

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO**



**El Estado de la Gestión Ecoeficiente del Sector de la  
Banca Múltiple en el Perú**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN  
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

**OTORGADO POR LA**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

**Dante Fuertes Santos**

**Cristian Lara Bendezú**

**Gorki Tataje Vela**

**José Vigo Araujo**

**Asesor: Rubén Guevara**

**Surco, octubre de 2016**

## **Agradecimientos**

A los profesores del programa MBA Gerencial Internacional de CENTRUM, particularmente al Dr. Rubén Guevara quien como asesor nos brindó sus conocimientos, sugerencias y comentarios los cuales fueron muy valiosos para finalizar esta investigación.

A los expertos en ecoeficiencia de la Oficina de Calidad del MINAM, los Ingenieros Roció Prieto y Richard Estrada por sus acertados comentarios y sugerencias.

A los colaboradores de los bancos investigados por su grandioso aporte referente a la información obtenida.



## Dedicatorias

A mi esposa Gaby Alvarez una muy especial dedicatoria, sin su apoyo, paciencia, consejos y constante sacrificio, no hubiera sido posible sacar adelante este proyecto, también a mis hijos Angie, Heidi y Anthony la motivación para seguir adelante, todo es por ellos.

Dante F.

A mis padres Félix Lara y Elvira Bendezú por el apoyo y consejos brindados en toda mi vida, además de una especial dedicatoria a mi novia Pamela Baca por su incondicional apoyo y sacrificio en todo este proceso y por último a mis hermanos Junior Lara y Erick Lara.

Cristian L.

Esfuerzo dedicado a mi mamá Lidia Vela, a mi esposa Nataly Urbina y a mi hijita, aún en camino, Aitanita. Mis fuentes de inspiración y motivación para lograr mis metas.

Gorki T.

A mis padres María Araujo y Duples Vigo por su constante cariño y apoyo, y en especial a mi esposa Katrin Angulo por su comprensión, sacrificio y apoyo para sacar adelante este proyecto juntos.

José V.

## Resumen Ejecutivo

El objetivo de esta investigación fue recopilar información detallada y precisa sobre el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple en el Perú. Para ello, se utilizó un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño no experimental longitudinal, con el fin de poder describir el estado de la gestión ecoeficiente de la banca múltiple entre los años 2010 al 2014. Asimismo, se desarrolló una encuesta que buscó recopilar datos de las principales variables relacionadas a la gestión ecoeficiente, sustentada por una revisión literaria y validación de expertos. Igualmente, la muestra seleccionada comprendió los tres principales bancos del Perú, que respondieron dicha encuesta y que tienen más del 70% de participación en el mercado. Los resultados de la investigación indican que el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana está en un nivel bajo. Esto se debe, principalmente, a los altos índices de consumo promedio per cápita de los insumos y la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) frente al banco de referencia. Esto sustentado en la baja aplicación de buenas prácticas de ecoeficiencia.

## Abstract

The objective of this research was to collect detailed and accurate information on the status of the eco-efficient management in commercial banks in Peru, applying a design with a quantitative approach, descriptive scope and non-experimental longitudinal design; therefore, it may describe the evolution of the eco-efficiency management on commercial banks from 2010 to 2014. In order to perform the research a survey was developed which aim to collect variables related to eco-efficiency, the survey was supported by a literary validation and expert's validation. The selected sample were the three main commercial banks of Peru, which respond to the survey and have over 70% of market share. Research results indicate that the eco-efficient management status of Peruvian commercial banks is low; mainly because of the higher average inputs consumption and greenhouse gases emission, compared with the reference bank. This is supported by the low application of eco-efficiency actions.



## Tabla de Contenidos

<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>vii</b>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>x</b>
<b>Capítulo I: Introducción .....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Problema de Investigación .....	2
1.3 Propósito de la Investigación .....	3
1.4 Justificación de la Investigación .....	4
1.5 Preguntas de la Investigación.....	5
1.6 Naturaleza de la Investigación .....	5
1.7 Marco Teórico.....	6
1.8 Definiciones .....	9
1.9 Supuestos.....	11
1.10 Limitaciones de la Investigación.....	11
1.11 Delimitación.....	12
1.12 Resumen del Capítulo .....	12
<b>Capítulo II: Revisión de la Literatura .....</b>	<b>14</b>
2.1 Mapa de la Literatura .....	14
2.2 Ética.....	14
2.3 Liderazgo.....	16
2.4 Desarrollo Sostenible .....	18
2.5 Medio Ambiente.....	19
2.6 Responsabilidad Social Empresarial .....	21
2.7 Eficiencia.....	25
2.8 Ecoeficiencia .....	27

2.8.1 Producción más limpia .....	27
2.8.2 Evolución.....	28
2.8.4 Objetivos de la ecoeficiencia.....	32
2.8.5 Criterios .....	33
2.8.6 Indicadores .....	36
2.8.7 Impactos .....	42
2.8.8 Barreras.....	46
2.9 Gestión ecoeficiente .....	47
2.10 Resumen del Capítulo .....	51
2.11 Conclusiones .....	52
<b>Capítulo III: Metodología .....</b>	<b>54</b>
3.1 Diseño de la Investigación .....	54
3.2 Conveniencia del Diseño de Investigación .....	55
3.3 Preguntas de la Investigación.....	56
3.4 Población.....	57
3.5 Participantes de la Investigación.....	57
3.6 Consentimiento Informado.....	57
3.7 Confidencialidad .....	58
3.8 Localización Geográfica .....	59
3.9 Instrumento de Medición .....	59
3.10 Recopilación de Datos.....	62
3.11 Análisis e Interpretación de Datos .....	64
3.12 Confiabilidad.....	70
3.13 Validez .....	71
3.14 Resumen del Capítulo .....	73

<b>Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados.....</b>	<b>76</b>
4.1 Perfil de Informantes.....	76
4.2 El Compromiso con la Gestión Ecoeficiente .....	76
4.2.1 Visión y Misión.....	77
4.2.2 Códigos de Ética .....	78
4.2.3 Programas y Códigos Medio Ambientales.....	78
4.2.4 Políticas Corporativas .....	79
4.2.5 Monitoreo.....	80
4.2.6 Beneficios.....	81
4.2.7 El Compromiso con la Gestión Ecoeficiente .....	81
4.3 Aplicación de Buenas Prácticas de Ecoeficiencia.....	82
4.3.1 Agua .....	82
4.3.2 Energía Eléctrica .....	83
4.3.3 Papel .....	84
4.3.4 Emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI).....	85
4.3.5 Emisión de Residuos Sólidos .....	86
4.3.6 La gestión Ecoeficiente con Respecto a la Aplicación de Buenas Prácticas de Ecoeficiencia .....	88
4.4 Intensidad de Uso de Insumos.....	89
4.4.1 Agua .....	89
4.4.2 Energía eléctrica .....	90
4.4.3 Papel .....	91
4.4.4. Ahorros Generados.....	92
4.4.5 Estado de la Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Intensidad de Uso de Insumos.....	94

4.5 Intensidad de Emisión de Exsumos.....	94
4.5.1 Reciclaje de Papel y Cartón.....	95
4.5.2 Reciclaje de Plásticos Diversos .....	96
4.5.3 Emisión de Gas Efecto Invernadero .....	97
4.5.4 Estado de la Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Intensidad de Emisión de Exsumos .....	99
4.6 Estado General de la Gestión Ecoeficiente .....	100
4.7 Comparativo de la Gestión Ecoeficiente frente a Bancos Extranjeros .....	101
4.8 Discusión.....	106
4.9 Resumen del Capítulo .....	107
<b>Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>108</b>
5.1 Conclusiones .....	108
5.1.1 Contribuciones teóricas .....	112
5.1.2 Contribuciones prácticas .....	113
5.2 Recomendaciones.....	114
5.2.1 Recomendaciones prácticas.....	114
5.2.2 Recomendaciones para futuras investigaciones .....	116
<b>Referencias.....</b>	<b>118</b>
<b>Apéndice A: Consentimiento Informado .....</b>	<b>134</b>
<b>Apéndice B: Herramienta de Recolección de Datos .....</b>	<b>135</b>
<b>Apéndice C: Cálculos de Índices per Cápita de Insumos y Exsumos de Bancos Peruanos Incluidos en la Investigación .....</b>	<b>147</b>
<b>Apéndice D: Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiente de los Bancos Peruanos.....</b>	<b>152</b>

**Apéndice E: Cálculos de Índices per Cápita de Insumos y Exsumos de Bancos****Extranjeros ..... 157****Apéndice F: Descripción de Entidades Financieras ..... 160**

## Lista de Tablas

Tabla 1	<i>Indicadores de Ecoeficiencia</i> .....	40
Tabla 2	<i>Indicadores de Ecoeficiencia Propuestos por el Ministerio del Ambiente</i> .....	41
Tabla 3	<i>Tipificación de Impactos Generados por la Ecoeficiencia</i> .....	44
Tabla 4	<i>Contenidos de Guía del MINAM e Indecopi</i> .....	48
Tabla 5	<i>Escala de Evaluación para el Análisis de Ecoeficiencia</i> .....	50
Tabla 6	<i>Indicadores y Criterios Seleccionados</i> .....	58
Tabla 7	<i>Escala de Evaluación para la Definición del Estado de la Gestión Ecoeficiente</i> .....	66
Tabla 8	<i>Triangulación Teórica según las Fuentes</i> .....	70
Tabla 9	<i>Validación de Variables por Referencia</i> .....	72
Tabla 10	<i>Perfil de Informantes</i> .....	77
Tabla 11	<i>Conceptos Alineados a la Visión y Misión de los Tres Bancos Incluidos en la Investigación</i> .....	77
Tabla 12	<i>Valores Alineados con los Códigos de Ética de los Tres Bancos Incluidos en la Investigación</i> .....	78
Tabla 13	<i>Adhesión a Programas y Códigos Referentes al Medio Ambiente de los Tres Bancos Incluidos en la Investigación</i> .....	79
Tabla 14	<i>Temas Incluidos en las Políticas Corporativas que Tienen Relación con Ecoeficiencia y/o Desarrollo Sostenible en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación</i> .....	80
Tabla 15	<i>Mecanismo de Monitoreo de Información en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación</i> .....	80
Tabla 16	<i>Beneficios de la Gestión Ecoeficiente en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación</i> .....	81

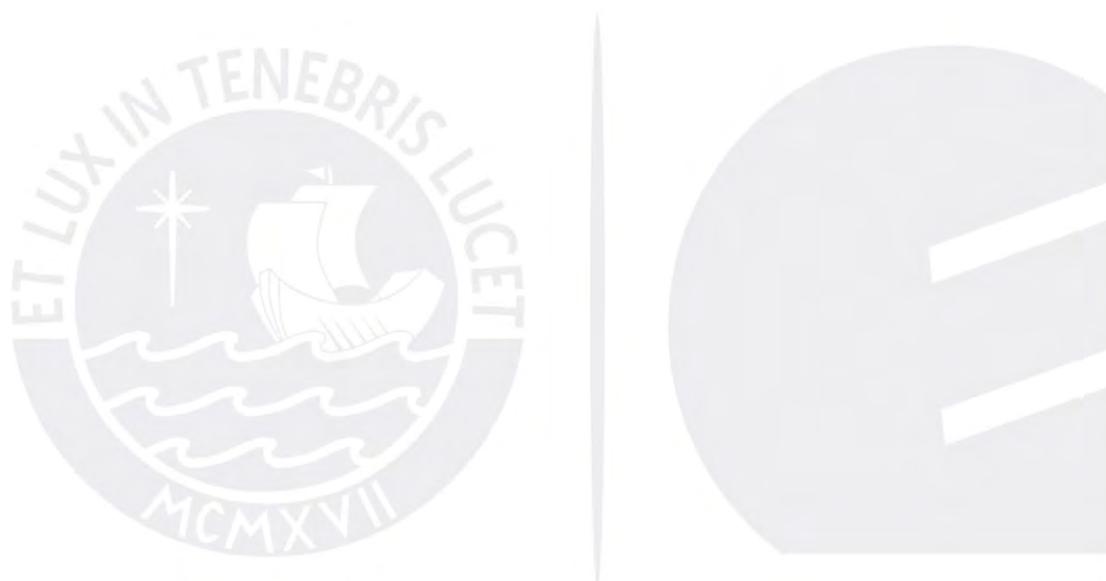
Tabla 17	<i>El Compromiso con respecto a la Gestión Ecoeficiente en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación.....</i>	82
Tabla 18	<i>Implementación de Buenas Prácticas en el Recurso Agua.....</i>	83
Tabla 19	<i>Implementación de Buenas Prácticas en el Recurso Energía.....</i>	84
Tabla 20	<i>Implementación de Buenas Prácticas en el Recurso Papel.....</i>	85
Tabla 21	<i>Implementación de Buenas Prácticas con respecto a las Emisiones de GEI....</i>	86
Tabla 22	<i>Implementación de Buenas Prácticas con respecto a la Emisión de Residuos...</i>	87
Tabla 23	<i>La Gestión ecoeficiente con respecto a la Aplicación de Buenas Prácticas en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación.....</i>	88
Tabla 24	<i>Balance de Ahorros Generados por la Gestión Ecoeficiente sobre los Insumos en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación Durante el Periodo 2010 – 2014.....</i>	93
Tabla 25	<i>Estado de la Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Intensidad de Uso de Insumos de los Tres Bancos Incluidos en la Investigación.....</i>	94
Tabla 26	<i>Balance de Ahorros Generados por la Gestión Ecoeficiente sobre los Exsumos en los tres Bancos Incluidos en la Investigación Durante el Periodo 2010-2014.....</i>	99
Tabla 27	<i>Estado de la Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Intensidad de Emisiones de Exsumos (GEI) en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación.....</i>	99
Tabla 28	<i>Estado General de la Gestión Ecoeficiente en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación.....</i>	101
Tabla C1	<i>Número de Empleados por Entidad Bancaria Peruana.....</i>	147
Tabla C2	<i>Costos de los Insumos consumidos por Bancos Peruanos.....</i>	147
Tabla C3	<i>Cálculo del Índice per Cápita de los Insumos Consumidos por Bancos Peruanos.....</i>	148

Tabla C4	<i>Cálculo del Índice per Cápita de Exsumos Emitidos por Bancos Peruanos ...</i>	149
Tabla C5	<i>Factores de Conversión a KgCO<sub>2e</sub>.....</i>	150
Tabla C6	<i>Cálculos de los Índices per Cápita de Emisiones Totales de GEI de los Bancos Peruanos.....</i>	150
Tabla C7	<i>Variación Monetaria de Insumos entre 2010 y 2014.....</i>	151
Tabla D1	<i>Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiente respecto al Consumo de Agua.....</i>	152
Tabla D2	<i>Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiente respecto al Consumo de Energía Eléctrica.....</i>	153
Tabla D3	<i>Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiencia respecto al Consumo de Papel.....</i>	154
Tabla D4	<i>Determinación del Estado del Compromiso respecto a la Gestión Ecoeficiente.....</i>	154
Tabla D5	<i>Implementación de Buenas Prácticas respecto a la Gestión Ecoeficiente.....</i>	155
Tabla D6	<i>Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiente respecto a las Emisiones de GEI.....</i>	155
Tabla D7	<i>Determinación del Estado General de la Gestión Ecoeficiente.....</i>	156
Tabla E1	<i>Número de Empleados por Entidad Bancaria Extranjera.....</i>	157
Tabla E2	<i>Cálculo del Índice per Cápita de los Insumos consumidos por Bancos Extranjeros.....</i>	157
Tabla E3	<i>Cálculo del Índice per Cápita de GEI emitidos por Bancos Extranjeros.....</i>	158
Tabla E4	<i>Cálculos de los Índices per Cápita de Emisiones Totales de GEI de Bancos Extranjeros.....</i>	159

## Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i>	Vertebración conceptual mostrando las citas por tema del marco teórico..	15
<i>Figura 2.</i>	Relaciones entre empresa y ambiente en el proceso puntual de producción de productos acabados o bienes intermedios y/o la generación de servicios.....	21
<i>Figura 3.</i>	Diagrama del sistema de economía circular.....	38
<i>Figura 4.</i>	Mapa de procesos del Banco de la Nación.....	60
<i>Figura 5.</i>	Componentes típicos de balance de masa y energía en la banca múltiple.....	61
<i>Figura 6.</i>	Mapa de procesos para obtener la validez de la herramienta.....	73
<i>Figura 7.</i>	Evolución de los índices de consumo per cápita de agua en los tres bancos incluidos en la investigación (m <sup>3</sup> por empleado).....	89
<i>Figura 8.</i>	Evolución de los índices de consumo per cápita de energía eléctrica en los tres bancos incluidos en la investigación (GJ por empleado). ....	90
<i>Figura 9.</i>	Evolución de los índices de consumo per cápita de papel en los tres bancos incluidos en la investigación (kg por empleado).....	92
<i>Figura 10.</i>	Evolución del reciclaje de papel y cartón usado per cápita en los tres bancos incluidos en la investigación (kg por empleado).....	95
<i>Figura 11.</i>	Evolución del reciclaje de plásticos diversos per cápita en los tres bancos incluidos en la investigación (kg por empleado).....	96
<i>Figura 12.</i>	Evolución de los índices per cápita de impactos ambientales de todo el proceso de los tres bancos incluidos en la investigación (TCO <sub>2e</sub> por empleado).....	97
<i>Figura 13.</i>	Evolución de los índices de consumo per cápita de agua de la muestra frente a tres bancos extranjeros (m <sup>3</sup> por empleado).....	102
<i>Figura 14.</i>	Evolución de los índices de consumo per cápita de energía eléctrica de la muestra frente a tres bancos extranjeros (GJ por empleado).....	103

- Figura 15.* Evolución de los índices de consumo per cápita de papel de la muestra frente a tres bancos extranjeros (Kg por empleado).....104
- Figura 16.* Evolución de los índices per cápita de impactos ambientales de todo el proceso del promedio de los tres bancos investigados frente a tres bancos extranjeros (TCO<sub>2e</sub> por empleado)..... 105



## Capítulo I: Introducción

### 1.1 Antecedentes

En 1991, el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (BCSD, ahora WBCSD) introdujo el término ecoeficiencia (MINAM, 2013), el que en su expresión más simple significa producir más con menos recursos, con menos impactos al planeta, con menos desperdicios y contaminación (Schmidheiny & Stigson, 2000). Pero es en 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, conocida también como la Cumbre de Río, donde se desarrolló la Agenda 21 la cual entre sus principios más importantes se indicó que el desarrollo económico y el medio ambiente deben tener una proporción equilibrada, tanto en el presente como en el futuro (San Román, 1998).

En este mismo sentido, en 1996, durante una reunión de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés), se incentivó a los países miembros a trabajar en conjunto con el WBCSD. La finalidad fue hacer frente al cambio climático por medio de la ecoeficiencia (OECD, 1998). De igual forma, la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, por sus siglas en inglés), en 1998, estableció como un objetivo clave para todos los sectores de la economía el monitorear y mejorar la ecoeficiencia en las empresas (Moll & Gee, 1999).

A nivel local, desde el 2009 el Gobierno del Perú, a través del Ministerio del Ambiente (MINAM), estableció la promoción de la ecoeficiencia como una de sus principales estrategias para alcanzar el desarrollo sostenible, tanto en el sector público como en el sector privado. Su objetivo fue el de mejorar la competitividad sin obviar al medio ambiente (MINAM, 2013). Así, para cumplir con tal estrategia se propuso la *Guía de ecoeficiencia para empresas* (MINAM, 2009), cuya finalidad es implementar un sistema de gestión ecoeficiente en las empresas peruanas.

Sin embargo, no se han identificado antecedentes de investigaciones realizadas con respecto a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana. En Latinoamérica, las investigaciones más cercanas son relacionadas con la gestión ambiental en los bancos latinoamericanos (Pratt & Rojas, 2001). Ecobanking, banca sostenible latinoamericana (Polo-Checa & Rojas, 2004), diseñó una herramienta de autoevaluación para bancos sobre su políticas a favor del medioambiente (Rivera et al., 2009) y el desarrollo sostenible en el sector financiero argentino (Abb, 2007).

## **1.2 Problema de Investigación**

Existe un problema global y uno específico en el sector banca. El problema global se refiere a los impactos ambientales, generados por el crecimiento demográfico, el desarrollo industrial y tecnológico de las naciones, que han venido acompañados por un incremento de contaminación ambiental, explotación irracional de los recursos y un mal manejo de los residuos (Organización de las Naciones Unidas, 1998). Por lo antes expuesto, se busca tener soluciones que logren un manejo con enfoque ambiental y sostenible (Leal, 2005). Sin embargo, Sala, Rizzotto, Frascaroli, Palopoli y Signorella (1995) indicaron que lejos de encontrar una solución al problema planteado, este ha incrementado notablemente la acción nociva sobre el planeta afectando a los seres vivos y a los ecosistemas.

El problema específico del sector banca es la creencia de que una gestión ecoeficiente no genera beneficios económicos a las empresas. Pratt y Rojas (2001) señalaron que existe una cantidad considerable de gerentes y funcionarios de bancos para quienes los productos o proyectos ambientales producen menos réditos económicos que los que no lo son. Walley y Whitehead (1994) afirmaron que los beneficios medioambientales son ideas poco realistas, pues los retos en ese ámbito han sido siempre costosos y complicados para los directivos, con escasa recuperación económica, y rara vez generan un retorno financiero positivo. También, Pratt (2000) indicó que existen especialistas del sector financiero latinoamericano que

piensan que los aspectos ambientales son irrelevantes, ya que los países gozan de abundantes recursos naturales, volviendo escaso el retorno económico.

En tal sentido, los gerentes deben tener la información necesaria para tomar conciencia y obtener conocimientos de las retribuciones entre el costo y el control ambiental (Walley & Whitehead, 1994). Actualmente, falta información actualizada y consolidada que evidencie cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple del Perú; tampoco existen datos en detalle sobre los insumos, exsumos y procesos que permitan determinar el estado de la gestión. Además, no se puede evidenciar el ahorro que puede generar, o su evolución en los últimos años.

Por todo ello, este estudio buscó recopilar información detallada y consolidada del periodo 2010-2014 concerniente al estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple en el Perú. Adicionalmente, se quiso conocer la reducción de costos y optimización de recursos asociados a cualquier práctica ecoeficiente. Por consiguiente, esta investigación pretendió dar respuesta a los problemas planteados en este punto mediante la descripción del estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple del Perú, a fin de aportar información relevante para la toma de decisiones.

### **1.3 Propósito de la Investigación**

El propósito de esta investigación radicó en recopilar información detallada y consolidada del periodo 2010-2014 concerniente al estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple en el Perú. Así, para lograr este propósito se definieron los siguientes objetivos específicos:

Describir el compromiso referente a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 -2014.

Describir la aplicación de las buenas prácticas referente a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010-2014.

Determinar el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010-2014 referente a la intensidad de uso de insumos y sus ahorros generados.

Determinar el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010-2014 referente a la intensidad de emisión de exsumos o salidas de residuos.

#### **1.4 Justificación de la Investigación**

Esta investigación se justificó con la necesidad de conocer el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple del Perú en periodo 2010-2014 en cuanto al uso eficiente de insumos y la emisión de exsumos, así como identificar buenas prácticas desarrolladas por los bancos que contribuyen a una gestión ecoeficiente. Estas acciones permitirán agregar valor a la compañía de una manera amigable con el medio ambiente, desde un enfoque de mejora continua en favor de la productividad, mitigando riesgos e incrementando los ahorros y la confianza en el mercado.

Reforzando lo anterior, Fernández y Finol (2007) señalaron que la implementación de la ecoeficiencia en las empresas permite que estas se orienten a obtener beneficios empresariales y ambientales, tales como (a) producir más con menos, (b) menor consumo de energía e insumos, (c) reducción de costos de operación, (d) innovación en los procesos, (e) evitar multas y sanciones, y (f) mejorar la relación con la comunidad. En el mismo sentido, Leal (2005) se pronunció señalando que los principales beneficios financieros se hallan en la gestión adecuada de recursos, lo que permitirá una reducción en gastos por contaminación y menores primas financieras y de seguros. Inclusive, Gonzáles y Morales (2011) señalaron que no solo existen beneficios en la reducción de costos, sino también en la mejora de ingresos a través del reciclaje y acceso a nuevas oportunidades comerciales.

Por otro lado, existen beneficios no financieros. Para Valderrama (citado en Leal, 2005), un programa efectivo de ecoeficiencia mejora las relaciones públicas, la aprobación de la comunidad y afianza el prestigio entre proveedores y consumidores; es decir, genera

confianza. En concordancia, Leal (2005) complementó que desarrolla los temas de seguridad y sanidad, reduciendo riesgos civiles ambientales. Precisamente, dichos beneficios financieros o no financieros, están directamente ligados a la competitividad (Porter & Van der Linde, 1995). Esto se debe a una adecuada administración de recursos y un mejor comportamiento empresarial con el medio ambiente. Así, Porter (2009) reafirmó que no se debe considerar el avance medioambiental incompatible a la competitividad económica, anticipando, incluso, que la tecnología mejorará notablemente la productividad y, en consecuencia, los impactos al planeta.

### **1.5 Preguntas de la Investigación**

Una pregunta general y cuatro preguntas específicas guiaron la presente investigación.

A continuación se presenta la pregunta general:

¿Cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014?

Asimismo se presentan las siguientes preguntas específicas:

¿Cuál es el compromiso referente a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014?

¿Cuáles son las buenas prácticas aplicadas referente a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014?

¿Cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014 con respecto a la intensidad del uso de insumos y ahorros generados?

¿Cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014 con respecto a la intensidad de la emisión de exsumos?

### **1.6 Naturaleza de la Investigación**

El presente estudio fue abordado desde un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño no experimental longitudinal. Hernández, Fernández y Baptista (2014)

señalaron que en este tipo de enfoque se utiliza la recolección de datos con el objetivo de probar hipótesis según la medición numérica y el análisis estadístico. Se buscó, con ello, definir pautas de comportamiento objetivo basado en cálculos numéricos. Asimismo, el alcance fue descriptivo a fin de especificar características y propiedades importantes del fenómeno bajo estudio y las tendencias que presenten sus variables sin llegar a entender las causas detrás de los efectos asociados al fenómeno (Hernández et al., 2014).

También, el diseño de la investigación fue no experimental, debido a que ofrece ventajas no invasivas para observar los fenómenos en su entorno natural (Sousa, Driessnack, & Costa, 2007). Finalmente, el diseño de la investigación fue longitudinal debido al análisis evolutivo que se realizó de las variables en el periodo 2010-2014. Es decir, se hicieron diversas mediciones a lo largo del tiempo (Domínguez, Sánchez, & Sánchez, 2009).

### **1.7 Marco Teórico**

El marco teórico se sustentó en la *Guía de ecoeficiencia para empresas* del Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009). En este documento, el MINAM indicó que la ecoeficiencia es “una filosofía administrativa que impulsa a las empresas a buscar mejoras ambientales, paralelamente con los beneficios económicos” (p. 2), evidenciando el vínculo que debe existir entre el medio ambiente y los resultados económicos. Asimismo, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi, 2007) señaló en la *Guía para la implementación de producción más limpia* que la ecoeficiencia es “una producción de bienes y servicios a niveles competitivos a la par de una reducción sistemática del consumo de recursos y de la generación de contaminantes” (p. 3), definición que aporta la necesidad de gestión para poder reducir el uso de recursos y las emisiones de contaminantes al medio ambiente.

En este sentido es que el MINAM (2009) señaló que la ecoeficiencia presenta tres objetivos principales: (a) reducir el consumo de recursos, (b) reducir el impacto ambiental y

(c) suministrar más valor con el producto o servicio. Adicionalmente, resaltó que una gestión ecoeficiente muestra los siguientes alineamientos básicos:

- Minimizar la intensidad de uso de materiales.
- Minimizar la intensidad de uso de energía.
- Minimizar la emisión de contaminantes líquidos y residuos sólidos.
- Minimizar la emisión de contaminantes residuos gaseosos.
- Aumentar las posibilidades de reciclaje.
- Maximizar el uso de recursos renovables contra no renovables (p. 4).

Asimismo, Verfaillie y Bidwell (2000) señalaron que la influencia ambiental está representada por cinco aspectos: (a) consumo de energía, (b) consumo de materiales, (c) consumo de agua, (d) emisión de gases de efecto invernadero y (e) emisiones de sustancias que dañan la capa de ozono. Esto se asemejó en parte con Guevara (2015), quien aseveró que la interacción entre la empresa y el medio ambiente se realiza a través de diversos insumos que incluyen: el agua, aire, energía y materias primas, que son utilizados para la elaboración de productos; los procesos; las salidas o exsumos que incluyen: también la generación de residuos, emisiones o vertientes, a los que se le denomina exsumos, además de los procesos de producción.

A fin de poder contribuir a la determinación del estado, Leal (2005) consideró que los indicadores de ecoeficiencia a medir deben reflejar en que cantidad los productos o servicios, se crean empleando la menor cantidad de recursos y energía (insumos), y a la vez generando menos impactos ambientales (residuos, emisiones o exsumos). Considerando lo anterior se buscó determinar el estado de la gestión ecoeficiente para los insumos y exsumos. Para tal fin, los autores, Chinchilla, Murrel-Blanco, Vetrani-Chavarria y Bermudez-Hidalgo (2015), diseñaron una escala de evaluación para el análisis de la gestión ecoeficiente, que abordó aspectos de energía, agua potable, residuos, combustible y materias primas. Además, esta

escala aportó rangos de puntuación: (a) 0 a 25% indica que urge una línea base y un programa de gestión ecoeficiente; (b) 25 a 50% evidencia la necesidad de reforzar acciones ambientales; (c) 50 a 75% señala que se debe mejorar su gestión ecoeficiente, y (d) 75 a 100% refiere a que realiza una gestión ecoeficiente. Así, se representó el estado de la gestión ecoeficiente que fue empleado en la investigación de los autores sobre dos gestores externos de residuos en Costa Rica en el 2015.

En cuanto a la relación entre el desempeño ambiental y la competitividad empresarial en América Latina, el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) de INCAE, mediante el proyecto Ecobanking, adaptó la encuesta de la Iniciativa de Instituciones Financieras (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2001). Para tal fin, desarrolló un cuestionario que evalúa el desempeño ambiental de los bancos de Latinoamérica y el Caribe, donde se abordaron temas relacionados con políticas, comunicación y compromiso ambiental. Precisamente, de este último, señaló que se debe “evaluar y comparar el actual compromiso con el manejo ambiental de los bancos de América Latina y del Caribe” (p. 7), con el objetivo de generar mayor reflexión y una base acerca de conocimientos que faciliten la introducción de prácticas avanzadas de desempeño ambiental en la banca latinoamericana (Pratt & Rojas, 2001).

Asimismo, Rivera et al. (2009), quienes diseñaron la herramienta de Autoevaluación para Bancos sobre sus Políticas a Favor del Medio Ambiente, en colaboración con el Instituto Nacional de Ecología y el PNUMA, sostuvieron que, en la actualidad, el desempeño social y ambiental en las actividades económicas es un elemento clave en la visión y la estrategia integral de las empresas. Dicha situación no es ajena a los bancos. La razón es que estas instituciones “deben buscar su crecimiento económico en el largo plazo mediante el desarrollo de excelentes relaciones con sus clientes, contribuyendo positivamente al medio ambiente y la sociedad” (Rivera et al., 2009, p. 5).

No obstante, para ubicar lo mencionado en el sector de la banca múltiple, Polo-Cheva y Rojas (2004) afirmaron que los principales procesos de los bancos se encuentran divididos en tres bloques: (a) estratégicos, (b) operativos y (c) de soporte. Cada uno de ellos contiene insumos, procesos y exsumos o salidas que interactúan dentro del macro proceso financiero; es así que los elementos más representativos de los insumos en la banca son el papel, el agua y la energía. Los planes de ahorro, la sustitución de equipos, el reemplazo tecnológico y la concientización del personal son parte de los procesos o buenas prácticas que se realizan para reducir el impacto económico y ambiental. Por último, las emisiones de gases de efecto invernadero, el reciclaje y el manejo de residuos sólidos son los componentes más representativos de los exsumos.

## 1.8 Definiciones

Las definiciones de las variables de investigación utilizadas en la presente investigación fueron clasificadas en dos. Estas son conceptuales y operacionales. A continuación se presentará cada una de ellas.

**Conceptuales.** Estas comprenden nueve variables que son las que siguen: (a) gestión ecoeficiencia, (b) insumos, (c) exsumos, (d) buenas prácticas, y (e) gases efecto invernadero.

**Gestión ecoeficiente.** Durante la revisión de la literatura no se ubicó concepto específico sobre el término, por tanto se optó en construirlo. La gestión ecoeficiente es la conducción racional de actividades asociadas a procesos con objetivos y metas definidas, que involucran el desarrollo de sistemas y propician la generación de programas destinados a lograr la ecoeficiencia en una organización mediante la reducción del consumo de recursos y generación de exsumos, mientras se producen bienes y servicios competitivos.

**Insumos.** De acuerdo con la Real Academia Española, “se trata de un conjunto de elementos que participan en la generación de otros bienes” (“Insumo,” 2016).

**Exsumos.** Según Guevara (2015) refiere a “los residuos, emisión de gases, vertido de agua o líquidos (mezcla de químicos), derivados de la producción de bienes y servicios, los cuales producen energía residual y ruido” (p. 361).

**Buenas prácticas.** Según Rueda-Catry y Vega (2005) “es toda experiencia que se guía por principios, objetivos y procedimientos que se adecúan a una determinada perspectiva, así como también toda experiencia que ha arrojado resultados positivos, demostrando su eficacia y utilidad en un contexto concreto” (p. 9).

**Gases efecto invernadero (GEI).** Según ONU (1997) refiere al “dióxido de carbono, óxido nitroso, metano, ozono, cloro, fluorocarbonos, que se producen en forma natural como resultado de las actividades humanas (producción y consumo), y que contribuyen a producir el efecto de invernadero (calentamiento de la atmósfera)” (p. 62).

**Operacionales.** Están conformadas por los siguientes conceptos: (a) gestión ecoeficiente, (b) insumos, (c) exsumos, y (d) buenas prácticas.

**Gestión ecoeficiente.** Estado o nivel de la gestión ecoeficiente “basado en un cuestionario de 32 preguntas en aspectos de energía, agua potable, residuos, combustible y materias primas, el nivel es determinado según los siguientes rangos de puntuación: (a) 0-25%, (b) 25 -50%, (c) 50-75% y (d) 75-100%” (Chinchilla et al., 2015, p. 59).

**Insumos.** Nivel de consumo de agua, energía y materiales mediante consumos anuales expresados en metros cúbicos, gigajoules y kilogramos respectivamente, las cuales se explican en el capítulo 9 del documento “Guía de Ecoeficiencia para Empresas” (MINAM,2009).

**Exsumos.** Nivel de gestión de residuos y emisiones en cifras anuales expresados toneladas (peso) o volumen (número de unidades) y CO<sub>2</sub> respectivamente, las cuales se explican en el capítulo 9 del documento “Guía de Ecoeficiencia para Empresas” (MINAM, 2009).

**Buenas prácticas.** Herramienta enfocada a recolectar información sobre recursos agua, energía, transporte, insumos, construcción y uso de edificaciones; con opción de evidenciar el estado o nivel de implementación, aplicación de buenas prácticas y plazo aproximado de implementación de cada una de ellas. Estas se explican en los capítulos 4 al 8 del documento “Guía de Ecoeficiencia para Empresas” (MINAM, 2009).

### **1.9 Supuestos**

El supuesto fue que la *Guía de ecoeficiencia para empresas* del MINAM (2009) y la *Guía para la implementación de producción más limpia* del Indecopi (2007) son aplicables a la banca múltiple del Perú. La conjetura final fue que las entidades bancarias participantes tienen similitud de procesos de trabajo, debido a que están reguladas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS). Por eso, los datos obtenidos para conocer el estado de la gestión ecoeficiente son comparables entre bancos.

### **1.10 Limitaciones de la Investigación**

Las principales limitaciones que se encontraron en la investigación fueron respecto a accesibilidad, parcialidad de data e información, y el conocimiento y disponibilidad de tiempo de los entrevistados. En cuanto al primer aspecto, esto se debió a que algunas de las empresas no concentraban la información en un área, lo que complicó la recolección de datos al estar descentralizada en diversas jefaturas. En cuanto al segundo, se dio porque no todas las entidades respondieron sobre cada una de las variables consultadas en cada uno de los cinco años; específicamente, en temas de gastos de consumo, y niveles de avance e inversión de las buenas prácticas ejercidas. Adicionalmente, limitó la carencia de conocimiento de la historia y cultura ecoeficiente por parte del encuestado, pues dificultó la transferencia de conocimiento oral o escrito hacia el grupo investigador. Finalmente, limitó la disponibilidad de tiempo y recursos de los encuestados La razón fue que no se otorgó espacios para

entrevistas y brindando poco detalle acerca de algunas consultas realizadas. Todo esto hizo detrimento a la calidad y nivel de profundidad de la investigación.

### **1.11 Delimitación**

La banca múltiple del Perú está constituida por 16 entidades bancarias, de las cuales por conveniencia y por relevancia de participación en el mercado se seleccionaron cuatro entidades bancarias privadas para participar de la investigación. Sin embargo, una de ellas decidió no participar de la investigación. No obstante, según la SBS (2015), en orden de mérito, los tres bancos finalmente participantes son los principales del sector. Estos representan más del 70% de participación de mercado en colocaciones en la banca múltiple peruana.

La herramienta abordó como principales temas relacionados con la gestión ecoeficiente diversos aspectos. En primer lugar, consideró preguntas referentes al tema del compromiso de la organización con la gestión ecoeficiente, en segundo lugar abordó los insumos como agua, energía eléctrica y papel, en tercer lugar los procesos enfocándose en las buenas prácticas de ecoeficiencia llevadas a cabo por las empresas en torno a las variables antes mencionadas, y en cuarto lugar los exsumos o salidas: papel usado, plástico y GEI (gas efecto invernadero). El periodo de investigación fue de cinco años, comprendido entre los años 2010 y 2014.

### **1.12 Resumen del Capítulo**

El propósito de la investigación fue recopilar información detallada para determinar el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple en el Perú. Se buscó describir el compromiso, la aplicación de buenas prácticas, además de determinar el estado de la gestión ecoeficiente con respecto al uso de insumos y sus ahorros generados; así como a la emisión de exsumos. En lo referente a su naturaleza, la investigación se ha realizado bajo un enfoque con alcance descriptivo y diseño no experimental longitudinal.

Asimismo, se logró justificar la investigación destacando como una adecuada gestión en el uso insumos y generación de exsumos y residuos agregan valor de forma amigable con el medio ambiente, lo que se traduce en una ventaja competitiva y sostenible. Como parte del problema de investigación, se ha identificado un problema global que refiere a los impactos ambientales generados por el desarrollo industrial, tecnológico, explotación irracional de los recursos y otro problema específico, que refiere a la creencia que la gestión ecoeficiente no genera beneficios económicos a la empresa.

En lo concerniente al marco teórico, se analizaron los principales conceptos de ecoeficiencia y sus principales variables contempladas en las guías que se utilizaron en esta investigación y en el diseño del instrumento: la *Guía para la implementación de producción más limpia*, de Indecopi (2007), y la *Guía de ecoeficiencia para empresas* del MINAM (2009), la encuesta de la iniciativa de instituciones financieras del PNUMA, adaptada por el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLADS) del INCAE, mediante el proyecto Ecobanking (Pratt & Rojas, 2001) y por último, se utilizó la *Herramienta de autoevaluación para bancos sobre sus políticas a favor del medio ambiente*, diseñada por el Instituto Nacional de Ecología en colaboración con el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y elaborada por Rivera et al. (2009).

En adición a ello, se consideraron otras fuentes como la escala de evaluación para el análisis de la gestión ecoeficiente de Chinchilla et al. (2015). Por otro lado, hubo limitaciones en la investigación, relacionadas con la accesibilidad a la información, parcialidad de la data suministrada, y disponibilidad de tiempo de los funcionarios de las entidades bancarias. Asimismo, es importante precisar que la investigación estuvo delimitada a la colaboración de tres bancos que representan el 70% de participación de mercado. Cabe señalar que un cuarto banco invitado decidió no participar de la investigación.

## Capítulo II: Revisión de la Literatura

### 2.1 Mapa de la Literatura

La revisión de la literatura se realizó bajo el método de índices jerárquicos. Así, se pudo identificar ocho temas o apartados generales con base en la vertebración conceptual que se presenta en la Figura 1.

### 2.2 Ética

Etimológicamente, Boff (2003) señaló que la palabra ética tiene dos raíces griegas. La primera es *ethos*, se relaciona con el carácter, que significa la forma en que las personas manifiestan sus convicciones, y la segunda, *ethika*, que tiene que ver con las acciones que por costumbre realizan las personas, lo que ahora se conoce como moral. De acuerdo con Wren (citado en D'Alessio, 2010), “el tema de la ética es sobre la conducta humana moral, buena o mala, y ha ocupado el pensamiento de filósofos desde tiempos inmemoriales. Ética es el deber moral que sostiene una sociedad civilizada” (p. 408).

Por su parte, D'Alessio (2010) precisó tres definiciones relacionadas con la ética. Estas son las que siguen: (a) se trata de las reglas o principios morales del comportamiento para discernir qué es correcto o incorrecto, (b) se refiere a las creencias que influyen en el comportamiento y actitud de las personas, y (c) se relaciona con el estudio de los estándares de lo correcto y lo incorrecto. En cambio, para Ugarte (2007), la ética es el estudio de lo moral, que busca regular la actividad humana; se caracteriza por ser reflexiva, analizando los actos como deberían ser, y, a la vez, es práctica, orientándose a la acción humana.

Respecto a la ética empresarial, Friedman (1971) señaló que la ética está asociada con el establecimiento de un marco de seguridad económica y jurídica, donde las empresas no deben preocuparse con reflexiones de este tipo, pues la ética no justificaba de ninguna forma el progreso económico. Agregó que la única responsabilidad de la empresa es la de maximizar el valor para los dueños. Schwartz y Carroll (2003) consideraron la ética

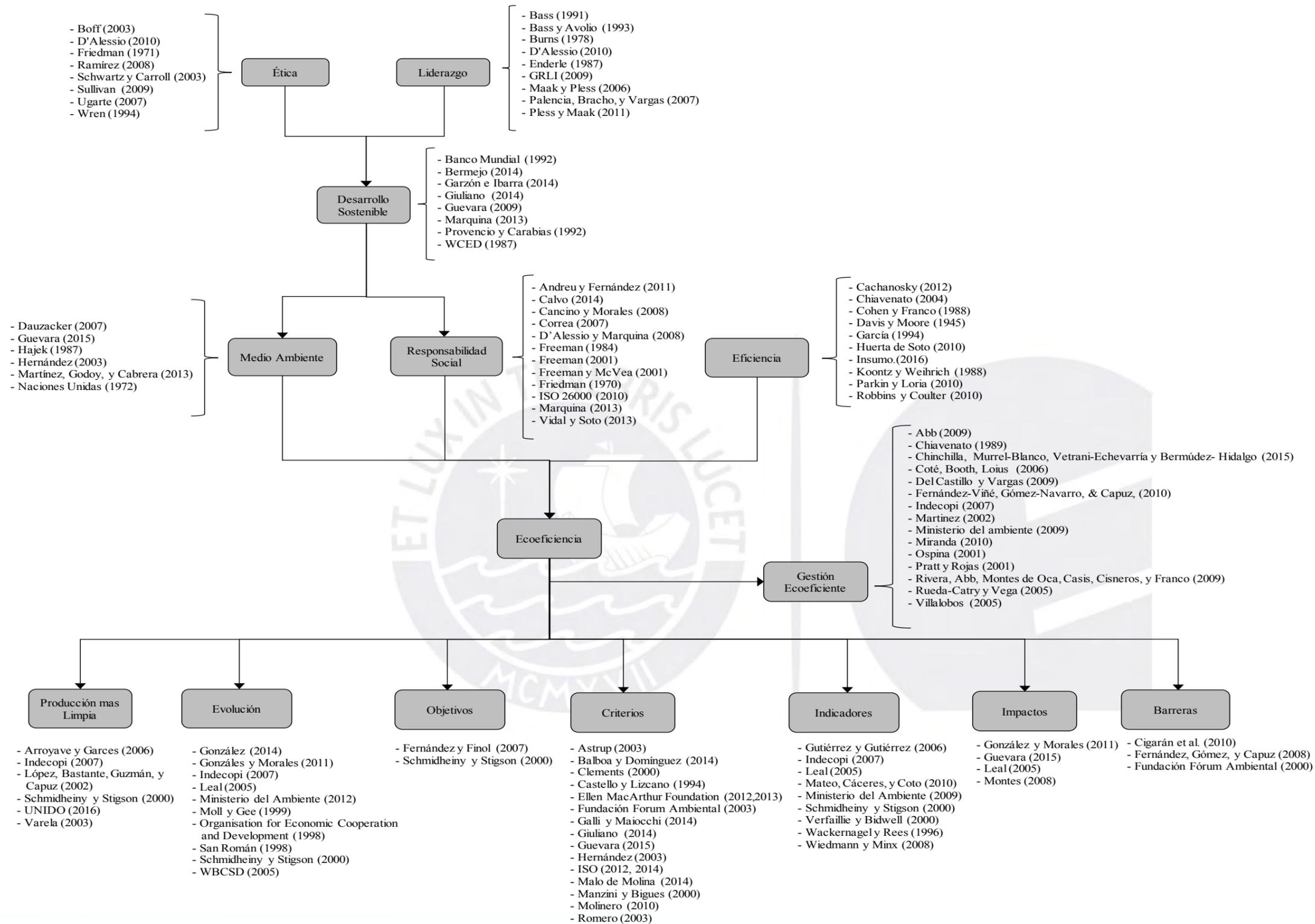


Figura 1. Vertebración conceptual mostrando las citas por tema del marco teórico.

empresarial como la búsqueda por parte de las organizaciones de lo correcto, justo y aquello que brinda legitimidad a la organización de cara a la sociedad; es claro, para los autores, que no siempre hay una ley que obligue a cumplir con lo que se estima éticamente correcto.

Asimismo, Ramírez (2008) concibió la ética empresarial como una tendencia global donde las empresas están dispuestas a autorregularse para ser responsables socialmente buscando seguir un código de conducta. Este, por lo general, no está escrito, pero requiere de un seguimiento, dado que este movimiento o tendencia es voluntario. Además, Sullivan (2009) indicó que la ética empresarial es un conjunto de normas que una empresa define y comparte con sus colaboradores, asociados con sus *stakeholders* y el entorno, que les permita comprender los valores que deben primar al momento de tomar decisiones, lo que supone la creación de una moral que vaya acorde con las propuestas de valor de las empresas.

### **2.3 Liderazgo**

Burns (citado en D'Alessio, 2010), clasificó al liderazgo en dos tipos: el liderazgo transaccional y el liderazgo transformacional. En cuanto al primero, es un intercambio entre el líder y los liderados, donde los seguidores obtienen un valor a cambio de su trabajo. En relación con el segundo, estimula la capacidad de obtener de la conciencia de los trabajadores el respeto y compromiso por el proyecto, los cuales aceptan y se esfuerzan en lograr la misión de la organización priorizando la satisfacción grupal frente al personal.

Respecto al liderazgo transformacional, Bass (1991) lo definió como el poder de la influencia del líder sobre los seguidores, lo que genera conciencia de la importancia de las tareas y de los resultados, inspirándolos a superarse, ganando la confianza y respeto de los miembros del equipo. De acuerdo con Bass y Avolio (1993), en una cultura organizacional innovadora, el liderazgo transformacional parte del hecho de asumir que la gente es digna de confianza y con un propósito claro. Incluso, los problemas complejos se manejan en el nivel más bajo posible, de tal forma que se facilita la enseñanza a los seguidores, fomentando una

cultura de cambio creativo y crecimiento, donde el líder transformacional asume la responsabilidad personal del desarrollo de sus seguidores.

Con relación al liderazgo ético, Enderle (1987) precisó que este busca clarificar la dimensión ética de la decisión tomada por cada directivo. Asimismo, formuló principios éticos, que contribuyen con el liderazgo, pero que no reemplazan a la responsabilidad personal de las decisiones éticas tomada por los directivos. En el mismo sentido, Palencia, Bracho y Vargas (2007) sostuvieron que el liderazgo ético es primordial y necesario para potenciar la responsabilidad social. Igualmente, no solo se preocupa de llevar a la acción el logro de los objetivos, sino también hacerlo de la manera correcta, buscando beneficiar a todos los involucrados directa o indirectamente.

Adicionalmente, Maak y Pless (2006) precisaron que el liderazgo responsable es un fenómeno ético y relacional, que ocurre en procesos sociales de interacción con aquellos que afectan o son afectados por el liderazgo y tienen una participación en el propósito y visión de la relación del liderazgo. Es por ello que se busca ampliar la visión del liderazgo tradicional líder-subordinado a una relación líder-stakeholder. En este sentido, Pless y Maak (2011) indicaron que este tipo de liderazgo responde a ambas brechas en la teoría del liderazgo: primero, centra la atención en los temas de responsabilidad, toma de decisiones moralmente apropiadas y confianza; segundo, tiene la responsabilidad por las acciones, y responder por las decisiones y confianza no son solo variables semánticas de la palabra “responsabilidad”, sino que constituyen conceptos inherentemente relacionados.

Del mismo modo, como parte de la evolución del liderazgo ético, la Iniciativa de Liderazgo Globalmente Responsable o *Globally Responsible Leadership Initiative* (GRLI, 2009) propuso el término de *liderazgo global responsable* tras la crisis financiera del 2008. Con ello, se evidenció claramente la ausencia de responsabilidad y liderazgo tanto en los

ejecutivos como en las corporaciones. Este nuevo concepto se refiere a una transformación cultural y a un cambio de mentalidad basado en tres aspectos.

El primer aspecto es la razón de ser de la firma, que se refiere a la búsqueda el bien común en beneficio de la sociedad por parte de la empresa a través de la acción emprendedora y la creatividad que originó a la misma. El segundo es la conjunción del liderazgo y la ética, lo cual implica que las empresas que persigan el desarrollo económico deberán guiar su toma de decisiones a través de la ética. El tercer aspecto comprende las capacidades del estadista corporativo, que se refieren al impulso voluntario de los ejecutivos hacia la transformación de la empresa, a fin de promover el dialogo y debate abierto con los distintos representantes de la sociedad civil, buscando la transparencia, rendición de cuentas y la creación de bienestar generalizado (GRLI, 2009).

#### **2.4 Desarrollo Sostenible**

El término *desarrollo sostenible* fue acuñado por primera vez e introducido por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y del Desarrollo (WCED, 1987), conocida como la Comisión Brundtland, en su informe llamado *Nuestro futuro común*. En este, se definió como aquel desarrollo “que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas” (p. 35). Asimismo, Bermejo (2014) interpretó que dicho concepto tiene un alcance tridimensional, aglutinando dos de las dimensiones, económica y social, con el concepto de desarrollo y la tercera dimensión, medio ambiente, con el término sostenible.

Por otro lado, Guevara (2009) señaló que el desarrollo sostenible no solo se basa en esas tres dimensiones, sino que el concepto también abarca las dimensiones políticas, culturales y tecnológicas. Además, reafirmó que las dimensiones sociales y medioambientales son tan prioritarias como la dimensión económica. Del mismo modo, Garzón e Ibarra (2014) y Giuliano (2014) precisaron que el término implica un consumo de recursos sin exceder su

propia capacidad de regeneración, sin afectar ecosistemas y especies, a tal punto que el planeta pueda absorber los impactos de la propia actividad humana.

El Banco Mundial (1992) aportó una idea adicional señalando que “la clave de un crecimiento sostenible no es producir menos, sino hacerlo de una manera diferente” (p. 37), y que al momento de evaluar propuestas económicas es necesario tener en consideración los costos monetarios del impacto ambiental, y de no ser posible identificarlos, saber a qué grado de calidad ambiental se está renunciando. En este mismo sentido, Marquina (2013) indicó que el desarrollo sostenible requiere de un uso sostenible de los recursos naturales, implicando que su utilización se haga a un ritmo que no exceda su capacidad de renovación. También, debe existir viabilidad económica y factibilidad ecológica con consecuencias positivas en la relación humano-naturaleza pese a las restricciones reales que se pudiesen presentar como las culturales, tecnológicas, entre otras (Provencio & Carabias, 1992).

## **2.5 Medio Ambiente**

El medio ambiente fue tratado como tema fundamental en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Tal evento se llevó a cabo del 5 al 16 de junio de 1972 en la llamada Cumbre de Estocolmo, donde se definió el medio ambiente como el conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y sociales que interactúan entre sí, causando efectos directos e indirectos a los seres vivos y las actividades humanas en un periodo de corto o largo plazo (ONU, 1972).

Asimismo, en esta misma conferencia se gestó la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el cual, de acuerdo con Hajek (1987), definió el medio ambiente como un “sistema global complejo, de múltiples y variadas interacciones, dinámico y evolutivo, formado por los sistemas físico, biológico, social, económico, político y cultural en que vive el hombre y demás organismos” (p. 1).

Posteriormente, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el

Desarrollo (UNCED, por sus siglas en inglés), llevada a cabo en Río de Janeiro, entre el 3 y 14 de junio de 1992, se marcó un mayor interés en el tratamiento del medio ambiente.

Según Hernández (2003), el medio ambiente está formado por sistemas basados en elementos naturales y artificiales, los mismos que se interrelacionan y modifican por el accionar del humano. Dichas modificaciones condicionan a la sociedad en toda su expresión de vida. Además, se precisó que el medio ambiente es la sinergia de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos, los mismos que se encuentran representados por el clima, la geología, flora, fauna, población humana, actividades laborales y conflictos sociales. Estos, como agentes, son claramente afectados por el desarrollo industrial desmedido y sin control, lo que ocasiona cambios climatológicos y pone en peligro la sostenibilidad del medio ambiente en corto y mediano plazo (Dauzacker, 2007).

Por otro lado, Martínez, Godoy, y Cabrera (2013) indicaron que para poder hablar de medio ambiente en un contexto de ecoeficiencia se debe tener entendimiento de los indicadores con los que cuenta la organización. Por medio de estos se podrá tener la capacidad de controlar su actuación, así como tener un mayor control sobre los procesos involucrados para también ser medidos y comparados con sus respectivos valores estándares de comportamiento. Adicionalmente, Guevara (2015) precisó que el medio ambiente está profundamente relacionado con la empresa (ver Figura 2, más adelante), demostrando que una organización genera un triple impacto en el entorno a través de las siguientes acciones: (a) la compra de insumos, (b) desarrollo de procesos productivos, y (c) mediante la oferta de productos y/o servicios y la generación de otros exsumos, que según Guevara (2015) refiere a los “los residuos, emisión de gases, vertido de agua o líquidos (mezcla de químicos), derivados de la producción de bienes y servicios, los cuales producen energía residual y ruido” (p. 361).

## 2.6 Responsabilidad Social Empresarial

Mediante una revisión literaria, D'Alessio y Marquina (2008) identificaron cuatro etapas en la evolución de la RSE. La primera es la etapa de germinación, que inició durante las últimas décadas del siglo XIX, caracterizándose por un espíritu emprendedor y la vigencia de la filosofía del “dejar hacer, dejar pasar”. La segunda es la etapa de surgimiento, que inició con la Gran Depresión y se enfocó en los valores y principios gerenciales. La tercera es la etapa de desarrollo, que comenzó en los años 60 con la atención de definir lo que era bueno para la sociedad y lo que esta demandaba a las empresas. La cuarta y última es la etapa de generalización y auditoría, que surgió durante los años 80 y 90 con la teoría de la comunidad vinculada (*stakeholders*) que contribuyó con el desarrollo de la RSE.

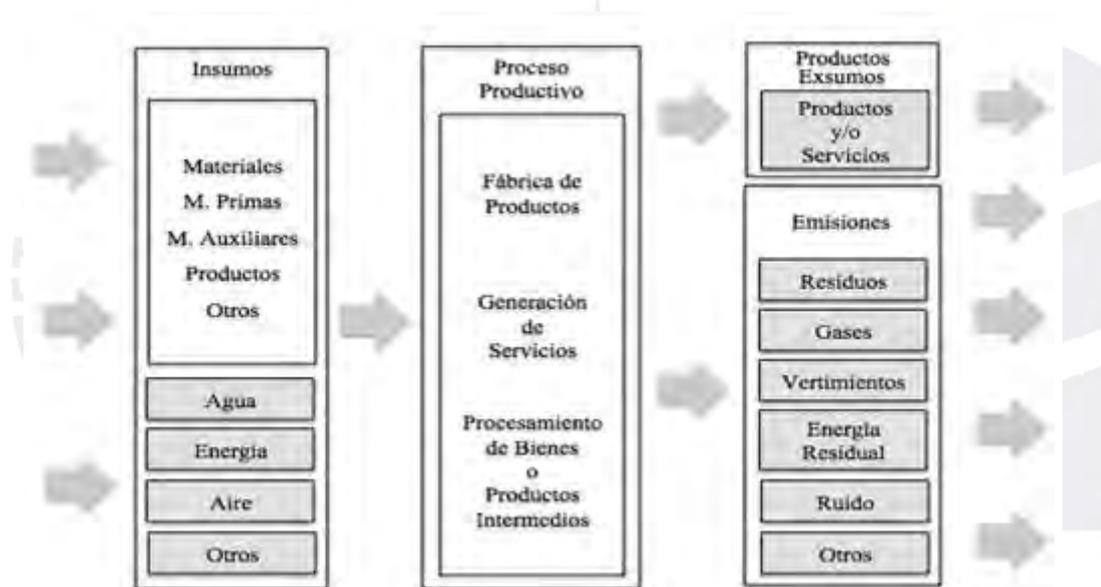


Figura 2. Relaciones entre empresa y ambiente en el proceso puntual de producción de productos acabados o bienes intermedios y/o la generación de servicios. Adaptado de “Gestión ecoeficiente de empresas,” por R. Guevara, 2015. En P. Marquina (Ed.), *Empresas responsables y competitivas* (p. 361). Lima, Perú: Pearson Educación.

Por su parte, Calvo (2014) indicó que la responsabilidad social tuvo su aparición como tal en 1953, con la publicación de la obra de Howard R. Bowen titulada *Social Responsibilities of Businessman*. La RSE ha estado muy vinculada con la gestión empresarial y ha sido conceptualizada por varios autores de diversas formas: filantropía, mecenazgo,

estrategia o el *marketing* empresarial. De acuerdo con Cancino y Morales (2008), la filantropía fue el concepto inicial que dio pie y justificó las acciones responsables de las empresas con la sociedad y su entorno, es decir, el apoyo a hospitales, colegios, hogares de ancianos, entre otros, mediante los cuales se buscó respaldar la acción social de la empresa. Este enfoque se concentraba en la distribución de una pequeña parte de las utilidades de la empresa a fines sociales, sin considerar prioritariamente la responsabilidad *per se* durante el desarrollo del negocio.

La definición de responsabilidad social según la Organización Internacional de Normalización (ISO, 2010), en la norma ISO 26000:2010, implica la responsabilidad de una organización frente a sus decisiones. Igualmente, comprende los impactos y consecuencias que estas generen en la sociedad y el medio ambiente. Esto se da a través de un comportamiento ético y transparente que contribuya al desarrollo sostenible, que considere a las partes interesadas, que cumpla con la legislación aplicable y que integre a toda la organización.

Según Correa (2007), la responsabilidad social empresarial se entiende como una respuesta que debe asumir la organización a los intereses de los sectores con los que mantiene una relación. Ello implica que la responsabilidad social es interna cuando busca el desarrollo integral y satisfacción de su talento humano. Sin embargo, es a la vez externa al aportar a la comunidad, que le permite crecer y desarrollarse considerando a distintos grupos de clientes, proveedores, accionistas, sociedad, entre otros, para de forma integrada atender sus propias expectativas e intereses.

En la misma línea de la responsabilidad social, se introduce el término *stakeholder*. Según Freeman (2001), las corporaciones están comprendidas por grupos de interés o *stakeholders*, que son agrupaciones y personas que se benefician o perjudican por consecuencia de las acciones corporativas. El concepto de grupos de interés o *stakeholders* es

una generalización de la noción de los accionistas. Ellos tienen algún derecho especial sobre la empresa, del mismo modo que los accionistas tienen derecho a exigir ciertas acciones por parte de la alta dirección mediante la teoría de la agencia; también lo hacen las otras partes interesadas, quienes tienen derecho a hacer reclamaciones.

De acuerdo con el mismo Freeman (1984) la Teoría de los Stakeholders señala que el entorno de las empresas está conformado por una serie de grupos de interés con los cuales se relacionan y cada grupo de interés tendrá expectativas, necesidades y diferentes niveles de poder e influencia estratégica o económica, que la organización deberá incorporar en su estrategia, si desea contar con la aprobación de la mayoría de estos grupos de interés.

Precisamente, sobre las partes interesadas Freeman y McVea (2001) indicaron que la gestión de los interesados, o el enfoque de los *stakeholders* en la gestión estratégica de la empresa, propone que los gerentes deben formular y aplicar procesos específicos involucrando a aquellos grupos que tienen una participación en el negocio. Así, la tarea central en este proceso es gestionar e integrar las relaciones e intereses de accionistas, empleados, clientes, proveedores, comunidades y otros grupos en una forma que asegura el éxito a largo plazo de la empresa. Un enfoque de los *stakeholders* activos enfatiza la gestión del entorno empresarial, las relaciones y promoción de los intereses compartidos (Freeman & McVea, 2001).

Para Marquina (2013), la responsabilidad social fue concebida como una estrategia que alienta a pasar a la acción aplicando un conjunto de políticas y programas, donde la toma de decisiones implica un compromiso voluntario de aportar al desarrollo sostenible a través de medidas que consideren las demandas de los *stakeholders* más relevantes. Además, busca maximizar los beneficios y minimizar los efectos negativos, siempre de la mano con el cumplimiento de la legislación y normativa internacional. Por otro lado, Vidal y Soto (2013) señalaron que, en la última década, la responsabilidad social ha asumido un papel importante

debido al incremento del nivel competitivo de las empresas, situación que en la actualidad demanda de una gestión y comportamiento social responsable de las diversas áreas de la empresa.

Sin embargo, la responsabilidad social en sus inicios también ha tenido detractores. El más representativo, Friedman (1971) precisó que esta era básicamente una doctrina subversiva en una sociedad libre y que solo hay una responsabilidad social en las organizaciones, que está asociada a usar y alinear sus recursos y sus actividades para incrementar sus beneficios (utilidades). El fin es maximizar el beneficio de los accionistas, siempre cumpliendo las leyes, operando en libre competencia y evitando cometer fraude.

Por otro lado, Andreu (2011) precisó los efectos de la responsabilidad social en las empresas, al sostener que las grandes empresas han podido ubicar dentro de su agenda este importante concepto, pero demasiado vinculado a la comunicación, las relaciones institucionales y la imagen. Esto produce ciertos efectos, como las consecuencias organizativas, que derivan en un desconocimiento de la función exacta del responsable de RSE, una situación ajena a otras áreas como finanzas, operaciones, o marketing donde está más claro el aspecto funcional. Otros son los relacionados al presupuesto, que refieren a una mayor vinculación de la responsabilidad social como herramienta de imagen, lo que facilita la asignación de una partida, pero se complica justificar su uso en actividades distintas o que no impacten directamente en la imagen.

También, se tienen consecuencias de gestión, que refiere a lo complicado para diseñar un indicador que mida el comportamiento responsable. Asimismo, se producen consecuencias estructurales, que están asociadas tradicionalmente a la desvinculación entre las labores de patrocinios, comunicaciones institucionales y demás funciones de responsabilidad social con la cadena de valor de la empresa. Por último, existen consecuencias comunicacionales, que obedecen al abuso de los medios para publicitar los programas sociales, lo cual deviene en

una mala impresión de la prensa, al percibir la responsabilidad social como instrumento de pura publicidad.

## **2.7 Eficiencia**

García (1994) señaló que la eficiencia depende de los objetivos que se persiguen. Asimismo, precisó que si se refiere al nivel de uso de los equipos industriales frente a un estándar, se trata de una eficiencia técnica vía medición de productividades. En cambio, si tiene que ver con objetivos económicos, específicamente de coste y de utilidad, se relaciona con eficiencia de valores de recursos.

Por lo tanto, en función a la eficiencia en la producción o economía, Cachanosky (2012), basándose en la frontera de posibilidad de producción (FPP), indicó que existen tres tipos de eficiencias: (a) económica, (b) técnica y (c) dinámica. La primera es más importante, ya que ofrece un óptimo uso de capacidades a la vez que está alineada a la demanda del mercado. La eficiencia técnica se refiere a un nivel de producción por debajo de FPP, es decir, desperdiciando capacidades o recursos, capacidad ociosa. Finalmente, la dinámica consiste en extender la FPP.

Adicionalmente, Parkin y Loria (2010) sostuvieron que para lograr una producción eficiente es necesario producir bienes y servicios al menor costo posible, en otras palabras, alineada a los puntos FPP. Por el contrario, una producción por debajo de FPP es ineficiente porque se renuncia a más de lo que se necesita de un bien frente a otro. Sin embargo, Huerta de Soto (2010) señaló que la economía dinámica es la dimensión más importante del concepto productivo de eficiencia, ya que en un mundo real no se puede alcanzar el equilibrio o eficiencia estática. Por ello, definió el término como la capacidad del sistema económico de impulsar la creatividad y coordinación del empresariado, a través de un esfuerzo continuo por expandir las capacidades, similar a lo que precisó Cachanosky (2012) en el párrafo anterior.

Parkin y Loria (2010) también afirmaron que existe una eficiencia tecnológica. Esta

ocurre cuando la empresa genera una producción determinada utilizando la menor cantidad de insumos. Entendiendo por insumos como el conjunto de elementos que participan en la generación de otros bienes, (“Insumo,” 2016). No obstante, es necesario un enfoque económico para determinar si verdaderamente es eficiente.

Respecto a la eficiencia en la sociedad, Cohen y Franco (1988) indicaron que la eficiencia es un principio rector, porque los individuos la definen en función al grado de relevancia que les brinda felicidad. En consecuencia, en el largo plazo, les permitirá ser más productivos con los bienes o servicios que dispongan como libre elección. En este sentido, se entiende felicidad como una decisión subjetiva de la naturaleza propia de cada individuo.

Por otro lado, Davis y Moore (1945) enfocaron la eficiencia en la sociedad con un criterio de sistema de estratificación social. Los investigadores señalaron que la sociedad necesita de personal idóneo o capaz para poder desarrollar determinados puestos de trabajo. Los más eficientes en su desempeño tienen mejores posiciones, lo cual justifica una organización jerárquica.

En cuanto a la eficiencia administrativa, Chiavenato (2004) mencionó que la eficiencia está enfocada en la mejor manera de realizar las tareas o labores al hacer un óptimo uso de los recursos. Asimismo, para Koontz y Weihrich (1988), la obligación de un administrador es convertir eficaz y eficientemente los insumos en productos, para lo cual deberá desarrollar funciones de planeación, organización, integración personal, dirección y control. En cambio, para Robbins y Coulter (2010), la eficiencia consistió en obtener los mejores resultados a partir de la menor cantidad de recursos; puede ser el caso de personal, dinero o equipo; ellos precisaron que la eficiencia está relacionada con los medios para que las cosas sucedan, mientras que la eficacia está enfocada a los fines o logros de los objetivos.

## 2.8 Ecoeficiencia

### 2.8.1 Producción más limpia

La contaminación ambiental, en sus inicios, fue abordada mediante la gestión del cumplimiento de normas ambientales, complementada con multas o cierre de operaciones por incumplimiento. Con el movimiento ambiental iniciado en los 60, que buscaba presionar a las empresas para que modificaran su comportamiento e ir más allá del cumplimiento normativo; más tarde se desarrolló la estrategia de producción más limpia basándose en la proactividad frente a la prevención de la contaminación, para posteriormente dar inicio a la ecoeficiencia (Schmidheiny & Stigson, 2000). Como antecesora a la ecoeficiencia, en 1989, nació el concepto de *producción más limpia*, impulsada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Varela, 2003).

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO, 2016) señaló que “la producción más limpia es la continua aplicación de una estrategia ambiental preventiva integrada en procesos, productos y servicios para aumentar la eficiencia y reducir los riesgos en los seres humanos y medio ambiente” (p. 1). Por su parte, Indecopi (2007) aseveró que la producción más limpia 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” (p. 6).

López, Bastante, Guzmán y Cápuz (2002) señalaron que toda evaluación de producción más limpia busca una optimización integral del proceso con resultados económicos y ambientales, que pueden reducir riesgos, peligros y responsabilidades de interés para la compañía. La tecnología también cumple un rol importante para viabilizar y desarrollar esta filosofía; en tal sentido, Arroyave y Garcés (2006) indicaron que las tecnologías limpias tienen por objetivo el mejoramiento del ambiente, basado en los

principios elementales de la administración de recursos productivos y económicos; inclusive, permiten mejorar los índices de productividad y competitividad en el sector. En concreto, es una estrategia de gestión empresarial que genera competitividad y que apuesta por la prevención de la contaminación con efectos económicos y ambientales favorables para las compañías.

### **2.8.2 Evolución**

Para hablar de ecoeficiencia hay que remontarse al año 1991, cuando el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (BCSD, ahora WBCSD) estaba buscando una palabra adecuada que defina fielmente el objetivo empresarial del desarrollo sostenible. Al no encontrar dicho concepto en la terminología de la época, decidieron lanzar una nueva expresión. Es así que nació el término *ecoeficiencia*, que en su expresión más simple significa producir más con menos recursos, con menos impactos al planeta, menos desperdicios y contaminación (Schmidheiny & Stigson, 2000).

Es en 1992 cuando el término se globaliza mediante el libro *Cambiando el rumbo: Una perspectiva global del empresariado para el desarrollo y el medio ambiente* escrito por Stephan Schmidheiny en conjunto con el WBCSD. Esta obra tuvo como objetivo cambiar la percepción de la industria, es decir, pasar de ser el generador de contaminación y deterioro ambiental a ser un actor con capacidad importante frente a las soluciones de sostenibilidad y desarrollo mundial (WBCSD, 2005). También, definió a las empresas ecoeficientes como “aquellas que crean productos y servicios más útiles, en otras palabras, que agregan más valor, mientras reducen continuamente sus consumos de recursos y la contaminación” (WBCSD, 2005, p. 16).

Sin embargo, el enfoque de prevenir la contaminación y obtener beneficios financieros mediante la reducción de desperdicios, precedió a la ecoeficiencia por al menos 15 años. Fueron las empresas 3M (fabricante de productos de consumo masivo) y Dow

Chemical que, en 1975, mediante sus programas de *Pollution Prevention Pays* (3P) y *Waste Reduction Always Pays* (WRAP), lograron significativos ahorros mediante la reducción de desperdicios en sus procesos productivos (Schmidheiny & Stigson, 2000). Con estas iniciativas el mundo empresarial empezó a ver que mediante una “producción más limpia” y generando menos desperdicios no solo se cumplía con la regulación ambiental, sino que se generaban importantes beneficios económicos.

Las nuevas tendencias que intentaban vincular sociedad, economía y ambiente confluyeron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, de 1992, mejor conocida como la Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra (San Román, 1998). Uno de los principales aportes de la Conferencia fue la *Agenda 21* o *Programa 21*, el cual estableció un conjunto de compromisos para los estados y las naciones, con la esperanza de lograr la institucionalización de los propósitos del desarrollo sostenible (MINAM, 2012).

Dentro de los principales principios indicados en la Agenda 21 se encuentran el derecho a una vida armónica con la naturaleza y de manera saludable. Asimismo, se propone el derecho soberano del Estado direccionado por sus políticas actuales, con un objetivo de lograr un correcto aprovechamiento de los recursos en conjunto a una política ambiental que evite causar daño al medio ambiente fuera de su jurisdicción. Por último, el desarrollo económico y el medio ambiente deben tener una proporción equilibrada tanto en el presente como en el futuro (San Román, 1998).

En 1996, durante una reunión de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés), se concluyó que aunque la contaminación se ha reducido en los últimos 25 años, se requiere de mayores esfuerzos para hacer frente a los desafíos mundiales: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación del agua. Es en este sentido que se incentivó a los países miembros a trabajar en conjunto con el WBCSD para lograr estos desafíos por medio de la ecoeficiencia (OECD, 1998). De igual

forma, la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, por sus siglas en inglés), en 1998, estableció como un objetivo clave para todos los sectores de la economía el monitorear y mejorar la ecoeficiencia en las empresas (Moll & Gee, 1999).

En la actualidad, diferentes organizaciones y autores han definido la ecoeficiencia. Una de las principales explicaciones al respecto es la desarrollada por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible. Este indicó lo siguiente:

La ecoeficiencia se obtiene por medio del suministro de bienes y servicios a precios competitivos, que satisfagan las necesidades humanas y proporcionen calidad de vida, mientras progresivamente reducen los impactos ecológicos y el consumo de recursos a lo largo de su ciclo de vida, por lo menos hasta un nivel acorde con la capacidad de carga estimada de la Tierra (citado en Schmidheiny & Stigson, 2000, p. 11).

Por su parte, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, 1998) señaló que se trata de “la eficiencia con la cual se usan los recursos ecológicos para satisfacer las necesidades humanas” (p. 7), y la definió como “el cociente de una salida (el valor de los productos y servicios producidos por la compañía, sector o economía en general) dividido entre las entradas (la suma de las presiones ambientales generadas por la compañía, sector o economía en general)” (p. 7). También, la Agencia Europea de Medio Ambiente planteó lo que sigue:

Un concepto y una estrategia que permite suficiente desvinculación del uso de la naturaleza por parte de la actividad económica, necesaria para satisfacer las necesidades humanas (bienestar) que permita se mantenga dentro de las capacidades de carga; y permitir el acceso equitativo y el uso del medio ambiente por las generaciones actuales y futuras (citado en Moll & Gee, 1999, p. 35).

En conclusión, estos tres conceptos convergen en tres puntos. Estos son los siguientes:

(a) eficiencia ecológica, producir más con menos recursos naturales; (b) satisfacer las

necesidades humanas (bienestar), y (c) usar los recursos naturales a una tasa acorde con la capacidad de carga de la Tierra. Este último tiene por fin el que las futuras generaciones puedan disfrutar del medio ambiente y de sus recursos naturales. Complementando el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi, 2007) señaló en la *Guía para la implementación de producción más limpia* que la ecoeficiencia es “una producción de bienes y servicios a niveles competitivos a la par de una reducción sistemática del consumo de recursos y de la generación de contaminantes” (p. 3).

De acuerdo con las diferentes definiciones de ecoeficiencia, González (2014) la sintetizó como “una categoría que intenta armonizar los niveles de desempeño económico y de desempeño ambiental de una empresa” (p. 4). González y Morales (2011) afirmaron que la ecoeficiencia significa “maximizar beneficios evitando el agotamiento y degradación de los recursos naturales que constituyen el soporte biofísico de su actividad y el entorno donde el hombre reproduce la fuerza de trabajo” (p. 3).

Leal (2005) mencionó que la ecoeficiencia no es simplemente una fusión de conceptos entre medio ambiente y economía. Esta tiene por propósito mejorar la calidad de vida de la sociedad, en simultáneo que reduce los impactos al medio ambiente. Sin embargo, la ecoeficiencia es solo una medida relativa, necesaria, pero no una condición suficiente para lograr la sustentabilidad (Moll & Gee, 1999).

El mismo Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) reconoció que la ecoeficiencia por sí sola no es suficiente, pues solo abarca dos de los tres elementos de la sostenibilidad: la economía y la ecología, y no contempla el factor social (Schmidheiny & Stigson, 2000). En tal sentido, Leal (2005) indicó que en la ecoeficiencia el factor social es el más débil, por lo que se debe aplicar el concepto de ecoeficiencia social. Este consiste en enfocar esfuerzos en “el estudio de estrategias orientadas al incremento del empleo, al incentivo a la creación de empresas, al incentivo a nuevos emprendimientos, al

apoyo al entrenamiento orientado a tecnología industrial básica, a la capacitación de empresarios emprendedores” (p. 8).

#### **2.8.4 Objetivos de la ecoeficiencia**

Según Schmidheiny y Stigson (2000), el WBCSD estableció tres principales objetivos de la ecoeficiencia. A continuación se explica cada uno de estos.

- Reducir el consumo de recursos: Esto comprende minimizar el consumo de energía, materiales, agua y terreno, aumentar la reciclabilidad y la durabilidad del producto, y cerrar el ciclo de los materiales.
- Reducir el impacto en la naturaleza: Incluye minimizar las emisiones, vertimientos, disposición de residuos y la dispersión de sustancias tóxicas; así como también, el apoyo al uso sostenible de los recursos naturales.
- Suministrar más valor con el producto o servicio: Significa dar más beneficios a los usuarios, mediante la funcionalidad, la flexibilidad y la modularidad del producto, entregando servicios adicionales y enfocándose en vender la solución a las necesidades de los clientes. Dicha situación abre la posibilidad para que el usuario satisfaga sus necesidades, con un menor consumo de materiales y recursos.

Para lograr estos tres objetivos Schmidheiny y Stigson (2000) indicaron que el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) identificó siete elementos que las empresas pueden utilizar para mejorar su ecoeficiencia. Tres de ellos implican la reducción de los siguientes aspectos: (a) el consumo de materiales, (b) el consumo de energía y (c) la dispersión de sustancias tóxicas. Los otros cuatro son los que siguen: (a) mejorar la reciclabilidad, (b) maximizar el uso de recursos renovables, (c) extender la durabilidad de los productos, y (d) aumentar los servicios suministrados.

En el mismo sentido Fernández y Finol (2007) resaltaron que la implementación de la ecoeficiencia en las empresas les permite orientarse hacia beneficios empresariales y ambientales dentro de los más importantes destacan; (a) producir más con menos, (b) reducir el consumo de energía e insumos, (c) reducir costos de producción y operación, (c) innovación y mejora en los procesos y, (d) evitar multas y sanciones y mejorar la relación con la comunidad. Precisamente la mejora en los procesos o buenas practicas, los autores Rueda-Catry y Vega (2005) indicaron que una buena práctica “es toda experiencia que se guía por principios, objetivos y procedimientos que se adecúan a una determinada perspectiva, así como también toda experiencia que ha arrojado resultados positivos, demostrando su eficacia y utilidad en un contexto concreto” (p. 9).

### **2.8.5 Criterios**

El ciclo de vida de un producto consiste en identificar, cuantificar y caracterizar los probables impactos ambientales asociados a cada etapa del ciclo de vida del producto. Asimismo, se presenta desde un enfoque de rediseño y con un criterio direccionado a las materias primas como recurso energético limitado, planteando manejar los residuos de una forma sustentable (Fundación Forum Ambiental, 2003). La función principal del ciclo de vida es brindar soporte en la toma de decisiones con impacto ambiental a través de un adecuado desarrollo de servicios o productos, a tal punto de ser considerado como una herramienta de gestión ambiental, la misma que se potencia con otras herramientas de evolución de riesgo y evolución de impacto ambiental (Romero, 2003).

Es así que el ciclo de vida del producto permite la cuantificación del desempeño ambiental de un sistema integrado o de la singularidad de un producto desde su nacimiento hasta la tumba (Giuliano, 2014). Este criterio aporta un control de costes y mecanismos de medición, lo que genera importantes impactos en la estructura de costes e ingresos de una empresa (Castelló & Lizcano, 1994).

En tal sentido, Guevara (2015) precisó que si se llegase a contabilizar todos los beneficios y los perjuicios ocasionados por las empresas, sumado a una adecuada proliferación de información, es probable que el consumidor deje de comprar ciertos productos nocivos al entorno ambiental y social. En ese sentido, indicó la importancia de una evaluación del ciclo de vida del producto. Este debe especificar el enfoque desde la inepción, diseño, producción, manejo, almacenamiento, venta, uso y provisión de servicio, hasta su desecho final, pasando por las posibilidades de reúso y reciclaje a fin de reducir los impactos negativos, y refiriendo importancia a la logística en reversa para la repotenciación o reciclaje de partes de los productos del mercado.

La ISO 14000 aportó que el ciclo de vida de un producto obedece a un conjunto de procesos y sistemas comunicados con la finalidad de creación del producto (Clements, 1997). No obstante, la ISO 14045 marcó el inicio de la estandarización y normativa internacional de la ecoeficiencia. Esta precisó, en cuanto al procedimiento de evaluación ambiental de un producto en relación con su beneficio económico, que un producto es ecoeficiente si lo es en su ciclo de vida (ISO, 2012). Por su parte, la ISO 14046 se refirió sobre la huella hídrica en sus 13 principios y destacó la identificación de los impactos ambientales potenciales direccionados con el agua, e identificando oportunidades para minimizar los impactos negativos asociados a los productos, procesos y organización (ISO, 2014).

La eliminación de residuos generados por procesos productivos constituye uno de los problemas principales de la industria con respecto al medio ambiente y la sociedad. Este problema es canalizado por el modelo basado en las 3Rs, que añade los criterios de reducir, reutilizar y reciclar gran parte de los residuos de una operación (Malo de Molina, 2014). Se entiende por *reducir* el efecto de consumir menos para evitar comprar más, y esta R es importante porque evita el aumento de producción basura; *reutilizar* consiste en alargar el ciclo de vida del producto, a más uso de un producto menos basura se generará; *reciclar* tiene

como objetivo recuperar los recursos utilizados para poder elaborar un nuevo producto y se presenta como una opción para la gestión de residuos (Molinero, 2010).

Desde el enfoque de sustentabilidad se desarrolló una cuarta R, la cual es la de *reparación*. Esta R consta de hacer que el producto sea de fácil reparación para evitar su reemplazo y evita contar con un residuo irrecuperable (Galli & Maiocchi, 2014). Además, se identificó en la literatura una quinta R, *reemplazar*. Dicha opción surge de la necesidad de retirar de circulación algún producto o agente que sea agresivo para la salud y el medio ambiente (Romero, 2003). Según *The Life Cycle Management* (citado en Astrup, 2003), la filosofía 6R se concibe como la prevención y reducción de fuentes contaminantes durante el ciclo de vida de un producto, añadiéndose una sexta R, *repensar*. Esta se refiere al uso eficiente de energía del producto, así como sus funciones.

Complementando estas prácticas de gestión, la economía circular se generó bajo el contexto de los tres pasos de la economía lineal, es decir, producción, consumo y eliminación de los residuos. Tal modelo originó la creación de uno nuevo, basado en las tres erres, que consistía en reducir, reutilizar y reciclar los residuos. Este, llevado a la práctica, tiene un enfoque económico y sostenible (Malo de Molina, 2014).

También, se mencionó a la economía circular como concepto cotidiano, que llega a ser valorado por sí solo y genera una conciencia con la sistematización, orden y valorización en cuanto conjunto del aprovechamiento de recurso, ahorro de esfuerzos y costes. Con ello, logra escalar a un nivel global con factores económicos, sociales y medioambientales, para que la economía circular sea aprovechada como tal. Asimismo, los materiales y productos que van a reconvertir y reciclar no deben de ser más costosos que lograr producir el mismo bien (Balboa, & Domínguez, 2014).

Según el informe titulado *Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*, volumen 1, de Ellen MacArthur Foundation (2012),

el concepto de economía circular reemplaza el fin de la vida útil por el de restauración. Igualmente, se defienden las energías renovables, cambiando el uso de sustancias químicas tóxicas y persiguiendo la erradicación de los residuos mediante el diseño superior de los materiales, los productos, los sistemas y, dentro de estos, los modelos empresariales. Asimismo, en el volumen 2, denominado *Towards the Circular Economy: Opportunities for the Consumer Goods Sector*, realizado también por Ellen MacArthur Foundation (2013), se mencionó sobre los efectos que ejercen los modelos circulares en la industria de productos de consumo y cómo estos conviven (ver Figura 3, más adelante). Según Hernández (2003), el modelo de economía circular, también conocido como *economía de la cuna a la cuna* o *economía del bucle cerrado*, no es una tendencia ecológica. Se trata de una filosofía del diseño operacional. Esta plantea un papel del diseñador no solo como creador de producto, sino también de escenarios cotidianos con nuevas ideas de bienestar.

Por otro lado, Manzini y Bigues (2000) indicaron que la economía circular es una filosofía inspirada en la búsqueda de cambios de la economía lineal. Es implementada por el difícil abastecimiento de los recursos debido al agotamiento de estos. Se trata de un modelo regenerativo que parte de la aplicación en rediseñar productos sin desechos, lo cual posibilita al ecodiseño como modelo circular integral para la fabricación de productos y servicios que cumplan los criterios de eficiencia, sostenibilidad y socialmente responsable como diferenciadores. Ver Figura 3.

### **2.8.6 Indicadores**

Leal (2005) señaló que el objetivo de los indicadores de ecoeficiencia, en forma general, es “reflejar las presiones que se ejercen sobre el medio ambiente como consecuencia del desarrollo económico” (p. 8). De acuerdo con Schmidheiny y Stigson (2000), “la ecoeficiencia puede ser representada con el siguiente indicador relativo: valor de producto o servicio/influencia ambiental” (p. 28). Utilizando este coeficiente, existen muchas formas de

medir la ecoeficiencia; sin embargo, Verfaillie y Bidwell (2000) propusieron que los indicadores de ecoeficiencia deben cumplir con los siguientes principios:

- Ser relevantes y con significado en relación con la protección del medio ambiente y la salud humana.
- Informar la toma de decisión a fin de mejorar el rendimiento de la organización.
- Reconocer la diversidad propia del negocio.
- Mantener el *benchmarking* y monitoreo en el tiempo.
- Estar claramente definidos, medibles, transparentes y verificables.
- Ser entendibles y de importancia para los *stakeholders*.
- Estar basados en la evaluación en general de las operaciones de la empresa.
- Reconocer temas de relevancia relacionados con actividades de negocio “aguas arriba” (proveedores) y “aguas abajo” (uso del producto).

En el año 2000, mediante su informe *Measuring Eco-Efficiency: A Guide to Reporting Company Performance*, el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible emitió una guía práctica para que las empresas puedan seleccionar, utilizar y reportar indicadores de ecoeficiencia. El fin fue ayudar en su progreso hacia la sostenibilidad. El énfasis de estos indicadores está puesto en aquellos factores que son de control directo de las empresas; no obstante, se recomienda prestar atención a temas relevantes en materia de insumos (empresas abastecedoras) y productos (empresas distribuidora) en relación con las actividades de dicha compañía (Verfaillie & Bidwell, 2000).

Según Leal (2005), existen dos tipos de indicadores. El primero corresponde a los indicadores de aplicación general por ser utilizados virtualmente por cualquier empresa, con dos características principales: (a) ser más o menos universalmente relevantes en función con su contenido ambiental y (b) relacionarse con alguna preocupación ambiental global del mundo empresarial. El segundo comprende todos los demás indicadores que no cumplen con

estos criterios y son denominados indicadores específicos, que implica que pueden ser descritos particularmente por alguna empresa o sector.

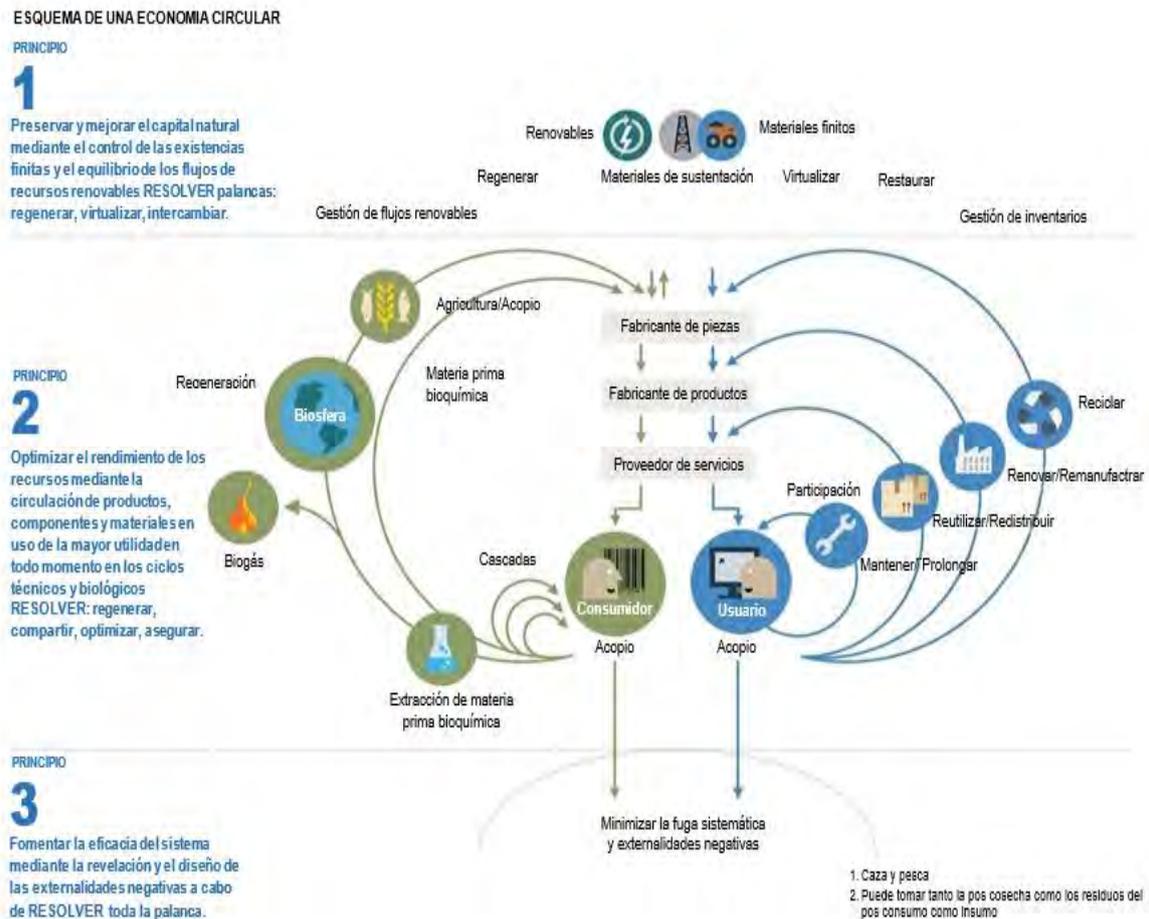


Figura 3. Diagrama del sistema de economía circular. Adaptado de “Towards the Circular Economy: Opportunities for the Consumer Goods Sector (Vol. 2),” por Ellen MacArthur Foundation, 2013, p. 29. Isla de Wight, Reino Unido: Autor.

Verfaillie y Bidwell (2000), basándose en la fórmula general de ecoeficiencia (valor de producto o servicio / influencia ambiental), establecieron los indicadores para cada componente. El valor del producto o servicio (numerador) está representado por la cantidad de bienes o servicios producidos o suministrados a clientes, y las ventas netas. En cambio, la influencia ambiental está representada por los siguientes aspectos: (a) consumo de energía, (b) consumo de materiales, (c) consumo de agua, (d) emisión de gases de efecto invernadero

y (e) emisiones de sustancias que dañan la capa de ozono (Verfaillie & Bidwell, 2000). En la Tabla 1, que se presenta más adelante, se detalla cada uno de los indicadores mencionados.

Por su parte, el Ministerio del Ambiente estableció indicadores y buenas prácticas de ecoeficiencia. Esto se refieren a los siguientes aspectos: (a) uso de agua, (b) uso de energía, (c) medios de transporte, (d) gestión de materias prima/insumos, y (e) construcción y uso de edificaciones (MINAM, 2009). Posteriormente, en la Tabla 2, se explicará en qué consiste cada indicador.

Los principales indicadores que logran cuantificar los desarrollos de la sostenibilidad son las llamadas huellas ecológicas corporativas (HEC) y huellas de carbono corporativo (HCC), u otros emisores que equivalen al CO<sub>2</sub>. Los cálculos son analizados y llevados a una autoridad competente y certificada. Luego, se comparan con los resultados económicos de la operación para lograr obtener un indicador ecoeficiente (Mateo, Cáceres, & Coto, 2010).

Las huellas ecológicas hacen referencia a la superficie productiva terrestre o acuática que se necesita para poder mantener un consumo de energía y recurso. También, se relacionan con la capacidad de absorción de los residuos producidos por la sociedad y la industria (Wackernagel & Rees, 1996). Por otro lado, la huella ecológica es parte de una herramienta útil que determina la magnitud del consumo, indica cuánto recurso se requiere, como tierra y agua, para generar los recursos absorbidos por la operación, además de absorber los desechos producidos (Gutiérrez & Gutiérrez, 2006). En otras palabras, es la superficie biológicamente productiva que precisa un individuo o actividad para su consumo y absorción. Para ello, utiliza tecnologías y prácticas de gestión. Asimismo, se debe tener presente que la huella ecológica no solo sirve para conocer el impacto de la empresa sobre el medio ambiente, conocido como ecosistema; igualmente, ayuda a visualizar las medidas correctivas para minimizar impactos (Gutiérrez & Gutiérrez, 2006).

Tabla 1

*Indicadores de Ecoeficiencia del WBCSD*

<b>Indicador</b>	<b>Unidad</b>	<b>Métodos de medición</b>	<b>Fuente potencial de información</b>
Consumo de energía Total de energía consumida incluyendo: - Electricidad - Combustibles fósiles - Otros combustibles	en Gigajoules (u otro múltiple apropiado de joule)	Factores de transformación: - Electricidad contratada o comprada. - Mayor poder calorífico del combustible (HHV) basado en la combustión de productos.	Archivo de compras. Reportes de gerencia de servicios/operaciones
Consumo de materiales Total de todos los materiales comprados u obtenidos por otras fuentes, incluyendo: - Materiales primarios para conversión. - Otros materiales procesados - Materiales o partes pre o semifabricados	en toneladas métricas	Método específico que la compañía utilice para medir la cantidad utilizada.	Archivo de compras. Reportes de manufactura. Reportes de costos.
Consumo de agua Total de toda el agua comprada u obtenida de la superficie o subsuelo, etc.	en metros cúbicos	Método específico de la compañía.	Archivo de compras. Reportes de manufactura. Reportes de costos.
Emisión de sustancias que reducen la capa de ozono. Cantidad de emisión al aire de sustancias que reducen la capa de ozono.	en toneladas métricas	Lista de sustancias que reducen la capa de ozono controladas y potenciales: - Protocolo de Montreal	Encuestas en planta. Reportes de seguridad ambiental. Estimaciones y cálculos.
Emisión de gases de efecto invernadero. Cantidad de emisiones al aire de gases de efecto invernadero por combustión de combustible, procesos, etc., incluyendo CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFC, PFC y SF <sub>6</sub> .	en toneladas métricas de CO <sub>2</sub> o equivalente	Lista de gases de efecto invernadero: - Protocolo de Kyoto, - Factores de transformación de combustible - Guías de reporte ambiental.	Reporte de costos. Facturas de combustible. Encuestas en planta. Estimaciones y cálculos.

*Nota.* Adaptado de "Measuring Ecoefficiency: A Guide to Reporting Company Performance," por H. Verfaillie y R. Bidwell, 2000. Ginebra, Suiza: WBCSD.

Tabla 2

*Indicadores de Ecoeficiencia Propuestos por el Ministerio del Ambiente*

<b>Componente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad o parámetro</b>	<b>Fuente de datos</b>
Agua	Consumo de agua por persona	m <sup>3</sup> de agua consumida/ Número de personas	Recibo de la empresa de agua
Energía	Consumo de energía eléctrica por persona	Kw.h de energía eléctrica consumida/Número de personas	Recibo de la empresa de electricidad
Papel y Materiales	Consumo de papel bond por persona	kg de papel consumido mensualmente/ Número de personas	Facturas de compras
	Consumo otros papeles y sobres por persona	kg de papel consumido mensualmente/ Número de personas	Facturas de compras
	Consumo cartucho de tintas de impresora y tóners por persona	Unidad de cartuchos/número de personas	Facturas de compras
Combustible	Consumo de combustible mensual	Gls. Consumidos	Factura de consumo de las estaciones de servicios
Generación de Residuos	Residuos de papel y cartón por personas	kg de residuos generados / Número de personas	Reporte de la empresa prestadora de servicios Recibo de venta de residuos
	Residuos de vidrios por persona	kg de residuos generados / Número de personas	Reporte de la empresa prestadora de servicios
	Residuos de plásticos por persona	kg de residuos generados / Número de personas	Recibo de venta de residuos
	Residuos de cartucho de tintas y tóner por persona	Unidades de cartuchos de tintas y tóner generados	Reporte de la empresa prestadora de servicios
	Residuos de aluminio y otros metales por persona	kg de residuos generados / Número de personas	Recibo de venta de residuos

*Nota.* Tomado de “Indicadores que las entidades públicas tomarán en cuenta,” por MINAM, s.f. En *Medidas de ecoeficiencia para el sector público* (p. 1). Lima, Perú: Autor.

Según Wiedmann y Minx (2008), la huella de carbono es un cálculo que se utiliza para medir las emisiones de GEI en unidades de moléculas equivalentes de CO<sub>2</sub>. La mayor causa de emisión de esta molécula es la generación de energía, la contaminación por la producción de bienes y servicios, y la tala de árboles con forestación. Es decir, es toda generación de dióxido de carbono producido por alguna actividad económica de manera directa o indirecta.

Adicionalmente, Indecopi (2007) aprobó una guía de producción más limpia. Esta propuso que mediante el análisis de flujo de masa y energía se podía identificar ineficiencias. En consecuencia, es posible reconocer oportunidades de mayor productividad con base en la cuantificación o registro de entradas y salidas (insumo, agua, residuos, emisiones atmosféricas, sólidos, energía, entre otros).

La guía de Indecopi (2007) sugirió evaluar dichos flujos a través del uso de indicadores específicos y descarga específica, a fin de evaluar el rendimiento operativo y el desempeño ambiental de la organización, en donde los indicadores específicos hacen referencia a los materiales o energía consumido por insumo o producto utilizado. Por su parte, la descarga específica se refiere a los residuos por unidad de insumos utilizado. Cabe resaltar que para poder realizar comparaciones relevantes, estas deben ser “entre similares industrias, sectores específicos, o empresas dentro de un mismo territorio” (Leal, 2005, p. 32).

### **2.8.7 Impactos**

La gestión ecoeficiente de procesos de producción y servicios de una organización incrementa su competitividad. Esto se debe a cuatro razones. La primera es que se reduce el gasto excesivo de los recursos gracias a la mejora continua. La segunda es que disminuye el volumen y toxicidad de los residuos que se generan. La tercera es que aminora el consumo de energía y las emisiones contaminantes. Por último, se reducen los riesgos de incumplimiento

de las leyes y se favorecen las relaciones con la administración competente (Fundación Fórum Ambiental, 2000).

Por otro lado, la ecoeficiencia no solo permite prevenir desastres naturales y reducir la contaminación del medio ambiente. También, brinda varios beneficios. González y Morales (2011) listaron los siguientes:

- Minimiza los costos de producción.
- Utiliza de forma más respetuosa los recursos naturales.
- Reduce al máximo las emisiones de contaminantes.
- Competitividad e innovación en la producción.
- Permite obtener ingresos adicionales con el reciclaje de desechos.
- Gana prestigio entre distribuidores y consumidores.
- Mantiene un ambiente laboral sano y estable.
- Tiene acceso a nuevas oportunidades de mercado.
- Mejora sus relaciones públicas.
- Obtiene un reconocimiento social-local.
- Cumple con los estándares internacionales.

De acuerdo con la experiencia del BID acerca del impacto al interior de la empresa, los estudios de organizaciones que han introducido el enfoque de ecoeficiencia mediante un programa de producción más limpia muestran importantes beneficios financieros. Asimismo, evidencian una mejor competitividad. Adicionalmente, presentan otras ventajas como las que siguen: (a) mejora de la productividad, (b) ahorro de energía y materias primas, (c) reducción de residuos y materiales tóxicos, (d) disminución de los riesgos, (e) ahorro en el gasto de control de la contaminación, (f) mano de obra más motivada, (g) enfoque para una mejora continua, (h) mejores medidas de sanidad y seguridad, (i) reducción de los riesgos civiles

ambientales, (j) descenso en las primas financieras y de seguros, y (k) mejor imagen pública y una mayor confianza del consumidor (Leal, 2005).

Siguiendo a Montes (2008), los impactos positivos que la ecoeficiencia genera en la banca se pueden agrupar en cuatro tipos de impactos. Estos son impacto ambiental, impacto económico, impacto social e impacto institucional. Todos ellos se describen a continuación en la Tabla 3.

Tabla 3

*Tipificación de Impactos Generados por la Ecoeficiencia*

<b>Dimensión del impacto</b>	<b>Descripción del impacto</b>
Ambiental	Racionalización en consumo de recursos (energía, agua, papel, etc.), así como el uso de tecnologías ambientales en las edificaciones, mitigan el cambio climático y el consumo energético.
Económico	Uso óptimo de los recursos priorizando satisfacer la necesidad de la sociedad, a través de productos y servicios que incorporen aspectos ambientales (préstamos verdes, línea de crédito ambiental) y nuevas oportunidades en mercados ambientales.
Social	Propiciar el cambio cultural en la comunidad trae consigo el fomento del talento humano, la creación de nuevas empresas, así como nuevas tecnologías relacionadas a temas ambientales que aporten a una nueva forma de repensar los procesos de producción, distribución y consumo.
Institucional	Representa las decisiones corporativas para definir marcos de acción, como la capacitación a empleados en temas ambientales, el incentivo al ahorro en recursos, y asesoría en temas de investigación, desarrollo e innovación sobre el medio ambiente.

*Nota:* Adaptado de “Ecoeficiencia: Una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano”, por J. Montes, 2008. Tesis de Maestría Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.

De acuerdo con González y Morales (2011), todos estos beneficios evidencian que la empresa es “el eslabón básico de cualquier economía local, también resultan en consecuencias positivas para el desarrollo sostenible a nivel global y local” (p. 5). Igualmente, la ecoeficiencia constituye un concepto clave, el cual hace posible que los agentes económicos y sociales en las localidades puedan comportarse de manera más sostenible; de igual forma, “articula el crecimiento económico y el bienestar ecológico, que son dos condiciones esenciales para que una localidad sea próspera y a la vez sana” (p. 6).

Por otra parte, según Guevara (2015), los siguientes son elementos fundamentales para que la ecoeficiencia genere réditos a las empresas:

- Reducción de la intensidad en el uso de recursos naturales para producir bienes y servicios.
- Reducción de la intensidad del uso de energía en la producción de bienes y servicios.
- Reducción de la generación de subproductos y exsumos tóxicos, y la dispersión de tóxicos en general.
- Mejora sustancial y rápida de la reciclabilidad de los materiales usados en la producción de bienes y servicios.
- Maximización y aceleración del uso de recursos naturales renovables, la producción de bienes con huellas hídricas y de carbono mínimas, y el uso de energías limpias.
- Extensión de la durabilidad y reúso de los productos, reúso de las materias primas empleadas (usando logística reversa), y disposición responsable de ellos al final de su ciclo de vida.
- Incremento de la eficiencia energética e hídrica de los bienes y servicios en toda la cadena productiva.
- Gestión responsable de las huellas ambientales con un enfoque de derechos de solidaridad o intergeneracionales.
- Planeación y perspectiva (visión) estratégica de largo plazo, global y con un sentido de urgencia, para obtener resultados pronto y reducir los impactos negativos de la actividad empresarial en forma acelerada (idealmente en una generación).

### 2.8.8 Barreras

La Fundación Fórum Ambiental (2000) señaló que la principal barrera contra la implementación de la ecoeficiencia es que muchas empresas indican desconocer los impactos que generan al medio ambiente y, por lo tanto, los costos asociados. Este hecho impide ostentar una eficiente perspectiva económica ambiental a favor de su desarrollo como estrategia. De acuerdo con Vernon, Essex, Pinder y Curry (citados en Fernández, Gómez, & Capuz, 2008), las pequeñas y medianas empresas (PYME) presentan las siguientes características: (a) poseen escasos niveles de conocimiento acerca de la normativa ambiental; (b) carecen de limitada adopción de sistemas y herramientas de gestión ambiental; (c) asumen una cultura enfocada en la corrección más que en la prevención; (d) manifiestan un enfoque centrado en costos/rentabilidad, dirigido a evitar multas prescindiendo de temas ambientales; (e) carecen de recursos para generar beneficios a través de la ecoeficiencia; y (f) aún demuestran resistencia al cambio.

Por su parte, Cigarán et al. (2010), quienes coinciden con lo expuesto anteriormente, señalaron que las principales barreras son presupuestales; es decir, que algunas empresas no cuentan con los fondos necesarios para invertir en tales iniciativas. También, indicó que el periodo de retorno de la inversión es extenso, sobre todo en casos energéticos, lo cual desalienta la inversión. Por otro lado, agregó que para alinearse a los cambios, en algunos casos, es necesario un cambio tecnológico, lo cual implica elevados costos.

Para finalizar, como particularidad dentro de las micro y pequeñas empresas (MYPE), existe una importante informalidad en el sector que impide acceder al financiamiento. De acuerdo con Fernández et al. (2008), las PYME perciben que los impactos generados por sus empresas son leves; por ello, consideran que estos no ameritan invertir en su reducción. Sin embargo, no se debe perder la perspectiva de que el sector PYME representa un porcentaje preponderante dentro del entorno empresarial.

## 2.9 Gestión ecoeficiente

De acuerdo con Chiavenato (1989), la gestión es la conducción racional de las actividades de una organización, y su principal tarea se basa en interpretar los objetivos propuestos y transformarlos en acción a través de cada una de las funciones básicas. Con respecto a su relación con los procesos, Martínez (2002) señaló que la gestión se refiere a un proceso dinámico de dirección de empresas, que involucra el desarrollo de sistemas. En el mismo sentido, Del Castillo y Vargas (2009) entendieron la gestión como un proceso que implica logros de objetivos y metas definidas de corto y largo plazo. Complementando el tema, Ospina (2001) abordó la gestión y su evaluación relacionándola con las actividades para implementar políticas. Finalmente, Miranda (2010) propuso que si bien la gestión está ligada al logro de objetivos y beneficios estratégicos, estos, en su conjunto, comprenden un programa.

Desarrollados los conceptos de *gestión* y *ecoeficiencia* de manera separada con diferentes autores, se definió la *gestión ecoeficiente* como la conducción racional de actividades asociadas a procesos con objetivos y metas definidas, que involucran el desarrollo de sistemas y propician la generación de programas destinados a lograr la ecoeficiencia en una organización mediante la reducción del consumo de recursos y generación de exsumos, mientras se producen bienes y servicios competitivos.

En este sentido, a nivel local existen dos guías relacionadas a ecoeficiencia. Una es la *Guía de ecoeficiencia para empresas*, elaborada por el MINAM (2009), cuyo objetivo general es implementar un sistema de gestión en ecoeficiencia en las empresas, en aquellos aspectos que promuevan el uso eficiente de los recursos que se utilizan en sus procesos y actividades, también conocidas como buenas prácticas, que según Rueda-Catry y Vega (2005) refieren a toda experiencia que se guía por principios, objetivos y procedimientos adecuados a una determinada normativa, así también refiere a toda experiencia que ha

arrojado resultados positivos, demostrando su eficacia y utilidad en un contexto concreto. Otra es la denominada *Guía para la implementación de producción más limpia*, elaborada por Indecopi (2007), cuyo objetivo es lograr un incremento del nivel de ecoeficiencia reduciendo riesgos de salud y al ambiente, mediante la implementación de un programa de producción más limpia. Es así que ambas guías guardan similitudes en cuanto a su contenido (ver Tabla 4).

Tabla 4

*Contenidos de las Guías del MINAM e Indecopi*

MINAM (2009)	Indecopi (2007)
Evaluación de aspectos ambientales	Aspecto ambientales significativos
Buenas prácticas de ecoeficiencia	Buenas prácticas operativas
Consumo de agua	Consumo de agua
Consumo de energía	Consumo de energía
Consumo de materiales	Cuantificación de productos y residuos
Gestión de residuos	Cuantificación de residuos sólidos y semisólidos
Emisiones CO2	Cuantificación de emisiones gaseosas
Ecobalance	Evaluación económica

*Nota.* Adaptado de “Guía para la implementación de ecoeficiencia para empresas,” por el Ministerio del Ambiente (MINAM), 2009. Lima, Perú: Autor; “Guía para la implementación de producción más limpia,” por Indecopi, 2007. Lima, Perú: Autor.

En cuanto a investigaciones acerca del estado de la gestión ecoeficiente en empresas, se llevaron a cabo dos investigaciones, una en Nova Scotia, Canadá, acerca del nivel de ecoeficiencia en pequeñas y medianas empresas (Côté, Booth, & Loius, 2006) y otra en

Venezuela (Fernández-Viñé, Gómez-Navarro, & Capuz, 2010) acerca del mismo tema. En las empresas canadienses se evaluaron 35 acciones potenciales de ecoeficiencia, relacionadas principalmente a lo siguiente: (a) reducción de consumo de energía, agua y materiales, (b) compra de materiales “verdes”, (c) sustitución de productos químicos, (d) manejo de desechos tóxicos, (e) educación y (f) capacitación a los empleados. Estas acciones sirvieron de base para la determinación del nivel de ecoeficiencia en las empresas (Côté et al., 2006).

Por su parte, para la investigación en las empresas Venezolanas se encuestaron 54 empresas sobre 16 prácticas o herramientas de ecoeficiencia. De ellas, las principales son la reducción de consumo de energía, agua y materiales. Asimismo, son destacables la protección medioambiental, regulación medioambiental, prevención de la contaminación, ecodiseño, entre otros (Fernández-Viñé et al., 2010).

Como resultado de la investigación en Nova Scotia, se determinó que existe un bajo nivel de ecoeficiencia en las empresas encuestadas, manteniendo en promedio un cumplimiento de nueve de las 35 acciones de ecoeficiencia definidas (Côté et al., 2006). En el caso de Venezuela, los resultados presentaron un nivel bajo de ecoeficiencia, manteniendo un nivel entre bajo y muy bajo en 12 de las 16 prácticas o herramientas de ecoeficiencia evaluadas (Fernández-Viñé et al., 2010). Ambas investigaciones dieron como resultado un nivel bajo de ecoeficiencia basado en el porcentaje de empresas que cumplieron con cada una de las acciones o prácticas de ecoeficiencia identificadas.

Por otro lado, Chinchilla et al. (2015) diseñaron una escala de evaluación para el análisis de la gestión ecoeficiente que utilizaron en una investigación sobre dos gestores externos de residuos en Costa Rica. De esta forma, representaron el estado de la gestión ecoeficiente de acuerdo con 32 aspectos de ecoeficiencia y aspectos ambientales que definieron para su investigación (ver Tabla 5).

Tabla 5

*Escala de Evaluación para el Análisis de la Gestión Ecoeficiente*

<b>Rangos de puntuación</b>	<b>Resultado de la evaluación</b>
0 - 25%	Requiere urgentemente una línea base y un programa de gestión ecoeficiente (PGE)
25 - 50%	Requiere reforzar sus acciones ambientales
50 - 75%	Requiere mejorar su gestión ecoeficiente
75 - 100%	Realiza una gestión ecoeficiente. Continúa mejorando

*Nota.* Tomado de “Propuesta para la gestión ecoeficiente de una planta de operaciones dedicada al manejo de residuos en el Instituto Costarricense de Electricidad,” por A. Chinchilla et al., 2015, *Revista de Ciencias Ambientales*, 49(1), 55-71.

Continuando con las investigaciones, no se encontraron estudios sobre gestión ecoeficiente en la banca latinoamericana. Sin embargo, desde el punto de vista de gestión ambiental, en el 2001, el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible del INCAE, mediante el proyecto Ecobanking, adaptó la encuesta de la Iniciativa de Instituciones Financieras del PNUMA, desarrollando un cuestionario para evaluar el desempeño ambiental de los bancos de Latinoamérica y el Caribe. Para ello, se contó con la participación de 86 bancos de 18 países latinoamericanos, y se concluyó que aún tienen un compromiso entre débil y moderado en cuanto a la gestión ambiental (Pratt & Rojas, 2001).

Ahondando en esta misma investigación, se desarrolló un índice de compromiso ambiental (ICAM) con el objetivo de obtener un indicador homogéneo para comparar los bancos. Este evidenció que solo el 25% de los bancos de la región refleja una orientación fuerte en el manejo ambiental; 50% de los bancos se encuentra entre ningún compromiso hasta un nivel débil de compromiso, y el resto no refleja un compromiso ambiental significativo, manteniendo una media de 3.61 de un máximo de 10 puntos (Villalobos, 2005). Además, en este estudio sobre gestión ambiental en los bancos latinoamericanos, se pudo encontrar al Perú, donde se encuestaron seis bancos peruanos, resultando un ICAM

promedio de 2.3, lo que significa que el país está por debajo de la media latinoamericana (Pratt & Rojas, 2001).

Por último, en el año 2009, en Argentina, se realizó una encuesta similar sobre gestión ambiental a un total de 20 bancos, que mostró una significativa mejora al promediar un ICAM de 4.3 puntos frente a los 0.6 puntos promediados en el 2001 (Abb, 2009). En este mismo sentido, Rivera et al. (2009) diseñaron una herramienta de autoevaluación para bancos sobre sus políticas a favor del medio ambiente. Esta incluye temas relacionados a políticas y planes de acción, agua, energía, reciclaje, manejo de residuos, emisiones, monitoreo, entre otros.

## **2.10 Resumen del Capítulo**

A partir de la revisión literaria, se conceptualizó la ética por su importancia como una reflexión del accionar humano. En particular, la ética empresarial promueve que las empresas se autorregulen para ser responsables socialmente. Para ello, se requiere de un liderazgo ético, que no solo se preocupe por lograr los objetivos de la empresa, sino también por hacerlo de forma correcta, buscando siempre el bienestar de todos los involucrados. Así, la responsabilidad social fue concebida como la idea de aportar bienestar a la sociedad, con un compromiso voluntario hacia el desarrollo sostenible a través de medidas que consideren las demandas más relevantes de los *stakeholders*, las cuales buscarán maximizar los beneficios y minimizar los efectos negativos.

Asimismo, la ecoeficiencia proviene de *eficiencia*, término que implica un resultado basado en la minimización de costos asociados, los cuales pueden ser económicos, ambientales e inclusive sociales de un proceso productivo. En su significado más simple la ecoeficiencia es crear más valor con menos impacto, tanto económico como ecológico (menos contaminación, menos recursos, menos desechos). Es decir, la ecoeficiencia es un enfoque que apunta a desarrollar acciones de tal forma que el bienestar de la sociedad

aumente y, al mismo tiempo, los perjuicios sobre el medio ambiente disminuyan. La ecoeficiencia presenta objetivos específicos y puede ser medida a través de indicadores.

En este sentido, la *gestión ecoeficiente* se conceptualiza como la conducción racional de las actividades, asociadas a procesos con objetivos y metas definidas que involucran el desarrollo de sistemas y la implementación de políticas que en su conjunto propician la generación de programas destinados a lograr la ecoeficiencia en una organización. Es así que para poder implementar un sistema de gestión en ecoeficiencia a nivel local existen dos guías relacionadas a ecoeficiencia. Estas son las siguientes: (a) *Guía de ecoeficiencia para empresas*, elaborada por el Ministerio del Ambiente (2009), y (b) *Guía para la implementación de producción más limpia*, elaborada por Indecopi (2007).

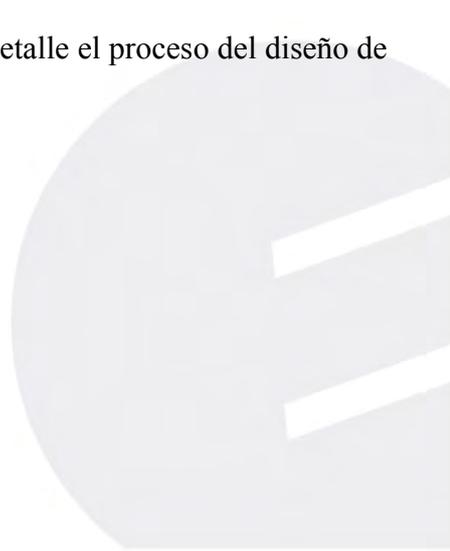
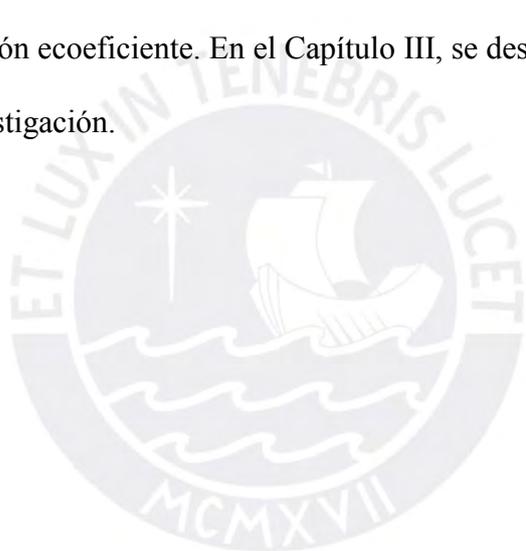
En cuanto a investigaciones realizadas sobre estado de la gestión ecoeficiente, se encontró que tanto en Canadá como en Venezuela se realizaron estudios similares para medir el nivel de ecoeficiencia en medianas y pequeñas empresa, como resultado se concluyó que las empresas evaluadas tienen un nivel bajo de ecoeficiencia. Desde la perspectiva de las instituciones financieras en Latinoamérica, el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLADS) del INCAE desarrolló un cuestionario para evaluar el desempeño ambiental de los bancos de Latinoamérica y el Caribe. En relación con este, se concluyó que los bancos encuestados aún tienen un compromiso entre débil y moderado en cuanto a la gestión ambiental.

## **2.11 Conclusiones**

Se concluye que la ecoeficiencia es una estrategia para optimizar el uso de insumos, los procesos en la generación de bienes o servicios y las emisiones en general. Con ello se busca aumentar la competitividad, prevenir y minimizar los impactos ambientales. Además, es la manera en la que se mide la vinculación entre economía y medio ambiente en una perspectiva práctica de la sostenibilidad. Sin embargo, no es simplemente un híbrido entre

ecología y eficiencia económica, sino que es un enfoque que apunta a desarrollar acciones de tal forma que el bienestar de la sociedad aumente y, al mismo tiempo, los perjuicios sobre el medio ambiente disminuyan.

Si bien existen algunos estudios que miden la ecoeficiencia de las empresas en países como Canadá y Venezuela, no existen investigaciones que aborden a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple en el Perú. Por lo que consideramos importante poder medirla con la finalidad de determinar si las acciones realizadas están teniendo el impacto económico y medio ambiental adecuado. Los resultados de esta investigación contribuirán a describir el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple del Perú, mediante el desarrollo de una herramienta que permita recolectar información sobre las principales variables referidas a una gestión ecoeficiente. En el Capítulo III, se describe en detalle el proceso del diseño de investigación.



### Capítulo III: Metodología

El propósito de esta investigación fue determinar el estado de la gestión ecoeficiente actual y su evolución en la banca múltiple peruana entre 2010 y 2014. En tal sentido, fue necesario identificar un método o plan que permitiera recopilar y analizar datos con el propósito de lograr los objetivos de la investigación, haciendo uso de una herramienta confiable y válida.

#### 3.1 Diseño de la Investigación

El diseño se refiere a la estrategia planteada para recolectar información y así resolver un problema de investigación en particular (Hernández et al., 2014). En ese sentido, esta investigación se caracterizó por un enfoque cuantitativo, un alcance descriptivo y un diseño no experimental longitudinal. Por otro lado, Fernández y Pértegas (2002) señalaron que la investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables. El alcance descriptivo, de acuerdo con Hernández et al. (2014), pretende “especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92). Asimismo, los autores precisaron que permite describir tendencias recogiendo información de manera independiente o conjunta sobre las variables, sin necesidad de indicar cómo estas se relacionan entre sí.

Además, con referencia al diseño no experimental, Núñez (2011) precisó que son aquellas investigaciones en donde no se observa influencia sobre la variable independiente y no se utiliza la aleatoriedad para la formación de grupos; es decir, es un diseño que no altera el entorno en donde se recolectará los datos. Asimismo, el diseño tuvo un marco temporal longitudinal, el cual se refiere a un “estudio de sujetos en grupos identificados que comparten factores comunes y en el que los datos se reunirán en el futuro” (Triola, 2009, p. 810). Es

decir, recolecta data en diversos puntos en el tiempo, lo cual permite realizar inferencias futuras respecto a un fenómeno para entender sus posibles causas y consecuencias.

### **3.2 Conveniencia del Diseño de Investigación**

Fernández y Pértegas (2002) afirmaron que la cuantificación incrementa y facilita la comprensión del universo, lo cual permite identificar la naturaleza profunda de las realidades, observar cómo se relacionan las variables y analizar cómo estas han ido cambiando en el tiempo (dinamismo). Por lo tanto, la cuantificación es más objetiva, pues permite la inferencia y la generalización del estudio. Esta contrasta con el estudio cualitativo, que es una técnica narrativa y subjetiva, que no se alinea con los objetivos determinados para la presente investigación.

En la literatura de Hernández et al. (2014), se definió que las investigaciones son experimentales y no experimentales. La primera se clasifica en pre experimentos, experimentos y cuasi experimentos, basándose en la tradicional clasificación de Campbell y Stanley en el año 1966. Se señaló como característica que todos ellos poseen intervención intencionada para analizar sus posibles resultados, a través de la manipulación de las variables independientes y sus posibles efectos en la variable dependiente.

No obstante, se definió la investigación de carácter no experimental, debido a que ofrece ventajas no invasivas para observar los fenómenos de estudio en su entorno natural (Sousa et al., 2007). De ese modo, se pudo realizar una ágil y práctica recopilación de data histórica, con nulo riesgo de error en cuanto a la influencia del equipo investigador, frente a la evidente dificultad de experimentar las variables independientes en los bancos.

Por su parte, Domínguez et al. (2009) establecieron que las investigaciones no experimentales se clasifican en transeccional-transversales o longitudinal-evolutivas. Las primeras hacen referencia a una medición puntual en el tiempo, mientras que las segundas precisan diversas mediciones u observaciones a lo largo del tiempo. En tal sentido, el diseño

fue longitudinal porque pretendió evaluar el estado evolutivo de la gestión ecoeficiente en los últimos cinco años de cada banco. Además, brindó las ventajas de medir el antes y después e inferir y proyectar más que profundizar en un periodo de tiempo determinado.

Asimismo, Bono (2012) señaló que los diseños longitudinales están divididos en tendencia, evolución de grupo, y panel. Los dos primeros se caracterizan por la toma de muestras aleatorias, en tanto que el último se caracteriza por la definición de un panel, en base a un atributo en particular o según conveniencia. Esto hace que la misma muestra permanezca constante a lo largo de la investigación, lo cual se asocia a esta investigación con los bancos inicialmente seleccionados debido a su relevante participación en el sector. Así se puede tener una mayor confiabilidad al hacer las inferencias del mercado.

### **3.3 Preguntas de la Investigación**

Una vez comprendido cuál es el propósito de la investigación, se plantearon una pregunta general y cuatro preguntas específicas. A continuación se presenta la pregunta general:

¿Cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014?

Asimismo se presentan las siguientes preguntas específicas:

¿Cuál es el compromiso referente a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014?

¿Cuáles son las buenas prácticas aplicadas referente a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014?

¿Cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014 con respecto a la intensidad del uso de insumos y ahorros generados?

¿Cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014 con respecto a la intensidad de la emisión de exsumos?

### 3.4 Población

Las entidades bancarias que conforman la banca múltiple del sistema financiero peruano, son 16 según la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS, 2015). Al respecto, García (2007) precisó que la banca múltiple hace referencia a los bancos comerciales que prestan fondos y captan depósitos. Las entidades que conforman la banca múltiple peruana operan a nivel nacional y están detalladas en el Apéndice C.

### 3.5 Participantes de la Investigación

Para la selección de los participantes, se empleó una muestra no aleatoria, la cual consiste, según Casal y Mateu (2003), en “la elección intencionada o por conveniencia que suele presentar una muestra cuyas características sean iguales a las de la población objetivo, en este tipo de muestreos la ‘representatividad’ la define el investigador de modo subjetivo” (p. 5). En ese sentido se utilizó el principio Pareto 80:20 buscando la representatividad de la muestra (Heizer & Render, 2004). Con el cual se procedió a retener solo cuatro bancos, estos bancos seleccionados cumplen con los indicadores y criterios de participación en colocaciones, red de agencias y número de colaboradores (ver Tabla 6).

Sin embargo, uno de los bancos decidió no participar de la investigación; por eso, se trabajó solo con tres, que coincidentemente son los tres primeros en el *ranking* de colocaciones, con una participación mayor al 70% en el sector.

### 3.6 Consentimiento Informado

Una vez que fueron identificados los bancos-objetivo de este estudio, se entró en contacto con compañeros que a la fecha laboran en las tres empresas, con el objetivo de obtener la información de contacto de los responsables de las diversas gerencias (de Operaciones, Responsabilidad Social o Sostenibilidad), a fin de consultar si estaban dispuestas a colaborar con la investigación. Para lograr este propósito, se les explicó las ventajas y beneficios que obtendrían del estudio. Ni bien los contactos fueron autorizados en

sus organizaciones, proporcionaron los nombres y apellidos, la posición y el correo electrónico de las personas responsables, con la finalidad de establecer contacto directo y concretar una reunión con cada una.

Tabla 6

*Indicadores y Criterios Seleccionados*

<b>Indicadores</b>	<b>Criterios</b>
Participación en colocaciones	>10%
Red de agencias	>200
Número de colaboradores	>5,000

*Nota:* Adaptado de “Boletín de desempeño corporativo: Resultados a setiembre 2015,” por el Banco de Crédito del Perú (BCP), 2015 [Documento interno]. Lima, Perú: Autor.

Al inicio del contacto con los responsables, se les alcanzó el documento mostrado en el Apéndice B a fin de lograr lo siguiente: (a) evidenciar los datos del encuestado; (b) explicar los objetivos de la investigación; (c) mostrar la metodología y herramienta de recolección de información; (d) presentar al investigador; (e) precisar sobre los niveles de confidencialidad; y finalmente (e) evidenciar, mediante una firma, la participación voluntaria en la investigación. Durante la revisión y firma del documento, no se presentó observación alguna en ninguna de las organizaciones sobre su participación en la investigación. Sin embargo, uno de los responsables indicó que no desea que se publique indicio alguno que evidencie a su organización. Por ese motivo, no se publicará los nombres de ninguno de los entrevistados, menos aún a las compañías que representan.

### **3.7 Confidencialidad**

Los datos obtenidos por las tres entidades financieras fueron codificados, debido a que una de las tres exigió permanecer en el anonimato por cuestiones aparentes de

competitividad. La identificación real de las entidades se desarrolló únicamente para el trabajo interno de recolección de datos. Asimismo, la decisión tomada tuvo la finalidad de resguardar la pertenencia de la información, a pesar de que parte de la misma es de carácter público. Por lo tanto, en todos los capítulos del documento final (ya sea en la redacción, las tablas y figuras e inclusive en las referencias), no se muestran los nombres reales de las entidades.

### **3.8 Localización Geográfica**

Esta investigación buscó ser representativa de todo el Perú. No obstante, la localización de la investigación fue realizada en Lima Metropolitana, que incluye el Callao. Esto se debe a que las entidades centralizan su información en las distintas áreas ubicadas en sus sedes principales, pese a tener presencia a nivel nacional a través de sus diversas agencias, tiendas, canales, oficinas, cajeros-agentes, entre otros.

### **3.9 Instrumento de Medición**

Un diseño longitudinal es un estudio que recaba datos en diferentes puntos del tiempo para hacer inferencias respecto al cambio y la evolución del problema de investigación o fenómeno (Hernández et al., 2014). Según Gómez (2006), “un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente” (p. 122). De acuerdo con Hernández et al. (2014), “en toda investigación cuantitativa aplicamos un instrumento para medir las variables contenidas en las hipótesis (y cuando no hay hipótesis simplemente para medir las variables de interés)” (p. 199). Esta medición es eficaz cuando el instrumento de recolección de datos en realidad representa las variables que se planea considerar (Hernández et al., 2014). Por ello, es importante definir las variables de interés para la presente investigación. En este sentido, en la Figura 4, se presenta el mapa de procesos del Banco de la Nación, donde se observa que los procesos primarios del banco son las captaciones,

colocaciones, servicios e inversión. Los tres primeros están relacionados directamente con la gestión comercial y atención al público. En estos procesos, se enfocó la investigación por ser los principales actores del mercado.

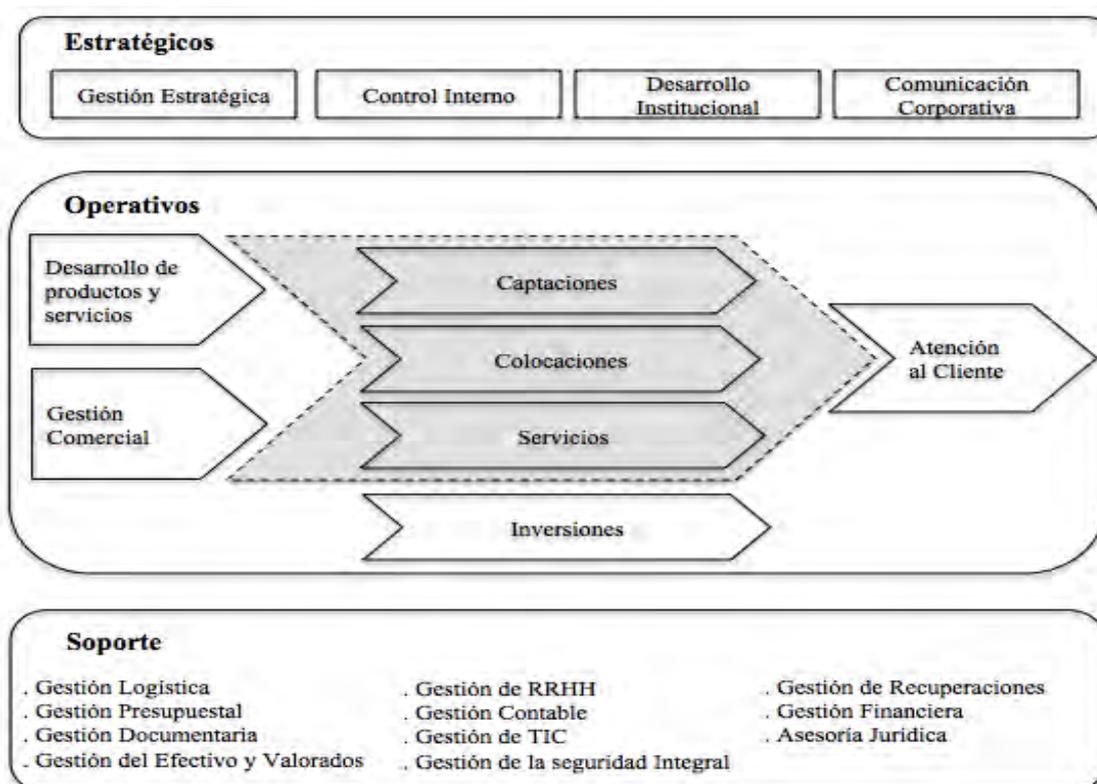


Figura 4. Mapa de procesos del Banco de la Nación. Adaptado de “Manual de procesos del Banco de la Nación,” por el Banco de la Nación, 2012, p. 7. Lima. Perú: Autor.

Asimismo, a fin de identificar los componentes que intervienen en las operaciones, procesos y actividades primarias de la banca múltiple se revisó *la Guía para implementación de producción más limpia* Indecopi (2007), de la cual se pudo rescatar el esquema de balance de masa y energía a fin de presentar los típicos componentes que implican a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple. En tal sentido, se identificó los principales insumos y exsumos en los procesos primarios de la banca múltiple, los mismos que coincidieron con los detallados en los reportes de sostenibilidad del 2010 al 2014 de los tres bancos participantes. Para reforzar lo señalado, se revisó también la literatura sobre ecobanking, acerca del uso de energía, agua, papel y la generación y tratamiento de desechos como temas que afectan a todas las instituciones financieras y guardan relación

directa con la sostenibilidad (Polo-Cheva & Rojas, 2004). Finalmente, se realizó una revisión literaria de otras fuentes que analizan la relación banca-medio ambiente (Abb, 2007; Rivera et al., 2009; Szauer & López, 2004), y todas ellas incluyen estos insumos y residuos en su evaluación. En síntesis ver Figura 5.

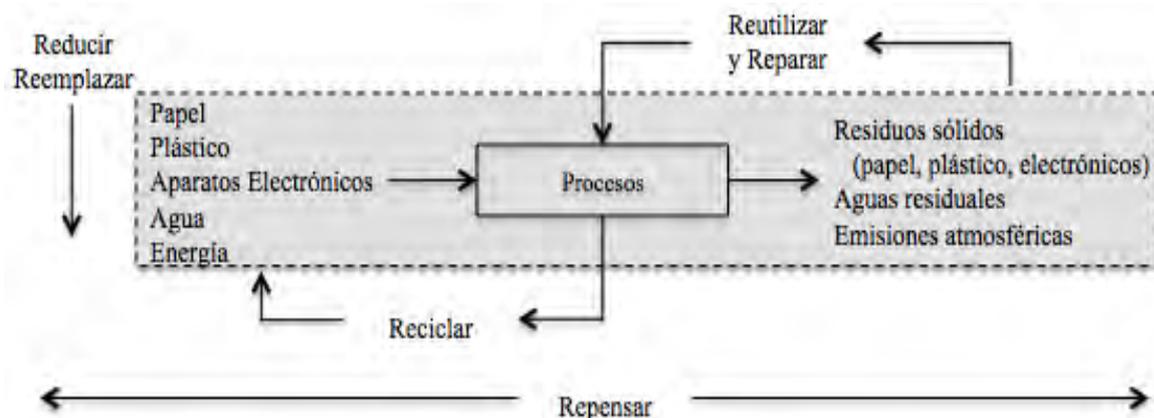


Figura 5. Componentes típicos de balance de masa y energía en la banca múltiple. Adaptado de “Guía implementación de producción más limpia,” por Indecopi, 2007, p. 23. Lima, Perú: Autor.

Por estos motivos, el trabajo de investigación implicó una adaptación de cuatro instrumentos de investigación. Primero, se utilizó la *Guía para implementación de producción más limpia* de Indecopi (2007), la cual brindó un cuestionario para obtener información sobre consumo de agua, energía y papel. Segundo, se utilizó la *Guía de ecoeficiencia para empresas* del MINAM (2009), que presenta las mediciones para diversos recursos (agua, energía, papel, adicionando temas de residuos y emisiones CO<sub>2</sub>). Así también, muestra las buenas prácticas para el uso eficiente de agua, energía, transporte y materias primas e insumos. No obstante, únicamente se consideró aquellas buenas prácticas más orientadas al sector bancario a fin de enfocar la herramienta correctamente. De esta guía, también se adaptaron diversas matrices o tablas a fin de obtener data cuantitativa de las diversas variables, es así que hay preguntas que abordan consumos, emisiones, gastos e inversiones, así como la cantidad de empleados para obtener los consumos o emisiones per cápita. Tercero, se utilizó la *Encuesta de la iniciativa de las instituciones financieras del*

*Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)* para obtener información general e información sobre el compromiso de los bancos con el manejo ambiental y el desarrollo sostenible (Pratt & Rojas, 2001), que permita abordar preguntas en torno a misión, visión, códigos de ética, políticas, entre otros. Por último, se utilizó la *Herramienta de autoevaluación para bancos sobre sus políticas a favor del medio ambiente*, diseñada por el Instituto Nacional de Ecología en colaboración con el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y elaborada por Rivera et al. (2009), que complementa la información con preguntas sobre el compromiso con el medio ambiente.

En ese sentido, se adaptaron estas cuatro fuentes que dieron como resultado una herramienta compuesta por 42 preguntas (ver Apéndice B), las cuales fueron organizadas en cinco secciones: (a) Datos de la Organización, cuyo objetivo es recopilar data general tanto del informante como de la compañía; (b) Gestión de la Organización, a fin de abordar preguntas referentes al compromiso de la organización; (c) Insumos, con el propósito de obtener información cuantitativa en torno a las variables agua, energía y papel; (d) Procesos, con un enfoque en las buenas prácticas para el uso eficiente de insumos, gases efecto invernadero y residuos; y, por último, (e) Exsumos, el cual precisa sobre la gestión de emisiones de gas efecto invernadero y residuos, y se orienta a recolectar data cuantitativa. Esta organización se realizó utilizando el principio deductivo (de lo general a lo particular), así como la secuencia señalada en el balance de masa y energía que se presentó en la Figura 6, lo que permitió desarrollar una herramienta con abordaje holístico sobre el estado de la gestión ecoeficiente de la banca múltiple en el Perú durante el periodo 2010-2014.

### **3.10 Recopilación de Datos**

Una vez que fueron identificados los bancos-objetivo de este estudio, se entró en contacto con compañeros que a la fecha laboran en las tres empresas, con el objetivo de obtener la información de contacto de los responsables de las diversas gerencias (de

Operaciones, Responsabilidad Social o Sostenibilidad), a fin de consultar si estaban dispuestas a colaborar con la investigación. A estos colaboradores, se les explicó sobre las ventajas y beneficios de la investigación. Una vez que los contactos fueron autorizados por sus respectivas organizaciones, proporcionaron los nombres y apellidos, la posición y el correo electrónico de las personas responsables, a fin de establecer contacto directo y concretar una reunión con cada una. De ese modo, se logró realizar la recopilación de datos.

Por otra parte, la recopilación de datos se realizó entre los meses de febrero y abril del 2016 y se dividió en tres etapas. En la primera etapa, se realizó el contacto inicial con el personal encargado del área de Responsabilidad Social o Mantenimiento de las entidades financieras seleccionadas. El contacto se realizó por correo electrónico. Se adjuntó la carta de presentación emitida por la Escuela de Negocios CENTRUM Católica; luego, vía telefónica, se conversó con el encargado del área respectiva para comentarle sobre la investigación que se realizaría. Con la finalidad de recopilar los datos más detallados y puntuales para la investigación, se envió la encuesta (ver Apéndice B) por adelantado. De ese modo, la persona encargada de completar la encuesta podría tomarse el tiempo necesario para comprender y analizar las preguntas y, además, para poder consultar a otras áreas en caso de no contar con la información requerida.

En la segunda etapa, se solicitó realizar entrevistas a los funcionarios encargados de Responsabilidad Social o Sostenibilidad, contactados inicialmente, con el objetivo de validar las respuestas y ahondar en algunos temas que se consideraron pertinentes. Sin embargo, los funcionarios responsables indicaron que responderían la encuesta vía correo electrónico y que cualquier duda se manejaría por teléfono. Cabe mencionar que, de los tres bancos seleccionados para la muestra, se llegó a establecer contacto con todos ellos. No obstante, una de las entidades solicitó que no se publique indicio alguno que evidencie a la organización a

la que pertenece. Por ello, se tomó la decisión de que no se publique ningún nombre de los participantes.

En la tercera y última etapa, se completó la información a través de la revisión de fuentes secundarias, tales como (a) reportes de sostenibilidad, (b) responsabilidad social corporativa, (c) memoria anual, (d) informes de huella de carbono, y (e) páginas web de los bancos seleccionados. Es importante precisar que las preguntas de la encuesta que no fueron completadas pasaron a ser consultadas nuevamente con las personas responsables del tema en otras áreas del banco. Aun así hubo preguntas que no obtuvieron respuesta por vía primaria ni secundaria. Por ejemplo, no se obtuvo respuestas de dos bancos con respecto a las metas de reducción de consumo de agua, energía, papel, emisión de gases de efecto invernadero y gestión de residuos. Los responsables de estas áreas indicaron que no tienen establecidas tales metas sin argumentar mayor detalle. Ante esta circunstancia, se considera que la información analizada contiene data incompleta. Asimismo, no se obtuvo datos sobre los costos de inversión para la implementación de buenas prácticas, tampoco sobre los ahorros generados por su aplicación ni de los niveles de avance de su ejecución.

### **3.11 Análisis e Interpretación de Datos**

Recolectados los datos, estos fueron codificados, editados y organizados en forma de base de datos en el programa Excel. No se utilizó un paquete estadístico debido a que la muestra de participantes fue únicamente de tres bancos. Además, el programa Excel trabaja adecuadamente la información visual; por ejemplo, tablas, gráficos y herramientas básicas de estadística descriptiva (Carvajal & Mayta, 2008).

El análisis se organizó en nueve subtítulos o secciones en el capítulo cuatro. La primera sección se abordó el Perfil del Informante. La segunda y tercera sección, se desarrolló con fines descriptivos las variables de compromiso y buenas prácticas o procesos, los mismos que complementaron los resultados cuantitativos de gestión ecoeficiente

expresados en las cuarta y quinta sección. Es así que se analizó la variable de insumos, con enfoque en eficiencias en consumo y ahorros económicos; y la variable exsumos, con enfoque en eficiencias sobre los impactos ambientales, básicamente en términos de TCO<sub>2e</sub>. Ambas variables haciendo uso de índices per cápita. En base a estas dos secciones, insumos y exsumos, se desarrolló la sexta sección precisando sobre el estado general de la gestión ecoeficiente, siendo este el propósito de la investigación. Seguidamente, se desarrolló una séptima sección complementaria haciendo un comparativo de la banca investigada frente a una muestra de banca extranjera. Por último, se abordó la octava y novena sección, desarrollando el tema de discusión y resumen del capítulo.

A fin de precisar, se determinó el estado en base al porcentaje de cumplimiento de los índices per capitas respecto a un índice de referencia, calificando el estado en nulo, bajo, media y alto según la escala de evaluación (Tabla 7). Precisando que el índice de referencia fue del tipo de desempeño de instituciones similares, en términos en inglés conocido como “benchmarking” (Armijo, 2008). Sobre el benchmarking Bruder y Gray (1994) señalaron que es un proceso riguroso y práctico que facilita la medición del desempeño de una organización y de sus procesos, comparándolos con los de las mejores organizaciones de su tipo, tanto públicas como privadas y utilizar el análisis para la mejora de servicios, operaciones y situación de costos drásticamente. Se tomó como punto de referencia para el benchmarking al banco alemán Deutsche Bank, el cual está catalogado como el cuarto mejor banco en lo referente a reducciones de impacto ambiental (Bloomberg, 2014).

Tabla 7

*Escala de Evaluación para la Definición del Estado de la Gestión Ecoeficiente*

Rangos de puntuación (En %)	Resultado de la evaluación	Calificación del estado
0 - 25	Requiere urgentemente una línea base	Nulo
26 - 50	Requiere reforzar sus acciones	Bajo
51 - 75	Requiere mejorar su gestión ecoeficiente	Media
76 - 100	Realiza una gestión ecoeficiente	Alto

*Nota.* Adaptado de “Propuesta para la gestión ecoeficiente de una planta de operaciones dedicada al manejo de residuos en el Instituto Costarricense de Electricidad,” por M. Chinchilla et al., 2015, *Revista de Ciencias Ambientales*, 49(1), 59.

La primera sección, perfil de informantes, se trató de las personas que participaron del llenado de la herramienta de recolección de datos, registrando información cualitativa sobre sus profesiones, cargos, nivel de educación, entre otros. La segunda sección, Compromiso con la Gestión ecoeficiente, se caracterizó por información cualitativa la cual fue descrita en base a tablas según las preguntas que fueron elaboradas en la herramienta propuesta en esta investigación. Sin embargo para entendimiento del compromiso de los bancos respecto a la gestión ecoeficiente se hizo una evaluación de lo marcado por los bancos investigados frente a las alternativas consultadas en la herramienta de investigación, es así que se consolidó en los seis rubros siguientes: (a) conceptos alineados con la misión y visión, (b) conceptos alineados con los valores, (c) adhesión a programas y códigos referentes, (d) temas alineados a políticas corporativas, (e) mecanismos de monitoreo de información y (f) beneficios de la ecoeficiencia. Lo cual permitió determinar los mayores y menores aciertos según rubro y banco.

La tercera sección, aplicación de buenas prácticas de ecoeficiencia, se realizó el análisis a través de tablas que incluyen diversas buenas prácticas según los insumos agua, energía y papel, así como emisiones de GEI y residuos sólidos. De similar manera a la sección anterior, se identificó porcentualmente la cantidad de aciertos respecto a las

alternativas que sugería la herramienta de investigación. Finalmente se desarrolló un resumen a fin de entender en qué insumos o exsumos estaban concentrados los mayores esfuerzos de la muestra y de cada banco investigado.

La cuarta sección, intensidad de uso de los insumos, se abordó directamente la evolución de los índices per cápita de consumo por empleado de cada banco durante el periodo 2010-2014. Esto permitió comparar el desarrollo evolutivo de cada banco independientemente del tamaño operativo de cada uno de ellos. Se utilizó gráficos de barras con el objeto de determinar y describir claramente las eficiencias y deficiencias entre años. Esto se realizó en los insumos agua, energía y papel, los mismos que fueron abordados en distintos puntos.

Cabe precisar que tal índice per cápita o ratio de consumo por empleado fue calculado en base a la información recibida, valores absolutos divididos entre la cantidad de empleados (ver Apéndice C). Es preciso señalar que se utilizó el promedio ponderado (P.P.) de los tres bancos. Esto se debe a que un banco presentó una mayor magnitud absoluta de consumo frente a las otras dos entidades. A ello se suma el hecho, y como se mencionó anteriormente, de que estos tres bancos son los principales en colocaciones del país, presentando una mayor justificación al uso de tal promedio.

Entendida la evolución de los índices de cada insumo, se procedió a determinar los posibles ahorros generados durante todo el periodo de evaluación tanto en unidades de consumo como unidades monetarias. Esto con el fin de evidenciar los resultados absolutos de las posibles eficiencias generadas, así como su grado de importancia relativa frente al consumo desarrollado durante los cinco años, en términos porcentuales. Cabe precisar que los ahorros se determinaron en función al diferencial de índices entre años consecutivos, siendo luego multiplicados por la cantidad de empleados y el costo unitario respectivo. Así mismo, cabe señalar que el costo unitario adoptado fue el indicado por el Banco 2 en el año 2014,

tanto en los insumos agua, energía eléctrica y papel, con la finalidad de aproximar los ahorros económicos en todo el periodo y del total de los tres bancos.

Posteriormente a esta evaluación de índices de consumos per cápita y los niveles de ahorros generados, se definió el estado de la gestión ecoeficiente respecto a la intensidad de uso de insumos. Para tal fin se determinó el porcentaje de cumplimiento de los índices de consumo de cada banco respecto a un índice de referencia o meta, tomando en consideración el complemento porcentual de la variación del índice real respecto al índice de referencia. Es decir, se respetó la fórmula matemática siguiente: Porcentaje de cumplimiento (%) =  $1 - (\text{Índice real} / \text{Índice de referencia} - 1)$ , con las restricciones que a valores menores a cero, se indicó un porcentaje de cumplimiento equivalente a 0%, y, para valores mayores a 1, se indicó el valor respectivo de 100%.

Dicho porcentaje de cumplimiento es determinado durante los cinco años y promediados finalmente para evaluar el periodo completo (ver Tabla D1, Tabla D2 y Tabla D3). Es necesario precisar que respecto al índice de referencia o meta se adoptaron los siguientes valores por empleado: 14.56 m<sup>3</sup>, 24.64 GJ y 40.00 kg para el caso de insumos agua, energía eléctrica y papel respectivamente (Deutsche Bank, 2014b). Estos obedecen al promedio de los años 2010-2014 del banco alemán, el cual está catalogado como el cuarto mejor banco en lo referente a reducciones de impacto ambiental (Bloomberg, 2014).

Determinada la puntuación del porcentaje de cumplimiento para cada insumo se procedió a identificar la calificación del estado en base a la escala de evaluación definido en la Tabla 7. De manera similar se determinó respecto a la variable insumo promediando directamente el porcentaje de cumplimiento de los insumos agua, energía eléctrica y papel.

La quinta sección, Intensidad de Emisión de Exsumos, se desarrolló de manera similar a la sección de insumos presentada anteriormente, con la diferencia que se abordó el reciclaje de papel y reciclaje de plásticos diversos. No obstante, cabe precisar que la determinación del

estado de la gestión ecoeficiente en relación con la intensidad de emisión de exsumos únicamente se abordó sobre las emisiones de GEI totales (ver Tabla D6), el cual incluyó las emisiones indirectas de los insumos agua y papel. Esto se debió a la carencia de información de valores de referencia o meta del banco alemán respecto al reciclaje de papel y plástico. Según el mismo criterio de lo descrito para la cuarta sección, se determinó un valor para las emisiones de GEI de referencia o meta equivalente a 0.92 TCO<sub>2e</sub> promedio por empleado (Deutsche Bank, 2014b).

Si bien es cierto, en las secciones cuatro y cinco, insumos y exsumos, cada una de estas variables fue abordada independientemente al punto de determinar su estado, aún este no es definido de manera concluyente o general. En tal sentido, se presentó la sexta sección, Estado General de la Gestión Ecoeficiente, determinado a partir del porcentaje de cumplimiento promedio de todo el periodo por variable (insumos y exsumos) para posteriormente promediar entre ellos. Esto permitió definir un estado concluyente en términos económicos y medio ambientales, tal como lo propone la definición del concepto de ecoeficiencia.

A manera de complemento, se presentó la séptima sección que desarrolló un comparativo del promedio ponderado de la muestra de los tres bancos locales investigados frente a tres bancos referentes del extranjero. El objetivo fue determinar la posición relativa de la muestra estudiada en cuanto a los principales índices per cápita (agua, energía eléctrica, papel y emisiones de GEI). Dicha data se presentó en gráficos de barras comparativas durante los cinco años de evaluación.

Seguidamente, se abordó la octava sección la cual consistió en desarrollar un tema de discusión de los resultados obtenidos frente a las opiniones de diversos autores desarrollados en la investigación. Por último, una novena sección que sintetiza a manera de resumen los anteriores acápite.

### 3.12 Confiabilidad

La confiabilidad mide el grado de aplicación de un instrumento a un mismo individuo en repetidas ocasiones y con un resultado similar en cada una (Kellstedt & Whitten, 2013). El grado de confiabilidad para el instrumento utilizado en esta tesis fue proporcionado por el método de la triangulación teórica (ver Tabla 8). Mays y Pope (1995), por su parte, determinaron que se puede realizar un cruce entre tres tipos de fuentes con el fin de analizar e interpretar la información de fuentes teóricas, fuentes empíricas y fuentes de expertos.

Tabla 8

#### *Triangulación Teórica según las Fuentes*

<b>Categoría</b>	<b>Fuentes empíricas</b>	<b>Fuente de expertos</b>	<b>Fuentes teóricas</b>
Compromiso	El grado de compromiso es medido con respecto a los conceptos alineados a la visión y misión, valores, adhesiones a programas (MINAM, 2009). También se observó políticas corporativas, monitoreo y beneficio (Indecopi, 2007).	Los elementos que conforman el compromiso son los que se visualizan en la misión y visión de la empresa, códigos éticos, programas, políticas, monitoreo de resultados y beneficios (R. Guevara, comunicación personal, 11 de febrero, 2016).	Los compromisos ambientales se manejan dentro de las políticas ambientales, dirección, planeamiento y monitoreo, además de una estratégica, comunicación de los beneficios (Pratt & Rojas, 2001).
Insumos	Los principales insumos del sector financiero son el consumo de papel, agua y energía (MINAM, 2009).	El estudio de insumos en la banca múltiple se debe realizar en el consumo de agua, papel y energía (R. Guevara, comunicación personal, 11 de febrero, 2016).	Los elementos más representativos de los insumos son el papel, el agua y la energía (Polo-Cheva & Rojas, 2004).
Procesos	Las oportunidades de poder gestionar una producción más limpia son generadas por buenas prácticas, cambio de materiales, reúso, reciclaje y cambios o modificaciones de la tecnología (Indecopi, 2007).	El MINAM, por medio de su oficina de ecoeficiencia, recomienda implementar actividades que reduzcan u optimicen los insumos como agua, energía y papel (R. Prieto & R. Estrada, comunicación personal, 25 de enero, 2016).	La gestión ecoeficiente debe medir las buenas prácticas de los recursos de agua, energía, transporte, insumos y materias primas (Pratt & Rojas, 2001).
Exsumos	Las emisiones de GEI, el reciclaje y el manejo de residuos sólidos son componentes representativos (MINAM, 2009).	Se recomendó a Asbanc que las principales emisiones a medir deben ser las de GEI y los residuos de papel y plástico (R. Prieto & R. Estrada, comunicación personal, 25 de enero, 2016).	Para reducir el impacto en la naturaleza, se deben minimizar las emisiones, los vertimientos y la disposición de residuos (Schmidheiny & Stigson, 2000).

### 3.13 Validez

El instrumento utilizado para la medición está conformado por cuatro herramientas: (a) la *Guía de ecoeficiencia para las empresas*, del Ministerio del Ambiente (2009); (b) la *Guía para la implementación de producción más limpia*, de Indecopi (2007); (c) la *Encuesta de la iniciativa de las instituciones financieras del PNUMA* adaptada mediante el proyecto Ecobanking de Pratt y Rojas (2001); y, por último, (d) la *Herramienta de autoevaluación para bancos sobre sus políticas a favor del medio ambiente*, del Instituto Nacional de Ecología en colaboración con el PNUMA, elaborada por Rivera et al. (2009).

La validez responde a la siguiente pregunta: ¿con qué fidelidad corresponde el universo o población al atributo que se va a medir? Así mismo, la validez de contenido se refiere al nivel del instrumento, el cual refleja el alcance del contenido que se desea medir. Se trata de determinar que los ítems de un instrumento sean representativos del universo en cuanto a las características o rasgos que se requiere calcular (Corral, 2009). El instrumento modificado, que puede observarse a continuación en la Tabla 9, presenta un planteamiento dirigido en nueve puntos fundamentales, entre variables de medición y buenas prácticas de ecoeficiencia (BPE).

En ese sentido, el instrumento ha sido adaptado bajo la influencia de los cuatro documentos antes mencionados, los cuales se encuentran validados por especialistas del MINAM. Estos especialistas en ecoeficiencia de la Dirección de Calidad Ambiental son la ingeniera forestal Rocío Pietro Duclós y el ingeniero de higiene y seguridad Ricardo Estrada. El contacto con los expertos en ecoeficiencia del MINAM, la ingeniera forestal Rocío Prieto Duclós y el ingeniero de higiene y seguridad Ricardo Estrada Merino, se realizó el 27 de enero y el 08 de febrero del 2016 respectivamente. Durante estas entrevistas se revisó y validó la herramienta haciendo uso de una plantilla para evaluar y corregir los reactivos propuestos. Posteriormente, fue revisado y validado por el Dr. Rubén Guevara Moncada,

investigador de CENTRUM Católica, entre el 11 y 15 de Febrero. Este fue el último filtro para la validación final del instrumento utilizado durante la recopilación de datos.

Tabla 9

*Validación de Variables por Referencia*

<b>Etapas</b>	<b>Variables/BPE</b>	<b>Referencia</b>
Compromiso	Visión y Misión Programas y Políticas Monitoreo y Beneficios	Pratt y Rojas (2001) Guevara (2015)
Insumos	Agua Papel Energía Eléctrica	Montes (2008) Polo-Cheva y Rojas (2004) Rivera et al. (2009) Guevara (2015)
Procesos	Cañería a presión Uso de PDF Sensores de movimiento	Pratt y Rojas (2001) Sarro, Cuesta y Penelas (2007) Guevara (2015)
Exsumos	CO <sub>2</sub> Reciclaje de papel Manejo de residuos	Abb (2007) Szauer y López (2004) Rivera et al. (2009) Guevara (2015)

En resumen, durante la revisión de la literatura, se logró determinar las etapas y sus respectivas variables, tales como los insumos, exsumos y procesos. Los expertos, que se incluyen como otra de las fuentes analizadas, son los siguientes: (a) especialistas en ecoeficiencia del Ministerio del Ambiente, (b) especialistas de ecoeficiencia de los bancos muestreados, y (c) el especialista de CENTRUM Católica. Por último, se trabajó con fuentes de evidencia empírica, tales como (a) las guías de ecoeficiencia del Ministerio del Ambiente, (b) la guía de producción limpia de Indecopi, (c) la encuesta del PNUMA, y (d) las herramientas de auto evaluación para bancos. Los expertos han validado las fuentes teóricas así como las fuentes empíricas. En este sentido, a continuación en la Figura 6, se presenta el mapa de procesos para lograr la validación de la herramienta utilizada.

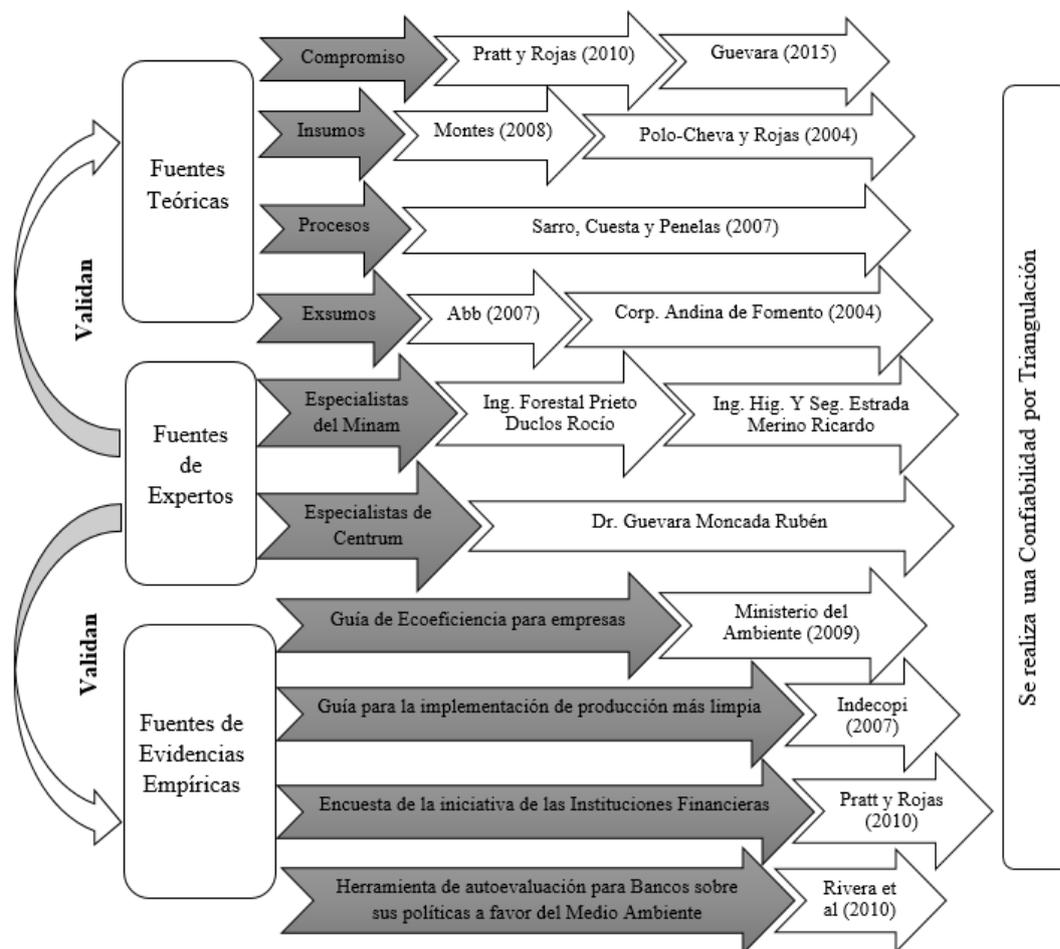


Figura 6. Mapa de procesos para obtener la validez de la herramienta.

### 3.14 Resumen del Capítulo

El desarrollo de la metodología de la investigación para esta tesis contribuyó a determinar el estado de la gestión ecoeficiente actual y evolutiva de la banca múltiple privada del Perú. El modelo de este estudio presenta un enfoque cuantitativo, un alcance descriptivo y un diseño de investigación no experimental longitudinal. Este diseño conviene para determinar el estado actual y también para evaluar la evolución de la gestión ecoeficiente. Respecto a las preguntas de investigación, estas se constituyen en referencia a la *Guía de ecoeficiencia para empresas* del MINAM (2009) y fueron aplicadas a una muestra de tres bancos que pertenecen a una población total de 16 entidades bancarias. Así mismo, esta muestra fue definida de manera no aleatoria e intencionada por conveniencia, debido a la

importancia de la participación de estos bancos en el mercado peruano. Cabe precisar que se invitó a un cuarto banco, el cual decidió no participar de la investigación.

Para cumplir con las formalidades del caso y así iniciar con la investigación y recopilación de datos en los bancos seleccionados, se solicitó permiso a través de una carta formal emitida por la escuela, con el compromiso posterior de mantener los niveles de confidencialidad en la información brindada, la identidad específica de cada banco y el personal entrevistado. Sin embargo, uno de los bancos indicó que no desea se publique indicio alguno que evidencie a su organización, debido a esto se optó por no publicar los nombres de ninguno de los participantes. Así, la data obtenida fue codificada para cumplir con la confidencialidad solicitada por uno de los participantes. En todos los capítulos del documento final, que incluyen tablas, figuras y referencias, no se evidenció ningún nombre real de las entidades. Cabe resaltar que esta investigación fue realizada en Lima Metropolitana, debido a que los bancos participantes centralizan la información de las distintas áreas en sus sedes principales ubicadas en la capital.

Asimismo, se realizó la adaptación de cuatro instrumentos de investigación: (a) la *Guía para implementación de producción más limpia*, de Indecopi (2007); (b) la *Guía de ecoeficiencia para las empresas* del MINAM (2009); (c) la *Encuesta de la iniciativa de las instituciones financieras* del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); y, por último, (d) la *Herramienta de autoevaluación para bancos sobre sus políticas a favor del medio ambiente*, del Instituto Nacional de Ecología en colaboración con el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Rivera et al., 2009). Estas últimas fueron adaptadas y validadas por expertos antes de su aplicación. Con respecto a la recopilación de datos, esta se realizó por medio de encuestas a las personas responsables de entregar la información de cada entidad bancaria. Esta recopilación fue validada para su

interpretación y trabajada con el programa Excel, el cual servirá para presentar los resultados en el siguiente capítulo.

Para medir el grado de confiabilidad, se ha realizado una triangulación para una mejor evaluación de la información teórica, empírica y de fuentes de expertos. Mientras tanto, la validez de la herramienta se sostiene en la adaptación de los cuatro instrumentos de investigación antes mencionados, los que fueron validados por especialistas en gestión ecoeficiente del MINAM y el Dr. Rubén Guevara, profesor, investigador y especialista de CENTRUM Católica. De esta manera, estos expertos validaron las fuentes teóricas y empíricas a fin de conseguir la confiabilidad de la herramienta utilizada.



## **Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados**

En el presente capítulo, se presentó y analizó los resultados del trabajo de investigación de manera conjunta de los tres principales bancos del sistema financiero peruano, también se dieron a conocer los resultados individuales por banco cuando estos sean requeridos para una explicación, estos resultados dan respuesta a las preguntas de investigación descritas en el Capítulo I. El esquema de este capítulo contienen los siguientes puntos: compromiso con la gestión ecoeficiente, aplicación de buenas prácticas, intensidad de uso de insumos e intensidad de emisión de exsumos; además de presentar el ahorro producto de una gestión ecoeficiente como soporte al estado de la gestión, también se presentó un sub punto el cual determina el estado de la gestión ecoeficiente. Cabe resaltar que para obtener el Estado de la Gestión Ecoeficiente se tomaron como resultados cuantitativos los obtenidos en Insumos y Exsumos, analizada la gestión sobre la base de los atributos de cada variable, se determinó el estado de la gestión ecoeficiente del periodo 2010-2014. Asimismo, se complementó el análisis con un comparativo de bancos representativos internacionales a fin de situar relativamente el desarrollo de la banca local investigada.

### **4.1 Perfil de Informantes**

Las personas que proporcionaron la información mediante la herramienta de recolección de datos desarrollada en el Capítulo III (Apéndice B) son trabajadores que oscilan entre 29 y 43 años de edad. Además, ocupan posiciones de cargos medios en las áreas de Mantenimiento y Responsabilidad Social de los bancos investigados. Adicionalmente, poseen un nivel superior de educación, y ejercen profesiones de ingeniería y administración de empresas (ver Tabla 10).

### **4.2 El Compromiso con la Gestión Ecoeficiente**

Con respecto a la descripción del compromiso con la gestión ecoeficiente esta se desarrolló en cinco sub puntos los cuales son los siguientes: (a) Visión y misión, (b) Códigos

de ética, (c) Programas y códigos medio ambientales, (d) Políticas corporativas, (e) Monitoreo, y (f) Beneficios.

Tabla 10

*Perfil de Informantes*

	<b>Banco 1</b>	<b>Banco 2</b>	<b>Banco 3</b>
Nombre y Apellidos	RMC	ARM	KRS
Género	Masculino	Femenino	Femenino
Edad	29	33	43
Cargo/posición	Analista de mantenimiento	Jefe de Mantenimiento	Coordinadora de Responsabilidad Social
Profesión	Ingeniero industrial	Ingeniera electrónica	Administradora de empresas
Nivel de educación	Superior	Superior	Superior

#### 4.2.1 Visión y Misión

A partir de la muestra de los tres principales bancos del sector financiero, se determinó que conceptos como rentabilidad y sostenibilidad son los más representativos al momento de definir su visión y misión, dos de las empresas lo aplicaron. Por otro lado, los conceptos calidad, eficiencia y generación de confianza se presentaron con una menor frecuencia, solo uno de los tres bancos lo incluyó dentro de su visión y misión. En la Tabla 11, se aprecia estas características con detalle.

Tabla 11

*Conceptos Alineados a la Visión y Misión de los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

<b>Concepto</b>	<b>Banco 1</b>	<b>Banco 2</b>	<b>Banco 3</b>	<b>Total %</b>
Rentabilidad	√	√	-	67
Sostenibilidad	√	√	-	67
Eficiencia	-	-	√	33
Generación de confianza	-	-	√	33
Calidad	-	√	-	33
<b>Total %</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>47</b>

### 4.2.2 Códigos de Ética

Con respecto al código de ética, los tres bancos incluidos en la investigación coincidieron en valores de respeto, transparencia y honestidad. Por otro lado, el valor concerniente responsabilidad solo fue aplicado por dos bancos. En la Tabla 12, se aprecia esta diferencia.

Tabla 12

*Valores Alineados con los Códigos de Ética de los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

Valores	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total %
Honestidad	√	√	√	100
Respeto	√	√	√	100
Transparencia	√	√	√	100
Responsabilidad	√	-	√	67
<b>Total %</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>92</b>

### 4.2.3 Programas y Códigos Medio Ambientales

Los tres bancos participantes en la investigación elaboraron reportes de sostenibilidad sobre la base de los principios de la Globally Responsible Initiative (GRI). Por otro lado, los tres bancos son signatarios de UN Global Compact y de Perú 2021, la cual es conocida como la asociación de empresas socialmente responsables del Perú. Sin embargo, ninguno de ellos es signatario de los Principios para la Inversión Responsable de las Naciones Unidas (PRI). En base a la información recolectada, se puede decir que el Banco 2 empezó con iniciativas formales frente a los impactos al medio ambiente, desde el 2004. Mientras el Banco 1 desde el 2006 y el Banco 3 desde el 2009. (ver Tabla 13).

Tabla 13

*Adhesión a Programas y Códigos Referentes al Medio Ambiente de los Tres Bancos  
Incluidos en la Investigación*

<b>Programa / Año de aplicación</b>	<b>Banco 1</b>	<b>Banco 2</b>	<b>Banco 3</b>	<b>Total</b>
GRI	√ 2009	√ 2004	√ 2009	100
UN Global Compact	√ 2009	√ 2004	√ 2010	100
Perú 2021	√ 2006	√ n.d.	√ n.d.	100
The Great Place to Work	-	√ n.d.	√ n.d.	67
Principios de Inversión Responsable de las Naciones Unidas (PRI)	-	-	-	0
<b>Total %</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>73</b>

*Nota.* n.d. = No determina.

#### **4.2.4 Políticas Corporativas**

Se evidenció que los tres bancos poseen políticas corporativas relacionadas con el medio ambiente y/o el desarrollo sostenible. Adicionalmente, la revisión de información de fuentes secundarias confirmó que el Banco 3 cuenta con políticas corporativas relacionadas explícitamente con la gestión ecoeficiente. Sin embargo, los tres bancos tienen un enfoque de eficiencia con respecto al agua, la energía y el papel, así como para el manejo eficiente de residuos y emisiones de GEI. No obstante, solo dos de los tres bancos presentan políticas corporativas relacionadas con procesos de mejora continua (ver Tabla 14).

Tabla 14

*Temas Incluidos en las Políticas Corporativas que Tienen Relación con Ecoeficiencia y/o Desarrollo Sostenible en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

<b>Concepto</b>	<b>Banco 1</b>	<b>Banco 2</b>	<b>Banco 3</b>	<b>Total %</b>
Uso eficiente del agua	√	√	√	100
Uso eficiente de la energía	√	√	√	100
Uso eficiente del papel	√	√	√	100
Manejo eficiente de residuos (sólidos y gaseosos)	√	√	√	100
Gestión eficiente de las emisiones GEI	√	√	√	100
Procesos de mejora continua	-	√	√	67
<b>Total %</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>94</b>

#### 4.2.5 Monitoreo

De los tres bancos incluidos en la investigación, solo uno trabajó con metas en sus principales indicadores. Sin embargo, se evidenció que existe algún mecanismo de monitoreo tanto en el Banco 1 como en el Banco 2. Estos coinciden básicamente en la evaluación del estado de alguna variable. Por el contrario, en el Banco 3, se evidenció que no existe ningún mecanismo de seguimiento de la información (ver Tabla 15).

Tabla 15

*Mecanismo de Monitoreo de Información en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

<b>Concepto</b>	<b>Banco 1</b>	<b>Banco 2</b>	<b>Banco 3</b>	<b>Total %</b>
Evaluación de Estado	√	√	-	67
Auditorías	-	√	-	33
Mejoramiento de programas (evolución)	√	-	-	33
<b>Total %</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>44</b>

#### 4.2.6 Beneficios

En lo concerniente a los beneficios obtenidos por la aplicación de una gestión ecoeficiente, resultó que los tres bancos evaluados señalaron como beneficios la reducción de costos y mejoras de productividad, mientras que dos de ellos percibieron mejoras en la relación con la comunidad y solo uno consideró obtener mejoras en temas de innovación. Sin embargo, ninguno de los bancos evidenció valor en lo referente a una reducción de riesgos y multas. En la Tabla 16, se aprecia detalladamente estas diferencias.

Tabla 16

*Beneficios de la Gestión Ecoeficiente en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total %
Reducción de costos	√	√	√	100
Productividad	√	√	√	100
Mejora de relaciones con la comunidad	√	√	-	67
Mejora en innovación	-	-	√	33
Reducción de riesgos y multas	-	-	-	0
<b>Total %</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

#### 4.2.7 El Compromiso con la Gestión Ecoeficiente

Finalmente, una vez obtenidos los resultados de cada uno de los puntos descritos anteriormente, se procedió a consolidar determinando seis secciones frente al nivel de compromiso, tal como se evidenció en la Tabla 7. Por tanto en líneas generales, se presentó que los tres bancos tienen un promedio de aciertos del 67% de 28 alternativas consultadas. Tal resultado se explicó debido a una alta alineación a la herramienta en cuanto a conceptos de valores y manejo de políticas corporativas de gestión ecoeficiente, y a una baja o en desarrollo alineación frente a conceptos de visión, misión y mecanismos de monitoreo de tal

estrategia medio ambiental. Se destacó ligeramente los resultados del Banco 2, respecto a los otros dos bancos investigados (ver Tabla 17).

Tabla 17

*El Compromiso con respecto a la Gestión Ecoeficiente en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

<b>Concepto</b>	<b>N° alternativas</b>	<b>Banco 1 %</b>	<b>Banco 2 %</b>	<b>Banco 3 %</b>	<b>Total %</b>
Conceptos alineados con la visión y misión	5	40	60	40	47
Conceptos alineados con los valores	4	100	75	100	92
Adhesión a programas y códigos referentes	5	60	80	80	73
Temas alineados a las políticas corporativa	6	83	100	100	94
Mecanismo de monitoreo de información	3	67	67	0	44
Beneficios de la gestión ecoeficiente	5	60	60	60	60
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>67</b>

### 4.3 Aplicación de Buenas Prácticas de Ecoeficiencia

Con respecto a la descripción de la aplicación de buenas prácticas de ecoeficiente esta se desarrolló en cinco sub puntos los cuales son los siguientes: (a) agua, (b) energía eléctrica, (c) papel, (d) emisión de GEI, (e) emisiones de residuos sólidos, y por último (f) la gestión ecoeficiente con respecto a las buenas prácticas, como acápite consolidado de los cinco puntos anteriores.

#### 4.3.1 Agua

En el caso del agua, se apreció que el uso de dispositivos de descargas de dos tiempos para inodoros, de grifos, sistemas ahorradores de agua, y la compra de equipos de alta presión son las prácticas más frecuentes entre los tres principales bancos del sector. Asimismo, se

pudo destacar que el Banco 2 y el Banco 3 son los que tienen mayor cantidad de buenas prácticas implementadas. En la Tabla 18, se expone estas diferencias con detalle.

Tabla 18

*Implementación de Buenas Prácticas en el Recurso Agua*

Descripción de buenas prácticas	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total %
- Utilizar dispositivo de descarga de dos tiempos en los inodoros.	√	√	√	100
- Uso de grifos y sistemas ahorradores de agua.	-	√	√	67
- Adquirir equipos de alta presión de agua.	√		√	67
- Usar afiches informativos dirigido a colaboradores y personal de servicio.	-	√	√	67
- Revisión periódica preventiva para evitar fugas en los servicios.	-	-	√	33
- Uso de dispensadores de agua con filtros purificadores.	-	√	-	33
- Instalación del sistema EcoBaños en las agencias a nivel nacional.	-	-	√	33
- Usar boquillas reductoras de flujo en grifos.	-	√	-	33
- Usar llaves con temporizador o detector de presencia.	√	-	-	33
- Utilizar tanques de reducida capacidad de almacenamiento de los inodoros.	-	√	-	33
<b>Total %</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>50</b>

### 4.3.2 Energía Eléctrica

Con respecto al consumo de energía, se destacó el uso de equipos multifuncionales y la separación de sistemas de aire acondicionado por áreas físicas como las buenas prácticas más frecuentes. Nuevamente, se evidenció que el Banco 2 y el Banco 3 son los que tienen mayor cantidad de buenas prácticas aplicadas. En la Tabla 19, se aprecia estas características.

Tabla 19

*Implementación de Buenas Prácticas en el Recurso Energía*

Descripción de buenas prácticas	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total %
- Usar equipos multifuncionales.	√	√	√	100
- Separar los sistemas de aire acondicionado por áreas físicas.	√	√	√	100
- No usar secadores eléctricos para manos.	-	-	√	33
- Impulso y relanzamiento de sistema en banca en línea para reducir transacciones en agencias.	-	√	-	33
- Impulso de llamadas por IVR (respuesta de voz interactiva).	-	√	-	33
- Utilizar y renovar equipos iluminarias ahorradores en oficinas y letreros LED.	-	√	-	33
- Sistemas automático inteligente para equipos de aire acondicionado, grupos electrógenos y circuitos de alumbrado.	-	√	-	33
- Uso de un solo ascensor en horario nocturno (8 p.m.).	-	-	√	33
- Apagado de los letreros externos de las agencias en horario nocturno (9 p.m.).	-	-	√	33
- Elaboración y difusión de boletines ambientales trimestrales que abordan temas como el agua, la energía y las áreas verdes.	-	-	√	33
- Usar energía solar (paneles solares).	-	-	-	0
- Usar energía eólica (molinos eólicos).	-	-	-	0
- Usar gas natural en la flota vehicular.	-	-	-	0
- Usar sensores infrarrojos y detectores de luz de día para regular la iluminación.	-	-	-	0
<b>Total %</b>	<b>14</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>27</b>

**4.3.3 Papel**

En relación con el papel, predomina, como una práctica común, el uso de las dos caras de la hoja, y en segundo orden, el empleo del sistema de recojo de papel reutilizable y el fomento del uso de documentos electrónicos (PDF) para evitar la impresión de papeles. Asimismo, se puede destacar que el Banco 3 es el que más implementación de buenas prácticas realiza. En la Tabla 20, se expone dichos aspectos.

Tabla 20

*Implementación de Buenas Prácticas en el Recurso Papel*

Descripción de buenas prácticas	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total %
- Utilizar las dos caras de la hoja del papel.	√	√	√	100
- Organizar un sistema para recoger los productos de papel reutilizable.	-	√	√	67
- Fomentar en lo posible el uso de la vía electrónica para sustituir al papel.	-	√	√	67
- Reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar.	-	-	√	33
- Implementación de boletas de pago de haberes electrónicas para los colaboradores.	-	-	√	33
- Sistemas de impresión y fotocopiado para mejorar el control del uso de papel, tintas y tóneres.	-	-	√	33
- Instalación de <i>software</i> que retiene los trabajos enviados a la impresora con la finalidad de que el usuario priorice los trabajos que ameriten ser impresos a fin de reducir el consumo de papel.	√	-	-	33
- Instalación de claves por usuario para el acceso a copias con el fin de monitorear el consumo de papel.	√	-	-	33
- Campaña de sensibilización y comunicación a los colaboradores con el fin de influenciar en ellos el consumo eficiente de papel.	√	-	-	33
- Plan de reciclaje de papel y tóner en oficinas y sede central.	-	√	-	33
- Contratación de empresa <i>outsourcing</i> para el servicio de impresión a fin de reducir la cantidad de tóneres consumidos con respecto al año anterior.	-	√	-	33
- Usar papel de oficina (impresiones o formatearía desfasada) 100% reciclado o que contenga la mayor fracción de fibras recicladas.	-	-	-	0
<b>Total %</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>42</b>

**4.3.4 Emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI)**

Para el caso de los gases de efecto invernadero, se observó que el uso de video en teleconferencias y de refrigerantes ecológicos para los equipos de aire acondicionado son las prácticas comunes en los tres principales bancos del sector. Asimismo, se pudo destacar que el Banco 3 es el que mayor cantidad de implementaciones tiene. Con ello, triplica prácticamente a los otros dos bancos (ver Tabla 21).

Tabla 21

*Implementación de Buenas Prácticas con Respecto a las Emisiones de GEI*

Descripción de buenas prácticas	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total %
- Usar video/teleconferencias para reducir los viajes.	√	√	√	100
- Uso de refrigerantes ecológicos para que los equipos de aire acondicionado tengan una menor emisión gases.	-	√	√	67
- Renovación de equipos de aire acondicionado de gas freón por equipos de precisión con gas ecológico.	-	-	√	33
- Uso de programa de mantenimiento para controlar los vehículos a fin de asegurar que la emisión de gases sea poco significativa.	-	-	√	33
- Implementación de programas de auto compartido que busca reducir las emisiones de los colaboradores por el traslado casa-trabajo.	√	-	-	33
- Usar vehículos compartidos (buses).	√	-	-	33
- Promover el uso de bicicletas.	-	-	√	33
- Exigir a sus proveedores de transporte el uso de combustible menos contaminante (gas).	-	-	√	33
- Renovación de la flota vehicular con unidades nuevas y más eficientes que las existentes.	-	-	√	33
- Adquirir vehículos livianos y amigables con el medio ambiente.	-	-	-	0
- Adaptar vehículos para uso de combustibles menos contaminantes (gas).	-	-	-	0
<b>Total %</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>64</b>	<b>36</b>

**4.3.5 Emisión de Residuos Sólidos**

En lo que respecta a la emisión de residuos, se apreció que la clasificación en contenedores de fácil diferenciación junto a los *mailing* internos de los colaboradores son las buenas prácticas comunes entre los tres bancos incluidos en la investigación. Asimismo, se destaca que el Banco 3 es el que mayor cantidad de implementaciones aplica. En la Tabla 22, se aprecia estas características.

Tabla 22

*Implementación de Buenas Prácticas con Respecto a la Emisión de Residuos*

Descripción de buenas prácticas	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total %
- Clasificar en contenedores fácilmente diferenciados.	√	√	√	100
- Usar <i>mailing</i> interno para informar a los colaboradores de los beneficios de la acción.	√	√	√	100
- Contratación de proveedores debidamente autorizados por Digesa para la prestación del servicio de recojo y comercialización de residuos sólidos.	√	-	-	33
- Desarrollo de campañas de recolección de residuos plásticos (botellas) para canjearlas por artículos y bienes para la comunidad.	-	-	√	33
- Promover concursos entre áreas.	-	-	√	33
- Priorizar compra de papel totalmente libre de cloro.	-	-	√	33
- Priorizar reciclaje según seriado de tipo de plástico.	-	-	-	
- Usar plástico biodegradable (tarjetas de crédito/débito).	-	-	-	
<b>Total %</b>	<b>38</b>	<b>25</b>	<b>63</b>	<b>42</b>

Finalmente, se ha de señalar que ninguna de las empresas respondió sobre dos aspectos específicos. Estos son niveles de avance, y año de inicio e inversión de cada una de las buenas prácticas antes mencionadas. Esto es importante para un mayor entendimiento del desarrollo de las buenas prácticas.

### 4.3.6 La Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Aplicación de Buenas Prácticas

#### de Ecoeficiencia

En base a la cantidad de buenas prácticas aplicadas por los tres principales bancos, esto frente a lo consultado a través de la herramienta de recolección de datos, se pudo determinar que existe un 39% de coincidencias frente a las 55 buenas prácticas consultadas, por debajo de la mitad. En este contexto, respecto a las buenas prácticas, es válido destacar que la mayor cantidad de esfuerzos se desarrolló en los insumos de agua y papel, 50% y 42% respectivamente, quedando relegado en un último lugar la energía eléctrica con un 27%. Respecto a la emisiones, los esfuerzos en cuanto a GEI y tratamiento de residuos fue prácticamente coincidente y bajo frente al resto de alternativas, 36-38%. Particularmente el Banco 3 fue el que evidenció mayores esfuerzos frente al resto de bancos, con un esfuerzo mayor sobre las emisiones al medio ambiente, similar al 63% (ver Tabla 23). Además, es necesario precisar que ninguno de los bancos informó sobre los niveles de avance de las buenas prácticas respondidas, y tampoco sobre los niveles de inversión y ahorros generados en cada una de ellas.

Tabla 23

*La Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Aplicación de Buenas Prácticas en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

Concepto	Nº alternativas	Banco 1 %	Banco 2 %	Banco 3 %	Total %
Agua	10	30	60	60	50
Energía eléctrica	14	14	43	43	27
Papel	12	33	42	50	42
Emisiones de GEI	11	27	18	64	36
Emisiones de residuos	8	38	25	63	38
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>56</b>	<b>39</b>

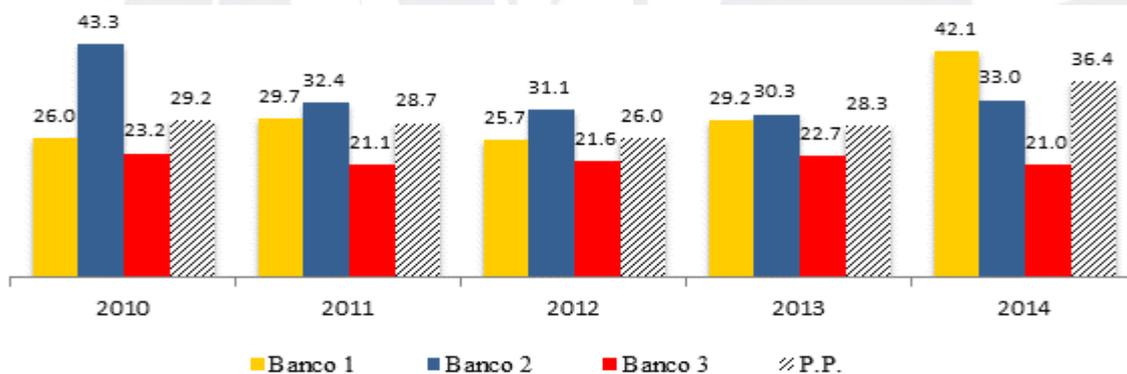
*Nota.* Basado en los cálculos de la Tabla D5.

#### 4.4 Intensidad de Uso de Insumos

Con respecto a la Intensidad de Uso de Insumos esta se desarrollara en cuatro sub puntos los cuales son los siguientes: (a) agua, (b) energía eléctrica, (c) papel, (d) ahorros generados, y (e) estado de los insumos.

##### 4.4.1 Agua

Analizando los índices de consumo per cápita de agua de los tres principales bancos del sector financiero (ver Figura 7), se pudo apreciar que el incremento del índice ponderado de los tres bancos (PP) fue de 5.6% anual en todo el periodo y que estuvo básicamente influenciado por el crecimiento del índice en el periodo 2012-2014 de 18.3% promedio anual. Tal incremento fue producto del deficiente desarrollo del Banco 1, debido a que se reportó un aumento importante de los volúmenes absolutos de agua en un 25.4%, mientras que se contrajo en -2.2% anual la cantidad de empleados (ver Tabla C1 y Tabla C3). Asimismo, no se obtuvo mayor información sobre la razón de tal consumo.



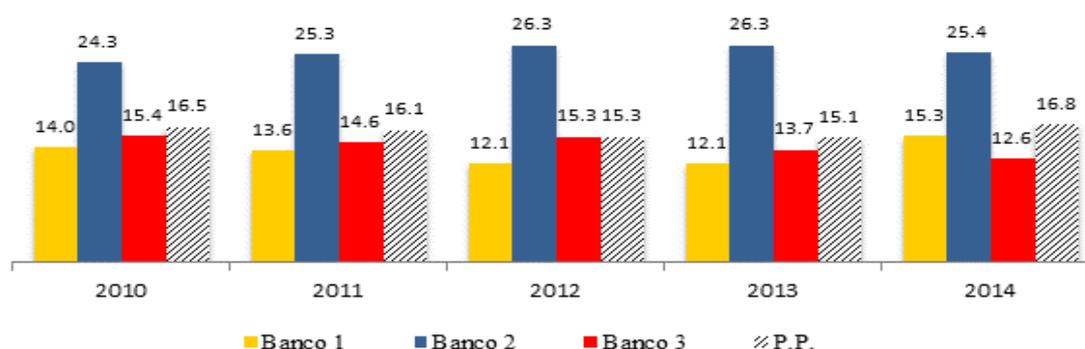
*Figura 7.* Evolución de los índices de consumo per cápita de agua en los tres bancos incluidos en la investigación (m<sup>3</sup> por empleado). Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Por otro lado, es de rescatar que el Banco 2 y el Banco 3 presentaron mejores eficiencias al demostrar una reducción promedio de 6.6% y de 2.4% anual en los últimos cinco años, respectivamente. Cabe resaltar que el Banco 3 siempre se desarrolló por debajo

del promedio ponderado de la muestra e inclusive en todos los años frente a los otros dos bancos. Asimismo, en el año 2010, se evidenció un índice elevado de 43.3 m<sup>3</sup> per cápita en el Banco 2, así como un índice alto de 42.1 m<sup>3</sup> per cápita en el Banco 1 en el año 2014, los cuales no se han podido explicar debido a la carencia de información puesta a disposición.

#### 4.4.2 Energía eléctrica

Analizando los índices de consumo per cápita de energía eléctrica de los tres principales bancos del sector financiero (ver Figura 8), se pudo apreciar que el índice ponderado de la muestra fue de 16.8 GJ por empleado en el 2014. Esta cifra se desarrolló a partir de eficiencias durante el periodo 2010-2013 de 2.8% anual. Esto fue producto del desarrollo del Banco 1 y el Banco 3. Además, cerró el 2014 con un crecimiento de 11% anual con respecto al año anterior con respecto al producto del Banco 1.



*Figura 8.* Evolución de los índices de consumo per cápita de energía eléctrica en los tres bancos incluidos en la investigación (GJ por empleado). Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Por otro lado, con respecto al Banco 2, se evidenció que este se encuentra por encima de sus pares: se encuentra 65% por sobre el índice ponderado de la muestra. Esto se explicó por la cantidad trabajadores por agencia con que cuenta el Banco 2, es decir, 15 empleados por sede de trabajo (agencias, sucursales, sedes administrativas, etc.) frente a los 40 empleados por sede del Banco 1. Ello implica que el Banco 2 tiene más agencias en

proporción a la cantidad de empleados. Esto significa que son las sedes los principales consumidores de energía eléctrica por la iluminación y energización de equipos que requiere. De este modo, se evidencia que la relación es inversamente proporcional entre el número de empleados por sede frente al índice de consumo per cápita de energía eléctrica.

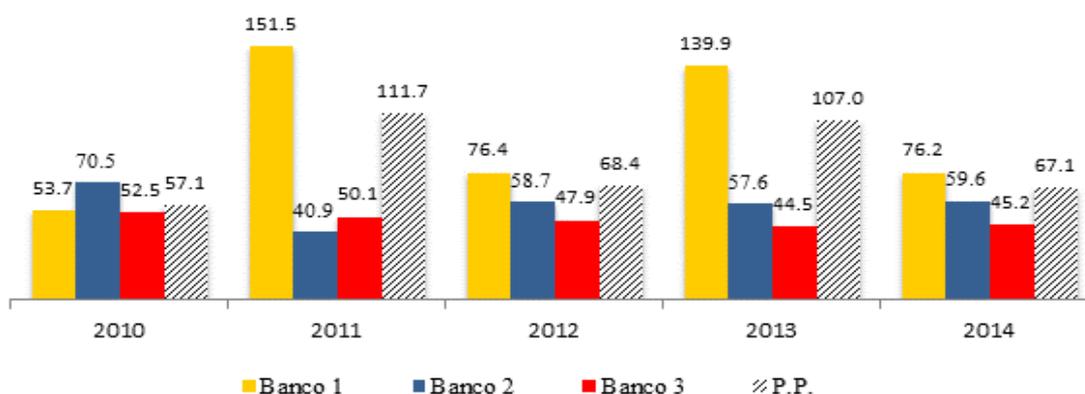
Así mismo, se evidenció, en el Banco 3, un decrecimiento en el consumo de energía eléctrica desde el 2012 en adelante a una tasa de 9.2% anual. Ello obedeció a la implementación de buenas prácticas para el uso eficiente de energía. Algunas de ellas fueron (a) la renovación de lámparas convencionales por ahorradoras; (b) la implementación del sistema de apagado automático de letreros luminosos en agencias, y (c) la racionalización en el uso de los ascensores.

#### **4.4.3 Papel**

Al revisar los índices de consumo per cápita de papel de los tres principales bancos del sector financiero (ver Figura 9), se evidenció que el índice promedio ponderado de la muestra fue volátil durante el periodo de evaluación, finalizando el 2014 con 67.1 kg por empleado. Esto se explicó también a la volatilidad del consumo per cápita del Banco 1 que presentó picos de más 130 kg por empleados en los años 2011 y 2013. De este modo, se explica que, en el año 2011, se realizó un consumo extraordinario de papel alisado A4, el cual no se encuentra debidamente sustentado en las fuentes consultadas. Asimismo, en el año 2013, el incremento de este índice es consecuencia del tipo de información recolectada, debido a que se informó la data de compra cuando debió ser de consumo. Sin embargo, ante ello, se aplicó programas de concientización desarrollados en la sede central del banco, así como la habilitación de impresión y fotocopiado a doble cara desde el año 2013.

Por otro lado, el Banco 2 y el Banco 3 evidenciaron eficiencias a través de una reducción del índice de 4.1% y 3.7% anual respectivamente en todo el periodo, siendo el último el más constante en su reducción. Esto se debió a que, desde el 2012, el Banco 3

reenfocó su estrategia transaccional vía Internet a fin de reducir los consumos de papel en las agencias, implementó sistemas de gestión de impresión y fotocopiado, y además, impulsó el desarrollo de boletas de pago de haberes vía electrónica para los colaboradores. En general, no se evidenció eficiencia en esta variable durante el periodo de evaluación, debido al volátil comportamiento del Banco 1.



*Figura 9.* Evolución de los índices de consumo per cápita de papel en los tres bancos incluidos en la investigación (kg por empleado). Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

#### 4.4.4. Ahorros Generados

En base a las explicaciones antes expuestas sobre los índices de los insumos en el periodo de cinco años, y haciendo un análisis de las variaciones interanuales, se evidenció un excedente de gasto total de 3,519 miles de soles, de los cuales el 90% se explicó por excesos en los insumos agua y energía eléctrica; y el 10% restante por excesos en el insumo papel. Se destaca que los excesos de gastos son producto en un 90% por el Banco 1, y los ahorros en un 77% por el Banco 3.

Por otro lado, respecto a la preponderancia de los excesos, es decir, en los cinco años analizados, en el insumo agua se excedió en consumo en un 5% respecto al consumo total, y un menor exceso de 1% en los insumos energía eléctrica y papel. Esto evidencia un mayor control de estos dos insumos frente al recurso agua. Resultado que hace sentido en términos

económicos, puesto que del gasto total generado en los cinco años (aproximadamente 243 millones de soles), los insumos energía eléctrica, papel y agua tienen un peso promedio de 77%, 13%, 10% respectivamente, lo que evidencia que sus resultados han estado enfocados en los insumos que demandan un mayor gasto.

En términos de eficiencias es destacable que el Banco 3 en todos los insumos y de manera sostenida consiguió ahorros totales de 1,878 mil soles a favor de su empresa, este equivalente al 3% de ahorro en términos de consumo de recursos. Esto demuestra que es factible crecer operacionalmente de manera eficiente y amigable con el medio ambiente.

Tabla 24

*Balance de Ahorros Generados por la Gestión Ecoeficiente sobre los Insumos en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación Durante el Periodo 2010-2014.*

Concepto	Unidad	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
<b>Según valor monetario</b>					
Agua	Soles	2,098,798	-381,253	-77,874	1,639,671
Energía Eléctrica	Soles	2,605,403	572,146	-1,664,790	1,512,759
Papel	Soles	683,153	-180,524	-135,534	367,094
Total	Soles	5,387,354	10,368	-1,878,198	3,519,524
<b>Según consumos</b>					
Agua	m3	262,350	-47,657	-9,734	204,959
Energía Eléctrica	GJ	21,658	4,756	-13,839	12,575
Papel	Kg	166,623	-44,030	-33,057	89,535
<b>Según % de ahorros consumidos</b>					
Agua		11%	-6%	-2%	5%
Energía Eléctrica		2%	1%	-4%	1%
Papel		2%	-3%	-3%	1%

*Nota.* Los ahorros de gasto están representados en signo negativo, los excesos de gasto en positivo. La valorización se hizo tomando en cuenta los valores manifestados por el banco 2 (2014), siendo 8 soles x m<sup>3</sup>, 120.3 soles x GJ y 4.1 soles x kg para los insumos agua, energía eléctrica y papel respectivamente.

#### 4.4.5 Estado de la Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Intensidad de Uso de Insumos

A partir de los insumos analizados de los tres principales bancos del sector, se observó que durante los cinco años de evaluación, presentaron en conjunto un estado bajo de gestión ecoeficiente con respecto a la intensidad de insumos, a pesar del alto y mediano desarrollo del Banco 3 y Banco 2, respectivamente. Se destacó básicamente el alto desempeño y el control respecto a la variable energía eléctrica en todos los bancos, producto de las eficiencias presentadas al 2013, y el alto desarrollo del Banco 3, sobre todo en las variables energía y papel. La variable agua es la más retrasada de las tres variables evaluadas, debido al bajo nivel de cumplimiento frente a los valores de referencia o meta (ver Tabla 25).

Tabla 25

*Estado de la Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Intensidad de Uso de Insumos de los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
Agua	Nulo	Nulo	Bajo	Nulo
Energía eléctrica	Alto	Alto	Alto	Alto
Papel	Nulo	Medio	Alto	Nulo
<b>Total</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Bajo</b>

*Nota.* Cálculos en base a las Tablas D1, D2 y D3.

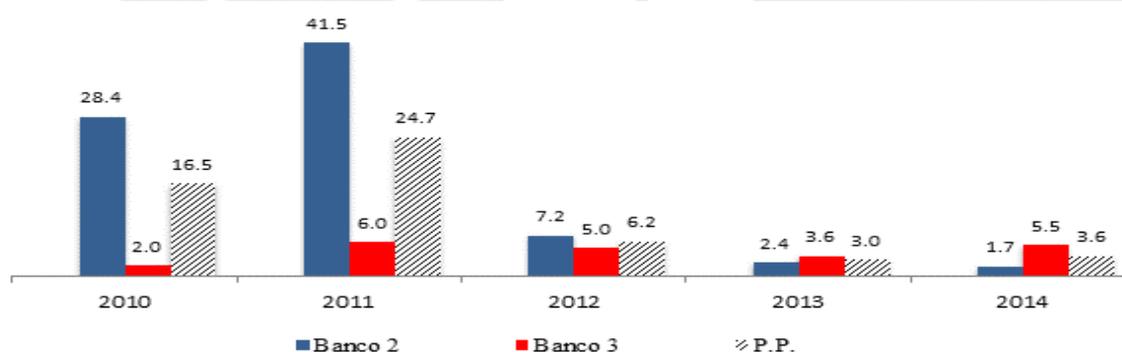
#### 4.5 Intensidad de Emisión de Exsumos

Con respecto a la intensidad de emisión de exsumos esto se desarrolló en cuatro sub puntos los cuales son los siguientes: (a) reciclaje de papel, (b) reciclaje de plásticos, (c) emisión GEI, y por último (d) estado de los exsumos.

#### 4.5.1 Reciclaje de Papel y Cartón

El Banco 1 no participó en la evaluación de reciclaje de papel y cartón por no contar con información. Sin embargo, a partir de la muestra de dos bancos se pudo apreciar que el índice per cápita se contrajo notablemente si se compara el periodo 2010-2011 frente al 2012-2014. En el año 2011, el per cápita de reciclaje de la muestra mejoró en 49.7% frente al año anterior. Esto se explica básicamente por el desarrollo del Banco 2. No obstante, para el 2012, el Banco 2 presentó una caída en su índice de 82.7% frente al año anterior. Esto se debió a una baja en desechos físicos, producto del aumento de un 700% de operaciones en páginas web y del incremento en 80% de operaciones vía teléfono.

Por otro lado, en el 2011, el Banco 3 triplicó su índice del 2010. Tal mejora ocurrió debido a la implementación de un sistema procedimental para recoger los productos de papel reutilizable. Finalmente, el periodo 2012-2014 estuvo caracterizado por índices más reducidos. En este sentido, el 2014 cerró en 3.6 kg por empleado, lo cual es básicamente explicado por la continua reducción del Banco 2, sustentada por incrementos en la formación y sensibilización ambiental, con lo cual se coberturó al 90% de los gerentes de oficina (ver Figura 10).

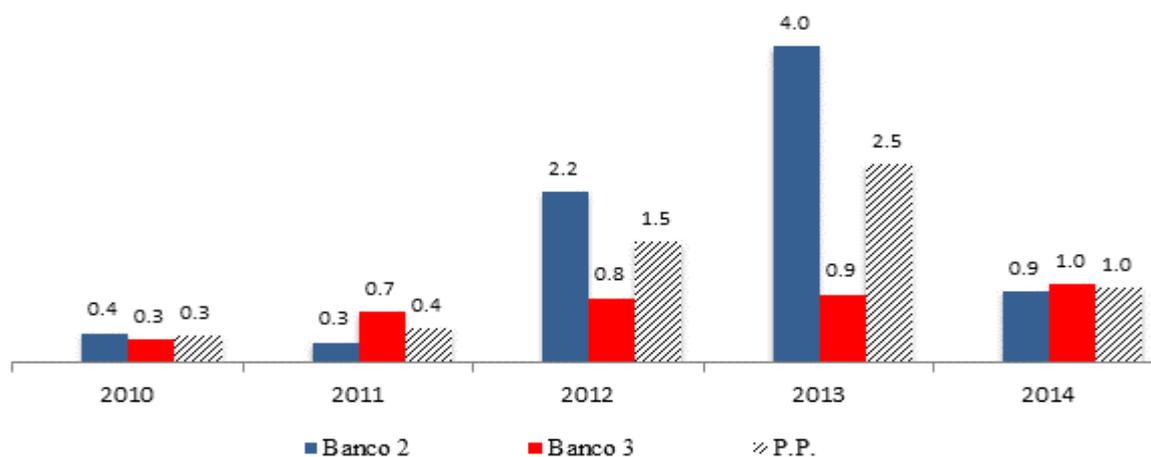


*Figura 10.* Evolución del reciclaje de papel y cartón usado per cápita en los tres bancos incluidos en la investigación (kg por empleado). Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

#### 4.5.2 Reciclaje de Plásticos Diversos

El Banco 1 no participó en la evaluación de reciclaje de desechos plásticos diversos (tarjetas, bolsas y envases de plástico) por no brindar información. Sin embargo, a partir de la muestra de dos bancos, se pudo apreciar que el índice per cápita creció sostenidamente durante el periodo 2010-2013. Esto se debe básicamente a las acciones del Banco 2 al nivel de duplicar sus índices de reciclaje en los últimos tres años, con lo cual cerró el 2013 en 4 kg por empleado. Tal incremento de reciclaje fue motivado por la sensibilización ambiental realizada en el 90% de las gerencias de oficinas y por el crecimiento de las emisiones de tarjetas (15% anual).

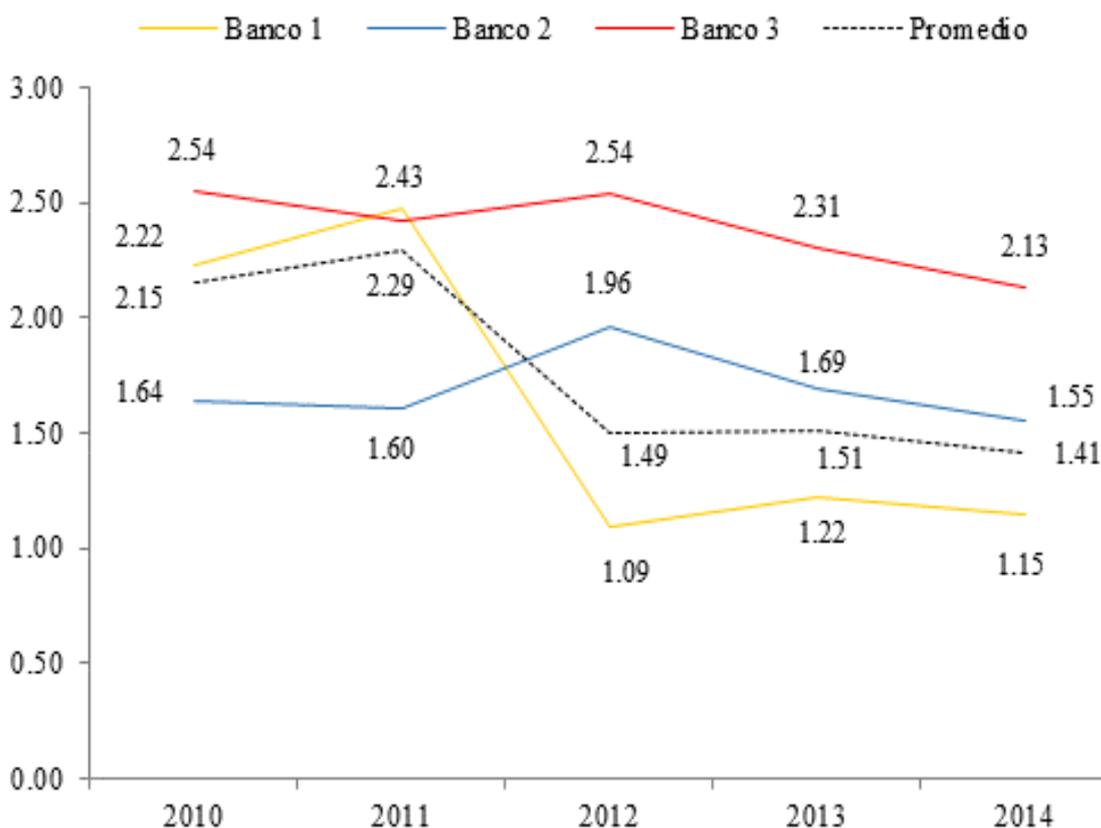
Posteriormente, en el 2014, tal como se evidencia en la Figura 11, el Banco 2 presentó una caída de 77.5% con respecto al 2013. Esto se explica por el uso de equipos dispensadores de agua en 41 oficinas a fin de reducir el consumo de botellas plásticas. En tal sentido, y comprendiendo el peso específico del Banco 2 (80%), es que la muestra de dos bancos en el año 2014 se redujo en 60% con respecto al 2013.



*Figura 11.* Evolución del reciclaje de plásticos diversos per cápita en los tres bancos incluidos en la investigación (kg por empleado). Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

### 4.5.3 Emisión de Gas Efecto Invernadero

A fin de obtener una referencia relativa de la gestión ecoeficiente de la banca múltiple en el Perú, se realizó un comparativo per cápita de los principales consumos de insumos (agua y papel) traducidos en TCO<sub>2e</sub>, además de adicionar los GEI producidos en el periodo de estudio, estos cálculos se muestran en la Tabla C5. En tal sentido, se observó una tendencia de reducción en el índice de emisiones del promedio ponderado de los tres principales bancos del sector. Se partió de 2.15 TCO<sub>2e</sub>, en el 2010, y se terminó en 1.41 TCO<sub>2e</sub>, en el 2014. Es decir, se redujo 10% en promedio anual sostenidamente



*Figura 12.* Evolución de los índices per cápita de impactos ambientales de todo el proceso de los tres bancos incluidos en la investigación (TCO<sub>2e</sub> por empleado). Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Con respecto al Banco 1, se apreció una reducción de 60% durante el periodo 2011-2012. Esto se produjo por los programas de ahorro de energía en aire acondicionado, equipos de impresión y cambio a luces LED. Además, se pudo evidenciar que el Banco 3 es el que menos gestiona su emisión de GEI, debido a que presenta indicadores mayores al 20% con respecto al promedio.

Si bien se precisó que el índice de la muestra de tres bancos se redujo en un 10% promedio anual, esta no es consistente, debido a que la variable energía eléctrica presentó un ligero crecimiento de 0.5% promedio anual durante el mismo periodo de evaluación, 2010-2014. Además, tal como se pudo apreciar en la Figura 8, esta es una variable representativa al 95% de las emisiones de GEI. Por este motivo, se procedió a investigar la generación de energía en el periodo de estudio, el cual mostró un incremento en el uso de gas natural como matriz de insumo en la generación de energía eléctrica, con lo cual se redujo el consumo de diésel en 30% (Quintanilla, 2015).

Cabe precisar que el nivel de generación de GEI del gas natural es menor que el del diésel en 27%, según el Ministerio de Industria Energía y Turismo de España (2015). Este es el motivo posible de la reducción del GEI en los tres bancos. Cabe mencionar que también se presentó una posible inconsistencia en el Banco 3, debido a que el índice de GEI como valor es mayor con respecto a los otros dos bancos. Lo contrario se presenta en el índice de energía eléctrica, pese a la tendencia a la baja de ambas variables. Lo antes expuesto se consultó sin ningún resultado de explicación.

Finalmente, se determinó un ahorro general en exsumos de 21.8 miles de TCO<sub>2e</sub> en todo el periodo de cinco años evaluados. El mismo que representó un 10% frente a las emisiones totales. Los tres Bancos investigados mostraron reducciones en cuanto impacto ambiental, siendo más representativos los esfuerzos del Banco 1 y Banco 3, 15% y 4% respectivamente.

Tabla 26

*Balance de Ahorros Generados por la Gestión Ecoeficiente sobre los Exsumos en los tres Bancos Incluidos en la Investigación Durante el Periodo 2010-2014.*

Concepto	Unidad	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
<b>Según emisiones</b>					
GEI	TCO <sub>2e</sub>	-19,284	-564	-1,998	-21,846
<b>Según % de emisiones</b>					
GEI		-15%	-1%	-4%	-10%

*Nota.* Las reducciones en emisiones están representados en signo negativo, los excesos en positivo.

#### **4.5.4 Estado de la Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Intensidad de Emisión de Exsumos**

En general, se presentó un estado nulo sobre la gestión ecoeficiente respecto a los exsumos de los tres principales bancos del sector, específicamente sobre la emisión de GEI. Esto se debió a que el valor de referencia o meta establecido fue de 0.92 TCO<sub>2e</sub> del Deutsche Bank, lo cual es un valor ambicioso para la banca evaluada. Cabe precisar que el Banco 1 es el que ha presentado mejores porcentajes de cumplimiento frente al índice de referencia. No obstante, aún pertenece al estado nulo de gestión, pese a los años 2012 y 2013, cuando evidenció un estado bajo de desarrollo (ver Tabla 27).

Tabla 27

*Estado de la Gestión Ecoeficiente con Respecto a la Intensidad de Emisiones de Exsumos (GEI) en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

Estado	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
GEI	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

*Nota.* Cálculos en base a la Tabla D6.

#### 4.6 Estado General de la Gestión Ecoeficiente

Como resultado del análisis de la gestión ecoeficiente de los tres principales bancos del sector financiero del Perú durante el periodo 2010-2014, en base a la evolución de las variables cuantitativas de intensidad de uso de insumos e intensidad de emisión de exsumos, se evidenció un estado Bajo de desarrollo respecto al banco de referencia, Deutsche Bank. Esto explicado por un estado Bajo en gestión de insumos y una Nula gestión en lo que respecta exsumos, en ambos casos aún muy distantes frente al Banco de referencia.

Respecto a insumos, si bien hubo un excedente de consumo en energía eléctrica equivalente al 1%, el índice promedio es considerado competitivo frente al Banco extranjero. Situación que no sucede con el insumo agua y papel, los cuales representan un estado nulo de desarrollo promedio en los últimos cinco años. Esto se refuerza de manera local con un exceso de gasto equivalente al 5% y 1% anual respectivamente en ambos insumos. Es de notar que existe una importante brecha entre la muestra local y el banco extranjero en estas dos variables, no obstante los bancos investigados se están enfocando en las mismas, evidenciándose una mayor concentración de buenas prácticas en mencionados insumos, solo que aún con bajos resultados.

En lo referente a exsumos (GEI) el desarrollo promedio del índice evidenció una brecha importante frente al banco alemán, estado nulo. Lo cual denota carencia de preocupación de la muestra investigada en cuanto a los impactos ambientales, esto se sustenta también con una baja concentración de buenas prácticas aplicadas al 2014.

En general tal brecha con el banco de referencia así como los excesos de gastos generados en los cinco años de evaluación, terminan de explicarse por un bajo compromiso con la gestión ecoeficiente, debido a una falta de visión y misión alineada a tal estrategia, así como una carencia de mecanismos de monitoreo y planteamiento de metas de gestión sobre estas variables. Esto no hace consistencia con los valores que dice practicar la muestra y no

respalda adecuadamente los esfuerzos en desarrollo de políticas y adhesión a programas ecoeficientes.

Tabla 28

*Estado General de la Gestión Ecoeficiente en los Tres Bancos Incluidos en la Investigación*

<b>Concepto</b>	<b>Banco 1</b>	<b>Banco 2</b>	<b>Banco 3</b>	<b>Total</b>
Intensidad de uso de insumos	Bajo	Bajo	Alto	Bajo
Intensidad de exsumos	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
<b>Promedio</b>	<b>Bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Bajo</b>

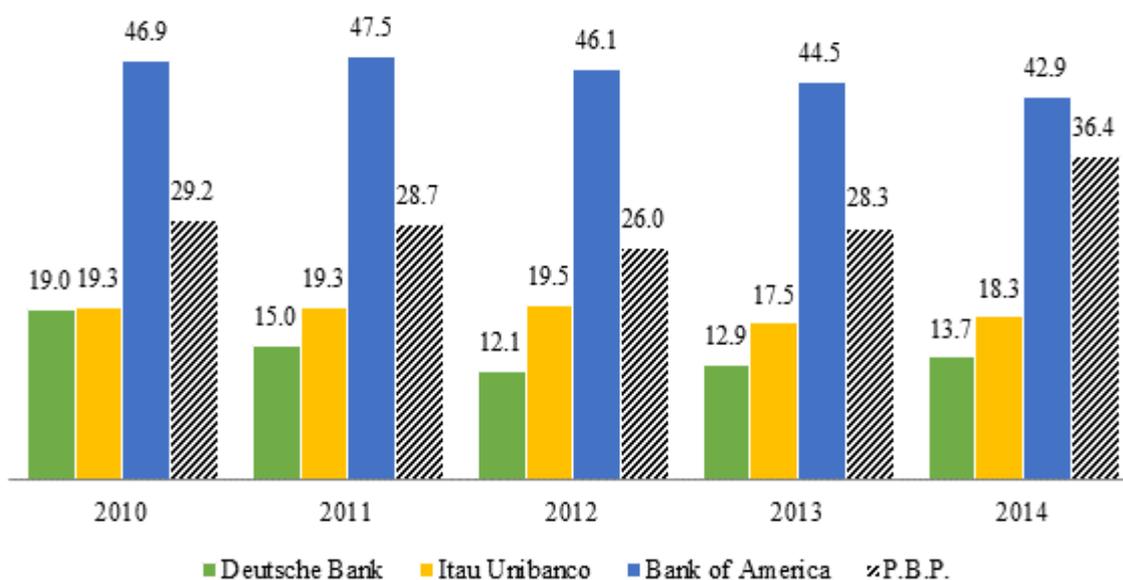
*Nota.* Cálculos en base a la Tabla D7.

#### **4.7 Comparativo de la Gestión Ecoeficiente frente a Bancos Extranjeros**

La evaluación se aplicó a tres bancos representativos a nivel mundial tanto de América del Sur, América del Norte y Europa, en tal sentido, se comparó con el Itau Unibanco, de Brasil; Bank of America, de Estados Unidos, y el Deutsche Bank, de Alemania. Estos fueron considerados, en el 2015, dentro de los 100 mayores bancos en términos de activos totales (SNL Financiamiento, 2015). Es preciso señalar que, en los gráficos mostrados a continuación, con referencia al promedio de los índices del periodo 2010-2014 de los tres principales bancos del sector financiero peruano incluidos en la investigación, se denotó con las siglas P.B.P.

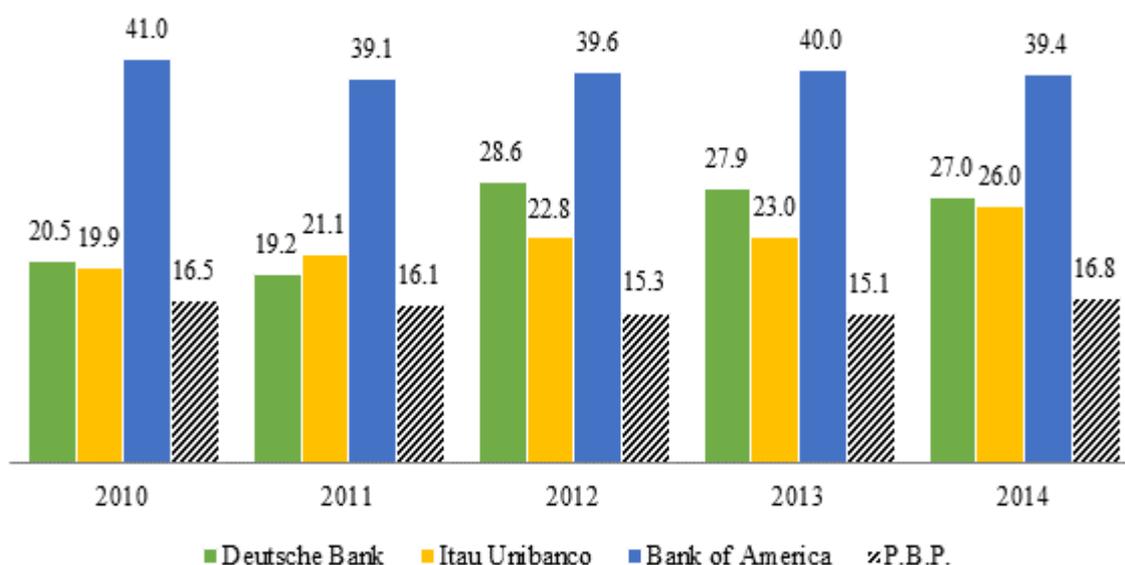
Concerniente al consumo de agua per cápita (ver Figura 13), se evidenció que la muestra ponderada de los tres principales bancos peruanos es la penúltima en la gestión, situación que denota una menor preocupación al tratarse de un insumo de menor impacto en la actividad principal de la banca. A pesar de lo indicado, el Itau Unibanco es uno de los más eficientes en la gestión del agua con tendencias estables, ya que, de acuerdo con lo reportado,

realiza un manejo de aguas de reúso. Asimismo, tiene licencias para la captación de aguas subterráneas, lo que le permite un empleo más óptimo del insumo en descargas y riego.



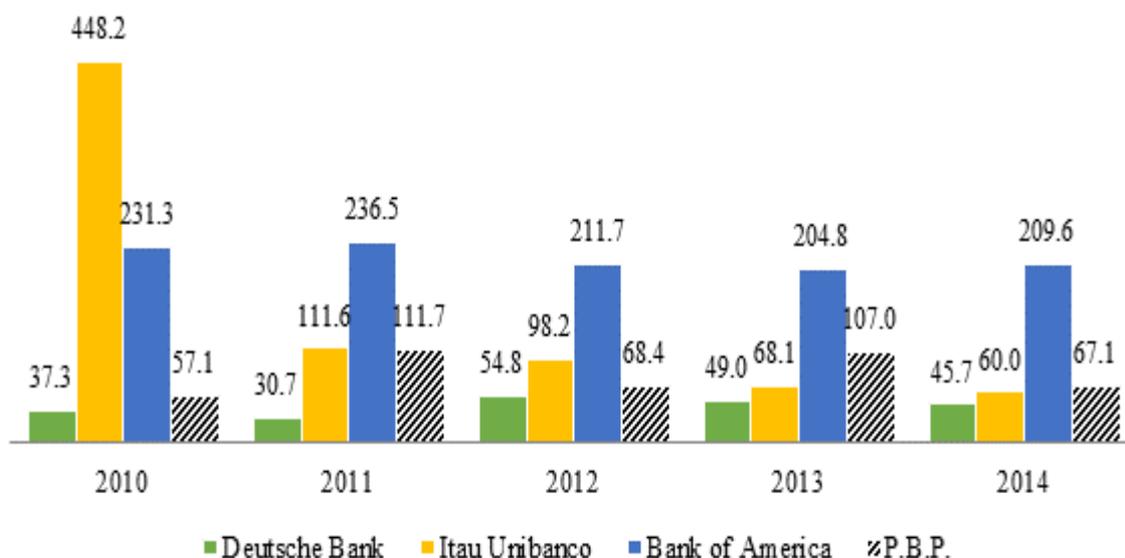
*Figura 13.* Evolución de los índices de consumo per cápita de agua de la muestra frente a tres bancos extranjeros ( $m^3$  por empleado). Adaptado de “CSR Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate. “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports). “Eco-efficiency Data Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>. “Relatorio anual de sustentabilidad 2010,” por Itau Unibanco, 2010. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual 2012,” por Itau Unibanco, 2012. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Consolidated Annual Report,” por Itau Unibanco, 2013. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual consolidado 2014,” por Itau Unibanco, 2014. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Corporate Social Responsibility at Bank of America (2014 CSR report),” por Bank of America, 2014. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2014-Corporate-Social-Responsibility-Report>

Con respecto al consumo de energía eléctrica per cápita (ver Figura 14), se apreció que la muestra ponderada de los tres principales bancos peruanos es la de mejor comportamiento en los cinco años. Ello evidencia la importancia de este insumo para la banca local. Otro punto resaltante son los indicadores del Bank of America; sin embargo, en todos los años, el comportamiento de sus indicadores es elevado en comparación con los demás bancos y de acuerdo con la información recolectada de sus reportes.



*Figura 14.* Evolución de los índices de consumo per cápita de energía eléctrica de la muestra frente a tres bancos extranjeros (GJ por empleado). Adaptado de “CSR Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate. “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports). “Eco-efficiency Data Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>. “Relatorio anual de sustentabilidad 2010,” por Itau Unibanco, 2010. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual 2012,” por Itau Unibanco, 2012. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Consolidated Annual Report,” por Itau Unibanco, 2013. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual consolidado 2014,” por Itau Unibanco, 2014. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Corporate Social Responsibility at Bank of America (2014 CSR report),” por Bank of America, 2014. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2014-Corporate-Social-Responsibility-Report>

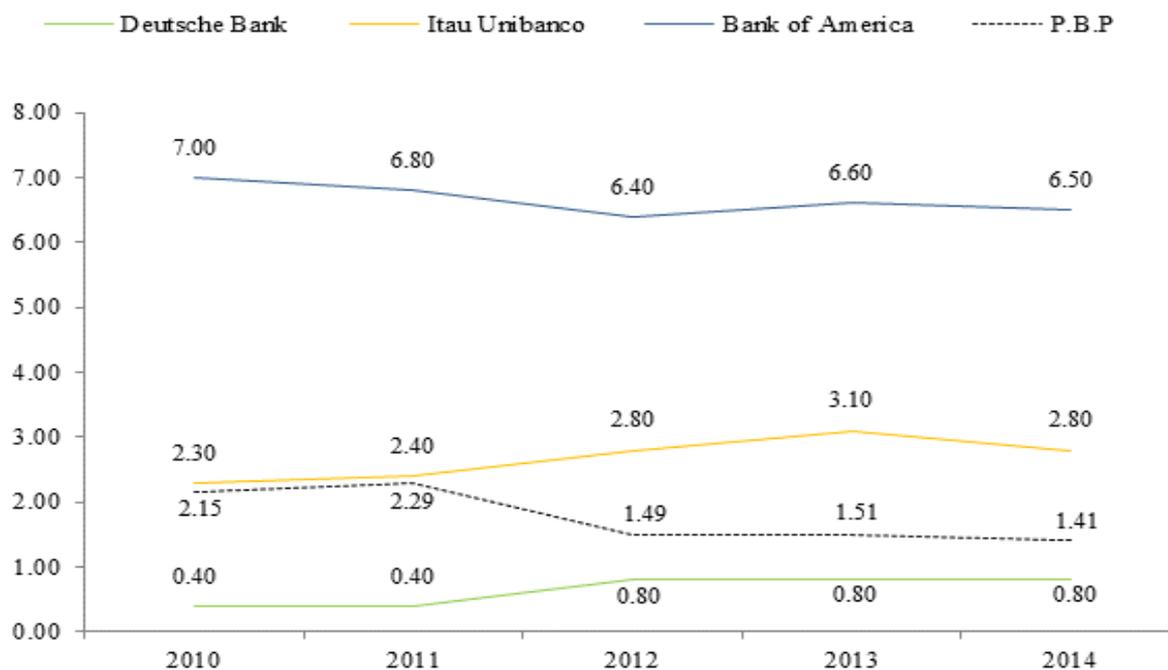
En relación con el consumo de papel per cápita (ver Figura 15), se evidenció que la muestra ponderada de los principales tres bancos peruanos está prácticamente a la par del Deutsche Bank y el Itau Unibanco, entidades con menor consumo de papel en los últimos tres años. El Itau Unibanco experimentó una reducción considerable del 2010 al 2011, la cual obedeció a un cambio en la metodología, debido a que, en el 2010, se informó sobre el papel comprado, y el 2011, sobre papel consumido. En el mismo año, también se sobrestimó en la cuantificación el uso del papel, ya que las bobinas y formularios fueron contabilizados erradamente como papel A4.



*Figura 15.* Evolución de los índices de consumo per cápita de papel de la muestra frente a tres bancos extranjeros (kg por empleado). Adaptado de “CSR Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate. “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports). “Eco-efficiency Data Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>. “Relatorio anual de sustentabilidad 2010,” por Itau Unibanco, 2010. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual 2012,” por Itau Unibanco, 2012. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Consolidated Annual Report,” por Itau Unibanco, 2013. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual consolidado 2014,” por Itau Unibanco, 2014. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Corporate Social Responsibility at Bank of America (2014 CSR report),” por Bank of America, 2014. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2014-Corporate-Social-Responsibility-Report>.

En cuanto a las emisiones de GEI per cápita (ver Figura 16), se evidenció que la muestra ponderada de tres bancos peruanos se encuentran ubicadas después del Deutsche Bank y el Itau. Nuevamente, hay que destacar la gestión del Deutsche Bank con los mejores índices per cápita, cuya gestión se respalda en metas de reducción de consumo bien definidas, el desarrollo de actividades o buenas prácticas para la reducción de sus emisiones de GEI, y la medición del ahorro por estas actividades. Además, se observó que el Bank of America es el de peor índice con respecto a las emisiones de GEI. A partir de la muestra de tres bancos internacionales, se determinó que únicamente el Bank of America presentó tendencia a la baja con respecto a los impactos ambientales de su operación. El Itau Unibanco presentó una

tendencia a la alza hasta el 2013, para el 2014 reducirla en 9.7% frente al año anterior. En la Figura 16, se puede corroborar estas afirmaciones.



*Figura 16.* Evolución de los índices per cápita de impactos ambientales de todo el proceso del promedio de los tres bancos investigados frente a tres bancos extranjeros ( $\text{TCO}_{2e}$  por empleado). Adaptado de “Corporate Social Responsibility Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate. “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports). “Eco-efficiency Data Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>. “Relatorio anual de sustentabilidad 2010,” por Itau Unibanco, 2010. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual 2012,” por Itau Unibanco, 2012. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Consolidated Annual Report,” por Itau Unibanco, 2013. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual consolidado 2014,” por Itau Unibanco, 2014. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Corporate Social Responsibility at Bank of America (2014 CSR report),” por Bank of America, 2014. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2014-Corporate-Social-Responsibility-Report>

Por otro lado, el Deutsche Bank presentó constancia en su rendimiento los últimos tres años de evaluación. Ello lo sitúa como el banco más eficiente, en términos de impacto ambiental, de los tres extranjeros muestreados durante los cinco años de evaluación.

Asimismo, es destacable que el banco alemán representó aproximadamente la tercera parte

del promedio de los tres bancos peruanos. Esto reafirma el hecho de utilizar sus índices per cápita como referencia de evaluación del cumplimiento de la banca peruana abordada en este estudio.

#### 4.8 Discusión

Durante el desarrollo del capítulo IV se determinó en base a las variables de intensidad de uso de insumos e intensidad de emisión de exsumos que el estado general de la gestión ecoeficiente de los tres principales bancos peruanos durante el 2010 al 2014 se encuentra en un estado bajo. Por otro lado se determinó el impacto ambiental representado mediante las emisiones de TCO<sub>2e</sub>, las cuales muestran una reducción de 21,846 TCO<sub>2e</sub> en el periodo 2010 al 2014 el cual representa una reducción del 10%, sin embargo en el tema económico no se logró obtener ahorros en todo el periodo de estudio el cual presentó un exceso del gasto de S/. 3,519,524 el cual representa un incremento de 2.4%. En tal sentido se obtiene como resultado la no existencia de una gestión ecoeficiente en los tres principales bancos de la Banca Múltiple del Perú en el periodo 2010 al 2014, debido a la ausencia del componente económico.

Por tal motivo se desprende la discusión debido a que según González (2014) y Fernández y Finol (2007) indica que la gestión ecoeficiente intenta armonizar los niveles de desempeño económico y de desempeño ambiental de una empresa. Frente a estos resultados autores como Gonzáles y Morales (2011) mencionaron que la gestión ecoeficiente impacta en la reducción de costos y por ende genera ahorros, asimismo los autores Walley y Whitehead (1994) y Pratt (2000) indicaron que si bien esa estrategia genera ahorros, estos son ínfimos o de poca relevancia.

Lo indicado por dichos autores contrasta con los resultados de esta investigación, porque no se ha podido evidenciar beneficios económicos, esto posiblemente explicado por un incipiente desarrollo de buenas prácticas y un inconsistente compromiso de la Alta

Dirección lo que generó un estado general bajo de gestión ecoeficiente. Por otro lado, con un mayor desarrollo de la gestión ecoeficiente se podrían generen ahorros; como se observó en el caso del Banco 3 que obtuvo un estado alto de gestión ecoeficiente en la intensidad de uso de insumos y un 56% de aplicación de buenas prácticas efectuadas según el instrumento desarrollado en esta tesis, el cual generó ahorros de S/. 1,878 miles de soles.

#### **4.9 Resumen del Capítulo**

En síntesis, el estado de la gestión ecoeficiente de la banca múltiple del Perú durante el periodo 2010-2014, basado en el análisis de los tres principales bancos del sector financiero peruano, aún está en un estado bajo de desarrollo si se le compara con el Deutsche Bank como banco referente. Esto debido a un bajo estado de la gestión ecoeficiente respecto a insumos, y un nulo estado respecto a la gestión ecoeficiente en exsumos. Sumado al hecho de que no se evidenció ahorros económicos durante todo el periodo. Esto se asocia también con 39% cumplimiento de las buenas prácticas consultadas en todo el periodo, evidenciándose una mayor concentración en la variable insumos respecto a exsumos. Así mismo, respecto al compromiso a la gestión ecoeficiente, se identificó un mayor cumplimiento del 67% frente a las alternativas consultadas, presentándose una mayor concentración en políticas corporativas y valores asociados a la ecoeficiencia, no obstante un bajo porcentaje en visión y misión, y monitoreo de información. Así mismo se determinó que los tres bancos investigados, en términos de impacto ambiental, tienen un mejor desempeño frente al Itau Unibanco (Brasil) y el Bank of America (EE.UU.), no ocurriendo lo mismo con Deutsche Bank (Alemania). Así mismo, los resultados de la muestra de tres bancos analizada son objeto de discusión si son enfrentados a algunas aseveraciones de diversos autores.

## Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

En el presente capítulo, se da a conocer las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación de manera conjunta de los tres principales bancos del sector financiero peruano; estas conclusiones y recomendaciones están de acuerdo con las preguntas de investigación descritas en el Capítulo I utilizando la escala de evaluación para la definición del estado de la gestión ecoeficiente adaptada de M. Chinchilla et al., (2015). El cual interpreta los resultados de la siguiente forma: Nulo, requiere urgente una línea base; Bajo, requiere reforzar sus acciones; Media, requiere mejorar su gestión ecoeficiente; y por ultimo Alto, Realiza una gestión ecoeficiente. El esquema de este capítulo presentó los siguientes puntos: Conclusiones, las cuales se dividen en contribuciones teóricas y contribuciones prácticas, y Recomendaciones, las cuales se dividen en recomendaciones prácticas y recomendaciones para futuras investigaciones.

### 5.1 Conclusiones

En base a la investigación realizada a las tres principales entidades de la banca múltiple del Perú durante el periodo 2010 al 2014, se buscó responder lo siguiente: ¿Cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple del Perú durante los periodos 2010 al 2014? Esta pregunta general se sustenta con las siguientes preguntas específicas que están direccionadas con respecto al compromiso con la gestión ecoeficiente, a la gestión ecoeficiente con respecto a la aplicación de buenas prácticas, al estado de la gestión ecoeficiente con respecto a la intensidad de uso de sus insumos y ahorros generados, y al estado de la gestión ecoeficiente con respecto a la intensidad de emisión de exsumos. En tal sentido utilizando como base lo desarrollado en el Capítulo IV se pudo concluir lo siguiente:

¿Cuál es el compromiso referente a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple durante los periodos 2010 al 2014?

Se evidenció un compromiso inconsistente, debido a que se presentó un alto cumplimiento con políticas corporativas referidas a ecoeficiencia o medioambiente (94%), destacándose una preocupación generalizada en cuanto a los insumos agua, energía eléctrica y papel, así como en los exsumos de emisiones GEI y tratamiento de residuos. Así mismo, se presentó una alta alineación de sus valores con conceptos de ecoeficiencia (92%), destacando los valores de honestidad, respeto y transparencia. Así como una importante adhesión a programas relacionados al Medio Ambiente (73%) como el GRI, UN Global Compact y Perú 2021. En contraste, se evidenció una baja alineación de la visión y misión con conceptos de ecoeficiencia (47%), así como limitaciones en mecanismos de monitoreo o seguimiento de la información (44%), evidenciando una baja presencia de auditorías y estudios evolutivos de sus resultados. Esto a pesar del conocimiento de los beneficios generados por tal estrategia, específicamente en cuanto a reducción de costos (100%), productividad (100%) y mejora en las relaciones con la comunidad (67%). Tal descripción se refleja en un estado bajo y nulo de la gestión de la ecoeficiencia respecto a intensidad de uso de insumos y emisión de exsumos respectivamente en los cinco años de evaluación.

¿Cuáles son las buenas prácticas aplicadas referente a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014?

¿Cuáles son las buenas prácticas aplicadas referente a la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana durante los periodos 2010 al 2014?

Las buenas prácticas aplicadas son las siguientes:

En agua: uso de dispositivo de descarga de dos tiempos en los inodoros, sistemas aireadores en los grifos y equipos de alta presión de agua.

En energía eléctrica: la ventilación y el aire acondicionado se ajustan cuando cambia el uso y ocupación de las oficinas, uso de focos o lámparas ahorradores de energía y/o LED,

además de no usar secadores eléctricos para manos, uso de equipos multifuncionales y separar los sistemas de aire acondicionado por áreas físicas.

En papel: uso de las dos caras de la hoja del papel, uso de la vía electrónica para sustituir al papel y reducción del tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar.

En GEI: uso de video-teleconferencias (menos viajes), promueve el uso de bicicletas y uso de refrigerantes ecológicos.

En conclusión, se presentó una baja aplicación de buenas prácticas de ecoeficiencia, 39% de las 55 buenas prácticas consultadas, denotando una mayor cantidad de buenas prácticas asociadas a insumos que a exsumos (2:1). Esto denota que aún hay procesos y/o actividades por desarrollar para conseguir mejoras significativas en sus índices de gestión de la ecoeficiencia. Este resultado se asocia con: (1) el estado bajo de la gestión ecoeficiente de los tres bancos investigados, (2) el exceso de gasto en cuanto a la gestión de insumos en los cinco años evaluados de S/3.5 millones, y con (3) una falta de control de los ahorros, grados de implementación e inversión de cada una de las buenas prácticas consultadas. No obstante, esta relación se presentó de manera positiva en el Banco 3, porque fue el banco que aplicó la mayor cantidad de buenas prácticas (56%), y a su vez, obtuvo los mejores resultados comparativamente entre los bancos, incluso ahorros en agua, energía y papel (S/.1.8 millones). Con ello concluimos que existe una posible relación directa entre la aplicación de buenas prácticas de ecoeficiencia y la gestión de insumos y exsumos.

¿Cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple durante los periodos 2010 al 2014 con respecto a la intensidad del uso de insumos y ahorros generados?

En cuanto a la gestión ecoeficiente con respecto a la intensidad del uso de insumos, se concluyó en un estado bajo de desarrollo, influenciado por la nula eficiencia de los insumos papel y agua; a pesar del estado alto del insumo energía eléctrica, el cual sustenta un mayor control por ser el más oneroso y con mayores impactos al medio ambiente. Respecto a

insumos se evidenció un excedente de gasto de S/. 3.5 millones en los cinco años de evaluación. Además, es probable que el estado bajo de la intensidad de uso de insumos se deba a la baja aplicación de buenas prácticas de esta misma variable, en particular las referidas al uso eficiente de energía (27%) y papel (42%), dos de los tres insumos más utilizados en las operaciones de los bancos.

¿Cuál es el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple durante los periodos 2010 al 2014 con respecto a la intensidad de la emisión de exsumos?

En cuanto a la gestión ecoeficiente con respecto a la intensidad de emisiones de exsumos, se presentó un estado nulo de desarrollo. Ello se debe a que se implementó la tercera parte de las buenas prácticas recomendadas por la herramienta de recolección de datos. Esto se explica en función de que los mayores esfuerzos están orientados a los insumos como consecuencia de los posibles impactos económicos, lo cual resta interés sobre las emisiones de exsumos. Si bien se determinó exceso de gasto en todo el periodo de evaluación respecto a la gestión de insumos, también se determinó un ahorro en cuanto a las emisiones de GEI (21 mil TCO<sub>2e</sub>). Tal ahorro producto del cambio de la matriz energética a gas natural, siendo esta una gestión directamente atribuible a los proveedores de energía eléctrica propios de las zonas y no a la gestión de cada banco.

Finalmente, respecto a la pregunta general, se concluyó que el estado de la gestión ecoeficiente de los tres bancos investigados durante el periodo 2010 al 2014 se encuentra en un estado bajo de desarrollo comparado con el banco de referencia, Deutsche Bank (Alemania). Esto se sustentó en un estado bajo de gestión ecoeficiente en intensidad de uso de insumos y un estado nulo en la gestión ecoeficiente de exsumos, esto denota aún una brecha importante por trabajar. Tal estado se asocia a una falta de consistencia en cuanto al compromiso de la Alta Dirección de estas empresas con la ecoeficiencia, así como a un reducido alcance de ejecución de buenas prácticas. Por otro lado se concluye que el promedio

de los tres bancos estudiados en la banca múltiple del Perú durante el periodo 2010 al 2014 no son ecoeficientes debido a que solo presenta mejoras medioambientales con reducciones del 10% en emisiones de TCO<sub>2e</sub>, no presentándose ahorros económicos debido a la existencia de incremento en el gasto de un 2.4% en el periodo de evaluación.

Respecto al “benchmarking” frente al Itau Unibanco (Brasil) y el Bank of America (Estados Unidos) se evidenció un impacto ambiental por persona, mayor a la muestra de tres bancos locales en los últimos tres años, aproximadamente el doble y cuádruple respectivamente. Por último, es probable que la gestión realizada por los bancos analizados esté orientada a la gestión medioambiental como parte de la responsabilidad social. Esto se debe a que no se cuantifica ni analiza los costos/inversiones asociados con los programas o actividades medioambientales o de ecoeficiencia realizados, así como con los ahorros correspondientes. Esto denotó una falta de alineamiento al concepto de la ecoeficiencia, sobre todo si se concibe en términos de impactar positivamente en el medio ambiente y obtener beneficios económicos.

### **5.1.1 Contribuciones teóricas**

Una importante contribución de este estudio es el validar la literatura sobre Ecobanking. En esta, se corroboró que el impacto de los principales recursos como agua, energía y papel son los más preponderantes en la Banca (Abb, 2007; Polo-Cheva & Rojas, 2004; Rivera et al., 2009; Szauer & López, 2004).

Otra contribución teórica se presentó en los conceptos de un adecuado compromiso y desarrollo de buenas prácticas. Estos apuntan al hecho de que, mediante el uso eficiente de los recursos, se busca proteger el medio ambiente, liderado por un miembro de la alta Gerencia el cual buscara interiorizar el compromiso referente a la ecoeficiencia por medio de actividades (Martínez et al., 2013; Polo-Cheva & Rojas, 2004). Este concepto se confirma en

el hecho de que el Banco 3 presentó los mejores índices de buenas prácticas y políticas ecoeficientes, y al mismo tiempo los mejores indicadores de gestión de insumos.

### **5.1.2 Contribuciones prácticas**

Los resultados contribuyen a evidenciar las principales variables que se desarrollará en la banca múltiple del Perú las cuales son: Compromiso con la gestión ecoeficiente, aplicación de buenas prácticas, intensidad del uso de insumos y sus ahorros generados, e intensidad de emisión de exsumos. Su objetivo es generar un impacto positivo económicamente, así como en la responsabilidad con el medio ambiente. Asimismo, su propósito consiste en garantizar la sostenibilidad del negocio, concepto recurrente en las directrices de las empresas.

También, se provee información sobre los índices per cápita que pueden servir como *benchmarking* para marcar objetivos o metas que cualquier entidad bancaria quisiera implementar en cuanto a sus iniciativas de ecoeficiencia. Además, contribuye a informar sobre las principales buenas prácticas empleadas en el principal segmento de la banca múltiple del Perú. Esto lo convierte en un referente a seguir.

La investigación también aporta datos sobre la metodología de análisis de información. El objetivo consiste en poder determinar el estado de la gestión ecoeficiente en la banca múltiple a través de cuatro niveles de calificación. Estos son los siguientes: nulo, bajo, medio y alto.

Finalmente, el estudio provee de una herramienta valiosa para medir de manera holística el estado de la gestión ecoeficiente de la banca múltiple en el Perú. Ello permitirá la toma de decisiones gerenciales, debido a que brinda criterios de gestión para la implementación de buenas prácticas de ecoeficiencia. Esto ha sido validado por personal del MINAM y por el asesor Dr. Rubén Guevara, quienes aseguran la validación y confiabilidad de la herramienta.

## 5.2 Recomendaciones

### 5.2.1 Recomendaciones prácticas

Se recomienda mantener los esfuerzos por controlar los consumos de energía eléctrica por ser una de las variables más preponderantes en costos e impacto en emisión de GEI. Se recomienda tomar como referencia, con respecto a las buenas prácticas, las aplicadas por el Banco 3. Esto se debe a que posee los valores más bajos de la muestra en cuanto a las variables de uso de insumos analizados, generando así ahorros económicos. Además, se sugiere considerar las buenas prácticas que promovieron tal desarrollo. Estas se detallan a continuación.

- En agua: Utilizar sistemas aireadores en los grifos con ahorro hasta el 40% con respecto al año anterior referente al mismo punto, adquirir equipos de alta presión de agua con un ahorro hasta el 50% con respecto al año anterior referente al mismo punto, totalizando hasta un 12% del consumo total del agua con respecto al año pasado (Deutsche Bank, 2010).
- En energía eléctrica: Ajustar la ventilación y el aire acondicionado cuando cambia el uso y ocupación de las oficinas con ahorro hasta el 35% con respecto al año anterior referente al mismo punto; utilizar focos o lámparas ahorradores de energía y/o LED con ahorro hasta el 75% con respecto al año anterior referente al mismo punto (Deutsche Bank, 2010). Además de no usar secadores eléctricos para manos con ahorro del 100%; usar equipos multifuncionales y separar los sistemas de aire acondicionado por áreas físicas con ahorro hasta el 30% con respecto al año anterior referente al mismo punto (WWF, 2008).
- En papel: Utilizar las dos caras de la hoja del papel con ahorro hasta el 20% con respecto al año anterior referente al mismo punto; organizar un sistema para recoger los productos de papel reutilizable con ahorro hasta el 10% con respecto al

año anterior referente al mismo punto; fomentar en lo posible el uso de la vía electrónica para sustituir al papel con ahorro hasta el 30% con respecto al año anterior referente al mismo punto, y reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar con ahorro hasta el 10% con respecto al año anterior referente al mismo punto (Linea Verde, 2013).

- En GEI: Usar video-teleconferencias (menos viajes); exigir en lo posible a sus proveedores de transporte el uso de combustible menos contaminante (gas); promover el uso de bicicletas estas medidas generan una reducción promedio del 30% con respecto al año anterior referente al mismo punto y usar refrigerantes ecológicos genera un ahorro hasta el 20% con respecto al año anterior referente al mismo punto (Aisa, 2008).
- En residuos sólidos: Clasificar en contenedores fácilmente diferenciados; usar *mailing* interno para informar a los colaboradores de los beneficios de la acción; desarrollar campañas de recolección de residuos plásticos (botellas) para canjearlas por artículos y bienes para la comunidad; promover concursos entre áreas, estas acciones generan un incremento promedio del 80% en la operación de reciclaje de los exsumos solidos (Deutsche Bank, 2010).

Asimismo, se recomienda implementar un plan de ecoeficiencia que incluya metas de reducción de consumo de insumos (energía, agua y papel), gestión de emisión de GEI y gestión de residuos sólidos. En vista de ello, se debe impulsar y reforzar la implementación de las buenas prácticas, lo cual permitirá mejorar los índices de consumo de insumos y exsumos. Además, se sugiere un monitoreo a los avances así como un adecuado control de las inversiones y ahorros de la implementación de buenas prácticas para conocer qué tan rentables han sido las acciones realizadas. A ello se suma la necesidad de conocer el periodo

de retorno de su inversión y de los ahorros futuros esperados. De esta forma, se podrá priorizar las actividades que se deben replicar en las demás sedes o agencias bancarias.

Con respecto a la gestión de exsumos, se recomienda aplicar con más énfasis el concepto de las 5R. Solo se aplica la R de reciclaje, y se está dejando de lado las demás R como la de reducir y reutilizar, lo cual se puede aplicar en insumos como el papel o desechos plásticos. Asimismo, las otras dos R, que son las de reemplazo y reparación, se podrían aplicar a equipos eléctricos y electrónicos a fin de reducir sus emisiones de residuos. Además, se recomienda usar energía renovable como la solar o eólica, debido a su poca emisión de GEI.

En cuanto a la medición de las emisiones de GEI, se recomienda que todos los bancos midan también el alcance tres (emisiones indirectas, menos energía eléctrica). Dicho alcance corresponde en promedio a 53% del total de emisiones de GEI para el Banco 1 (único banco que lo mide). Por ello, se estima que sea también significativo para los demás bancos. Esta medición les permitiría identificar las principales actividades y consumos que generan emisiones de GEI indirectas, y así podrán realizar acciones para reducir su impacto.

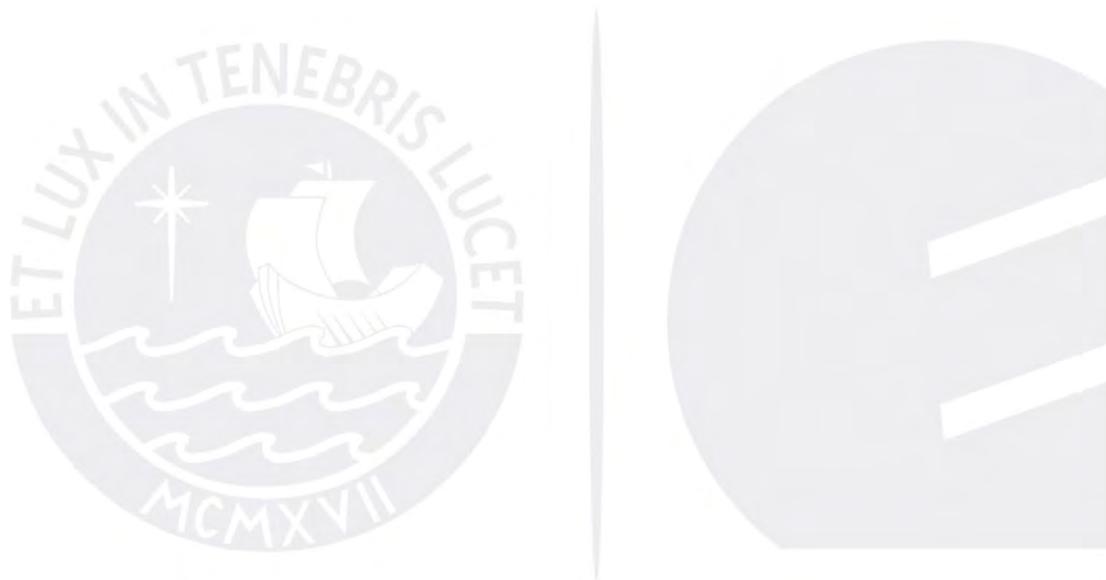
A la fecha, no se cuenta con un compendio detallado de información referente a la gestión ecoeficiente del sector banca múltiple. En tal sentido, se recomienda que la Superintendencia de Banca y Seguros y/o Asociación de Bancos del Perú (ASBANC) puedan solicitar, compilar y compartir esta información entre sus miembros. El objetivo es que se aborde temas de interés ambiental y que se genere beneficios compartidos entre las empresas del sector.

### **5.2.2 Recomendaciones para futuras investigaciones**

Se recomienda realizar una investigación de cultura organizacional sobre el grado de compromiso con la ecoeficiencia. Además, es necesario realizar encuestas a distintos colaboradores de diferentes áreas como posiciones o cargos laborales. La finalidad consiste

en corroborar el nivel de interiorización de la gestión ecoeficiente. Asimismo, es recomendable estudiar los impactos totales de los insumos utilizados por la banca desde un enfoque económico y ambiental a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, de los insumos, suministros y herramientas que intervienen en el proceso.

Por otro lado, es imperativo desarrollar una investigación sobre la influencia de la gestión ecoeficiente en el comportamiento del consumo de servicios financiero. En este sentido, se debe realizar también una investigación sobre el grado de influencia que pudiese ejercer el compromiso de la banca sobre la ecoeficiencia versus el grado de permanencia o incorporación de nuevos trabajadores en la empresa.



## Referencias

- Abb, C. (coord.). (2007). El desarrollo sostenible en el sector financiero argentino: Una encuesta del grupo regional latinoamericano del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México D. F., México: UNEP.
- Aisa, J. (responsable). (2008). Acción CO<sub>2</sub>: Compromiso empresarial para la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. Fundación Entorno. *Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible*. Madrid, España: Autor. Recuperado de: <http://www.fundacionentorno.org>.
- Andreu, A., & Fernández, J. L. (2011). De la RSC a la sostenibilidad corporativa: Una evolución necesaria para la creación de valor. *Harvard-Deusto Business Review*, (207), 4-21.
- Armijo, M. (2008). Lineamientos metodológicos para la construcción de indicadores de desempeño. Curso internacional de políticas presupuestarias y gestión pública por resultados. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. Santiago de Chile, Chile: Ilpes.
- Arroyave, J., & Garcés, L. (2006, julio-diciembre). Tecnologías ambientales sostenibles. *Producción + Limpia*, 1(2), 78-86.
- Astrup, J., A. (2003). Life cycle management: A bridge to more sustainable products. En *8th International Conference on Environmental Science and Technology* (Vol. 1, pp. 740-744). Lemnos Island, Grecia: Global-NEST.
- Balboa, C., & Domínguez, M. (2014). Economía circular como marco para el ecodiseño: El modelo ECO-III. *Informador Técnico*, 78(1), 82-90.
- Banco 1. (2012). *Reporte de sostenibilidad 2011*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 1. (2013). *Reporte de sostenibilidad 2012*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 1. (2014). *Reporte de sostenibilidad 2013*. Lima, Perú: Autor.

- Banco 1. (2015). *Reporte de sostenibilidad 2014*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 2. (2013a). *Informe de banca responsable 2012*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 2. (2013b). *Memoria anual 2012*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 2. (2015a). *Informe de banca responsable 2014*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 2. (2015b). *Memoria anual 2014*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 3. (2013a). *Informe de responsabilidad social corporativa 2012*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 3. (2013b). *Memoria anual 2012*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 3. (2015a). *Informe de responsabilidad social corporativa 2014*. Lima, Perú: Autor.
- Banco 3. (2015b). *Memoria anual 2014*. Lima, Perú: Autor.
- Banco de Crédito del Perú [BCP]. (2015). Boletín de desempeño corporativo: Resultados a setiembre 2015 [Documento interno]. Lima, Perú: Autor.
- Banco de la Nación. (2012). *Manual de procesos del Banco de la Nación*. Lima, Perú: Autor.
- Banco Mundial. (1992). *Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente*. Washington, DC: Autor.
- Bank of America. (2011). *Local impact. Global momentum (2011 CSR report)*. Recuperado de: <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2011-Corporate-Social-Responsibility-Report>
- Bank of America. (2012). *Corporate social responsibility at Bank of America (2012 CSR report)*. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2012-Corporate-Social-Responsibility-Report>
- Bank of America. (2013). *Corporate social responsibility report 2013*. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2013-Corporate-Social-Responsibility-Report>
- Bank of America. (2014). *Corporate social responsibility at Bank of America (2014 CSR report)*. Recuperado de

<http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2014-Corporate-Social-Responsibility-Report>

- Bass, B. M. (1991). From transactional to transformational leadership: Learning to share the vision. *Organizational Dynamics*, 18(3), 19-31.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1993). Transformational leadership and organizational culture. *Public Administration Quarterly*, 17(1), 112-121.
- Benavides, H., & León, G. (2007). *Información técnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático* (Nota Técnica N° 008-2007). Bogotá, Colombia: IDEAM.
- Bermejo, R. (2014). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. Bilbao, España: Hegoa.
- Bloomberg. (2014, octubre). The world's greenest banks: The top 20. *Bloomberg Markets Magazine*. Recuperado de <https://group.bnpparibas/en/news/bnp-paribas-ranks-no-2-2014-world-s-greenest-banks>
- Boff, L. (2003). *Ética y moral. La búsqueda de los fundamentos* (5a ed.). Bilbao, España: Sal Terrae.
- Bono, C. (2012). *Diseños cuasi-experimentales y longitudinales*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.
- Bruder, K. A., & Gray, E. M. (1994). Public sector benchmarking: A practical approach. *Public Management*, 76(9), S9-S14.
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. Nueva York, NY: Harper & Row.
- Cachanosky, I. (2012). Eficiencia técnica, eficiencia económica y eficiencia dinámica. *Procesos de Mercado*, 9(2), 51-80.
- Calvo, P. (2014). Ética empresarial, responsabilidad social y bienes comunicativos. *Tópicos*, (47), 199-232.

- Cancino, C., & Morales, M. (2008). *Responsabilidad social empresarial* (Serie Documento Docente N° 1). Santiago de Chile, Chile: Universidad de Chile.
- Carvajal, M., & Mayta, A. (2008). *Aplicaciones estadísticas a través de los programas SPSS y Excel* (Tesis de grado, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela).
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Revista Epidem. Med. Prev.*, 1(1), 3-7.
- Castelló, E., & Lizcano, J. (1994, octubre-diciembre). Los costes del ciclo de vida del producto: Marco conceptual en la nueva contabilidad de gestión. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 24(81), 929-955.
- Chiavenato, I. (1989). *Introducción a la teoría general de la administración* (2a ed.). México D. F., México: McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2004). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones* (7a ed.). México D. F., México: McGraw-Hill.
- Chinchilla, A., Murrell-Blanco, M., Vetrani-Chavarría, K., & Bermúdez-Hidalgo, L. (2015). Propuesta para la gestión ecoeficiente de una planta de operaciones dedicada al manejo de residuos en el Instituto Costarricense de Electricidad. *Revista de Ciencias Ambientales*, 49(1), 55-71.
- Cigarán, M. P., Freundt, D., Garibaldi, J. A., Guevara, R., Perla, J., Postigo, T., & Zevallos, M. P. (2010). Eco-eficiencia: Incentivos, condiciones y barreras. En *Rumbo a una economía sostenible en el Perú: Oportunidades de negocios bajos en emisiones de carbono* (pp. 5-6). Lima, Perú: Libélula/CENTRUM.
- Clementes, R. B. (2000). *Guía completa de las normas ISO 14000*. Barcelona, España: Gestión.
- Cohen, E., & Franco, R. (1988). *Evaluación de proyectos sociales*. México D. F., México: Siglo XXI.

- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y del Desarrollo [WCED]. (1987). *Nuestro futuro común*. Madrid, España: Alianza.
- Corral, Y. (2009, enero-junio). Validez y confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(33), 229-247.
- Correa, J. (2007, julio-diciembre). Evolución histórica de los conceptos de responsabilidad social empresarial y balance social. *Semestre Económico*, 10(20), 87-102.
- Côté, R., Booth, A., & Louis, B. (2006). Eco-efficiency and SMEs in Nova Scotia, Canada. *Journal of Cleaner Production*, 14(6), 542-550.
- Creara Consultores S.L. & Nucete E. [WWF] (2008). Guía de ahorro y eficiencia energética en oficinas. Madrid, España: Minipimer.
- D'Alessio F. A. (2010). *Liderazgo y atributos gerenciales: Una visión global y estratégica*. México D. F., México: Pearson.
- D'Alessio, F. A., & Marquina, P. (2008). Evolución del concepto de responsabilidad social empresarial. *Brújula*, 9(16), 45-60.
- Dauzacker, N. (2007). *Impacto ambiental: Reconocimiento y gestión contable* (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina).
- Davis, K., & Moore, W. (1945). Some principles of stratification. *American Social Review*, 10(2), 138-141.
- Del Castillo, C., & Vargas, B. (2009). El proceso de gestión y el desempeño organizacional: Una aproximación a la nueva gestión pública desde el ámbito de los gobiernos locales. *JEFAS-ESAN*, 14(26), 57-80.
- Deutsche Bank. (2010). *Corporate responsibility report 2010*. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate.
- Deutsche Bank. (2011). *Corporate responsibility report 2011*. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports)

- Deutsche Bank. (2014a). *Annual report 2014*. Recuperado de <https://annualreport.deutsche-bank.com/2014/ar/management-report/employees.html>
- Deutsche Bank. (2014b). *Eco-efficiency data report 2014*. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>
- Deutz, P. (2009). Producer responsibility in a sustainable development context: Ecological modernization or industrial ecology? *The Geographical Journal*, 175(4), 274-285.
- Domínguez, L., Sánchez, E., & Sánchez, G. (2009). *Guía para elaborar la tesis*. México D. F., México: McGraw-Hill.
- Ellen MacArthur Foundation. (2012). *Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition* (Vol. 1). Isla de Wight, Reino Unido: Autor.
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy: Opportunities for the consumer goods sector* (Vol. 2). Isla de Wight, Reino Unido: Autor.
- Enderle, G. (1987). Some perspectives of managerial ethical leadership. *Journal of Business Ethics*, 6(8), 657-663.
- Fernández, E., & Finol, T. (2007). La tecnología y el ambiente: Consolidación de la ecoeficiencia o del ecoenfrentamiento. *Revista Electrónica de Estudios Telemáticos*, 6(2), 62-80.
- Fernández, M., Gómez, T., & Capuz, R. (2008). Diagnóstico de la implementación de la ecoeficiencia en las pequeñas industrias venezolanas. *Anales*, 2(9), 119-16.
- Fernández, P., & Pértegas, D. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cuadernos de Atención Primaria*, 1(9), 1-4.
- Fernández-Viñé, M. B., Gómez-Navarro, T., & Capuz-Rizo, S. F. (2010). Eco-efficiency in the SMEs of Venezuela. Current status and future perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 18(8), 736-746.
- Freeman, R. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*. Boston. Pitman.

- Freeman, R. (2001). Stakeholder theory of the modern corporation. *Perspectives in Business Ethics* 3, 144-152.
- Freeman, R., & McVea. (2001). *A stakeholder approach to strategic management* (Working Paper N° 01-02). Recuperado de [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=263511](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=263511)
- Friedman, M. (1971, febrero). La responsabilidad social de la empresa privada. *Centro de Estudios Económicos-Sociales*, 13(239), 1-7.
- Fundación Forum Ambiental. (2000). *Guía para la ecoeficiencia*. Barcelona, España: Autor.
- Fundación Forum Ambiental. (2003). *Análisis del ciclo de vida (ACV)*. Barcelona, España: Autor.
- Galli, F., & Maiocchi, M. (2014). Desechando los desechos. *Diseña*, (7). Recuperado de <http://www.revistadisena.com/desechando-los-desechos/>
- García, A. (2007). *Sistema financiero mexicano y el mercado de derivados* (Edición electrónica). Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007b/289/indice.htm>
- García, S. (1994). *Introducción a la economía de la empresa*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Garzón, C., & Ibarra, M. (2014, marzo). Revisión sobre la sostenibilidad empresarial. *Revista de Estudios Avanzados de Liderazgo*, 1(3), 52-77.
- Giuliano, G. (2014, abril). De la cuna a la cuna: Una crítica al diseño ecoeficiente. *Revista Argentina de Ingeniería*, 3(3), 77-83.
- Globally Responsible Leadership Initiative [GRLI]. (2009). El liderazgo global responsable. En *El líder global responsable: Un llamado a la acción* (p. 2). Bruselas, Bélgica: Autor.

- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba, Argentina: Brujas.
- González, M. (2014). Análisis crítico sobre la conceptualización y medición de la ecoeficiencia empresarial. *Ciencia en su PC*, (2), 95-107.
- González, M., & Morales, M. (2011). La ecoeficiencia empresarial: Su contribución al desarrollo local sostenible en los marcos de la globalización neoliberal. *DELOS*, 4(10), 1-10.
- Guevara, R. (2009). El paradigma empresarial emergente. *Strategia*, 4(15), 66- 67.
- Guevara, R. (2015). Gestión ecoeficiente de empresas. En P. Marquina (Ed.), *Empresas sociales y competitivas. El desafío de hoy* (pp. 355-385). Lima, Perú: Pearson.
- Gutiérrez, M., & Gutiérrez, E. (2006). Desarrollo sostenible. *Revista de Enseñanza Universitaria*, (8), 227-243.
- Hajek, E. (1987). Medio ambiente, desarrollo y la academia. *Ambiente y Desarrollo*, 3(1/2), 11-16.
- Hernández, R. (2003). El hombre y el ambiente: La ecoeficiencia como responsabilidad empresarial. *Anales de la Universidad Metropolitana*, 3(1), 235-253.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). México D. F., México: McGraw-Hill.
- Heizer, J., & Render, B. (2004). *Principios de administración de operaciones*. Pearson Educación.
- Horngren, C. T., Foster, G., & Datar, S. M. (2007). *Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial*. México D. F., México: Pearson.
- Huerta de Soto, J. (2010). La teoría de la eficiencia dinámica. *Revista de Economía y Administración*, 7(2), 100-140.

Instituto Nacional de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual

[Indecopi]. (2007). *Guía para la implementación de producción más limpia*. Lima, Perú: Autor.

Insumo. (2016). En *Diccionario de la Lengua Española* (versión en línea). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=LpMamwM>

Itau Unibanco. (2010). *Relatorio anual de sustentabilidad 2010*. Sao Paulo, Brasil: Autor.

Itau Unibanco. (2011a). *Informe anual de sustentabilidad 2011*. Recuperado de <http://www.italu-unibanco.com.br/relatoriodesustentabilidade/es/?c=medio-ambiente>

Itau Unibanco. (2011b). *Relatorio anual de sustentabilidad 2011*. Recuperado de [https://www.italu.com.br/\\_arquivosstaticos/RAO/PDF/PT/RAO2011](https://www.italu.com.br/_arquivosstaticos/RAO/PDF/PT/RAO2011).

Itau Unibanco. (2012). *Informe anual 2012*. Sao Paulo, Brasil: Autor.

Itau Unibanco. (2013). *Consolidated annual report 2013*. Sao Paulo, Brasil: Autor.

Itau Unibanco. (2014). *Informe anual 2014*. Recuperado de [https://www.italu.com.br/\\_arquivosstaticos/RI/pdf/2014RAO\\_esp](https://www.italu.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/2014RAO_esp)

Kellstedt, P., & Whitten, G. (2013). *The fundamentals of political science research*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Koontz, H., & Weihrich, H. (1988). *Administración: Una perspectiva global* (11va ed.). México D. F., México: McGraw-Hill.

Leal, J. (2005). *Ecoeficiencia: Marco de análisis, indicadores y experiencias*. Santiago de Chile, Chile: CEPAL.

Linea Verde (2013). Buenas prácticas ambientales en la oficina. Módulo- II: Ahorro de papel en la oficina, Ceuta, España: Autor. Recuperado de: <http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/guias-buenas-practicas-ambientales.asp>.

- López, R., Bastante, M. J., Guzmán, L., & Capuz, S. (2002). Producción más limpia, gestión medioambiental y ecodiseño, fundamentos para la ecoeficiencia. En *VI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos* (pp. 508-515). Barcelona, España: AEIPRO.
- Maak, T., & Pless, N. M. (2006). Responsible leadership in a stakeholder society: A relational perspective. *Journal of Business Ethics*, 66(1), 99–115.
- Malo de Molina, P. (2014, 13 de agosto). Los retos de la economía circular y la valorización energética: La energía del cambio. *Abengoa*. Recuperado de <http://www.laenergiadelcambio.com/economia-circular-energia>
- Manzini, E., & Bigues, J. (2000). *Ecología y democracia*. Barcelona, España: Icaria.
- Marquina, P. (2013). *Responsabilidad social: Tarea pendiente*. Lima, Perú: Pearson.
- Martínez, C. (2002). Neoinstitucionalismo y teoría de gestión. *Revista Innovar Journal*, 1(19), 9-16.
- Martínez, L., Godoy, M., & Cabrera, A. (2013). Herramienta para el control de la gestión medioambiental. *Universidad y Sociedad*, 5(2), 1-8.
- Mateo, M., Casares, P., & Coto, P. (2010, 17-19 de noviembre). Ecoeficiencia, huella ecológica y del carbono empresarial: Un estudio comparativo. En *International Meeting on Regional Science: The future of the cohesion policy* (VII Taller APDR, pp. 1-27). Badajoz, España: Universidad de Cantabria.
- Mays, N., & Pope, C. (1995). Reaching the parts other methods cannot reach: An introduction to qualitative methods in health and health services research. *British Medical Journal*, 311(6996), 42-45.
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (s.f.). Indicadores que las entidades públicas tomarán en cuenta. En *Medidas de ecoeficiencia para el sector público* (p. 1). Lima, Perú: Autor.
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2009). *Guía de ecoeficiencia para empresas*. Lima, Perú: Autor.

- Ministerio del Ambiente. [MINAM]. (2012). *Ciudadanía ambiental: Guía educación en ecoeficiencia*. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio del Ambiente. [MINAM]. (2013). *Instituciones públicas ecoeficientes*. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio de Energía y Minas [MEM]. (2015). *Evolución de indicadores del sector eléctrico 1995-2015*. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio de Industria Energía y Turismo de España. (2015). *Información sobre el gas natural*. Recuperado de <http://www.minetur.gob.es/energia/gas/Gas/Paginas/gasnatural.aspx>
- Miranda, R. (2010, enero). *Sinopsis de la gestión de programas de acuerdo con el estándar del Project Management Institute* (Nota técnica para la discusión en clase). San José de Costa Rica, Costa Rica: UCI.
- Molinero, R. (2010, marzo). Sosteniendo el medio ambiente. *Transversalidad Educativa*, (33), 127-138.
- Moll, S., & Gee, D. (Eds.). (1999). *Making sustainability accountable: Eco-efficiency, resource productivity and innovation* (Topic Report No 11/1999). Copenhagen, Dinamarca: European Environment Agency.
- Montes, J. (2008). *Ecoeficiencia: Una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano* (Tesis de Maestría Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia).
- Núñez, I. (2011). *Diseños de investigación en psicología*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (1972, 05-16 junio). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano*. Nueva York, NY: Autor.

- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (1997). *Glosario de estadísticas del medio ambiente* (Estudios de Métodos, Serie F, N° 67). Nueva York, NY: Autor.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (1998). *Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*. Nueva York, NY: Autor.
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2010). *ISO 26000:2010. Guía de responsabilidad social*. Ginebra, Suiza: Autor.
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2012). *ISO 14045:2012. Gestión ambiental, evolución de la ecoeficiencia del sistema del producto, principios, requisitos y directrices*. Ginebra, Suiza: Autor.
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2014). *ISO 14046:2014. Environmental management. Water footprint. Principles, requirements and guidelines*. Ginebra, Suiza: Autor.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OECD]. (1998). *Eco-efficiency*. Paris, Francia: Autor.
- Ospina, S. (2001). Evaluación de la gestión pública: Conceptos y aplicaciones en el caso latinoamericano. *Revista do Serviço Público*, 52(1), 25-55.
- Palencia, J., Bracho, I., & Vargas, L. (2007). La gerencia de proyectos de responsabilidad social: Un problema ético prioritario en la agenda universitaria. *Orbis*, 3(8), 69-92.
- Parada, J. (1988). *Rentabilidad empresarial: Un enfoque de gestión*. Concepción, Chile: Universidad de Concepción.
- Parkin, M., & Loria, E. (2010). *Microeconomía: Versión para Latinoamérica* (9a ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson.
- Peruga C., & Castillo M. (2012). *Estudio sobre la huella de carbono en Aragón como herramienta para la mejora de la eficiencia energética y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero*. Zaragoza, España: Gobierno de Aragón.

- Pless, N. M., & Maak, T. (2011). Responsible leadership: Pathways to the future. *Journal of Business Ethics*, 98(1), 3-13.
- Polo-Cheva, D., & Rojas, E. (Eds). (2004). *Ecobanking. Opciones para una banca sostenible*. Berlín, Alemania: Sigma Druck & Design GmbH.
- Porter, M. E. (2009). *Ser competitivo: Edición actualizada y aumentada*. Barcelona, España: Deusto.
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Green and competitive: Ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73(5), 120-134.
- Pratt, L. (2000, setiembre-diciembre). *La banca latinoamericana ante las nuevas tendencias ambientales* (Boletín N° 7). Alajuela, Costa Rica: CLACDS-INCAE.
- Pratt, L., & Rojas, E. (2001, noviembre). *Programas ambientales en bancos latinoamericanos: Una evaluación*. Alajuela, Costa Rica: CLACDS-INCAE.
- Provencio, E., & Carabias, J. (1992). El enfoque del desarrollo sustentable. *Problemas del Desarrollo*, 23(91), 15-27.
- Quintanilla, E. (2015). *Perú: Soluciones para un mercado eléctrico de alto crecimiento - Promoción de energías renovables... y competitivas*. Lima, Perú: Osinergmin.
- Ramírez, C. (2009). *Fundamentos de administración* (3a ed.). Santa Fe de Bogotá, Colombia: Ecoe.
- Ramírez, M. (2008). Ética de los negocios en un mundo global. *Frontera Norte*, 20(40), 199-210.
- Ranganathan, J., Moorcroft, D., Koch, J., Pankaj B., Smith, B; Aksel, H., ... Cook, E. (2001). *Protocolo de gases efecto invernadero: Estándar operativo de contabilidad y reporte*. Ginebra, Suiza: WBCSD.
- Rivera, M., Abb, C., Montes de Oca, M., Casis, J. A., Cisneros, A., & Franco, D. (2009, setiembre). *Diseño de la herramienta de autoevaluación para bancos sobre sus*

- políticas a favor del medio ambiente* (Documento de Trabajo N° 001). México D. F., México: Instituto Nacional de Ecología.
- Robbins, S., & Coulter, M. (2010). *Administración* (10ma ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson.
- Romero, B. R. (2003, julio-setiembre). El análisis del ciclo de vida y la gestión ambiental. *Tendencias Tecnológicas, Boletín IIE*, pp. 91-97.
- Rueda-Catry, M., & Vega, M. (2005). *Buenas prácticas de relaciones laborales en las Américas*. Lima, Perú: OIT.
- Sala, L., Rizzotto, M., Frascaroli, M., Palopoli, C., & Signorella, S. (1995). Contaminación ambiental por el metal de transición cromo: ¿Estamos frente a un serio problema ecológico? *Química Nova*, 18(5), 468-474.
- San Román, L. S. (1998). De la III Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992) al fracaso de la Conferencia de Kioto (1997): Claves para comprender mejor los problemas ambientales del planeta. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 6(1), 3-12.
- Sarro, M., Cuesta, P., & Penelas, A. (2007). La responsabilidad social corporativa (RSC), una orientación emergente en la gestión de las entidades bancarias españolas. En J. C. Ayala (Coord.), *Conocimiento, innovación y emprendedores: Camino al futuro* (pp. 1928-1942). Logroño, España: Universidad de La Rioja.
- Schmidheiny, S., & Stigson, B. (2000). *Eco-efficiency: Creating more value with less impact*. Ginebra, Suiza: WBCSD.
- Schwartz, M., & Carroll, A. (2003). Corporate social responsibility: A three-domain approach. *Business Ethics Quarterly*, 13(04), 503-530.
- SNL Financial. (2015). *Ranking the world's 100 largest banks*. Recuperado de <https://www.snl.com/InteractiveX/Article.aspx?cdid=A-33361429-13866>

- Sousa, V., Driessnack, M., & Costa, I. (2007). Diseños de investigación cuantitativa. *Revista Latino-Americana de Enfermería*, 15(3), 1-6.
- Sullivan, J. (2009). *The moral compass of companies: Business ethics and corporate governance as anti-corruption tools* (GCGF Focus Series No. 7). Washington DC: World Bank Group.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS]. (2015). *Información estadística de banca múltiple, alcance y participación de mercado, ranking de créditos, depósitos, tarjetas y otros*. Recuperado de <http://www.sbs.gob.pe/app/stats/EstadisticaBoletinEstadistico.asp?p=1#>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS]. (2016). *Relación de entidades autorizadas a captar depósitos*. Recuperado de <http://www.sbs.gob.pe/usuarios/categoria/relacion-de-entidades-autorizadas-a-captar-depositos/1692/c-1692>
- Szauer, M.T., & López, R. (Eds). (2004). *Finanzas y desarrollo sostenible: Jornadas de concientización para el sector financiero*. Caracas, Venezuela: CAF.
- Triola, M. (2009). *Estadística* (10ma ed.) Naucalpan de Juárez, México: Pearson.
- Ugarte, M. (2007). La ética empresarial como creación de valor. *Gestión en el Tercer Milenio*, 10(19), 39-44.
- United Nations Industrial Development Organization [UNIDO]. (2016). *Cleaner production (CP)*. Recuperado de <http://www.unido.org/en/what-we-do/environment/resource-efficient-and-low-carbon-industrial-production/cp/cleaner-production>
- Varela, I. (2003). Definición de producción más limpia. *Tecnología en Marcha*, 16(2), 3-12.
- Verfaillie, H., & Bidwell, R. (2000). *Measuring eco-efficiency: A guide to reporting company performance*. Ginebra, Suiza: WBCSD.
- Vidal, E., & Soto, E. (2013). Principios de la RSC en los modelos de excelencia. *Tourism & Management Studies*, (4), 1122-1133.

- Villalobos, R. (2005). Las instituciones financieras y el medio ambiente en América Latina. En C. Parreira, & H. Alimonda (Eds.), *As instituições financeiras públicas e o meio ambiente no Brasil e na América Latina* [Las instituciones financieras públicas y el medio ambiente en Brasil y América Latina] (pp. 131-213). Brasilia, Brasil: FLACSO.
- Wackernagel, M., & Rees, W. E. (1996). Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: Economics from an ecological footprint perspective. *Ecological Economics*, 20(1), 3-24.
- Walley, N., & Whitehead, B. (1994, mayo-junio). It's not easy being green. *Harvard Business Review*, pp. 46-52. doi: 10.1145/2342356.2342398
- Wiedmann, T., & Minx, J. (2008). A definition of carbon footprint. En C. Pertsova (Ed.), *Ecological economics research trends* (pp. 1-11). Hauppauge, NY: Science Publishers.
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). (2005). *Eco-efficiency: Learning module*. Ginebra, Suiza: Autor.
- Wren, D. A. (1994). *The evolution of management thought* (4a ed.). New York, NY: John Wiley & Sons

### Apéndice A: Consentimiento Informado

Yo, Sr(a). \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años de edad, de sexo \_\_\_\_\_, con DNI \_\_\_\_\_, con grado de instrucción \_\_\_\_\_, ocupando la posición de \_\_\_\_\_, en la empresa \_\_\_\_\_, y en mi calidad de responsable de información y con pleno uso de mis facultades mentales y físicas, declaro participar libremente en la investigación “Gestión de Ecoeficiencia en el Sector de la Banca Múltiple”, comprender los objetivos de la investigación, así como la metodología e instrumento de recolección de datos otorgados por el investigador Sr. \_\_\_\_\_, con DNI \_\_\_\_\_, perteneciente al programa MBA85 de la Escuela de Negocios CENTRUM Católica.

Adicionalmente, se me informó sobre los niveles de confidencialidad, precisando que por motivos particulares de la empresa a la que represento, solicito \_\_\_\_\_ (sí/no) se publique indicio alguno que evidencie a la organización en mención.

Por tanto, bajo las precisiones arriba señaladas declaro participar voluntariamente de la investigación.

\_\_\_\_\_  
Firma

Fecha: \_\_\_\_\_

## Apéndice B: Herramienta de Recolección de Datos

### Título de la Investigación

Estado de la Gestión Ecoeficiente en el Sector de la Banca Múltiple del Perú.

### Objetivo de la Investigación

Describir la gestión ecoeficiente en la banca múltiple peruana entre los periodos 2010-2014.

### Instrumento de Investigación

El cuestionario presentado constará de 42 preguntas distribuidas en cinco secciones, estas son las siguientes: (1) Datos de la organización, (2) Gestión de la organización, (3) Insumos, abordándose las variables agua, energía y papel; (4) Procesos, con enfoque en las buenas practicas, sus inversiones y ahorros generados, así como el nivel de avance de implementación de cada uno de ellos, y por último; (5) Exsumos, el cual precisa sobre la gestión de emisión de gases efecto invernado y de residuos.

### Sección 1: Datos de la Organización

1.1 ¿Cuál es el nombre legal de la organización financiera?

---

1.2 ¿Cuáles son los detalles de la(s) persona(s) que completa(n) el cuestionario?

---

Nombre y Apellidos:

(contacto principal)

Género:

Edad:

Cargo/Posición:

Profesión:

Nivel de educación:

E-mail:

Teléfonos:

---

Nombre y Apellidos

Cargo

---

Otros colaboradores:

---

1.3 ¿Cuál es el valor total de activos de su organización? (Millones de soles)

---

1.4 Definir la cantidad de empleados promedio en los periodos de tiempo siguientes:  
Si tuviese información mensual favor adjuntarla.

	2010	2011	2012	2013	2014
Anual					

## Sección 2: Gestión de la Organización

	Sí	No
2.1 Con respecto a la misión de la empresa, ¿usted considera que esta se encuentra alineada a los siguientes términos?		
i. Rentabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ii. Calidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii. Eficiencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iv. Generación de confianza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
v. Sostenibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 Con respecto a la visión de la empresa, ¿usted considera que esta se encuentra alineada a los siguientes términos?		
i. Rentabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ii. Calidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii. Eficiencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iv. Generación de confianza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
v. Sostenibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4 Con respecto al código de ética de la empresa, ¿usted considera que este se encuentra alineado a los siguientes términos?		
i. Responsabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ii. Respeto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii. Transparencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iv. Generación de confianza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
v. Honestidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5 ¿La organización tiene una política(s) sobre temas de ecoeficiencia y/o desarrollo sustentable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Sí</b>	<b>No</b>
2.6 ¿La empresa elabora reportes de sostenibilidad de la GRI? ¿Desde qué año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7 ¿La empresa es parte de UN Global Compact? ¿Desde qué año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8 ¿La empresa es parte de Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA)? ¿Desde qué año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9 ¿La empresa es parte de Perú 2021? ¿Desde qué año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10 ¿La empresa está alineada a los Principios de Inversión Responsable de las Naciones Unidas (PRI)? ¿Desde qué año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11 ¿La empresa está afiliada a The Great Place to Work? ¿Desde qué año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.12 ¿La empresa tiene certificaciones? ¿Cuáles?		
i. ISO ¿Cuáles? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ii. OHSAS ¿Cuáles? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii. AA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13 La empresa mide:		
i. Materialidad ¿Desde qué año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ii. Reputación corporativa ¿Desde qué año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii. Impacto de sus acciones ¿Desde qué año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Sí</b>	<b>No</b>
iv. Percepción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Desde qué año? _____		
2.14 En caso marcó Sí en la pregunta 2.5, ¿usted considera que la política de la empresa aborda los siguientes temas?		
i. Uso eficiente del agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ii. Uso eficiente de la energía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii. Uso eficiente del papel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iv. Manejo eficiente de residuos (sólidos y gaseosos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
v. Gestión eficiente de las emisiones GEI (gases de efecto invernadero)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vi. Procesos de mejora continua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.15 En caso marcó Sí en la pregunta 2.5, ¿qué documentos utilizó como guías o herramientas?		
i. Guía de producción más limpia (Indecopi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ii. Guía de ecoeficiencia para empresas (Ministerio del Ambiente Peruano)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii. Programas Ambientales en bancos LATAM (Ecobanking)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iv. Otros _____		
2.16. ¿Cómo se monitorea el cumplimiento de las metas de reducción tanto en agua, papel, energía, emisiones de GEI, etc.?		
i. Auditorías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ii. Evaluación de estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii. Mejoramiento de programas (evolución)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iv. Investigaciones básicas (muestras)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.17. ¿Qué beneficios se ha obtenido aplicando conceptos de gestión de ecoeficiencia?		
i. Reducción de costos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ii. Productividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii. Reducción de riesgos y multas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iv. Mejora de relaciones con la comunidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
v. Mejora en innovación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Sección 3: Insumos

#### a. Recurso agua

3.1 ¿Cuánto fue el consumo total de agua en los siguientes periodos?

Trimestre Unidad: m <sup>3</sup>	2010	2011	2012	2013	2014
Total					

3.2 ¿Cuál fue el costo total por consumo de agua en los siguientes periodos?

Trimestre Unidad: Soles	2010	2011	2012	2013	2014
Total					

3.3 ¿La organización financiera cuenta con metas de reducción de consumo de agua? Sí  No

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

Indicar dichas metas:

Unidad: m <sup>3</sup> /trabajadores	2014	2015
Meta		
Real		

#### b. Recurso energía

3.4 ¿Cuánto fue el consumo total de energía en los siguientes periodos?

Trimestre Unidad: kWh	2010	2011	2012	2013	2014
Total					

3.5 ¿Cuál fue el costo total por consumo de energía en los siguientes periodos?

Trimestre Unidad: Soles	2010	2011	2012	2013	2014
Total					

**Sí**      **No**

- 3.6 ¿La organización financiera cuenta con metas de reducción de consumo de energía?



¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

Indicar dichas metas:

Unidad:	2014	2015
kWh/trabajadores		
Meta		
Real		

### c. Recurso papel

- 3.7 ¿Cuánto fue el consumo de papel en los siguientes periodos?

Trimestre	2010	2011	2012	2013	2014
Unidad: t					
Total					

- 3.8 ¿Cuál fue el costo total por consumo de papel en los siguientes periodos?

Trimestre	2010	2011	2012	2013	2014
Unidad: Soles					
Total					

**Sí**      **No**

- 3.9 ¿La organización financiera cuenta con metas de reducción de consumo de papel?



¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

Indicar dichas metas:

Unidad:	2014	2015
ton/trabajadores		
Meta		
Real		

## Sección 4: Procesos

### a. Recurso agua

4.1. De la siguiente lista de buenas prácticas, la organización ¿cuáles y a qué nivel las ha implementado?

Descripción de buenas prácticas	Sí	No	Fecha inicio (mes/año)	Avance (1-5)	Inversión soles	Ahorro anual soles
1. Utilizar sistema ahorradores de agua						
2. Adquirir equipos de alta presión de agua						
3. Usar boquillas reductoras de flujo en grifos						
4. Usar llaves con temporizador o detector de presencia						
5. Utilizar dispositivo de descarga de dos tiempos en los inodoros						
6. Utilizar tanques de reducida capacidad de almacenamiento de los inodoros						
7. Usar afiches informativos en sitio para colaboradores y personal de servicio.						
8. Otros						

*Nota.* Avance, mide el nivel de implementación donde el número 1 equivale a “inicios de implementación” y el número 5 equivale a un nivel “completo de implementación”.

### b. Recurso energía

4.2. De la siguiente lista de buenas prácticas, la organización ¿cuáles y a qué nivel las ha implementado?

Descripción de buenas prácticas	Sí	No	Fecha inicio (mes/año)	Avance (1-5)	Inversión soles	Ahorro anual soles
1. Usar energía solar (paneles solar)						
2. Usar energía eólica (molinos eólicos)						
3. Usar gas natural en la flota vehicular						
4. Ajustar la ventilación y el aire acondicionado cuando cambia el uso y ocupación de las oficinas.						
5. Usar sensores infrarrojos y detectores de luz de día para regular la iluminación.						
6. Utilizar focos o lámparas ahorradores de energía y /o LED						
7. No usar secadores eléctricos para manos.						
8. Usar equipos multifuncionales.						
9. Separar los sistemas de aire acondicionado por áreas físicas.						
10. Otros						

*Nota.* Avance, mide el nivel de implementación donde el número 1 equivale a “inicios de implementación” y el número 5 equivale a un nivel “completo de implementación”.

### c. Recurso papel

4.3. De la siguiente lista de buenas prácticas, la organización ¿cuáles y a qué nivel las ha implementado?

Descripción de buenas prácticas	Si	No	Fecha inicio (mes/año)	Avance (1-5)	Inversión soles	Ahorro anual soles
1. Usar papel de oficina (impresiones o formatearía desfasada) 100% reciclado o que contenga la mayor fracción de fibras recicladas.						
2. Utilizar las dos caras de la hoja del papel.						
3. Organizar un sistema para recoger los productos de papel reutilizable.						
4. Fomentar en lo posible el uso de la vía electrónica para sustituir al papel.						
5. Reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar.						
6. Otros						

*Nota.* Avance, mide el nivel de implementación donde el número 1 equivale a “inicios de implementación” y el número 5 equivale a un nivel “completo de implementación”.

### d. Emisión de gas de efecto invernadero (GEI)

4.4. De la siguiente lista de buenas prácticas, la organización ¿cuáles y a qué nivel las ha implementado?

Descripción de buenas prácticas	Si	No	Fecha inicio (mes/año)	Avance (1-5)	Inversión soles	Ahorro anual soles
1. Usar video/tele conferencias (menos viajes)						
2. Usar vehículos compartidos (buses)						
3. Adaptar en lo posible vehículos para uso de combustibles menos contaminantes (gas)						
4. Exigir en lo posible a sus proveedores de transporte el uso de combustible menos contaminante (gas)						
5. Adquirir vehículos livianos y amigables con el medio ambiente.						
6. Contratar vehículos livianos y amigables con el medio ambiente.						
7. Promover el uso de bicicletas						
8. Usar refrigerantes ecológicos (aire acondicionado)						
9. Otros						

*Nota.* Avance, mide el nivel de implementación donde el número 1 equivale a “inicios de implementación” y el número 5 equivale a un nivel “completo de implementación”.

### e. Gestión de residuos

4.5. De la siguiente lista de buenas prácticas, la organización ¿cuáles y a qué nivel las ha implementado?

#### ***Papel y cartón (t).***

Descripción de buenas prácticas	Sí	No	Fecha inicio (mes/año)	Avance (1-5)	Inversión soles	Ahorro anual soles
1. Clasificar en contenedores fácilmente diferenciados.						
2. Usar mailing interno para informar a los colaboradores de los beneficios de la acción.						
3. Promover concursos entre áreas.						
4. Priorizar compra de papel totalmente libre de cloro.						
5. Otros .....						

*Nota.* Avance, mide el nivel de implementación donde el número 1 equivale a “inicios de implementación” y el número 5 equivale a un nivel “completo de implementación”.

#### ***Tarjetas de plástico, bolsas y envases de plástico (t).***

Descripción de buenas prácticas	Sí	No	Fecha inicio (mes/año)	Avance (1-5)	Inversión soles	Ahorro anual soles
1. Clasificar según tipo de residuo en contenedores de fácil ubicación.						
2. Usar mailing interno para informar a los colaboradores de los beneficios de la acción.						
3. Promover concursos entre áreas.						
4. Priorizar reciclaje según seriado de tipo de plástico.						
5. Usar plástico biodegradable (tarjetas crédito/debito)						
6. Otros .....						

*Nota.* Avance, mide el nivel de implementación donde el número 1 equivale a “inicios de implementación” y el número 5 equivale a un nivel “completo de implementación”.

**Aparatos electrónicos.**

Descripción de buenas prácticas	Sí	No	Fecha inicio (mes/año)	Avance (1-5)	Inversión soles	Ahorro anual soles
1. Depositar en algún lugar limpio, devolver al proveedor o entregar a los gestores autorizados.						
2. Usar mailing interno para informar a los colaboradores de los beneficios de la acción.						
3. Promover concursos entre áreas.						
4. Otros						

*Nota.* Avance, mide el nivel de implementación donde el número 1 equivale a “inicios de implementación” y el número 5 equivale a un nivel “completo de implementación”.

**Sección 5: Exsumos****a. Gestión de emisión de GEI**

	Sí	No
5.1 ¿La organización compra bonos de carbono?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 ¿La organización ha implementado el reglamento nacional para la gestión y manejo de residuos y aparatos eléctricos y electrónicos “RAEE”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

Marcar la fase de implementación:

Fase inicial	
Fase intermedia	
Fase concluida	

5.3 ¿Cuántos GEI fueron emitidos en los siguientes periodos? Si tuviese información trimestral favor adjuntarla.

Trimestre Unidad: ppm	2010	2011	2012	2013	2014
Total					

5.4 ¿La organización financiera cuenta con metas de reducción de consumo de papel?  
Favor marcar.

Sí, favor indicar en los periodos siguientes.

Unidad:	2014	2015
kg de CO <sub>2</sub> equivalente / trabajador		
Meta		
Real		

No

#### b. Gestión de residuos

5.5 ¿Cuánto fue la gestión sobre los desechos en los siguientes periodos, según las buenas prácticas definidas en la sección procesos?

***Papel y cartón (t).***

	2010	2011	2012	2013	2014
Reciclar					
Reutilizar					
Reducir					
Reemplazar					
Total gestionado					

***Tarjetas de plástico, bolsas y envases de plástico (t).***

	2010	2011	2012	2013	2014
Reciclar					
Reutilizar					
Reducir					
Reemplazar					
Total gestionado					

**Aparatos electrónicos (unidad:.....).**

	2010	2011	2012	2013	2014
Reciclar					
Reutilizar					
Reparar					
Reducir					
Reemplazar					
Total gestionado					

**5.6 ¿Cuánto fue el costo asumido por la gestión de desechos?**

Unidad: Soles	2010	2011	2012	2013	2014
Papel y cartón					
Tarjetas de plástico, bolsas y envases					
Aparatos electrónicos					

- 5.7 ¿La organización financiera cuenta con metas de reducción de consumo de residuos? **Sí**  **No**

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

Indicar dichas metas:

Residuo	Unidad	Meta		Real	
		2014	2015	2014	2015
Papel y cartón	t				
Tarjetas de plástico, bolsas y envases	t				
Aparatos electrónicos	.....				

**Apéndice C: Cálculos de Índices per Cápita de Insumos y Exsumos de Bancos Peruanos**  
**Incluidos en la Investigación**

Tabla C1

*Número de Empleados por Entidad Bancaria Peruana*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
2010	13,009	4,641	3,808	21,458
2011	14,897	4,699	4,210	23,806
2012	17,520	5,059	4,437	27,016
2013	17,217	5,327	4,828	27,372
2014	16,769	5,421	5,071	27,261

*Nota.* Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Tabla C2

*Costos de los Insumos Consumidos por Bancos Peruanos*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
<b>Costo de agua</b>				
2010	n.d.	975,319	n.d.	n.d.
2011	n.d.	1,093,759	n.d.	n.d.
2012	n.d.	1,192,482	n.d.	n.d.
2013	3,159,336	1,283,977	n.d.	n.d.
2014	4,739,516	1,436,385	n.d.	n.d.
<b>Costo de energía eléctrica</b>				
2010	n.d.	9,697,254	n.d.	n.d.
2011	n.d.	10,594,219	n.d.	n.d.
2012	n.d.	12,411,651	n.d.	n.d.
2013	20,415,013	13,920,430	n.d.	n.d.
2014	27,119,816	16,551,529	n.d.	n.d.
<b>Costo de papel</b>				
2010	n.d.	1,414,674	n.d.	n.d.
2011	n.d.	1,263,755	n.d.	n.d.
2012	n.d.	1,232,009	n.d.	n.d.
2013	12,140,752	1,271,451	n.d.	n.d.
2014	11,495,398	1,338,753	n.d.	n.d.

*Nota.* Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Tabla C3

*Cálculo del Índice per Cápita de los Insumos Consumidos por Bancos Peruanos*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
Consumo de agua (m <sup>3</sup> )				
2010	337,868	201,055	88,238	627,161
2011	442,068	152,442	88,914	683,424
2012	449,433	157,540	95,769	702,742
2013	502,919	161,649	109,565	774,133
2014	706,231	178,788	106,567	991,586
Consumo de energía eléctrica (GJ)				
2010	182,145	112,739	58,781	353,665
2011	202,756	118,714	61,391	382,861
2012	211,913	133,199	67,706	412,818
2013	207,710	140,256	66,295	414,261
2014	256,868	137,530	63,761	458,158
Consumo de papel (kg)				
2010	698,900	327,000	200,000	1,225,900
2011	2,256,920	192,000	211,000	2,659,920
2012	1,338,190	297,170	212,720	1,848,080
2013	2,407,907	306,680	215,000	2,929,587
2014	1,278,544	322,920	229,000	1,830,464
Índice per cápita de agua (m <sup>3</sup> por empleado)				
2010	26	43.3	23.2	29.2
2011	29.7	32.4	21.1	28.7
2012	25.7	31.1	21.6	26.0
2013	29.2	30.3	22.7	28.3
2014	42.1	33	21	36.4
Índice per cápita de energía eléctrica (GJ por empleado)				
2010	14	24.3	15.4	16.5
2011	13.6	25.3	14.6	16.1
2012	12.1	26.3	15.3	15.3
2013	12.1	26.3	13.7	15.1
2014	15.3	25.4	12.6	16.8
Índice per cápita de papel (kg por empleado)				
2010	53.7	70.5	52.5	57.1
2011	151.5	40.9	50.1	111.7
2012	76.4	58.7	47.9	68.4
2013	139.9	57.6	44.5	107
2014	76.2	59.6	45.2	67.1

*Nota.* Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Tabla C4

*Cálculo del Índice per Cápita de Exsumos Emitidos por Bancos Peruanos*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
Reciclaje de papel usado (t)				
2010	n.d.	132.0	8.0	139.0
2011	n.d.	195.0	25.0	220.0
2012	n.d.	37.0	22.0	59.0
2013	n.d.	13.0	17.0	30.0
2014	n.d.	9.0	28.0	37.0
Reciclaje de plásticos diversos (t)				
2010	n.d.	1.78	1.13	2.9
2011	n.d.	1.25	2.75	4
2012	n.d.	10.91	3.65	14.6
2013	n.d.	21.24	4.2	25.4
2014	n.d.	4.93	5.07	10
Emisiones de GEI (TCO <sub>2e</sub> )				
2010	26,578	6,461	9,017	42,055
2011	29,705	6,833	9,507	46,045
2012	14,805	8,900	10,557	34,262
2013	13,468	7,944	10,399	31,811
2014	14,849	7,278	10,012	32,139
Índice per cápita de reciclaje de papel usado (kg por empleado)				
2010	n.d.	28.4	2.0	16.5
2011	n.d.	41.5	6.0	24.7
2012	n.d.	7.2	5.0	6.2
2013	n.d.	2.4	3.6	3.0
2014	n.d.	1.7	5.5	3.6
Índice per cápita de reciclaje de plásticos diversos (kg por empleado)				
2010	n.d.	0.4	0.3	0.3
2011	n.d.	0.3	0.7	0.4
2012	n.d.	2.2	0.8	1.5
2013	n.d.	4.0	0.9	2.5
2014	n.d.	0.9	1.0	1.0
Índice cápita de GEI (TCO <sub>2E</sub> por empleado)				
2010	2.0	1.4	2.4	2.0
2011	2.0	1.5	2.3	1.9
2012	0.8	1.8	2.4	1.3
2013	0.8	1.5	2.2	1.2
2014	0.9	1.3	2.0	1.2

*Nota.* Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Tabla C5

*Factores de Conversión a KgCO<sub>2</sub>e*

Recursos	Unidad de medida	Equivalencia en KgCO <sub>2</sub> e
Agua	1 m <sup>3</sup>	0.788
Papel	1 Kg	3.00

*Nota.* Adaptado de “Estudio sobre la huella de carbono en Aragón como herramienta para la mejora de la eficiencia energética y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero,” por C. Peruga y M. Castillo, 2012. Zaragoza, España: Gobierno de Aragón.

Tabla C6

*Cálculos de los Índices per Cápita de Emisiones Totales de GEI de los Bancos Peruanos*

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Índice per cápita Banco 1</b>					
Agua (m <sup>3</sup> )	26	30	26	29	42
Papel (Kg)	54	152	76	140	76
GEI (TCO <sub>2</sub> e)	2	2	0.8	0.8	0.9
<b>Índice per cápita Banco 2</b>					
Agua (m <sup>3</sup> )	43	32	31	30	33
Papel (Kg)	70	41	59	58	60
GEI (TCO <sub>2</sub> e)	1.4	1.5	1.8	1.5	1.3
<b>Índice per cápita Banco 3</b>					
Agua (m <sup>3</sup> )	23	21	22	23	21
Papel (Kg)	53	50	48	45	45
GEI (TCO <sub>2</sub> e)	2.4	2.3	2.4	2.2	2
<b>Índice per cápita Banco 1 (KCO<sub>2</sub>e)</b>					
Agua	20	23	20	23	33
Papel	161	455	229	420	229
GEI	2,043	1,994	845	782	885
Total	2,225	2,472	1,094	1,225	1,147
<b>Índice per cápita Banco 2 (KCO<sub>2</sub>e)</b>					
Agua	34	26	25	24	26
Papel	211	123	176	173	179
GEI	1,392	1,454	1,759	1,491	1,343
Total	1,638	1,602	1,960	1,688	1,547
<b>Índice per cápita Banco 3 (KCO<sub>2</sub>e)</b>					
Agua	18	17	17	18	17
Papel	158	150	144	134	135
GEI	2,368	2,258	2,379	2,154	1,974
Total	2,544	2,425	2,540	2,305	2,126

*Nota.* Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Tabla C7

*Variación Monetaria de Insumos entre 2010 y 2014*

<b>Año</b>	<b>Banco 1</b>	<b>Banco 2</b>	<b>Banco 3</b>
<b>Costo de agua per cápita</b>			
2010	-	-	-
2011	n.d.	22.6	n.d.
2012	n.d.	3.0	n.d.
2013	n.d.	5.3	n.d.
2014	99.1	23.9	n.d.
<b>Costo de energía eléctrica per cápita</b>			
2010	-	-	-
2011	n.d.	165.1	n.d.
2012	n.d.	198.8	n.d.
2013	n.d.	159.8	n.d.
2014	431.5	440.0	n.d.
<b>Costo de papel per cápita</b>			
2010	-	-	-
2011	n.d.	-35.9	n.d.
2012	n.d.	-25.4	n.d.
2013	n.d.	-4.8	n.d.
2014	-19.6	8.3	n.d.

*Nota.* n.d.= No determina. Adaptado de “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

## Apéndice D: Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiente de los Bancos

### Peruanos

Tabla D1

#### *Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiente respecto al Consumo de Agua*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
Índice per cápita de agua (m <sup>3</sup> por empleado)				
2010	26.0	43.3	23.2	29.2
2011	29.7	32.4	21.1	28.7
2012	25.7	31.1	21.6	26.0
2013	29.2	30.3	22.7	28.3
2014	42.1	33.0	21.0	36.4
Promedio	30.5	34.0	21.9	29.7
Cumplimiento (%)				
2010	22	0	41	0
2011	0	0	55	3
2012	24	0	52	21
2013	0	0	44	6
2014	0	0	56	0
Promedio	9	0	49	6
Estado				
2010	Nulo	Nulo	Bajo	Nulo
2011	Nulo	Nulo	Medio	Nulo
2012	Nulo	Nulo	Medio	Nulo
2013	Nulo	Nulo	Bajo	Nulo
2014	Nulo	Nulo	Medio	Nulo
Promedio	Nulo	Nulo	Bajo	Nulo

*Nota.* Valor de referencia o meta equivalente a 14.56m<sup>3</sup> por empleado. Adaptado de “Corporate Responsibility Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate; “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports); “Annual Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014a. Recuperado de <https://annualreport.deutsche-bank.com/2014/ar/management-report/employees.html>; “Eco-efficiency data report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>; “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Tabla D2

*Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiente Respecto al Consumo de Energía*

<b>Concepto</b>	<b>Banco 1</b>	<b>Banco 2</b>	<b>Banco 3</b>	<b>Total</b>
Índice per cápita de energía eléctrica (GJ por empleado)				
2010	14.0	24.3	15.4	16.5
2011	13.6	25.3	14.6	16.1
2012	12.1	26.3	15.3	15.3
2013	12.1	26.3	13.7	15.1
2014	15.3	25.4	12.6	16.8
Promedio	13.4	25.5	14.3	16.0
Cumplimiento (%)				
2010	100	100	100	100
2011	100	97	100	100
2012	100	93	100	100
2013	100	93	100	100
2014	100	97	100	100
Promedio	100	96	100	100
Estado				
2010	Alto	Alto	Alto	Alto
2011	Alto	Alto	Alto	Alto
2012	Alto	Alto	Alto	Alto
2013	Alto	Alto	Alto	Alto
2014	Alto	Alto	Alto	Alto
Promedio	Alto	Alto	Alto	Alto

*Nota.* Valor de referencia o meta equivalente a 24.64 GJ por empleado. Adaptado de “Corporate Responsibility Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate; “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports); “Annual Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014a. Recuperado de <https://annualreport.deutsche-bank.com/2014/ar/management-report/employees.html>; “Eco-efficiency data report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>; “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Tabla D3

*Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiente respecto al Consumo de Papel*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
Índice per cápita de papel (kg por empleado)				
2010	53.7	70.5	52.5	57.1
2011	151.5	40.9	50.1	111.7
2012	76.4	58.7	47.9	68.4
2013	139.9	57.6	44.5	107.0
2014	76.2	59.6	45.2	67.1
Promedio	99.5	57.4	48.1	82.3
Cumplimiento (%)				
2010	66	24	69	57
2011	0	98	75	0
2012	9	53	80	29
2013	0	56	89	0
2014	9	51	87	32
Promedio	17	56	80	24
Estado				
2010	Medio	Nulo	Medio	Medio
2011	Nulo	Alto	Medio	Nulo
2012	Nulo	Medio	Alto	Bajo
2013	Nulo	Medio	Alto	Nulo
2014	Nulo	Medio	Alto	Bajo
Promedio	Nulo	Medio	Alto	Nulo

*Nota.* Valor de referencia o meta equivalente a 40.00 kg por empleado. Adaptado de “Corporate Responsibility Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate; “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports); “Annual Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014a. Recuperado de <https://annualreport.deutsche-bank.com/2014/ar/management-report/employees.html>; “Eco-efficiency data report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>; “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Tabla D4

*El Compromiso respecto a la Gestión Ecoeficiente*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
Índice de compromisos adquiridos por los bancos (conceptos aplicados / conceptos investigados)				
Conceptos alineados con la visión y misión	2 / 5	3 / 5	2 / 5	2 / 5
Conceptos alineados con los valores	4 / 4	3 / 4	4 / 4	3 / 4
Adhesión a programas y códigos referentes	3 / 5	4 / 5	4 / 5	3 / 5
Temas alineados a las políticas corporativas	5 / 6	6 / 6	6 / 6	5 / 6
Mecanismo de monitoreo de información	2 / 3	2 / 3	0 / 3	1 / 3
Beneficios de la gestión ecoeficiente	3 / 5	3 / 5	3 / 5	3 / 5
Total	19 / 28	21 / 28	19 / 28	19 / 28
Cumplimiento (%)				
Conceptos alineados con la visión y misión	40	60	40	47
Conceptos alineados con los valores	100	75	100	92
Adhesión a programas y códigos referentes	60	80	80	73
Temas alineados a las políticas corporativas	83	100	100	94
Mecanismo de monitoreo de información	67	67	0	44
Beneficios de la gestión ecoeficiente	60	60	60	60
Total	67	75	67	67

Tabla D5

*Implementación de Buenas Prácticas respecto a la Gestión Ecoeficiente.*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
Cantidad de buenas prácticas implementadas (implementadas/investigadas)				
Agua	3 / 10	6 / 10	6 / 10	5 / 10
Energía eléctrica	2 / 14	6 / 4	6 / 14	4 / 14
Papel	4 / 12	5 / 12	6 / 12	5 / 12
Emisiones de GEI	3 / 11	2 / 11	7 / 11	4 / 11
Emisiones de residuos	3 / 8	2 / 8	5 / 8	3 / 8
<b>Total</b>	<b>15 / 55</b>	<b>21 / 55</b>	<b>30 / 55</b>	<b>22 / 55</b>
Cumplimiento (%)				
Agua	30	60	60	50
Energía eléctrica	14	43	43	27
Papel	33	42	50	42
Emisiones de GEI	27	18	64	36
Emisiones de residuos	38	25	63	38
<b>Promedio</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>56</b>	<b>39</b>

Tabla D6

*Determinación del Estado de la Gestión Ecoeficiente respecto a las Emisiones de GEI*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
Índice per cápita de GEI (TCO <sub>2e</sub> por empleado)				
2010	2.22	1.60	2.50	2.20
2011	2.47	1.60	2.40	2.30
2012	1.09	2.00	2.50	1.50
2013	1.22	1.70	2.30	1.50
2014	1.15	1.50	2.10	1.40
<b>Promedio por banco</b>	<b>1.60</b>	<b>1.70</b>	<b>2.40</b>	<b>1.80</b>
Cumplimiento (%)				
2010	0	22	0	0
2011	0	26	0	0
2012	81	0	0	38
2013	67	17	0	36
2014	75	32	0	47
<b>Promedio por banco (%)</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

*(Continúa)*

Concepto	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Total
Estado				
2010	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
2011	Nulo	Medio	Nulo	Nulo
2012	Alto	Nulo	Nulo	Bajo
2013	Medio	Nulo	Nulo	Bajo
2014	Medio	Medio	Nulo	Bajo
Promedio por banco	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

*Nota.* Valor de referencia o meta equivalente a 0.92 TCO<sub>2</sub>E por empleado. Adaptado de “Corporate Responsibility Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate; “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports); “Annual Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014a. Recuperado de <https://annualreport.deutsche-bank.com/2014/ar/management-report/employees.html>; “Eco-efficiency data report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>; “Reporte de sostenibilidad 2011, 2012, 2013 y 2014,” por Banco 1, 2012, 2013, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de banca responsable 2013, 2014,” por Banco 2, 2014, 2015. Lima, Perú: Autor; “Informe de responsabilidad social corporativa de Banco 3, 2012 y 2014,” por Banco 3, 2013, 2015. Lima, Perú: Autor.

Tabla D7

## Determinación del Estado General de la Gestión Ecoeficiencia

Conceptos	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Promedio
Cumplimiento (%)				
Intensidad de consumo de insumos	42	51	76	43
Intensidad de emisión de exsumos	23	17	0	8
Promedio	33	34	38	26
Estado				
Intensidad de consumo de insumos	Bajo	Bajo	Alto	Bajo
Intensidad de emisión de exsumos	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
Promedio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

## Apéndice E: Cálculos de Índices per Cápita de Insumos y Exsumos de Bancos

### Extranjeros

Tabla E1

#### Número de Empleados por Entidad Bancaria Extranjera

Concepto	Deutsche Bank	Itau Unibanco	Bank of America
2010	102,062	108,040	288,000
2011	100,996	104,452	282,000
2012	98,219	96,977	267,000
2013	98,254	95,696	245,000
2014	98,138	93,175	227,000

*Nota.* Adaptado de “Corporate Social Responsibility Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate. “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports). “Eco-efficiency Data Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>. “Relatorio anual de sustentabilidad 2010,” por Itau Unibanco, 2010. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual 2012,” por Itau Unibanco, 2012. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Consolidated Annual Report,” por Itau Unibanco, 2013. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual consolidado 2014,” por Itau Unibanco, 2014. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Corporate Social Responsibility at Bank of America (2014 CSR report),” por Bank of America, 2014. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2014-Corporate-Social-Responsibility-Report>

Tabla E2

#### Cálculo del Índice per Cápita de los Insumos Consumidos por Bancos Extranjeros

Concepto	Deutsche Bank	Itau Unibanco	Bank of America	Total
Consumo de agua (m <sup>3</sup> )				
2010	1,943,856	2,081,344	13,500,000	17,525,200
2011	1,518,700	2,014,171	13,400,000	16,932,871
2012	1,189,112	1,894,650	12,300,000	15,383,762
2013	1,267,216	1,675,031	10,900,000	13,842,247
2014	1,344,305	1,701,749	9,730,000	12,776,054
Consumo de energía eléctrica (GJ)				
2010	2,088,000	2,152,018	11,796,489	16,036,507
2011	1,944,000	2,205,501	11,021,687	15,171,188
2012	2,804,400	2,214,667	10,583,245	15,602,312
2013	2,743,200	2,204,254	9,791,997	14,739,451
2014	2,653,200	2,422,882	8,950,905	14,026,987
Consumo de papel (t)				
2010	3,811	48,428	66,614	118,853
2011	3,098	11,652	66,693	81,443
2012	5,383	9,521	56,529	71,433
2013	4,815	6,513	50,166	61,494
2014	4,481	5,589	47,570	57,640
Índice per cápita de Agua (m <sup>3</sup> por empleado)				
2010	19.0	19.3	46.9	35.2
2011	15.0	19.3	47.5	34.7
2012	12.1	19.5	46.1	33.3
2013	12.9	17.5	44.5	31.5
2014	13.7	18.3	42.9	30.5

(continúa)

Concepto	Deutsche Bank	Itau Unibanco	Bank of America	Total
Índice per cápita de energía eléctrica (GJ por empleado)				
2010	20.5	19.9	41.0	32.2
2011	19.2	21.1	39.1	31.1
2012	28.6	22.8	39.6	33.8
2013	27.9	23.0	40.0	33.6
2014	27.0	26.0	39.4	33.5
Índice per cápita de papel (kg por empleado)				
2010	37.3	448.2	231.3	238.6
2011	30.7	111.6	236.5	167.1
2012	54.8	98.2	211.7	154.6
2013	49.0	68.1	204.8	140.1
2014	45.7	60.0	209.6	137.8

*Nota.* Adaptado de “Corporate Social Responsibility Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate. “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports). “Eco-efficiency Data Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>. “Relatorio anual de sustentabilidad 2010,” por Itau Unibanco, 2010. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual 2012,” por Itau Unibanco, 2012. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Consolidated Annual Report,” por Itau Unibanco, 2013. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual consolidado 2014,” por Itau Unibanco, 2014. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Corporate Social Responsibility at Bank of America (2014 CSR report),” por Bank of America, 2014. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2014-Corporate-Social-Responsibility-Report>

Tabla E3

### *Cálculo del Índice per Cápita de GEI Emitidos por Bancos Extranjeros*

Concepto	Deutsche Bank	Itau Unibanco	Bank of America	Total
Emisiones de GEI (TCO <sub>2e</sub> )				
2010	30,619	108,040	1,811,853	1,950,512
2011	30,299	208,904	1,697,190	1,936,393
2012	58,931	242,443	1,540,942	1,842,316
2013	68,778	277,518	1,452,236	1,798,532
2014	68,697	242,255	1,333,292	1,644,244
Índice cápita de GEI (TCO <sub>2e</sub> por empleado)				
2010	0.3	1.0	6.3	3.9
2011	0.3	2.0	6.0	4.0
2012	0.6	2.5	5.8	4.0
2013	0.7	2.9	5.9	4.1
2014	0.7	2.6	5.9	3.9

*Nota.* Adaptado de “Corporate Social Responsibility Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate. “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports). “Eco-efficiency Data Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>. “Relatorio anual de sustentabilidad 2010,” por Itau Unibanco, 2010. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual 2012,” por Itau Unibanco, 2012. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Consolidated Annual Report,” por Itau Unibanco, 2013. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual consolidado 2014,” por Itau Unibanco, 2014. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Corporate Social Responsibility at Bank of America (2014 CSR report),” por Bank of America, 2014. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2014-Corporate-Social-Responsibility-Report>

Tabla E4

*Cálculos de los Índices per Cápita de Emisiones Totales de GEI de Bancos Extranjeros*

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Índices per cápita Deutsche Bank</b>					
Agua (m <sup>3</sup> )	19	15	12	13	14
Papel (kg)	37	31	55	49	45
GEI (TCO <sub>2</sub> e)	0.3	0.3	0.6	0.7	0.7
<b>Índice per cápita Itau Unibanco</b>					
Agua (m <sup>3</sup> )	19	19	19	17	18
Papel (Kg)	448	112	98	68	60
GEI (TCO <sub>2</sub> e)	1.0	2.0	2.5	2.9	2.6
<b>Índice per cápita Bank of America</b>					
Agua (m <sup>3</sup> )	47	48	46	44	43
Papel (Kg)	231	236	211	204	209
GEI (TCO <sub>2</sub> e)	6.3	6.0	5.8	5.9	5.9
<b>Índice per cápita Deutsche Bank (KCO<sub>2</sub>e)</b>					
Agua	15	12	10	10	11
Papel	112	92	164	147	137
GEI	261	248	620	683	689
Total	388	352	794	840	837
<b>Índice per cápita Itau Unibanco (KCO<sub>2</sub>e)</b>					
Agua	15	15	15	14	14
Papel	1,345	335	295	204	180
GEI	957	2,004	2,459	2,913	2,627
Total	2,317	2,354	2,769	3,131	2,822
<b>Índice per cápita Bank of America (KCO<sub>2</sub>e)</b>					
Agua	37	37	36	35	34
Papel	694	710	635	614	629
GEI	6,291	6,018	5,771	5,927	5,874
Total	7,022	6,765	6,443	6,577	6,536

*Nota.* Adaptado de “Corporate Social Responsibility Report 2010,” por Deutsche Bank, 2010. Frankfurt, Alemania: Tempus Corporate. “Corporate Responsibility Report 2011,” por Deutsche Bank, 2011. Recuperado de [https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab\\_reports](https://www.db.com/cr/en/datacenter/reports-and-publications.htm#tab_reports). “Eco-efficiency Data Report 2014,” por Deutsche Bank, 2014b. Recuperado de <https://www.db.com/cr/en/datacenter/eco-efficiency-data.htm>. “Relatorio anual de sustentabilidad 2010,” por Itau Unibanco, 2010. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual 2012” por Itau Unibanco, 2012. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Consolidated Annual Report,” por Itau Unibanco, 2013. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Informe anual consolidado 2014” por Itau Unibanco, 2014. Sao Paulo, Brasil: Autor. “Corporate Social Responsibility at Bank of America (2014 CSR report),” por Bank of America, 2014. Recuperado de <http://about.bankofamerica.com/assets/pdf/Bank-of-America-2014-Corporate-Social-Responsibility-Report>

## Apéndice F: Descripción de Entidades Financieras

Nombre del Banco
Banco Interamericano de Finanzas BANBIF
Banco Azteca
Banco Cencosud
BBVA Banco Continental
Banco de Comercio
Banco de Crédito BCP
Banco Falabella
Banco Financiero
General Banco GNB Perú
Banco Ripley
Citibank Perú
Industrial and Commercial Bank of China ICBC Perú
Interbank
Mibanco
Banco de la Nación BN
Scotiabank Perú

*Nota.* Adaptado de “Relación de entidades autorizadas a captar depósitos,” por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2016. Recuperado de <http://www.sbs.gob.pe/usuarios/categoria/relacion-de-entidades-autorizadas-a-captar-depositos/1692/c-1692>