015. ^b Datos de los estados financieros. Tomado de “Estados Financieros de Saga Falabella” por Superintendencia del Mercado de Valores, 2011-2014.

Cantidad de emisión de CO₂ por persona. En la revisión de la literatura de esta investigación, correspondiente a la obtención de datos para indicadores ecoeficientes, no fue factible obtener datos para el sector retail de Perú, por lo cual se decidió incluir como información referencial, valores locales correspondientes a Chile, considerando que un alto porcentaje de la inversión en Perú, sobre empresas que operan en el sector de estudio, reportan a sedes matrices chilenas. En la Tabla 30 se muestran el dato publicado de emisiones en toneladas, en las empresas del sector retail de tiendas por departamentos de Chile para el año 2013. Asimismo, se muestra la cantidad de trabajadores por empresa en ese país, en ese mismo año. Del cálculo del indicador, se observa que la cantidad emitida de CO₂ por persona, en el 2013, superó en casi 60% al valor de la referencia mundial de MINAM, lo cual daría señales de que la operación en los países matriz de las empresas del sector que operan en Perú, se asocia con un desempeño negativo en materia de emisión de CO₂.

Tabla 30

Indicador de Emisión Anual de CO₂ del Sector

| Ámbito Matriz Chile | Unidad | 2013 ^b | Referencia Mundial MINAM ^b |
|--------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------------------|
| Generación de Emisiones de CO ₂ | Toneladas (Ton) | 115,289 | |
| Cantidad de Trabajadores | Personas | 30,866 | |
| Cantidad Emitida | Ton/personas | 3.74 | 2.35 |

Nota. ^a Cantidad de emisiones. Los datos provienen de reporte de sostenibilidad. Tomado de “Reporte de Sostenibilidad” por Falabella Retail, 2014. ^b Dato de la Guía de Ecoeficiencia para Empresas del MINAM.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

La presente investigación buscó describir el estado de la gestión ecoeficiente del sector a través de un instrumento basado en una lista de buenas prácticas, para las cuales, las empresas, que constituyen el 99% de participación de mercado del total de empresas representativas del sector, indicaron el estado de implementación de tales prácticas en tres posibles estados: concluido, pendiente e inaplicable, además de señalar, en el caso de las prácticas pendientes, el plazo proyectado de ejecución en tres posibles valores: corto (1 a doce meses), mediano (12 a 36 meses) y largo (36 a 60 meses). Asimismo, como una parte complementaria del instrumento, se efectuó la revisión de datos disponibles en los últimos cinco años para el cálculo de indicadores ecoeficientes. La información obtenida se consideró general a todo el sector dado el nivel de representatividad de las empresas participantes. A partir de los datos recolectados producto de la aplicación del instrumento, y su procesamiento, así como los indicadores obtenidos, se obtuvieron resultados que, al ser organizados, comparados entre sí, y también relacionados con información resultante de la revisión de la literatura, brindaron información para identificar patrones y tendencias, recoger, organizar y presentar información de interés a los involucrados en el sector, así como llegar a conclusiones y recomendaciones sobre la situación del sector. Todo ello, significó el logro del objetivo de la investigación.

5.1. Conclusiones

Las conclusiones del estudio se indican a continuación, agrupadas según los resultados obtenidos para el sector, sobre aquellas prácticas que resultaron en estado pendiente, las de estado común entre las empresas participantes y las que se compararon contra indicadores. Asimismo, en la Tabla 31 se muestra un resumen de conclusiones obtenidas de la comparación entre resultados de la aplicación de buenas prácticas, y los indicadores ecoeficientes del sector:

Tabla 311

Resumen Conclusiones Obtenidas de la Comparación Entre Resultados de la Aplicación de Buenas Prácticas, y los Indicadores Ecoeficientes del Sector

| Resultados | Agua | Energía | Materiales | Transporte | Construcción | Emisión de CO2 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buenas Prácticas ^a | Positivo (47% C, 9% P, 44% I) | Positivo (54% C, 12% P, 34% I) | Positivo (68% C, 6% P, 26% I) | Negativo (10% C, 22% P, 68% I) | Negativo (37% C, 4% P, 59% I) | - |
| Plazo de Pendientes ^b | 44% PC, 44% PM, 11% PL | 86% PC, 7% PM, 7% PL | 62% PC, 38% PM | 46% PC, 54% PM | 50% PC, 33% PM, 17% PL | - |
| Comunes Implementadas | Si | Si | Si | No | No | |
| Indicador Ecoeficiente ^c | Positivo (19.31 m ³ / pers. < RM) | Negativo (7,430 KW.h/ pers. > RM) | Positivo (2.45 Kg de papel/ pers. < RM) | - | - | Negativo (3.74 Tn CO2/ pers. > RM) |
| Conclusión | El sector gestiona de forma adecuada el consumo de agua. Alto nivel de prácticas implementadas (83%). | Se requiere un mayor control a través de un sistema de indicadores. Alto nivel de prácticas implementadas (82%). Alto porcentaje de corto plazo, interesante para retorno de resultados. | Existe un control adecuado del consumo de papel. Es la dimensión de mayor importancia para el Sector, con un alto nivel de prácticas implementadas (92%) y la más baja en inaplicables. | Es la dimensión de menor importancia para el sector. Alto nivel de prácticas inaplicables, dado el reducido valor para el negocio. | Enfoques variados respecto al estado implementación de prácticas ecoeficientes en el sector. Se requeriría análisis e investigación específica dentro de cada empresa. | No se tiene un desempeño positivo en este aspecto ambiental (60% sobre RM) (nivel corporativo de las empresas del sector). |

Nota. ^aC: Prácticas Concluidas, P: Prácticas Pendientes, I: Prácticas Inaplicables. Es Positivo si $C > I$, Negativo si $C < I$ y $P > 0\%$. ^bEl plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente se codificó en*; PC: Corto plazo (1 a 12 meses), PM: Mediano plazo (12 a 36 meses) o PL: Largo plazo (> 36 a 60 meses). ^cEs Positivo si valor del indicador es menor que la Referencia Mundial-RM, y Negativo si el valor del indicador es mayor a la Referencia Mundial.

5.1.1. Buenas prácticas en el sector

1. Esta investigación muestra que las listas de buenas prácticas recopiladas por el MINAM, son de aplicación al sector retail peruano de tiendas por departamentos, en un porcentaje mayor al 50 %, respecto a las que el sector considera como no aplicables. Dicha proporción indicaría que las definiciones, métodos de control, experiencias previas en diversos sectores y empresas, así como metodologías, herramientas y productos de investigaciones, entre otros elementos, con los cuales MINAM articuló esta lista de prácticas y categorías, son de relevancia e interés en el sector retail peruano de tiendas por departamentos.
2. Esta investigación muestra que existe una mayor proporción de buenas prácticas en gestión ecoeficiente, implementadas, por encima de las que se encuentran pendientes de implementar, lo cual reflejaría un estado importante de avance del sector en materia de gestión ecoeficiente y por tanto en sus beneficios económicos y medioambientales.
3. Los resultados de esta investigación, según los porcentajes hallados de prácticas implementadas, muestran que, para el sector, el orden de importancia y prioridad en cuanto a las dimensiones de ecoeficiencia, son, de mayor a menor: Materiales, Agua, Energía, Construcción y en último lugar, muy alejado del penúltimo, Transporte, cuya posición obedecería al alto nivel de tercerización presente en las empresas del sector. Sin embargo, según experiencias internacionales como las de Ikea y Mercadona (IE FOUNDATION, 2012), dicha condición no debiera implicar que prácticas ecoeficientes correspondientes a dicha dimensión, dejen de ser aplicadas sin aprovechar sus beneficios ambientales y económicos.
4. Los resultados muestran que el sector tiene cubierta toda la implementación de prácticas correspondientes a la gestión ecoeficiente en la dimensión de Materiales, en

las categorías de manejo adecuado de las labores de limpieza, monitoreo, estadísticas, difusión de metas y logros, políticas y responsable de las compras. Además de una baja cantidad de prácticas no aplicables. Esta condición, confirmaría la importancia de esta dimensión para la gestión ecoeficiente del sector.

5. Las buenas prácticas referidas a ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina, tienen un considerable porcentaje de estado inaplicable, lo cual reflejaría una baja consideración por las empresas del sector, hacia la factibilidad de aplicar medidas para el ahorro de costos y minimización de impacto ambiental en estos aspectos de consumo energético. Lo cual, reflejaría una diferencia resaltante respecto a empresas de alta participación en mercados internacionales, las cuales han conseguido logros importantes en esta categoría. Tal es el caso de la española Inditex, a través de reducción de iluminación durante las horas de limpieza y las operaciones de descarga (INDITEX, s.f.); Unilever, quien, a través de la aplicación de herramientas en eficiencia en energía y agua, logró ahorros de alrededor de 100 M€ en energía; y en el caso de organizaciones difusoras, la Red Latinoamericana de Producción más Limpia- RECPnet, por medio de la concientización, difusión de información, capacitación, asistencia técnica y elaboración de políticas nacionales e instrumentos, así como transferencia de tecnología, consiguieron un total de ahorro de energía de 856,353.14 MWh en 4,830 en la región Latinoamérica (RECPnet, 2013).

5.1.2. Buenas prácticas pendientes

6. De las prácticas que se encuentran en estado *pendiente* en el sector, prácticamente no existen las de largo plazo, sino que casi la totalidad son factibles de implementar entre corto y mediano, es decir entre uno y 36 meses. Ello denotaría que para empresas que decidiesen estar a la vanguardia del sector en temas de ecoeficiencia, no les tomaría

más de tres años alcanzar un estado similar en cuanto a buenas prácticas implementadas.

5.1.3. Buenas prácticas comunes

7. Construcción, es la única dimensión en la que no existen buenas prácticas en un estado común a las empresas del sector, lo que sugeriría la existencia de variabilidad en la decisión de las empresas de implementar prácticas en dicha dimensión. Ello sugeriría la necesidad de contar con mayor investigación que evalúe empresas específicas en esta dimensión. Cabe mencionar, que ciertas tiendas pertenecientes al sector, se encuentran ubicadas en centros comerciales pertenecientes a otros dueños, lo cual limita decisiones de algunos cambios estructurales en las instalaciones.
8. Por su parte, Materiales es la dimensión en la que más categorías de buenas prácticas, poseen un estado *implementado* por todas las empresas del sector. Lo que confirmaría un estado de gestión de alto valor al negocio en el sector, para este aspecto ecoeficiente.

5.1.4. Indicadores ecoeficientes en el sector

9. Los resultados de esta investigación muestran que, en la dimensión de Agua, el alto porcentaje de prácticas concluidas dentro de las que el sector considera aplicables, es coherente con los resultados que mostraron sus indicadores ecoeficientes de consumo de agua por trabajador, al mantener estos una tendencia positiva y con valores menores a la referencia mundial del MINAM en esta dimensión. Dicha condición sugiere un estado de gestión ecoeficiente para el sector retail peruano, de buen desempeño respecto al consumo de agua.
10. Una situación similar de correspondencia de resultados positivos, se dio en la dimensión de Materiales, específicamente en el rubro de consumo de papel, para el cual, los resultados de porcentaje de prácticas concluidas, respecto a las aplicables

para el sector, fue considerablemente alto, tanto a nivel general a la dimensión como para su categoría específica de consumo de papel de impresión, lo cual sería un resultado coherente con el valor positivo que mostró el indicador de consumo de papel por persona, muy por debajo al de la referencia mundial del MINAM.

11. Una situación distinta se presenta en la dimensión Energía, para la que no se tiene coherencia entre los resultados de buenas prácticas implementadas y los de indicadores ecoeficientes. Respecto al estado según buenas prácticas, resultó en un 82 % de porcentaje de prácticas implementadas sobre aplicables, mientras que, por el lado del valor del indicador de consumo sobre cantidad de trabajadores, es mayor a la referencia mundial. Ello indicaría como necesario, el llevar un control de la efectividad en la aplicación de buenas prácticas, con el fin de que se asegure el impacto positivo de las medidas ecoeficientes sobre el consumo de energía, tomadas por las empresas del sector.
12. Referente al indicador de cantidad gestionada de residuos, por monto de ventas, la tendencia creciente en los años 2012, 2013 y sobre todo en el 2014, año en el que incluso gestiona una ratio mayor al doble del gestionado en su año predecesor, pareciera indicar que el sector se está preocupando por gestionar mejor sus residuos a través de las diversas actividades destinadas a este manejo, entre ellas el reciclaje y la reutilización como las más comunes.
13. Finalmente, del cálculo del indicador correspondiente a la cantidad emitida de CO₂ por persona en una empresa, obtenido a partir de datos correspondientes al ámbito de las matrices chilenas de las empresas retail que operan en Perú, se observó que ha superado en el 2013, en casi 60% al valor de la referencia mundial de MINAM, lo cual daría señales de que esta parte de la gestión ecoeficiente, se asocia con un desempeño negativo en materia de emisión de CO₂.

5.2. Recomendaciones

Las recomendaciones del estudio son las siguientes:

1. Se recomienda a competidores ya existentes, y a nuevos interesados en participar en el sector, considerar la implementación de buenas prácticas en la dimensión Transporte, como una propuesta de aporte y diferenciación ante sus clientes, dado el bajo estado de aplicación de prácticas que el sector presenta en esta dimensión, frente a las otras. Una de las formas de llegar a estas implementaciones, es, por un lado, a través de la herramienta de análisis del ciclo de vida de sus procesos de transporte, práctica que le generó beneficios a la trasnacional Ikea, y por otro, por medio del establecimiento de convenios con entidades de transporte de carga que optimicen el servicio en unidades vehiculares de mayor dimensión y que consoliden carga de distintos clientes, como le resultó a la española Mercadona (IE FOUNDATION, 2012).
2. Se recomienda a las empresas del sector, utilizar capacitación y comunicación a sus empleados, en cuanto al mantenimiento y operación de tiendas, como un medio para cubrir la implementación pendiente de campañas para promover la participación de los empleados en iniciativas ecoeficientes dentro de las dimensiones de Transporte, Energía y Construcción. Dicha estrategia, llevó al grupo Inditex, a conseguir importantes beneficios económicos (INDITEX, 2010).
3. Se recomienda a nuevos competidores en el mercado considerar como requisito el contar con la total implementación de buenas prácticas en la categoría de mantenimiento de las instalaciones sanitarias de agua, ya que el sector posee el total de buenas prácticas implementadas en dicha categoría.
4. Se recomienda a las empresas del sector coordinar con sus proveedores de transporte, programas de capacitación a conductores de vehículos, con el fin de mejorar el desarrollo de la formación e información a tales roles, una categoría de Transporte

que no cuenta con ninguna buena práctica concluida por las empresas del sector. Esta práctica podría generar beneficios de hasta 50 % de mejora, similares a los obtenidos por empresas de retail textil que capacitan a sus empleados en distintas labores en más de una dimensión ecoeficiente (INDITEX, 2010).

5. Se recomienda a las empresas del sector, atender la implementación pendiente de sustitución de energías generadas por combustibles fósiles, a través de la instalación de celdas a gas natural, experiencia que permitió a The Home Depot lograr ahorros de hasta 10 Kwh por pie cuadrado en 10 años (The Home Depot, 2015). Lo cual indicaría que este tipo de prácticas, si bien resultaron para el sector, como pendientes en un plazo de entre 36 y 60 meses, puede generar beneficios que lo justifiquen.
6. Se recomienda a las empresas del sector desarrollar sistemas de control por indicadores, para medir la efectividad que alcanza la empresa, con la aplicación de buenas prácticas en la dimensión de Energía, dado que los resultados indican que el estado de la gestión ecoeficiente a nivel de prácticas concluidas, y los obtenidos según el indicador de consumo de energía por trabajador, no presentaron el mismo tipo de correlación. Un caso de éxito en el cumplimiento de objetivos ecoeficientes, con el uso de esta herramienta de control, corresponde al grupo textil INDITEX (INDITEX, 2014).
7. Se recomienda a potenciales nuevos competidores en el sector, considerar en sus propuestas de valor competitivo, el enfocarse en las siguientes prácticas como elemento de valor diferenciador:
 - ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina;
 - optimizar en costo e impacto al medio ambiente con la gestión de la estructura de los edificios y el mantenimiento de instalaciones, como calefacción y ventilación;
 - mantenimiento de las instalaciones sanitarias; y

- reducción del consumo de agua en diferentes labores.

Esto debido a que tales prácticas y categorías tienen un bajo porcentaje de implementación en el sector. Un ejemplo de ser rentable aplicando programas de reducción de consumo de agua es GAP, cuyo programa Water Quality Program, les permitió obtener retornos de inversión en menos de un año, a través de prácticas en control y monitoreo del consumo de este recurso (Gap Inc., 2016). Asimismo, Alicorp S.A.A. logró también importantes reducciones de consumo de este elemento (ALICORP, 2008). Por su parte, Inditex, con prácticas también en esta categoría, logró considerables ahorros en el uso de agua en baños y en consumo de energía (INDITEX, s.f.).

8. Se recomienda a potenciales nuevos actores en el mercado retail de tiendas por departamentos en Perú, y también interesados ya existentes, tener en cuenta la implementación de las siguientes prácticas referentes a consumo de Energía y

Materiales:

- monitoreo, estadísticas, difusión de metas y logros;
- administración de proveedores y de características de los servicios y los productos que consumen;
- prácticas de manejo adecuado de desechos;
- manejo adecuado de las labores de limpieza;
- políticas de manejo de materiales; y
- acciones asociadas al uso eficiente del papel.

Ya que las empresas del sector, de forma común, las tienen ya desarrolladas y posiblemente incluidas como elementos de valor de su oferta de servicios y productos.

9. Se recomienda a los directivos y responsables de las actividades relacionadas con la gestión ecoeficiente en las empresas del sector, que decidan implementar prácticas

ecoeficientes, asumir como parte de esas decisiones, un primer alcance de estimación de plazos de implementación tal como los indicados en la Tabla 32.

Tabla 322

Plazos de Buenas Prácticas Pendientes por Categoría

| Dimensión | Categoría Específica | Plazo |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Agua | Instalación de sistemas de ahorro de agua | PM |
| | Políticas para el uso eficiente del agua | PM |
| | Reducción del consumo de agua en diferentes labores | PC/ PL |
| Energía | Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina. | PC |
| | Campañas para promover la participación de los empleados | PC |
| | Estructura de los edificios | PL |
| | Estructura y mantenimiento de instalaciones (calefacción, ventilación, etc.) | PC |
| | Monitoreo, Estadísticas, difusión de metas y logros. | PC/PM |
| | Políticas para el uso eficiente de la energía | PC |
| Materiales | Administración de Proveedores | PM |
| | Campañas para promover la participación de los empleados | PC |
| | Características de los servicios y los productos | PC/ PM |
| | Manejo adecuado de desechos | PC |
| | Uso eficiente del papel | PM |
| Construcción | Campañas para promover la participación de los empleados | PC |
| | Etapas de diseño/remodelación | PC/ PM/ PL |
| Transporte | Campañas para promover la participación de los empleados | PC/PM |
| | Formación e información a los conductores de vehículo | PM |
| | Políticas para el uso eficiente del transporte | PC/PM |

Nota. El plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente se codificó en*; PC: Corto plazo (1 a 12 meses), PM: Mediano plazo (12 a 36 meses) o PL: Largo plazo (> 36 a 60 meses).

10. Dado el alto porcentaje del sector, de prácticas en estado inaplicable, se recomienda a investigadores interesados en la gestión ecoeficiente en sector retail de tiendas por departamentos en Perú, centrarse en variables que evalúen las razones por las que el sector no considera prudente aplicar prácticas en manejo de agua relacionadas a las categorías de instalación de sistemas de ahorro de agua y reducción del consumo de agua en diferentes labores. Asimismo, en gestión de energía, prácticas relacionadas a

categorías como el ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina, y estructura de los edificios; además de todo el conjunto de buenas prácticas recomendadas para la gestión ecoeficiente de la Construcción.

11. Se recomienda a interesados en el sector, con un perfil o función relacionada con la innovación, investigar y proponer sobre formas de optimizar la aplicación de prácticas en estadísticas, monitoreo, difusión de metas y logros, en la dimensión del Agua, ya que tales prácticas se encuentran en una proporción alta, de no ser consideradas como de implementación óptima o factible, a pesar de no requerir una alta inversión en su desarrollo y ejecución.
12. Se recomienda a investigadores, ahondar en la medición y análisis de variables que determinen los factores por los que un sector de alto consumo de energía, como el de retail de tiendas por departamentos, presenta una cantidad considerable de buenas prácticas de ahorro, no consideradas como convenientes de implementar.
13. Se recomienda a los responsables de las empresas del subsector retail de tiendas por departamentos en el Perú, tomar como puntos de referencia para la medición y control por indicadores ecoeficientes, los cálculos de indicadores ecoeficientes de la Tabla 33 como valores publicados más recientes del sector, entre los años 2011 al 2015.
14. Se recomienda a gerentes de tiendas del sector, gerentes de nivel país o regionales, que toda iniciativa referida a la aplicación de prácticas ecoeficientes, sea evaluada, sustentada y presentada desde una perspectiva económica, a sus respectivos directores corporativos, comités, o juntas decisoras en sus empresas, en la que se indiquen datos como: el costo de la inversión para la implementación de la práctica, el beneficio a alcanzar con el valor agregado y el tiempo proyectado en el que se tendría el retorno de inversión, así como los márgenes de rentabilidad resultantes de la implementación de la medida ecoeficiente. Con este enfoque de análisis sobre el aporte al negocio,

Tabla 333

Valores de Indicadores, Según Datos Publicados Más Recientes del Sector Retail, Entre los Años 2011 Al 2015

| Dimensión | Indicador | Unidad | Valor |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| Agua | Consumo de Agua del Sector respecto a la cantidad de trabajadores | m ³ /Persona | 19.31 |
| | Consumo de Agua respecto a la Superficie de Ventas | m ³ /m ² | 1.22 |
| | Consumo de Agua respecto al Monto de Ventas | m ³ / M S/. | 0.06 |
| Energía | Consumo de Energía del Sector respecto a la cantidad de trabajadores | KW.h/Persona | 9,004.02 |
| | Consumo de Energía respecto a la Superficie de Ventas | KW.h/m ² | 455.79 |
| | Consumo de Energía respecto al Monto de Ventas | KW.h/M S/. | 25.26 |
| Materiales | Consumo de Materiales del Sector respecto a la cantidad de trabajadores | | |
| | Papel de Impresión | Unidad/ persona | 1,125 |
| | Bolsas de plástico | Kg/ persona | 5,787 |
| | Bolsas de plástico | Unidad/ persona | 2,608 |
| | Tarjetas | Unidad/ persona | 5 |
| | Folletos | Unidad/ persona | 709 |
| | Guías de Remisión | Unidad/ persona | 206 |
| | Sobres | Unidad/ persona | 6 |
| | Cintas adhesivas | Unidad/ persona | 10 |
| | Rollos de Etiquetas | Unidad/ persona | 1 |
| | Tintas | Unidad/ persona | 1 |
| | Bolsas de Papel | Unidad/ persona | 38 |
| | Cartón | Kg/ persona | 198 |
| | Papel de Impresión | Unidad/ / M S/. | 3,266.43 |
| | Bolsas de plástico | Kg/ M S/. | 16,806.86 |
| | Bolsas de plástico | Unidad/ / M S/. | 7,573.35 |
| | Tarjetas | Unidad/ / M S/. | 15.33 |
| | Folletos | Unidad/ / M S/. | 2,058.10 |
| | Guías de Remisión | Unidad/ / M S/. | 599.25 |
| | Sobres | Unidad/ / M S/. | 16.22 |
| | Cintas adhesivas | Unidad/ / M S/. | 29.21 |
| | Rollos de Etiquetas | Unidad/ / M S/. | 2.59 |
| | Tintas | Unidad/ / M S/. | 1.6 |
| | Bolsas de Papel | Unidad/ / M S/. | 109.03 |
| | Cartón | Kg/ M S/. | 573.84 |
| | Consumo de Papel de Impresión | Kg/personas | 140 |
| | Residuos | Gestión de Residuos respecto al Monto de Ventas | Toneladas/MM S/ |
| Emisión | Emisión de C02 del Sector | Toneladas/persona | 3.74 |

la probabilidad de hacer realidad las iniciativas serían mayores, lográndose con ello, no sólo mejores resultados de gestión para cada empresa que implemente esas propuestas, sino un mayor estado de implementación ecoeficiente en el sector. En la Tabla 34 se indican casos de empresas que realizaron evaluaciones económicas, sobre el valor agregado posible de obtener, que condujeron a la decisión de aplicar buenas prácticas ecoeficientes en sus organizaciones.

15. Se recomienda, de igual forma, a las direcciones centrales o de matrices corporativas de las empresas del sector, quienes deciden sobre llevar a cabo iniciativas ecoeficientes, que consideren como criterios adicionales al del beneficio económico que una práctica ecoeficiente puede lograr, asuntos referidos a cumplimiento de regulaciones del gobierno, alineación a planes estratégicos que la empresa tenga en curso, políticas de tolerancia en los plazos de retorno de inversiones, las urgencias o necesidades de alta prioridad que estén afrontando las empresas, así como los costos de oportunidad asociados a decisiones de inversión.
16. Finalmente, se recomienda considerar la opción de realización de pruebas piloto de aplicación de medidas ecoeficientes, como una herramienta para acrecentar la precisión en los cálculos sobre los supuestos márgenes de rentabilidad implicados en los resultados de la decisión de implementar la práctica.

5.3. Limitaciones y Sugerencias para Futuras Investigaciones

Las limitaciones atribuibles al estudio, más allá de la cantidad y calidad de las conclusiones y sugerencias obtenidas, tienen que ver principalmente con el universo de participantes que proveyeron los datos recopilados a través del instrumento de investigación utilizado. Dicho universo estuvo conformado por una cantidad reducida de gerentes de tienda recogidos y corporativos de las empresas representativas del sector. En este contexto, el que

Tabla 344

*Sustentos de Evaluación Económica para la Decisión de Aplicación de Buenas Prácticas**Ecoeficientes*

| Empresa | Buena Práctica Ecoeficiente | Costo de Inversión | Beneficio Económico (valor agregado) | Tiempo de Retorno (años) |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Sol Meliá Hotel ^a | Plan de Ahorro y Eficiencia Energética: Proyecto Save | 492 676 euros. | Reducir en 6.6% el consumo energético en GJ. | 1 |
| Inditex ^b | Estrategia de la Energía y Cambio Climático: Gestión Ambiental en sedes y centros logísticos, Optimización de Embalajes y Residuos (2014-2020). | Programas sociales a actividades relacionadas con el Medio Ambiente: 750 000 euros. | Reducir en un 15% el consumo energético por cada artículo puesto en el mercado. Disminuir en un 10% el uso de energía en las tiendas. | 6 |
| Saga Falabella ^c | Sistemas de Control Centralizado para iluminación y clima en todas las tiendas. | Energía- Balance de cargas y eliminación de corrientes de fuga: 33 946 dólares. | 10% de ahorro en el consumo de energía anual. | 1 |
| Sodimac Perú ^d | Tienda LEED en el distrito de Ate. | Equipamiento sustentable: 28 MM de soles. | Redujo 7Kw.h/m ² del 2012 al 2013 considerando la apertura de 6 nuevas tiendas. | 1 |
| Grupo LATAM Airlines ^e | Programas de eficiencia en combustible: Lean Fuel (LAN) y Smart Fuel (TAM). | - | Aumento en la eficiencia en 1.2% en el consumo de galones de kerosene de aviación por Km/Ton transportado. | 1 |

Nota. ^a Tomado de “Memoria de Sostenibilidad”, por Sol Meliá Hotel, 2010. ^b Tomado de “Memoria Anual 2014”, por INDITEX, 2014. ^c Tomado de “Reporte de Sostenibilidad”, por Falabella Retail, 2014. ^d Tomado de “Reporte de Sostenibilidad”, por Sodimac Perú, 2013. ^e Tomado de “Reporte de Sostenibilidad”, por Grupo LATAM Airlines, 2014.

los datos utilizados en el procesamiento y análisis realizado para llegar a los resultados, conclusiones y propósito final de la investigación, provengan de sólo unos cuantos roles específicos, y no de poblaciones o muestras con mayor cantidad de personas, puede

minimizar la calidad, veracidad o precisión de los datos recogidos, al provenir de sólo una o pocas versiones u opiniones internas a las empresas participantes.

En relación con los resultados obtenidos para la variable de investigación, es importante mencionar que, al no disponerse de literatura sobre estudios similares previos, no fue factible compararlos con resultados de otras investigaciones sobre estándares, mediciones o instrumentos basados en buenas prácticas, de forma que se pudiera determinar si el estado de la gestión ecoeficiente obtenido es positivo, negativo o promedio, respecto a alguna referencia local o mundial, o de otros sectores económicos. El producto de la presente investigación está centrado en describir cómo se encuentra la gestión ecoeficiente del sector en términos de la proporción de buenas prácticas ecoeficientes implementadas en el sector, respecto a un total de buenas prácticas recopiladas de forma metódica, por una entidad oficial peruana como el MINAM, además, de los tipos de plazos de aquellas buenas prácticas pendientes y, finalmente, cuáles son las buenas prácticas comunes del sector; asimismo, complementando dicha información con los datos de indicadores ecoeficientes con lo que si fue factible determinar el estado respecto a mediciones estándares mundiales sobre aspectos como el agua, energía, gestión de residuos y consumo de materiales.

Respecto a las sugerencias para futuras investigaciones, se recomienda, acorde a lo hallado en la revisión de la literatura, realizar investigación interna en las empresas del sector en el Perú, con lo cual podría ser más efectivo y preciso trabajar la recopilación de resultados sobre el total de la población de gerentes u otros roles al interno de las empresas. Otra facilidad de hacer investigación al interior de las empresas, sería la de permitir mayor acceso a la información confidencial, para contar con una mayor fuente de datos y precisión de cálculos. Por otro lado, el realizar investigaciones específicas por dimensión y categoría, permitiría llegar a conclusiones sobre variables puntuales de interés en determinado entorno o necesidad particular de la empresa en la que se investigue.

De otro lado, y según hallazgos en la presente investigación, se sugiere para futuras investigaciones, que se explique la razón de por qué la aplicación de actividades o prácticas de mejoras en consumos que impactan al medioambiente, no se verían reflejadas en mejoras en los indicadores ecoeficientes. Por otra parte, y de acuerdo con inquietudes transmitidas por los participantes en las sesiones de aplicación del instrumento, se consideraría conveniente hacer estudios sobre formas de elegir la mejor ratio de indicador ecoeficiente o la mejor combinación de ellos (por cantidad de empleados, por superficie ocupada, por volumen de ventas, etc.), para el seguimiento del desempeño en una empresa según su tipo de manejo, estrategia, o coyuntura vigente específica. Asimismo, a partir de la experiencia adquirida en esta investigación, se consideraría como importante realizar estudios que evalúen otras variables que pueden tener mayor prioridad para el sector, que las relacionadas a gestión ecoeficiente, como pueden ser: brechas de eficiencia logística en cuanto a nivel de servicio, gestión de promociones, ventas por internet, valores que aprecian los clientes en el contexto retail peruano, y hasta qué punto la tendencia mundial de valoración de los consumidores por empresas ecoeficientes, es una realidad en el Perú. Finalmente, de acuerdo con la revisión de literatura y por las conclusiones alcanzadas en el presente trabajo, se desprenden sugerencias sobre la utilidad de hacer investigaciones en innovaciones y tecnología que pudiera aportar en la efectividad y rentabilidad de la aplicación de prácticas ecoeficientes.

Apéndice A

Formato de Consentimiento Informado

Lima, XX de XXX de 2016

Señores:

Pontificia Universidad Católica del Perú – CENTRUM – MBAG85

Lima

Perú.-

Estoy de acuerdo en participar en la investigación de tesis titulada “Estado de la Gestión Ecoeficiente del Sector Retail en el Perú Basado en la Aplicación de Buenas Prácticas”, que está siendo conducida bajo la supervisión de la escuela de negocios CENTRUM Católica.

Entiendo y confirmo los siguientes puntos:

1. El objetivo de este instrumento de ecoeficiencia es recolectar información que permita conocer el estado de la gestión ecoeficiente del sector *retail*, subsector de «Tiendas por departamentos» a través de las buenas prácticas que las empresas aplican con el fin de reducir sus insumos, mejorar sus procesos, gestionar sus ex humos y así ser más eficientes.
2. Mi participación es voluntaria y sin presión alguna.
3. La información que proveo será mantenida de forma confidencial y para un uso exclusivamente académico.

Datos del entrevistado

Cargo:

Firma:

Apéndice B

Herramientas de Buenas Prácticas en Gestión Ecoeficiente

Tabla B1

Herramienta de Buenas Prácticas Para el Uso del Agua

| Categoría | Buenas prácticas para el uso eficiente del agua |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Políticas sobre manejo del agua | <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, lineamientos, estándares y/o compromisos que la Empresa debe cumplir para llevar a cabo un uso eficiente del agua. - Comunicar las políticas a todas las partes interesadas: directivas, empleados, contratistas, proveedores, clientes, stakeholders, para que tomen conciencia y cumplan con los lineamientos establecidos. |
| Operación/mantenimiento de instalaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Designar área/persona responsable de llevar a cabo mantenimientos periódicos preventivos. - Establecer la periodicidad con que deben llevarse a cabo los mantenimientos preventivos. - Ejecutar acciones correctivas para la atención de fugas a la brevedad posible. |
| Sistemas de ahorro de agua | <ul style="list-style-type: none"> - Instalar sistemas ahorradores de agua o micro medición de sistemas de agua. - Adquirir equipos de alta presión de agua. - Colocar difusores y limitadores de presión en los grifos. - Equipar los grifos con boquillas que reduzcan el flujo. - Instalar llaves con temporizador o sistema de detección de presencia. - Colocar dispositivos de descarga de cisterna en dos tiempos, o cisternas de bajo consumo con capacidad limitada. - Reducir el tanque de almacenamiento de agua de los inodoros. |
| Ahorro en labores específicas | <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar planes de ahorro de agua para labores específicas. - Diseñar una cartilla para que el personal encargado de ciertas labores como limpieza, áreas verdes, preparación de alimentos, tengan en cuenta las formas de ahorrar agua. - Regar por la tarde los servicios de jardinería o en la noche para evitar pérdida de agua por evaporación. - Evitar el uso de mangueras para labores de aseo. - Capacitar al personal de limpieza para que utilice agentes de limpieza que no sean tóxicos y en concentración mínima para evitar contaminar el agua. - Las aguas grises agua residual de la cocina, por ejemplo) se pueden reutilizar en riego de jardines y servicios sanitarios, entre otros). - Considerar la posibilidad de captar y utilizar agua de lluvia para lavar paredes, pisos y para riego de zonas verdes, entre otras. - Promover la participación de los colaboradores a través de Campañas de sensibilización en el uso eficiente del agua. - Comunicar las recomendaciones al personal mediante afiches, intranet, o talleres sobre los beneficios que se pueden obtener al colaborar en el ahorro del consumo de agua. - Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la empresa a ahorrar agua. Es factible superar el desempeño respecto a un período base o a un período anterior del respectivo departamento, sede o región. - Ejecutar talleres y/o concurso de lemas en sitios estratégicos o algunas frases periódicas a través del intranet, podrían empezar a generar conciencia. - Instalar un buzón de sugerencias electrónico para temas ambientales de manera que los grupos de interés tengan rol proactivo, puedan ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común. - Ubicar carteles recordando a los trabajadores que cierren el grifo del agua cuando no se esté utilizando, durante el lavado de vajillas y el lavado de manos, entre otras. - Recordar a los empleados que eviten utilizar el sanitario como basurero no deben arrojar colillas de cigarrillo, toallas, y bolsas, entre otros) mediante carteles. - Motivar a los empleados a reportar fugas o goteos, para que puedan ser reparados a la mayor brevedad posible. |
| Monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros | <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar programas para la vigilancia y monitoreo del consumo de agua. El mantenimiento de controles y registros periódicos permiten saber cuánta agua se está consumiendo en las instalaciones, cuáles son las áreas donde más se requiere/consume agua, además de confirmar si las políticas y acciones/propuestas establecidas se cumplen. - Designar a una persona o equipo que se encargue de llevar a cabo el monitoreo. El primer paso es diseñar tablas de registro del consumo mensual de agua y su costo. De ser posible, se pueden instalar medidores en diferentes áreas o pisos. Esto ayuda a determinar qué áreas están consumiendo más agua y determinar planes específicos de ahorro. - Establecer un período base, para la realización del diagnóstico inicial, fijar metas para los siguientes períodos y compare al final de cada período. - Compartir esas cifras periódicamente con los empleados para animarlos a colaborar con el logro de las metas. - Incluir a las metas y los logros en el reporte de la empresa y en las publicaciones en las que sea posible, para iniciar y mantener cultura corporativa de cuidado del ambiente. |

Nota. Enunciados de buenas prácticas utilizados en el instrumento de investigación, en la dimensión ecoeficiente del agua. Para cada registro se requirió a los participantes indicar el estado de implementación a través de tres posibles opciones: Concluido, Pendiente o Inaplicable, además de la indicación del plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente*, por medio de tres posibles alternativas: Corto plazo (1 a 12 meses), Mediano plazo (12 a 36 meses) o Largo plazo (> 36 a 60 meses). Tomado de “Guía de Ecoeficiencia para Empresas”, por Ministerio del Ambiente, 2009, pp. 26-87.

Tabla B2

Herramienta de Buenas Prácticas Para el Uso de Energía

| Categoría | Buenas prácticas para el uso eficiente de energía |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Políticas para el uso eficiente de la energía | <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, lineamientos, estándares o compromisos que la Empresa debe cumplir para llevar a cabo el uso eficiente de la energía. - Comunicar las políticas a las partes interesadas: directivos, empleados, contratistas, proveedores, clientes para que tomen conciencia y cumplan con los lineamientos establecidos. |
| Estructura de los edificios | <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechar la luz natural y el calor solar para las nuevas locaciones de los edificios de la empresa. - Los materiales de construcción elegidos deben cumplir con los criterios ambientales. - Examinar los puntos débiles en las paredes externas del edificio, como aislamiento acústico, calor, ventanas con aislamiento y vidrios bien sellados. - Utilizar fuentes de energía renovable como paneles solares. |
| Estructura y mantenimiento de instalaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Designar una persona o el área que esté al tanto del manejo de la energía y que realice los programas de mantenimiento. - Establecer un programa de mantenimiento al equipo en intervalos regulares. - Reducir los tiempos de operación de la ventilación y el aire acondicionado. - Ajustar la ventilación y el aire acondicionado cuando cambia el uso y ocupación de las oficinas. - Revisar el aislamiento de las tuberías, las calderas y los tanques de agua caliente. - Fijar la temperatura ambiental a través de controles termostáticos. - Cerrar las ventanas/puertas en las oficinas cuando el sistema de aire acondicionado esté funcionando. - Separar el control de los sistemas de aire acondicionado por áreas físicas por pisos, por ejemplo). Esto permite que se utilicen estos sistemas de acuerdo con la ocupación. - Las áreas que se utilizan con poca frecuencia deben tener interruptores automáticos de apagado para la iluminación, la ventilación y/o el aire acondicionado. - Instalar sensores infrarrojos o controles activados por la luz del día para verificar si las luces se apagan tan pronto como hay suficiente luz del día. - Colocar regletas de desconexión individuales por cada puesto de computador, de modo que se eviten consumos marginales energía consumida por aparatos que están apagados, pero siguen conectados. |
| Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina | <ul style="list-style-type: none"> - Tomar en cuenta criterios ambientales de consumo de energía, facilidad de reparación, vida útil, reciclaje, al comprar dispositivos de iluminación, equipos de oficina, PC, impresoras, fax, copadoras, etc. - Utilizar focos o lámparas ahorradores de energía. <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechar la luz natural - Bajar las persianas y colocarlas en forma horizontal para que, entre suficiente luz del día, en caso de radiación solar directa durante el verano. - Determinar los niveles de iluminación en determinados puestos y espacios de trabajo dónde se puede reducir según los requerimientos normativos. - Evitar el uso de equipos tales como purificadores de aire o humidificadores o utilizar equipo que ahorra energía. - Evitar la compra/uso de baterías siempre que sea posible. - Controlar la iluminación externa con luces infrarrojas de movimiento. - Evite el uso de secadores eléctricos para las manos. - Prefiera los multi-funcionales o equipos que integran las funciones de fax, impresora y escáner. De esta manera, además de espacio, el ahorro en consumo energético también es importante. |
| Campañas para promover la participación de los empleados | <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar concursos para motivar a los colaboradores de la empresa a ahorrar energía. - Instale un buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tengan un rol proactivo, puedan ser parte de las soluciones y puedan aportar sus ideas para beneficio común. - Forme e informe al personal sobre las posibilidades de ahorro de energía en su lugar de trabajo. Algunas de las recomendaciones para dar al personal, mediante rótulos, intranet, o talleres, son: <ul style="list-style-type: none"> - Apague las luces cuando no se estén utilizando. - Encienda los equipos de oficina, sólo inmediatamente antes de usarlos. - Apague los monitores en casos de ausencias de más de 15 minutos. A menos que se cuente con un sistema de manejo automático de energía. - Apague las PC y monitores en caso de recesos de más de 30 min. y al final del día. - Apague los equipos de oficina en la noche. - Recuerde que los protectores de pantalla con fondo negro son los únicos que, además de evitar el deterioro de la pantalla, permiten ahorrar energía. - Utilice el diseño de página que aparece en el monitor para evitar las impresiones defectuosas. - Utilice el interruptor de ahorro de electricidad en impresoras/copadoras/multifuncionales. |
| Monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros | <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar programas para monitorear el consumo de energía. - Diseñar registros del consumo mensual de energía y su costo. De ser posible, instalar medidores en diferentes áreas o pisos, para saber qué áreas consumen más energía y determinar planes de ahorro. - Designar a una persona o equipo que se encargue de monitorear el uso eficiente de la energía. - Establecer la periodicidad con que deben llevarse a cabo los mantenimientos a los sistemas de energía. - Indique al personal de seguridad qué equipos e iluminaciones pueden/deben ser apagados cuando el personal deja las oficinas. - Establezca un período base, realice un diagnóstico inicial, fije metas para los siguientes períodos y compare al final de cada período. - Comparta esas cifras periódicamente con los empleados para animarlos a colaborar con el logro de las metas. - Incluya las metas y los logros en todas las publicaciones de la IF en las que sea posible, para iniciar y mantener una cultura corporativa enfocada hacia la eficiencia energética. |

Nota. Enunciados de buenas prácticas utilizados en el instrumento de investigación, en la dimensión ecoeficiente de energía. Para cada registro se requirió a los participantes indicar el estado de implementación a través de tres posibles opciones: Concluido, Pendiente o Inaplicable, además de la indicación del plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente*, por medio de tres posibles alternativas: Corto plazo (1 a 12 meses), Mediano plazo (12 a 36 meses) o Largo plazo (> 36 a 60 meses). Tomado de “Guía de Ecoeficiencia para Empresas”, por Ministerio del Ambiente, 2009, pp. 26-87.

Tabla B3

Herramienta de Buenas Prácticas Para el Uso del Transporte

| Categoría | Buenas prácticas para el uso eficiente del transporte |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Políticas para el uso eficiente del transporte | <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, lineamientos, estándares o compromisos que la Empresa debe cumplir para llevar a cabo una utilización eficiente del transporte. - Transmita dichas políticas a todas las partes interesadas: directivos, empleados, contratistas, proveedores, clientes para que tomen conciencia y cumplan con los lineamientos establecidos. - Elección de vehículos amigables con el medio ambiente. Motores más pequeños en capacidad cúbica. - Prefiera vehículos pequeños y livianos de menos combustible y con estándares modernos de seguridad. - Prefiera motores modernos de gasolina tecnología de múltiples válvulas). Estos reducen el consumo de combustible y generan menos contaminantes durante la combustión. - En la medida de lo posible, adapte los vehículos para el uso de otros combustibles menos contaminantes como gas o biocombustibles, entre otros. - Cambio de marchas: el vehículo debe estar equipado con una caja de cambios manual en vez de automática y asegurar que los cambios están óptimamente ajustados para adaptarse a condiciones locales de manejo. - Apariencia del vehículo: una forma aerodinámica sin características adicionales innecesarias reduce la resistencia al aire y, como resultado, el consumo de combustible. - Asegúrese que el vehículo esté dotado de llantas pequeñas y livianas. Esto reduce la resistencia al avance, los niveles de ruido y el consumo de combustible. |
| Mantenimiento o taller mecánico | <ul style="list-style-type: none"> - Optimizar la estabilidad de la dirección geometría de dirección. - Utilizar aceite liviano para motor. Esto reduce el desgaste del motor y el consumo del combustible. - Ajuste las llantas en la conexión más apropiada. Por ejemplo, aumentar la presión de las llantas en 0,2 barras. Esto reduce la resistencia al avance en la carretera, lo que produce un menor consumo de combustible. - Ajustar en forma precisa el motor del vehículo a condiciones de manejo ignición, tipo de combustible, sensores, ajusta marcha en vacío. Ello combustiona más eficiente, baja consumo de combustible y gases tóxicos. |
| Planeamiento de transporte y operaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Optimizar el transporte de bienes a sedes y otros departamentos externos. Por ejemplo, existe la posibilidad de compartir los medios de transporte con otras empresas al planear el suministro y eliminación de bienes. - Reducir al mínimo los viajes de negocios. Hay reuniones y sesiones de entrenamiento que pueden realizarse mediante teleconferencia y/o videoconferencia. Con ayuda de la tecnología, se pueden evitar la mayoría de los viajes de negocios entre sucursales a nivel de la misma ciudad, nacional e internacional. Cuando no sea posible evitar un viaje, considere los lineamientos ambientales de transportes de aerolíneas y trenes. |
| Formación e información a los conductores de vehículos | <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los conductores de la empresa a ser amigables con el medio ambiente por medio de sus vehículos. - También es factible superar el desempeño respecto a un período base o a un período anterior del respectivo conductor, departamento, sede o región - Evaluar periódicamente cuánto combustible utilizan los conductores de la empresa. Su consumo medido de combustible podría ser un criterio para las evaluaciones de desempeño. - Capacitar a los conductores y de ser posible a todo el personal de la empresa para que implementen técnicas de manejo ambientalmente amigables. Entre las recomendaciones que se les pueden dar figuran: <ul style="list-style-type: none"> • Acelere suavemente después de arrancar el motor. • Respeto a los cambios, cambie a una marcha menor al llegar como máximo a una velocidad de 2.500 revoluciones por minuto. Manejar con la marcha más alta posible reduce el consumo de combustible hasta en un 30% y hace bajar la contaminación por ruido a una fracción de su nivel. • Trate de prever situaciones al manejar. Esto minimiza la necesidad de acelerar o frenar repentinamente, lo que requiere combustible adicional. • Apague el motor cuando las luces de los semáforos están en rojo o cuando detenga el vehículo Evite llevar peso innecesario. Si puede reducir el peso transportado en 20 Kg., necesitará casi un cuarto de galón menos de combustible la próxima vez que se llene el tanque. • Maneje sin canasta de equipaje siempre que sea posible. Las canastas vacías de equipaje aumentan el consumo de combustible en 0,18 galones por cada 100 millas (0,51/100km.) y las canastas cargadas de equipaje lo incrementan en 1,4 galones por 100 millas (3,81/100km.). • Evite conducir con el aire acondicionado encendido. Esto aumenta el consumo un 30%; La cuarta velocidad, e incluso la quinta, son las más económicas en términos de consumo de gasolina. • Respete los límites de velocidad. Circulando a altas velocidades, un aumento de la velocidad del 20% supone un aumento del consumo del 44%. • Al elegir combustible tenga en cuenta que cada litro de gasolina que se quema emite a la atmósfera 2,3 Kg. de CO₂ y 2,7 Kg. por cada litro de diésel. |
| Campañas para promover la participación de los empleados | <ul style="list-style-type: none"> - Formar y comunicar al personal sobre los beneficios que se pueden obtener al usar medios de transporte de manera racional. Haga llegar sus recomendaciones mediante afiches, cartillas, internet, o talleres. - Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la empresa a utilizar medios de transporte de manera amigable. Es factible superar el desempeño respecto a un período base o a uno anterior. - Los concursos aplicarían no solo a vehículos. También son aplicables las buenas prácticas de otras actividades. Por ejemplo, un departamento podría hacer la diferencia si se reducen los viajes de negocios e incentiva las reuniones virtuales que evitan pérdidas de tiempo por parte de los ejecutivos, generan grandes ahorros de viajes aéreos, hoteles, viáticos, y ayudan a reducir la contaminación. - Instalar buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tenga un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común. - Brindar a empleados todas las recomendaciones que se dieron para los conductores, pues también aplican. - En la asignación de parqueaderos, dé prioridad a aquellos empleados que transportan a compañeros. - Disponer de un bus transporte a los empleados entre la empresa y las estaciones o líneas de autobuses más cercanas. Esto motivará a los empleados a utilizar el transporte público en lugar de sus autos particulares. - Disponer de algunas rutas que transporten empleados desde/hacia puntos de la ciudad o sus casas. - Motivar a empleados a comprar carros amigables con el ambiente, mediante incentivo y reconocimiento. - Disponer en las instalaciones de lugar para colocar las bicicletas de los empleados y de ser posible, también duchas. Adicionalmente recuérde ventajas: deporte cero costos, ahorro de energía, vitalidad en el trabajo. - Motivar a los empleados para el uso compartido de autos mencionando algunas ventajas: ahorro, compañía, compañerismo, stress de manejar compartido, entre otras. - Incentivar a los empleados para que vivan lo más cerca posible de la empresa. Al contratar nuevos empleados, tenga en cuenta a aquellos que viven cerca de la empresa. |
| Monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros | <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar programas para monitorear el uso eficiente de vehículos. Incluyendo entre otros, reducción en el consumo de combustible, kilómetros recorridos, mantenimiento general de los vehículos y consumo por Km. - El primer paso es llevar un registro del consumo mensual de combustible y su costo. Esto ayuda a determinar qué áreas o personas están consumiendo más combustible y determinar planes específicos de ahorro. - Designar una persona/equipo que se encargue de monitorear el uso eficiente de los vehículos de la empresa. - Establecer la periodicidad con que deben efectuarse los mantenimientos preventivos a vehículos. - Determinar período base, diagnóstico inicial, metas para siguientes períodos y compare al final de cada uno. - Comparta cifras periódicamente con los empleados para animarlos a colaborar con lograr las metas. - Incluir las metas y los logros en el reporte anual de la empresa y en todas las publicaciones en las que sea posible, para iniciar y mantener una cultura corporativa enfocada hacia una movilidad responsable. |

Nota. Enunciados de buenas prácticas utilizados en el instrumento de investigación, en la dimensión ecoeficiente de transporte. Para cada registro se requirió a los participantes indicar el estado de implementación a través de tres posibles opciones: Concluido, Pendiente o Inaplicable, además de la indicación del plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente*, por medio de tres posibles alternativas: Corto plazo (1 a 12 meses), Mediano plazo (12 a 36 meses) o Largo plazo (> 36 a 60 meses). Tomado de “Guía de Ecoeficiencia para Empresas”, por Ministerio del Ambiente, 2009, pp. 26-87.

Tabla B4

Herramienta de Buenas Prácticas Para el Uso de Gestión de Suministros

| Categoría | Buenas prácticas para el uso eficiente de suministros |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Política sobre gestión responsable de suministros y servicios Responsables de las compras | <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, estándares, lineamientos o compromisos de la empresa acerca de la gestión responsable de suministros y servicios. Estas políticas deben dividirse en políticas para compras responsables, para administración de proveedores, para manejo de papel, para manejo de desechos, para especificaciones ambientales de diversos suministros, entre otros. - Comunicar las políticas a las partes interesadas: proveedores, prestadores de servicios o contratistas, así como a las áreas involucradas en compras, las directivas y todos los empleados en general, para que entiendan y tomen conciencia en el cumplimiento de los lineamientos establecidos. - El personal de compras debe tener la formación necesaria para decidir cuándo y en qué medida se introducen los factores ambientales en el procedimiento de compra y contratación, si éstos presentan la mejor relación calidad-precio y si se adaptan a las prioridades ambientales de la empresa. - El personal de compras debe entender la importancia de su labor y estar motivado para realizarla. Ofrezca incentivos/reconocimientos por la adquisición de bienes y servicios amigables con el ambiente. - Brinde el respaldo necesario a los responsables de compras, de manera que tengan autoridad para tomar decisiones de compras que se ajusten a los parámetros establecidos, sin entrar en conflicto con las personas / departamentos que solicitan un producto o servicio. |
| Administración de proveedores | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer los lineamientos que deben considerarse como apropiados dentro de la cultura ecoeficiente de la empresa en cuanto a proveedores, y transmitir estos lineamientos a los grupos interesados. - Fijar criterios de selección sobre contratos. Incluya, si procede, criterios socio- ambientales para evaluar la capacidad técnica de ejecución del contrato. Informe a los proveedores, prestadores de servicios o contratistas potenciales, que pueden presentar sistemas y declaraciones de gestión medioambiental para acreditar que cumplen los criterios. - Diseñar un sistema que le permita homologar todos los criterios a ser cumplidos por los proveedores. No sólo en cuanto a los productos, sino también en cuanto a su desempeño ambiental integral. - Diseñar un sistema que le permita homologar todos los criterios a ser cumplidos por los proveedores. No sólo en cuanto a los productos, sino también en cuanto a su desempeño ambiental integral. - Diseñar una plataforma para proveedores, de manera que en los procesos de negociación/adquisición cotizaciones, licitaciones, órdenes de compra, homologación, entre otros), se eviten trámites de papelería, de logística, de transporte en la medida de lo posible tanto para la empresa como para los proveedores. - Establecer acuerdos con los proveedores para que se comprometan a recibir los materiales de empaque una vez los bienes haya sido entregado a la empresa. - Establecer acuerdos con los proveedores para que reciban los productos obsoletos o dañados, para su reparación o su adecuada disposición final. - Comprar productos y materiales locales pues requiere menos transporte, envasado y almacenamiento y permite además fortalecer tanto la economía local como las relaciones con la comunidad. - Verificar el tipo de transporte (marítima, terrestre o aérea) cumpla con lineamientos ambientales respectivos. |
| Características de los productos o servicios | <ul style="list-style-type: none"> - Adquirir productos o servicios los estrictamente necesarios. - Una vez se confirme su utilidad potencial, tenga en cuenta los productos, servicios u obras más adecuados basándose en el impacto ambiental de los mismos, así como en otros factores tales como la información con que se cuenta, lo que ofrece el mercado, las tecnologías disponibles y los costos. - Tenga en cuenta que los aspectos ambientales se deben considerar en todo tipo de productos y/o servicios. Por ejemplo, para los viajes, debe dar prioridad a los hoteles con certificación ambiental y verificar lineamientos ambientales de las aerolíneas, entre muchos otros factores. - Iniciar una pequeña gama de productos y servicios en los que el impacto ambiental sea evidente o en los que se pueda disponer fácilmente de alternativas más ecológicas, pero no más caras, por ejemplo, papel reciclado y equipos de oficina con eficiencia energética. - Definir especificaciones técnicas claras y precisas, empleando, siempre que sea posible, factores ambientales condiciones de opto/no apto) y con base en estos factores, elabore listas de exclusión. - Adoptar un «enfoque sobre el costo del ciclo de vida». Tenga en cuenta los niveles de acción sobre el ambiente como el uso de materias primas, los métodos de producción sostenibles en los cosos en que sea relevante para el producto final o servicio), la eficiencia energética, las energías renovables, las emisiones, los residuos, la facilidad de reciclado, los productos químicos peligrosos, etc. - Buscar ejemplos de características ambientales en bases de datos y etiquetas ecológicas. - Incluir especificaciones de rendimiento o exigencias funcionales con objeto de fomentar la presentación de ofertas innovadoras con dimensión ecológica. |
| Uso eficiente del papel | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer los lineamientos apropiados dentro de la cultura ecoeficiente de la empresa en cuanto al manejo del papel, y comunicar estos lineamientos a los grupos interesados, mostrándoles cifras árboles que se podrían salvar, por ejemplo, para crear conciencia ambiental verdadera. - Comprar/Utilizar papel 100% reciclado preferentemente o que contenga la mayor fracción posible de fibras recicladas; que esté fabricado con fibras procedentes de papel post-consumo papel que ha sido usado y si esto no es posible, entonces con fibras procedentes de papel post-consumo papel compuesto de restos de recortes de imprentas que no ha sido usado; y que el papel reciclado no haya sido blanqueado con cloro, esto es, papel totalmente libre de cloro. - Reducir el consumo de papel en una oficina es utilizar las dos caras de cada hoja, en lugar de una sola cara. Al usar las dos caras se ahorra papel, gastos de copias, de envíos y de almacenamiento. Al utilizar las dos caras los documentos ocupan y pesan menos y son más cómodos de grapar y de transportar. Se estima que simplemente fotocopiando e imprimiendo a doble cara, se puede conseguir la reducción del 20% del consumo del papel de una oficina. - El papel usado por una cara, las carpetas, los sobres y muchos otros materiales de papelería se pueden reutilizar para el mismo uso que tenían o para otros usos. Organice un sistema para recoger los productos de papel que se pueden reutilizar. Por ejemplo, colocar bandejas para depositar separadamente papel usado por una cara, sobres, carpetas y subcarpetas. - Fomente el uso del Internet/intranet para enviar/recibir las comunicaciones internas y externas como informes, correos, manuales, memorandos, suscripciones, publicidad, folletos, y todos los que sea posible. - Esta práctica reduce costos de distribución, de logística, de transporte, de impresión, y de almacenamiento. - Antes de imprimir asegúrese que sea realmente necesario. De ser así, amplíe márgenes, reduzca el tamaño de la letra, elimine colores innecesarios, elimine fotos innecesarias y revise antes de imprimir para evitar la impresión de versiones corregidas |

| Categoría | Buenas prácticas para el uso eficiente de suministros |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manejo adecuado de labores de limpieza | <ul style="list-style-type: none"> - Determinar estándares de higiene a distintas zonas de las instalaciones. - Establecer estándares de limpieza que no afecten la salud de los colaboradores ni el entorno. No todo lo que es brillante y perfumado está limpio y es higiénico. - Comunicar los estándares al personal encargado de la limpieza, explicando las razones, de manera que haya conciencia verdadera para el cumplimiento de los lineamientos establecidos. - Motivar al personal de limpieza para que realice su labor de la mejor manera según los estándares. - Determinar la periodicidad con que deben llevarse a cabo las inspecciones. - Designar a una persona encargada de monitorear que las labores de limpieza se realicen según los estándares establecidos. - Organizar inspecciones visuales en lugar de inspección de programa, para que la limpieza sólo se haga donde sea necesario. - Realizar labores de limpieza en ocasiones fijas a limpiar cuando se requiere puede reducir el número de procesos de limpieza innecesarios. - Realizar auditorías periódicas respecto al mantenimiento de los estándares de la IF para procedimientos de limpieza ambientalmente apropiados. - Capacitar al personal de limpieza sobre técnicas de limpieza ambientalmente apropiadas fuerza física en vez de químicos). - Integrar los procedimientos de limpieza ambientalmente apropiados en los contratos con empresas externas de limpieza. - Verificar el tipo de agente de limpieza para asegurar que los productos que se utilizan representan un bajo riesgo ecológico, así como en términos de salud o seguridad. - Determine cuáles químicos son permitidos para utilizar en las instalaciones. - Mantenga una base de datos químicos o una lista de agentes de limpieza utilizados en las instalaciones. - Solicite a los proveedores que presenten una declaración de la composición química de los agentes de limpieza. - Compre agentes de limpieza en recipientes reciclables. De esta forma se evitaría la eliminación de empaques innecesarios: <ul style="list-style-type: none"> - Evite el uso de productos que vienen en recipientes de gas presurizado. - Evite el uso de desodorantes ambientales tales como desodorizantes para el servicio sanitario. - Evite el uso de productos en atomizadores es decir aerosoles peligrosos para la salud. - Evite el uso de los productos declarados como tóxicos y/o con aroma fuerte. - Evitar el uso de brillo para muebles en superficies barnizadas. Basta con frotar con un pedazo de tela húmedo. - Suministre los productos en recipientes apropiados y en una concentración lista para utilizar. - Dosificar los agentes de limpieza de manera que se distribuyan/utilicen sólo en la cantidad requerida y en cantidades limitadas. |
| Manejo adecuado de desechos | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer los lineamientos que deben considerarse como apropiados dentro de la cultura ecoeficiente de la empresa en cuanto a la gestión responsable de desechos (separación, almacenamiento, transporte, depósito, entrega, eliminación), y transmitir estos lineamientos a los grupos interesados, mostrándoles cifras (el promedio de basura generado por persona, por ejemplo), para crear conciencia ambiental. - Al elaborar los lineamientos, tenga en cuenta la regla de las “erres”: rechazar, retornar, reutilizar, reparar, reciclar. - No mezcle los residuos peligrosos (pilas, cartuchos de tinta) con la basura general. - Evitar los desechos se inicia al comprar productos. Se pueden lograr grandes ahorros en el consumo de papel y empaques. Algunos proveedores ya entregan sus productos en empaques retornables, es decir, reutilizables), por ejemplo, sobres para la correspondencia de los clientes. Esto puede producir ahorros de toneladas de cajas de cartón. - Compre/consuma productos de largo duración y reparación garantizada. Si se duplica la vida útil de todos los productos, se reducen a la mitad los residuos generados. Esto aplica no solamente para grandes compras multifuncionales, por ejemplo), sino también para artículos que, aunque parecen pequeños, pueden causar un gran impacto, platos, tazas, vasos, cubiertos desechables). - Fomente a mediano y largo plazo la compra/consumo de productos de alta calidad, larga duración y con capacidad para incorporar mejoras tecnológicas sin necesidad de grandes sustituciones de materiales. De esta manera los fabricantes se enfocarán más en la durabilidad y servicio post-venta que en la producción en masa. - Tenga en cuenta que hay una gran variedad de materiales o productos que se pueden reciclar como por ejemplo papel, plástico, vidrio y aluminio, entre otros. - Proporcione recipientes de almacenamiento y eliminación cerca del origen de los desechos. Los principales contenedores son para papel-cartón, vidrio, plástico, orgánicos, entre otros. De este modo los desechos pueden ser separados por las personas responsables de generarlos y se pueden canalizar hacia la forma apropiada de reciclaje o eliminación. - Consulte al proveedor respecto a su reutilización o su eliminación apropiada de desechos tecnológicos como los computadores. - Aplicar recolección selectiva; donde personal de aseo recoge separadamente la basura y los materiales aprovechables, unos van para el sitio de basura y los aprovechables al centro de acopio, hasta recolección. - Los desechos tóxicos tales como aceite usado, baterías, tubos fluorescentes, etc. representan un tipo especial de categoría de desechos y estarán sujetos a regulaciones nacionales o regionales específicas a nivel individual. Sólo lugares autorizados para eliminarlos pueden aceptar estos desechos y manejarlos de acuerdo con las regulaciones existentes. - Done o venda los equipos, muebles de oficina y otros elementos que son reemplazados pero que aún tienen vida útil. |
| Campañas para promover la participación de los empleados | <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la compañía a colaborar con la gestión responsable de suministros. Es factible superar el desempeño respecto a un período base o a un período anterior del respectivo departamento, sucursal o región. - Capacitar al personal sobre los beneficios que se pueden obtener al colaborar con las compras, uso y eliminación responsables. Haga llegar sus recomendaciones al personal mediante afiches, intranet, o talleres. - Instalar buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tenga un rol proactivo, puedan ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común. |
| Monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros | <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar programas para monitorear el desempeño de los productos y servicios. Los controles y registros periódicos permitirán llevar estadísticas para medir el progreso en las metas periódicas - Determinar la periodicidad con que deben llevarse a cabo el monitoreo, así como el cumplimiento de los logros propuestos. - Designar a una persona o equipo que se encargue de realizar dicho monitoreo. - Elaborar los registros necesarios para llevar a cabo el monitoreo. - Establecer un período base, realice un diagnóstico inicial, fije metas para los siguientes períodos y compare al final de cada período. - Compartir esas cifras periódicamente con los empleados para animarlos a colaborar con el logro de las metas. - Incluir las metas y los logros en el reporte de la empresa y en todas las publicaciones en las que sea posible, para iniciar y mantener una cultura corporativa enfocada hacia la protección del ambiente. |

Nota. Enunciados de buenas prácticas utilizados en el instrumento de investigación, en la dimensión ecoeficiente de suministros. Para cada registro se requirió a los participantes indicar el estado de implementación a través de tres posibles opciones: Concluido, Pendiente o Inaplicable, además de la indicación del plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente*, por medio de tres posibles alternativas: Corto plazo (1 a 12 meses), Mediano plazo (12 a 36 meses) o Largo plazo (> 36 a 60 meses). Tomado de “Guía de Ecoeficiencia para Empresas”, por Ministerio del Ambiente, 2009, pp. 26-87.

Tabla B5

Herramienta de Buenas Prácticas para la Construcción/Mantenimiento sostenible de edificios

| Categoría | Buenas prácticas para el uso eficiente de edificios |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Políticas | <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, estándares, lineamientos o compromisos de la empresa acerca de buenas prácticas en construcción/mantenimiento sostenible de edificios. - Comunicar las políticas a las partes interesadas: proveedores, prestadores de servicios o contratistas, así como a las áreas involucradas en compras y contratación, los directivos y todos los empleados en general, para que tomen conciencia y cumplan con los lineamientos establecidos. - Dentro de las políticas es importante que incluya la solicitud a los constructores de declaraciones ambientalmente pertinentes para la producción, procesamiento, utilización y eliminación de los materiales que serán utilizados en la construcción por parte de los contratistas. |
| Etapa de emplazamiento /ubicación | <ul style="list-style-type: none"> - Al elegir el lugar en que un edificio va a ser construido, se debe realizar un análisis del entorno que tenga en cuenta varios factores, como: - El plan de ordenamiento territorial y zonificación. El área a construir podría tener restricciones por estar en una zona protegida, por ejemplo. - Factores naturales como clima, estaciones secas, días soleados y lluviosos; fenómenos climáticos como sequías, tornados, crecida de ríos en épocas de lluvias; precipitación, humedad y vientos, entre otros. - El impacto que puede tener en la comunidad aledaña. - Afectación potencial a flora y fauna. - Impacto Estético del paisaje. Asegurarse que la edificación no le quitará luz y/o ventilación natural a otros edificios o a zonas verdes, o se obstruye la vista; la edificación debe armonizar con el entorno urbano - Accesibilidad: verificar que hay vías como medios de transporte que aseguren la llegada y salida segura de clientes, proveedores, empleados. - Ubicación del sitio. Ni muy cerca ni muy lejos de los terminales terrestres, aeropuertos, puertos, sector industrial, con el fin de evitar ruidos y contaminación. - Comprobar que la infraestructura local incluye la cobertura de servicios básicos: agua, energía, alumbrado público, alcantarillado, pavimentación, recolección de basuras. - Comprobar que el sitio está suficientemente cerca de servicios de salud, correos, y comunicaciones, entre otros. - Comprobar que haya acceso a comunicaciones: radio, televisión, telefonía. Internet. - Determinar las acciones para minimizar los posibles impactos que se puedan generar. |
| Etapa de diseño/remodelación | <ul style="list-style-type: none"> - Al momento de diseñar/remodelar un edificio, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones: - La forma y colocación del edificio debe aprovechar la luz natural, el calor solar y la ventilación. Igual aplica para la distribución y disposición de los espacios interiores. - Las plantas en las azoteas de los edificios, así como en el interior y alrededor del edificio, dan sombra y absorben calor, ayudando a refrescar el ambiente por medios naturales. - Utiliza plantas autóctonas para los jardines. Las especies introducidas pueden alterar el equilibrio, pueden requerir más agua, y hasta pueden traer plagas. - Los colores claros de los muros reflejan mejor la luz y permiten evitar un sobre-calentamiento en épocas de calor. - Prever espacios suficientes para gestionar los residuos en todas las etapas del ciclo de vida del edificio, ya que las necesidades pueden variar. - Fijar áreas preferenciales para el parqueo de carros híbridos, compartidos y bicicletas. - Ubicar áreas espaciales de duchas para los empleados que caminan o usan bicicleta para llegar/salir del trabajo. - El diseño de interiores debe ser flexible de manera que se pueda modificar/ajustar según los requerimientos de la empresa a mediano y largo plazo, sin necesidad de grandes cambios estructurales. - Prever que la instalación de sistemas eficientes de agua como, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> - Que aprovechen las aguas lluvias. - Que se puedan tratar y reutilizar aguas grises. - Sistemas de riego con aspersores programables. - En lo posible, sustituya energías generadas por combustibles fósiles, por fuentes de energía renovable eólica, solar, hídrica, geotérmica. - Prever la instalación de sistemas con eficiencia energética como sensores de movimiento o luminosidad, etc. - Preste especial atención al aislamiento térmico apropiado tanto para puertas y ventanas, como para el suelo. - Asegurar que los sistemas de aire acondicionado cuenten con refrigerantes ecológicos que no usen gas refrigerante), reduciendo así el factor de agotamiento de la capa de ozono. |
| Consumo de recursos | <ul style="list-style-type: none"> - En la compra de materiales de construcción, así como alfombras, muebles, y todo lo relacionado con el correcto y armonioso funcionamiento de las instalaciones con el medio ambiente, aplique los lineamientos mencionados en el capítulo de gestión de suministros, especialmente compras responsables y administración de proveedores/contratistas. - La adquisición de materiales para construcción/ remodelación ya sea directa o indirectamente a través de los contratistas), es un factor determinante para asegurar una construcción sostenible. Por ello se recomienda que la empresa elabore una lista de exclusión para materiales como asbestos o productos que contengan asbestos; CFC; y cemento con alto contenido de aluminio, entre otros, que representen un alto riesgo tanto para la salud de los ocupantes como para el ambiente. - Elaborar una lista de materiales controlados, como pinturas basadas en solventes, pues, aunque este tipo de materiales tienen un impacto moderado, debe ser monitoreado. - Elaborar una lista de materiales sostenibles, como aquellos reciclados y nuevas tecnologías, entre otros, los que deben tener la opción preferencial dentro de la decisión de compra. - Aplicar las prácticas mencionadas en los capítulos de agua, energía y transporte, ajustándolas a la etapa en que se encuentre el edificio diseño, construcción, operación, remodelación, demolición. |

| Categoría | Buenas prácticas para el uso eficiente de edificios |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapa de construcción/remodelación | <ul style="list-style-type: none"> - Tomar medidas para que los contratistas cumplan con los requisitos de seguridad tanto para el personal que está realizando las obras, como para los empleados de la empresa, los clientes, los transeúntes, y en general todos los usuarios. - Verificar que el personal a cargo de las obras conoce su especialidad y el correcto manejo de los equipos de construcción (grúas, camiones, mezcladoras), para evitar riesgos innecesarios. - Verificar que la maquinaria utilizada está en perfectas condiciones de funcionamiento. Esto evita riesgos de accidentes que pueden afectar a las personas y al medio ambiente. - Tomar medidas para que los contratistas cumplan con indicaciones que minimicen el impacto ambiental, como las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Regar con agua las zonas de trasiego de la maquinaria para evitar emisiones de polvo. - Limpiar los camiones y la maquinaria que vaya a salir de la zona de obra para disminuir la generación de polvo. - En días de mucho viento evite hacer voladuras y movimientos de tierras. - Proteja la carga de los camiones y los acopios de materiales con lonas. - Cuide el mantenimiento de la maquinaria para evitar emisiones por mal funcionamiento. - Adapte el horario de actividades ruidosas (taladro, por ejemplo) en horas que molesten menos. - Realizar el mantenimiento de la maquinaria para minimizar el nivel de ruido emitido, evitar consumo excesivo de combustible y causar emisiones por encima de lo permitido. - Separar los residuos peligrosos de los no peligrosos; instale contenedores específicos para cada tipo de residuo que se genera y gestiónelos apropiadamente; no quemar ni entierre los residuos generados en las obras. - Evitar vertimientos directos sobre cauces de ríos cercanos. Impermeabilice las zonas dedicadas al mantenimiento y abastecimiento de la maquinaria, de forma que se eviten posibles vertidos a ríos cercanos o al suelo. - Evite realizar acopios de material en los cauces de ríos, para evitar el arrastre de este material. - No realice las actividades de excavación con demasiada antelación para evitar una mayor erosión de la zona. - Determine vías de acceso de maquinaria a las obras por zonas en las que el impacto ambiental sea menor. - Evaluar carreteras alternativas y horarios que eviten el tráfico más congestionado para el traslado de maquinaria. |
| Etapa de operación/mantenimiento | <ul style="list-style-type: none"> - Designar a una persona o equipo que se encarguen del mantenimiento general de las instalaciones y de gestionar junto con el departamento de compras, la contratación de personas expertas en los trabajos que sea necesario realizar. - Por ejemplo, (las personas) encargadas) deben revisar periódicamente los puntos débiles en las paredes externas del edificio. Aislamiento óptimo contra el calor, descarga de calor, selección de ventanas con buen aislamiento y vidrios de ventana bien sellados), entre muchos otros. - Aplicar las buenas prácticas mencionadas en los capítulos de agua y energía. |
| Etapa de demolición | <ul style="list-style-type: none"> - Para la demolición lo más importante es la gestión de residuos, que varía un poco de la gestión habitual, por la cantidad de residuos y escombros que se generan en el proceso. - Aplique igualmente las normas de seguridad y protección a las personas y al ambiente, que se mencionan en esta misma herramienta 5) para la etapa de construcción/remodelación. - Aplicar la regla de las erres, ajustándola a las condiciones especiales que se presentan en una demolición. Inicialmente se debe hacer un diagnóstico de la cantidad (volumen) de residuos que se pueden generar. - Diseñar planes para separarlos (puertas, tejas, madera, por ejemplo) y asegurar su apropiada recolección, así como su apropiada reutilización o eliminación, según sea el caso. |
| Campañas para promover la participación de los empleados | <ul style="list-style-type: none"> - Instalar un buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tengan un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común. |
| Monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros | <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar programas para el monitoreo del funcionamiento de las instalaciones. - Determinar la periodicidad con que deben llevarse a cabo el monitoreo, así como el cumplimiento de los logros propuestos. - Designar a una persona o equipo que se encargue de realizar dicho monitoreo que consisten en auditar la labor realizada por la persona o personas encargadas de revisar el mantenimiento de los edificios. - Establecer un período base, realice un diagnóstico inicial, fije metas para los siguientes períodos y compare al final de cada período. - Comparta esas cifras periódicamente con los empleados para animarlos a colaborar con el logro de las metas. - Incorporar las metas y los logros en el reporte de la empresa y en todas las publicaciones para iniciar y mantener una cultura corporativa enfocada hacia la protección del ambiente. |

Nota. Enunciados de buenas prácticas utilizados en el instrumento de investigación, en la dimensión ecoeficiente de edificios. Para cada registro se requirió a los participantes indicar el estado de implementación a través de tres posibles opciones: Concluido, Pendiente o Inaplicable, además de la indicación del plazo estimado de implementación de las prácticas en estado *pendiente*, por medio de tres posibles alternativas: Corto plazo (1 a 12 meses), Mediano plazo (12 a 36 meses) o Largo plazo (> 36 a 60 meses). Tomado de “Guía de Ecoeficiencia para Empresas”, por Ministerio del Ambiente, 2009, pp. 26-87.

Apéndice C

Guía de Entrevista

CENTRUM viene realizando un trabajo de investigación acerca del estado de la gestión ecoeficiente del sector *retail* subsector «Tiendas por departamentos» en el Perú. Por ello, agradeceremos su colaboración respondiendo a este cuestionario.

La entrevista consta de dos partes. En la primera se presentan preguntas con las que se pretende conocer acerca de las prácticas de la empresa respecto a gestión ecoeficiente. En la segunda se presentan preguntas referidas a consumos, tanto de agua, energía y materiales; y los volúmenes generados en residuos y emisiones de CO₂, durante los últimos 5 años. Considerar que todas sus respuestas serán tratadas absolutamente como confidenciales y anónimas. Además, los resultados de esta investigación serán utilizados para propósitos académicos y no comerciales.

Sección I: Información sobre el nivel de aplicación de las buenas prácticas en gestión ecoeficiente

1. Agua

1.1 Políticas

- ¿Qué políticas se manejan sobre consumo de agua?
- ¿Cómo se sensibiliza al personal sobre consumo de agua?

1.2 Operación/Mantenimiento

- ¿Cómo se monitorea al consumo mensual de agua por tienda, existe algún responsable?
- ¿Con qué frecuencia se realizan mantenimientos preventivos destinados a evitar las fugas de agua?

1.3 Sistemas de Ahorro

- ¿Qué dispositivos de reducción de consumo de agua se utilizan para grifos, para tanques de inodoro u otros? Ej. grifos de menor flujo, a presión, temporizador, etc.

1.4 Labores de Ahorro y programas de monitoreo

- ¿Qué nos puede comentar respecto al consumo de agua de acuerdo con los siguientes aspectos? contestar en el caso de que no se hayan tocado estos aspectos en las preguntas anteriores:

- Planes específicos de ahorro
- Cartillas de difusión
- Normas
- Capacitaciones/Talleres concurso por áreas, carteles, reportar goteos, etc.
- Incentivos por ahorro
- Buzón de sugerencias
- Limpiadores no tóxicos
- Programas de metas, monitoreo y control por áreas, equipos, etc.

2. Energía

2.1 Políticas

¿Qué políticas se manejan sobre consumo de energía?

¿Cómo se sensibiliza al personal sobre consumo de energía?

2.2 Estructura de los edificios

¿Utilizan en la empresa fuentes de energía renovables como la solar o eólica?

¿Qué características tienen sus edificios ecoeficientes aprovecha la luz natural, materiales de construcción con criterios ambientales, etc.?

2.3 Estructura y mantenimiento de instalaciones

¿Cómo se monitorea el consumo mensual de energía por tienda, existe un responsable?

¿Con qué frecuencia se realizan los mantenimientos preventivos aire acondicionado, escalera eléctrica, cuarto de sistemas, ascensores, etc.?

El nivel de aire acondicionado ¿se regula de acuerdo a la cantidad de personas?

¿Qué otras buenas prácticas aplican para el ahorro de energía en las instalaciones?

2.4 Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina

En las oficinas administrativas ¿qué medidas de ahorro de energía se utilizan? Ej. equipos multifuncionales fax, fotocopidora e impresora en un solo equipo

¿Utilizan en la empresa, purificadores de aire, humectadores, secadores eléctricos para las manos, o equipos similares?

¿En qué porcentaje de las instalaciones se utilizan focos o lámparas ahorradores de energía?

¿Qué otras buenas prácticas aplican para el ahorro de energía en los equipos de oficina?

2.5 Campañas y Monitoreo

¿Qué nos puede comentar respecto al consumo de energía de acuerdo con los siguientes aspectos? contestar en el caso de que no se hayan tocado estos aspectos en las preguntas anteriores)

-Planes o Programas (ej. designar a un responsable)

-Cartillas de difusión

-Normas

-Capacitaciones

-Concursos entre áreas

-Incentivos por ahorro

-Programas de metas, monitoreo y control de medidores por áreas, equipos, etc.

-Buzón de sugerencias

-Apagado de equipos

-Buenas prácticas: apague monitores, apague las luces que no se usen, responsables, etc.

3. Transporte

3.1 Políticas

¿Qué políticas se manejan sobre el uso de transporte? ¿vehículos amigables, motores modernos, adapte vehículos a consumir combustible amigable, llantas livianas, etc.?

¿Cómo se sensibiliza al personal sobre el uso de transporte conductores, empleados, etc.?

3.2 Mantenimiento/Taller mecánico

¿Qué técnicas de mantenimiento utiliza para sus vehículos? Ej.: llantas, motores, aceites para consumir menos combustible?

3.3 Planeamiento de Transporte y Operaciones

¿Qué dispositivos o capacidad de redes manejan para videoconferencias?

¿Existe optimización de rutas para compartir transporte con otras empresas?

3.4 Formación y campañas a los conductores de vehículos y empleados de las empresas

¿Qué tipo de evaluación se realiza para medir el desempeño de los conductores y empleados? Ej. el consumo de combustible comparado con periodos anteriores.

¿Cómo se les capacita a los conductores y empleados acerca de prácticas ecoamigables de manejo? Ej. motive el uso de la bicicleta, la 4ta o 5ta velocidad son las más económicas, vivir cerca al trabajo, evite usar el aire acondicionado, comparta rutas con sus compañeros, etc.

3.5 Monitoreo, metas y logros

¿Qué nos puede comentar respecto al uso de transporte de acuerdo con los siguientes aspectos? contestar en el caso de que no se hayan tocado estos aspectos en las preguntas anteriores

- Planes específicos de ahorro
- Cartillas de difusión comparta cifras de consumo y ahorro con los empleados
- Normas
- Capacitaciones
- Concursos movilidad responsable
- Incentivos por ahorro
- Metas o controles periodo inicial, metas, periodo final
- Buzón de sugerencias
- Programas de Monitoreo ej. designar a un encargado, reducción del uso de combustible, mantenimiento de vehículos, etc.

4. Gestión de Suministro

4.1 Políticas

¿Qué políticas se manejan sobre gestión de suministros?

4.2 Responsable de compras

¿El responsable de compras cuenta con parámetros para decidir qué productos o servicios son amigables con el medio ambiente?

4.3 Administración de proveedores

¿Qué especificaciones en materia de impacto ambiental se exigen a los proveedores productos para la venta, limpieza de ambientes?

4.4 Uso eficiente de recursos

¿En los lineamientos del manejo de recursos papel, insumos de limpieza, qué tanto consideran a la ecoeficiencia?

4.4 Manejo de insumos de limpieza

¿Al momento de comprar insumos de limpieza, se considera el menor impacto ambiental?

4.5 Manejo adecuado de desechos

¿Qué se hace con los materiales de empaque, mermas?

¿Se manejan contenedores señalizados para segregación de desechos? ¿Qué se hace con lo que ha sido segregado?

¿Los ex humos son entregados a algún tercero ejemplo: muebles de exhibición, productos electrónicos y embalajes y que hacen finalmente con ellos?

4.8 Campañas

¿Qué acciones de difusión respecto al manejo de recursos se practican en la empresa?

4.9 Monitoreo, metas y logros

¿Cómo se monitorea al consumo mensual de suministros por tienda? impresiones, bolsas, papeles de regalo, acrílicos.

- Planes específicos de ahorro
- Cartillas de difusión comparta cifras de consumo y ahorro con los empleados
- Normas
- Capacitaciones
- Concursos
- Incentivos por ahorro
- Metas o controles periodo inicial, metas, periodo final
- Buzón de sugerencias

5. Construcción y Edificaciones

5.1 Políticas

¿Qué políticas se manejan sobre construcción/ mantenimiento sostenible de edificios?

5.2 Ubicación

¿Se evalúa los impactos ambientales en el análisis de localización de las futuras tiendas?

5.3 Remodelación

¿Cómo se sensibiliza al personal sobre construcción/ mantenimiento sostenible de edificios?

5.4 Consumo de recursos

¿Qué especificaciones en materia de ecoeficiencia, se aplican en la construcción de nuevas sedes?

5.4 Monitoreo, metas y logros

¿Qué acciones o controles se realizan para el mantenimiento de las instalaciones, de forma que se encuentren en óptimas condiciones?

- Planes específicos de ahorro
- Cartillas de difusión comparta cifras de consumo y ahorro con los empleados
- Normas
- Capacitaciones
- Concursos
- Incentivos por ahorro

- Metas o controles periodo inicial, metas, periodo final
- Buzón de sugerencias

Sección II: Información sobre los datos de consumo e impacto de los aspectos ambientales

Por favor tener en cuenta el cuadro de Leyenda e ingrese según se muestra:

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| NA | No aplica |
| En blanco | No lo tengo o No lo sé |
| Tipo de Tratamiento | Reutiliza, Reduce, Recicla |

1. ¿Cuántos empleados y m2 en promedio se maneja por tienda?

| | | Año | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------|-------------------|-----|------|------|------|------|------|
| Lima | Nro. de empleados | | | | | | |
| | m2 | | | | | | |

¿Cuántas tiendas se tiene en total?

| | |
|-----------------|--|
| Nro. de tiendas | |
|-----------------|--|

2. Agradeceremos indicar el año donde empezó a implementar las buenas prácticas ecoeficientes

| Aspecto Ambiental | Año |
|-------------------|-----|
| Agua | |
| Energía | |
| Materiales | |
| Residuos | |
| Emisiones | |

| | |
|-------------|--|
| En General* | |
|-------------|--|

*Indicar en el caso de que no se maneje el dato separado por dimensión

3. ¿Cuánto aproximado en miles de soles) su empresa ha invertido en iniciativas de Buenas Prácticas Ecoeficientes?

| Aspecto/Año | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-------------|------|------|------|------|------|
| Agua | | | | | |
| Energía | | | | | |
| Materiales | | | | | |
| Residuos | | | | | |
| Emisiones | | | | | |

| | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|
| En General* | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|

*Indicar en el caso de que no se maneje el dato separado por dimensión

4. Indicar sus consumos/generaciones y gastos en promedio por cada aspecto ambiental, de preferencia llenar el total a nivel nacional sino un promedio por tienda.
(si no se indica en "Otra Unid". se asume la unidad mostrada por defecto)

| Agua | Unid. | Otra Unid. | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------|-----------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Consumo Promedio | <input type="checkbox"/> m3 | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Gasto Promedio | <input type="checkbox"/> S/ | <input type="checkbox"/> | | | | | |

| Energía | Unid. | Otra Unid. | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Consumo Promedio Eléctrica | <input type="checkbox"/> kwh | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Solar | <input type="checkbox"/> kw | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Generador | <input type="checkbox"/> gal | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Otros | <input type="checkbox"/> kwh | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Gasto Promedio Eléctrica | <input type="checkbox"/> S/ | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Solar | | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Generador | | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Otros | | <input type="checkbox"/> | | | | | |

| Materiales <i>Consumo Promedio</i> | Unid. | Otra Unid. | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Cartón | <input type="checkbox"/> kg | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Plástico Bolsas | | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Economato papel, lapiceros, etc. | | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Otros | | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| <i>Gasto Promedio</i> | <input type="checkbox"/> S/ | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Cartón | | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Plástico Bolsas | | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Economato papel, lapiceros, etc. | | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Otros | | <input type="checkbox"/> | | | | | |

| Residuos <i>Gestión Promedio</i> | Unid. | Otra Unid. | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Tipo de Tratamiento |
|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|
| Cartón | <input type="checkbox"/> kg | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Plástico | | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Periódico | | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Vidrio | | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Chatarra | | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Madera | | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Ropa | | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Muebles | | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Acero y Bronce | | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Otros | | | <input type="checkbox"/> | | | | | |

| Emisiones CO2 <i>Generación Promedio</i> | Otra Unid. | Otra Unid. | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Transporte de empleados en carros de la empresa | <input type="checkbox"/> Km | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Consumo de combustible del Grupo electrógeno de la empresa | <input type="checkbox"/> Gal | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Consumo de gas licuado para cocina | <input type="checkbox"/> m3 | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Consumo de combustible de Grúa horquilla | <input type="checkbox"/> m3 | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Emisiones de gases de refrigerantes para el sistema de aire acondicionado | <input type="checkbox"/> Kg | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Consumo Eléctrico a través de proveedores | <input type="checkbox"/> Kwh | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Transporte de empleados en sus carros propios | <input type="checkbox"/> Km | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Transporte aéreo para funcionarios | <input type="checkbox"/> Km | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Consumo Total de insumos papel, bolsas | <input type="checkbox"/> Kg | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Otros | <input type="checkbox"/> Kg | <input type="checkbox"/> | | | | | |

Referencias

- Acción Responsabilidad Social Empresarial [Acción RSE] (2007). Guía para la Empresa Ambientalmente Sustentable, 26.
- Alicorp. (2008). *Reporte de Sostenibilidad 2008*.
- ALPINA. (2014). *Informe de Sostenibilidad 2014*.
- Arista, G. & Aguillón, J. (2013). Análisis de Ciclo de Vida y Ecodiseño para la Construcción en México. *Universidad Autónoma de San Luis Potosí*, San Luis Potosí, México: Nydia Suppen Reynaga
- CEMEX. (2015). *Informe de Desarrollo Sostenible 2015*.
- Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible [CECODES] (2000). Ecoeficiencia, Creando más Valor con Menos Impacto. United Kingdom, UK: WBCSD.
- Chiang, M., Méndez, G., & Sánchez, G. (2010). Cómo influye la satisfacción laboral sobre el desempeño: caso empresa de retail. *Theoría: Ciencia, Arte y Humanidades*, 19(2), 21-36.
- Dean Foods. (2012). *Environmental Sustainability*.
- ECLAC Naciones Unidas. (2012). *Infraestructura urbana sostenible y eco-eficiencia en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile: Autor.
- Equilibrium Clasificadora de Riesgo. (2015). *Análisis del sector Retail: Supermercados, Tiendas por Departamentos y Mantenimiento del hogar*. Lima, Perú: Equilibrium Clasificadora de Riesgo.
- Falabella Retail. (2012). *Reporte de Sostenibilidad 2011*.
- Falabella Retail. (2013). *Reporte de sostenibilidad 2012*.
- Falabella Retail. (2014). *Reporte de Sostenibilidad 2013*.
- Falabella Retail. (2015). *Reporte de sostenibilidad 2014*.

- Flores, R (2006). La Agenda 21 impulsora del desarrollo sostenible y de la protección del medio ambiente en Europa y España. *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, (2899), 31-46.
- Fundación Fórum Ambiental. (s.f.). *Guía para la Ecoeficiencia*. Barcelona, España: Autor.
- Gap Inc. (2016). *Social & Environmental Responsibility Report 2011-2012*.
- Gómez, M. (2013, 8 de noviembre). Medio Ambiente (Edición Especial). *Expansión*, 2-3.
- González, C. (2011). ¿Por qué la Huella de Carbono y la Ecoeficiencia?. *Medio Ambiente*, 26-27.
- Grupo Carrefour. (2007). *Informe sobre Desarrollo Sostenible 2007*.
- Grupo LATAM Airlines. (2014). *Reporte de Sostenibilidad 2014*.
- Hartley, R. (2009). ECO-EFICIENCIA UNA GESTIÓN EMPRESARIAL AMBIENTAL. *Ciencias Económicas*, 1(27), 189-205.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). México D.F., México: Mc Graw Hill Education.
- IE FOUNDATION (2012). El Sector Retail como motor de cambio hacia la sostenibilidad de la producción y el consumo. *IE FOUNDATION ADVANCED SERIES ON PROBLEM DRIVEN RESEARCH*, 1-60.
- Inda, C., & Vargas, J. (2012). ECOEFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD: TENDENCIAS Y ESTRATEGIAS CON METAS COMUNES. *Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente*, 18(1), 79-90.
- INDITEX (2010). Memoria Anual 2009. Coruña, España: Autor.
- INDITEX (2014). Memoria Anual 2014. Coruña, España: Autor.
- INDITEX (s.f.). INDITEX'S ECO-EFFICIENT STORE. Galicia, España: Autor.

- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual [INDECOPI] (2007). *Guía para la implementación de producción más limpia*. Lima, Perú: Autor.
- Leal, J. (2005). Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias. *CEPAL Naciones Unidas*, 1-82.
- Macedo, B. (2005). *El Concepto de Sostenibilidad*. Santiago de Chile, Chile: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe UNESCO Santiago.
- Marquina, P. (2009). *La Influencia de la responsabilidad social empresarial en el comportamiento de compra de los consumidores peruanos* (Tesis Doctoral). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1606>
- Ministerio del Ambiente [MINAM] (2009). *Guía de Ecoeficiencia para Empresas*. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio del Ambiente [MINAM] (2009, 12 de mayo). *Contrato de Prestación de Servicios Profesionales N° 069- 2009- MINAM/OGA*. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio del Ambiente [MINAM] (2010). *Ecoeficiencia Empresarial. Casos de éxito y desafíos a futuro*. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio del Ambiente [MINAM] (2012). *Glosario de Términos para la Gestión Ambiental Peruana. Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental*. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio del Ambiente [MINAM] (2014). *Estrategias de Nacionales Frente al Cambio Climático*. Lima, Perú: Autor.
- Naciones Unidas. (1992). *Convención marco de las Naciones Unidas*. (pp. 1-26). Nueva York, NY: Autor.
- Naciones Unidas. (1998). *Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*. New York, NY: Autor.

- Naciones Unidas. (2013). *Sistema de las Naciones Unidas en el Perú*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA] (2004). ¿Por qué adoptar un enfoque de ciclo de vida? Paris - Francia: Naciones Unidas.
- Red Latinoamericana de Producción más Limpia. (2013). *Informe 10 años*.
- RepaQ - Medioambiente. (s.f.). HUELLA DE CARBONO: CONCEPTO Y METODOLOGÍAS PANORAMA INTERNACIONAL. Recuperado de <http://www.repaq.es/>
- Retail Industry Leaders Association [RILA] (2015). *Retail Sustainability Management Report*.
- Rincón, E., & Wellens, A. (2011). CÁLCULO DE INDICADORES DE ECOEFICIENCIA PARA DOS EMPRESAS LADRILLERAS MEXICANAS. *Rev. Int. Contam. Ambie.* 27(4), 333-345.
- Ripley Corp. (s.f.). *Memoria Anual 2010*.
- Romero, B. (2003). El Análisis del Ciclo de Vida y la Gestión Ambiental. *Boletín IIE*, 91-97.
- Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado [SEACE] (2009). *Adjudicación de Menor Cuantía N° 089-2009-MINAM/OGA*. Lima, Perú: Autor
- SODIMAC Colombia. (2013). *Reporte de Sostenibilidad 2013*.
- SODIMAC Perú. (2013). *Reporte de Sostenibilidad 2013*.
- Sol Meliá Hotel. (2010). *Memoria de Sostenibilidad 2010*.
- Superintendencia del Mercado de Valores [SMV] (2016). *Estados Financieros de Saga Falabella 2011-2015*.
- The Home Depot. (2015). *2015 Sustainability Report*. Atlanta, Georgia.
- The National Round Table on the Environment and the Economy [NRTEE] (2001). *Eco-efficiency Indicators Workbook*. Ottawa, Canada: Autor.

UNITED NATIONS. (2004). A Manual for the Preparers and Users of Eco-efficiency Indicators. New York and Geneva: United Nations.

Vives, A., & Peinado, E. (2011). La Responsabilidad Social de la Empresa en América Latina. New York, NY: Banco Interamericano de Desarrollo

World Business Council for Sustainable Development [WBCSD] (2000). Measuring Eco-efficiency - A guide to reporting company performance. Ginebra - Suiza: WBCSD.

World Business Council for Sustainable Development [WBCSD] (2006). Eco-efficiency LEARNING MODULE.

