

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**Valor Compartido desde las Prácticas Ecoeficientes en Empresas de  
Manufactura de Materiales para Construcción en Colombia**

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

**ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

**OTORGADO POR LA**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

**Amalia Mendoza**

**Alejandro Flórez**

**Diana Carolina Reyes**

**José Sebastián Rosas**

**Asesor: Daniel Eduardo Guevara Sánchez**

**Bogotá, junio de 2017**

## Agradecimientos

Expresamos nuestro profundo agradecimiento y aprecio al profesor Daniel Eduardo Guevara, asesor de tesis, por sus aportes y sugerencias que de forma acertada han permitido llevar a buen término la presente investigación. Sus consejos han aportado a nuestro crecimiento académico y profesional.

Asimismo, nuestra gratitud con las personas que aportaron sus opiniones, informaciones y guías para la elaboración del presente trabajo. Sin este apoyo la labor de investigación no tendría sentido. A los contactos en las empresas que aceptaron apoyar nuestra investigación sin otro interés además el académico, por sus contribuciones y colaboración desinteresada, nuestros agradecimientos sinceros.



## Dedicatoria

*A mi esposo, Luis Felipe, a mis padres, Henry y Gloria, y a mi hermano, Nicolás, quienes me apoyan incansable e incondicionalmente. A ellos, quienes son mi mayor bendición.*

*Amalia Mendoza*

*Fueron dos años en los que sacrificamos momentos juntos. Sin su esfuerzo y comprensión no hubiera logrado subir este escalón académico, que no es un logro individual, es un paso familiar... los amo Mónica y Daniel... a ustedes*

*Alejandro Flórez*

*A mi mamá, quien con su incondicional apoyo en todo momento me ha impulsado a seguir adelante sin importar qué tan difícil sea el camino y siempre ha estado a mi lado, las palabras nunca serán suficientes para expresar mi aprecio y agradecimiento*

*Diana Carolina Reyes*

*A mi familia por su apoyo incondicional, su inspiración y confianza siempre me guían al cumplimiento de las metas propuestas.*

*José Sebastián Rosas*

## Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo identificar el estado del concepto de valor compartido a través de la medición de las prácticas ecoeficientes en Empresas de Manufactura de Materiales para la Construcción en Colombia (EMMC). Para tal fin, se diseñó una investigación descriptiva apoyada en la evaluación de un instrumento diseñado con base en los conceptos de *valor compartido* y validado por expertos en la materia.

Las empresas consideradas en la muestra son las principales EMMC en Colombia y abarcan el 88 % de la industria total del mercado de los principales insumos para la construcción como lo son el cemento, hormigón y piedra (agregados). La información se obtuvo de los Reportes de Gestión publicados por las empresas para el 2014 y 2015. En los resultados de la investigación se encontró que las empresas enfocan sus políticas de gestión ecoeficiente principalmente hacia el recurso agua, hacia el consumo de energía, y por último hacia el control de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mediante la sustitución de combustibles de origen fósil.

Se observaron prácticas ecoeficientes que como resultado se reflejaron en menores consumos de agua dados por incrementos en la reutilización del insumo en 2%. Para el insumo energía no se refleja el mismo comportamiento pues aumentó en 11% pese a la implementación de prácticas para su reducción. Respecto a las prácticas ecoeficientes para los exsumos (o salidas) se encuentra como principal el reemplazo de combustibles fósiles por biomásas con menor generación de CO<sub>2</sub>, sin embargo, la generación de GEI se incrementó en 6% mostrando área de oportunidad en la implementación de prácticas para reducir los exsumos.

## Abstract

The main object of this research is to determine the state of the concept of shared value through the measurement of eco-efficient practices in the companies of manufacturing materials for construction in Colombia. For this, a descriptive research was designed supported by the implementation of an instrument designed with base on the concepts of shared value and validated by experts in the matter.

The companies considered in the sample are the main EMMCs in Colombia and cover 88% of the total market of the main construction inputs such as cement, concrete and stone (aggregates). The information was obtained from the Management Reports published by the companies for the years 2011 to 2015. In the results of the research, it was found that the companies focus their policies of management of eco-efficient towards the water resource, toward the consumption of energy and finally the control of the emissions of greenhouse gases (GHG) through the substitution of fossil fuels.

Eco-efficient practices were observed, which resulted in lower water consumption due to increased reuse of the input by 2%. For the energy input, the same behavior is not reflected since it increased by 11% per year to the implementation of practices for its reduction. Regarding the eco-efficient practices for the outputs (or exits), the main one is the replacement of fossil fuels by biomass with lower CO<sub>2</sub> generation, however, the GHG generation increased by 6%, showing an area of opportunity in the implementation of practices to reduce them.

## Tabla de Contenido

|  |    |
|--|----|
| <b>Lista de Tablas</b> .....                             | v  |
| <b>Lista de Figuras</b> .....                            | vi |
| <b>Capítulo I: Introducción</b> .....                    | 7  |
| 1.1 Antecedentes .....                                   | 7  |
| 1.2 Problema de Investigación .....                      | 9  |
| 1.3 Propósito de la Investigación .....                  | 10 |
| 1.3.1 Preguntas de Investigación .....                   | 10 |
| 1.4 Justificación de la Investigación.....               | 11 |
| 1.5 Marco Conceptual.....                                | 12 |
| 1.5.1 Valor Compartido.....                              | 12 |
| 1.6 Definición de Términos del Estudio Operacional ..... | 13 |
| 1.6.1 Valor Compartido.....                              | 13 |
| 1.7 Limitaciones .....                                   | 13 |
| 1.8 Delimitaciones.....                                  | 14 |
| 1.9 Resumen.....   | 14 |
| <b>Capítulo II: Revisión de la Literatura</b> .....      | 16 |
| 2.1 Valor Compartido .....                               | 16 |
| 2.2 Efectos del Valor Compartido en las Compañías.....   | 22 |
| 2.3 Efectos del Valor Compartido en la Sociedad.....     | 27 |
| 2.4 Sector de la Construcción en Colombia.....           | 29 |
| 2.5 Dimensión de Practicas Ecoeficientes .....           | 31 |
| 2.6 Conclusiones .....                                   | 32 |
| <b>Capítulo III: Metodología</b> .....                   | 34 |
| 3.1. Diseño de la Investigación .....                    | 34 |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.2 Consentimiento Informado.....                              | 34        |
| 3.3 Participantes de la Investigación .....                    | 35        |
| 3.4 Confidencialidad.....                                      | 35        |
| 3.5 Instrumentos de Medición.....                              | 36        |
| 3.6 Recolección de Datos.....                                  | 37        |
| 3.7 Análisis e Interpretación de Datos .....                   | 38        |
| 3.8 Validez y Confiabilidad .....                              | 39        |
| 3.9 Resumen.....   | 40        |
| <b>Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados.....</b> | <b>41</b> |
| 4.1 Características de la Muestra.....                         | 41        |
| 4.2 Datos Generales de las Empresas .....                      | 42        |
| 4.2.1 Personal Directo y Temporal .....                        | 43        |
| 4.2.2 Ventas y Utilidades .....                                | 44        |
| 4.3 Medición de la Gestión Responsable.....                    | 44        |
| 4.3.1 Misión y Visión.....                                     | 45        |
| 4.3.2 Código de Ética .....                                    | 45        |
| 4.3.3 Ecoeficiencia y Desarrollo Sostenible.....               | 47        |
| 4.3.4 Principios de Transparencia.....                         | 48        |
| 4.3.5 Estándar y Certificaciones .....                         | 49        |
| 4.3.6 Impactos y Reputación .....                              | 50        |
| 4.3.7 Evaluación y Seguimiento .....                           | 51        |
| 4.4 Gestión de los Insumos Usados por las Empresas.....        | 52        |
| 4.4.1 Gestión del Agua.....                                    | 52        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.4.2 Gestión de la Energía.....                           | 55        |
| 4.4.3 Gestión del Combustible .....                        | 59        |
| 4.5 Gestión de los Procesos de la Empresa.....             | 59        |
| 4.5.1 Empresa A.....                                       | 59        |
| 4.5.2 Empresa B.....                                       | 60        |
| 4.5.3 Empresa C.....                                       | 61        |
| 4.6 Gestión de las Salidas o Exsumos de las empresas ..... | 61        |
| 4.6.1 Gestión de Vertimientos .....                        | 62        |
| 4.6.2 Gestión de Emisiones de GEI .....                    | 62        |
| 4.6.3 Gestión de Residuos Sólidos.....                     | 64        |
| 4.7 Discusión.....   | 65        |
| 4.8 Resumen.....   | 67        |
| <b>Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>    | <b>69</b> |
| 5.1 Conclusiones .....                                     | 69        |
| 5.2 Implicancias Teóricas .....                            | 71        |
| 5.3 Implicancias Prácticas.....                            | 72        |
| 5.4 Recomendaciones .....                                  | 72        |
| 5.4.1 Recomendaciones Prácticas .....                      | 72        |
| 5.4.2 Futuras Investigaciones.....                         | 73        |
| <b>Referencias .....</b>                                   | <b>75</b> |
| Apéndice A: Formato “Consentimiento Informado” .....       | 78        |
| Apéndice B: Instrumento “Medición Valor Compartido” .....  | 79        |

## Lista de Tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1 <i>Materialidad de la Muestra</i> .....  | 41 |
| Tabla 2 <i>Principales Características de las Empresas que Conforman la Muestra de Investigación</i> ..... | 42 |
| Tabla 3 <i>Empleo 2014 y 2015: Personal Directo y Temporal</i> .....                                       | 43 |
| Tabla 4 <i>Ventas Netas y EBITDA para 2014 y 2015 (en millones de US\$)</i> .....                          | 44 |
| Tabla 5 <i>Criterios para la Elaboración de la Misión y Visión</i> .....                                   | 45 |
| Tabla 6 <i>Frecuencia de Criterios para el Código de Ética</i> .....                                       | 46 |
| Tabla 7 <i>Criterios para las Políticas de Ecoeficiencia y Desarrollo Sostenible</i> .....                 | 47 |
| Tabla 8 <i>Asociaciones a las que Pertenecen las Empresas de la Muestra</i> .....                          | 48 |
| Tabla 9 <i>Certificaciones Obtenidas por las Empresas</i> .....  | 49 |
| Tabla 10 <i>Mediciones que Realizan las Empresas</i> .....   | 50 |
| Tabla 11 <i>Monitoreo de Metas por parte de la Empresa</i> .....   | 51 |
| Tabla 12 <i>Consumo de Agua de 2011 a 2015</i> .....   | 53 |
| Tabla 13 <i>Reutilización de Agua por Producto en la Empresa A en 2014 y 2015</i> .....                    | 53 |
| Tabla 14 <i>Indicadores de Consumo Unitario de Agua por Producto en 2014 y 2015</i> .....                  | 55 |
| Tabla 15 <i>Consumo de Energía de 2012 a 2015</i> .....  | 56 |
| Tabla 16 <i>Indicadores de Consumo Unitario de Energía por Producto en 2014 y 2015</i> .....               | 57 |
| Tabla 17 <i>Emisiones de GEI en 2014 y 2015</i> .....  | 62 |
| Tabla 18 <i>Indicador Unitario de Emisiones de CO<sub>2</sub> en 2014 y 2015</i> .....                     | 64 |
| Tabla 19 <i>Resumen de Resultados de Indicadores de Insumos</i> .....                                      | 66 |
| Tabla 20 <i>Resumen Resultados Indicadores de Exsumos</i> .....  | 67 |

## Lista de Figuras

|  |    |
|--|----|
| <i>Figura 1.</i> Mapping revisión de literatura .....  | 17 |
| <i>Figura 2.</i> Personal directo y temporal para 2015 .....   | 43 |
| <i>Figura 3.</i> Criterios para la elaboración de la misión y visión .....   | 46 |
| <i>Figura 4.</i> Criterios presentes en el código de ética.....  | 46 |
| <i>Figura 5.</i> Criterios para las políticas de ecoeficiencia y desarrollo sostenible .....                           | 47 |
| <i>Figura 6.</i> Asociaciones a las que pertenecen las empresas de la muestra .....                                    | 49 |
| <i>Figura 7.</i> Certificaciones obtenidas por las empresas .....  | 50 |
| <i>Figura 8.</i> Mediciones que realizan las empresas.....   | 51 |
| <i>Figura 9.</i> Monitoreo de cumplimiento de metas por parte de la empresa .....                                      | 52 |
| <i>Figura 10.</i> Consumo de agua de 2014 a 2015 y variaciones.....  | 53 |
| <i>Figura 11.</i> Reutilización de agua por producto sobre consumo de agua total para 2014 y 2015 en la empresa A..... | 54 |
| <i>Figura 12.</i> Indicadores de Consumo Unitario de Agua por Producto en 2014 y 2015 .....                            | 55 |
| <i>Figura 13.</i> Consumo de Energía de 2014 a 2015 y variación anual.....   | 56 |
| <i>Figura 14.</i> Participación de la energía consumida entre 2013 y 2015.....   | 57 |
| <i>Figura 15.</i> Consumo unitario de los productos cemento y hormigón para 2014 y 2015.....                           | 58 |
| <i>Figura 16.</i> Emisiones de GEI en 2014 y 2015 .....  | 63 |
| <i>Figura 17.</i> Emisiones de CO <sub>2</sub> en 2014 y 2015.....   | 63 |
| <i>Figura 18.</i> Gestión de indicador emisiones de CO <sub>2</sub> en 2014 y 2015.....                                | 64 |

## Capítulo I: Introducción

En general es conocido el impacto que ocasionan las actividades empresariales en los entornos sociales y ecológicos de la sociedad. El mundo globalizado y consiente de hoy exige que las empresas sean cada vez más competitivas y además mantengan equilibrio entre un negocio rentable y la armonía con el entorno de influencia. Por esta razón la presente investigación está orientada a identificar el estado del valor compartido a través de la medición de indicadores y prácticas de ecoeficiencia en Empresas de Manufactura de Materiales para la Construcción en Colombia (EMMC). Las empresas abordadas en la investigación por su actividad de negocio presentan un gran consumo de recursos y al mismo tiempo generan impactos ambientales importantes.

Con la presente investigación se busca aportar información relevante que contribuya a la mejora de procesos, a la relación entre la empresa y su entorno y a la generación de valor compartido. En este capítulo inicial se presentan aspectos básicos de la investigación abordada partiendo de los antecedentes, los cuales buscan presentar los inicios y la evolución que ha tenido el concepto de valor compartido, así mismo se presenta el problema, propósito y justificación del sector en el cual se desenvuelven las empresas objeto de la investigación. Finalmente, se encontrará un marco conceptual, limitaciones y delimitaciones identificadas en la investigación.

### 1.1 Antecedentes

En los últimos años surge una nueva filosofía que con las bases de la *responsabilidad social corporativa* busca ser más eficiente y explorar en profundidad el concepto de la creación de valor compartido. De acuerdo con Michael Porter y Roderick Kramer, el valor compartido puede ser definido como “el conjunto de políticas y prácticas operacionales que mejoran la competitividad de una empresa a la vez que ayudan a mejorar las condiciones

económicas y sociales en las comunidades donde opera. Se enfoca en identificar y expandir las conexiones entre los progresos económico y social” (Porter & Kramer, 2011a).

Dado lo anterior, el concepto de valor compartido parte del hecho de llegar a reconocer las necesidades de la sociedad, con lo que se reitera la interconexión que debe existir entre las necesidades de los negocios y las necesidades del entorno de operación; sin embargo, con la crisis financiera que se ha venido presentando en los últimos años — impactando de manera significativa a las empresas y organizaciones comerciales—, se ha generado una cultura de “cortoplacismo” acentuada por el sistema capitalista, esto en razón a que las empresas empezaron a ser vistas como una de las causas a los problemas económicos, sociales y medioambientales a los que se enfrenta la sociedad.

Adicionalmente, las organizaciones suelen estar enfocadas en la optimización del desempeño financiero de corto plazo, pasando por alto las necesidades más grandes e insatisfechas que se encuentran en el mercado, apartándose del concepto de creación de valor común. Pues bien, esta situación no debe presentarse de esta forma, ya que las organizaciones deben trabajar en pro de un enfoque del valor compartido con el fin de reconectar el éxito de la empresa con el progreso social.

Finalmente, con los conceptos de Michael E. Porter y Mark R. Kramer se busca integrar el concepto de valor compartido en las organizaciones con el fin de lograr una asociación entre los intereses empresariales y los retos a los que se deben enfrentar las sociedades en el siglo XXI. Esto basado en que “el capitalismo está bajo asedio (...) la pérdida de la confianza en las empresas está haciendo que los líderes políticos tomen medidas que socavan el crecimiento económico (...). El propósito de una corporación debe ser redefinido en torno a la creación de valor compartido” (Porter & Kramer, 2011b). Esta teoría ya la están aplicando muchas organizaciones, considerando que a través del valor compartido es como podrá generarse un vuelco importante en temas de innovación y riqueza económica

luego de pasar la crisis que muchos aún están viviendo. Es importante considerar que la competitividad de una empresa y el bienestar del entorno en la que se encuentra están estrechamente interrelacionados. “La empresa necesita una comunidad exitosa, y esta necesita empresas exitosas que proporcionen empleo y oportunidades de creación de riqueza”, argumentan Porter y Kramer (2011b) en su artículo publicado en *Harvard Business Review*.

## 1.2 Problema de Investigación

El concepto de valor compartido se presenta en una nueva corriente de pensamiento distante del modelo tradicional, que se centra principalmente en la generación de valor económico para los inversionistas del negocio, dejando de lado los demás actores participantes —comunidad, empleados, proveedores, clientes etc.— denominados también como *stakeholders*. Ciertamente, se tiende a relacionar la generación de valor compartido con los conceptos de responsabilidad social, pues para las organizaciones la forma de generar retribución hacia las comunidades —especialmente— es a través de inversiones en planes de esta clase, que cuestan abultadas sumas de dinero y que no van más allá de una simple mejora de imagen o de la disminución de un impacto negativo para ambas partes.

Con este antecedente se realiza la presente investigación que tiene el objetivo de identificar el estado del concepto de valor compartido en el sector de la construcción en Colombia; para tal fin, se seleccionaron tres empresas que se desenvuelven en este sector y de las cual se hará un análisis enfocado en sus procesos, sus consumos de recursos y la generación de residuos (o salidas) producto de su actividad. Hoy en día, las organizaciones se enfrentan a la necesidad de ser más eficientes y rentables, por lo que esta investigación se centra en determinar las formas en que mediante los conceptos de valor compartido estas organizaciones son —o pueden llegar a ser— sostenibles y rentables a su vez que generen las mejores condiciones a su entorno social.

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

En Colombia la implementación de políticas, acciones e investigaciones referentes al valor compartido en su dimensión de ecoeficiencia no cuenta con larga data de información, aspecto por el cual fue escasa la información encontrada sobre ello. Por lo anterior, el propósito principal de la investigación es identificar el estado del valor compartido en el 2015 para las EMMC en Colombia, siendo este sector uno de los motores de la economía y que genera grandes impactos ambientales y sociales en el desempeño de su operación. Para identificar el valor compartido en las empresas estudiadas, se abordaron los aspectos de ecoeficiencia desde tres aspectos: insumos, procesos de mejora y salidas (o exsumos).

Teniendo como base lo anterior el propósito de la investigación es describir la situación de valor compartido a través de la dimensión de ecoeficiencia para las EMMC en el año 2015 en Colombia. La dimensión del aspecto ecoeficiente incluye la gestión del agua, la energía y el combustible, así mismo identificar las actividades para el control de GEI (gases efecto invernadero) como principal exsumo de las empresas, con el fin de identificar la gestión eficiente de sus procesos y de valor compartido.

#### **1.3.1 Preguntas de Investigación**

La presente investigación busco dar respuesta a las siguientes preguntas respecto a la descripción del concepto del valor compartido en la dimensión de la gestión de prácticas ecoeficientes en tres EMMC en Colombia:

1. ¿Las tres EMMC colombianas mostraron compromisos hacia la gestión responsable de sus operaciones?
2. ¿Cuál es el estado de la gestión de prácticas ecoeficientes en tres EMMC colombianas con respecto a los insumos agua, energía y combustible?
3. ¿Cuáles fueron los procesos de mejora implementados por tres EMMC colombianas?

4. ¿Cuál es el estado de la gestión de prácticas ecoeficientes en tres EMMC colombianas con respecto a los exsumos o salidas generados producto de sus procesos productivos?
5. ¿Cuál es el estado de la gestión de prácticas ecoeficientes de tres EMMC en Colombia en el 2015?

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

La investigación va a permitir responder al propósito general que es describir la situación del concepto de valor compartido en las EMMC en Colombia a través de la dimensión de ecoeficiencia, con el objetivo de identificar el conocimiento, el entendimiento y la aplicación de este concepto. Con base en los resultados de la investigación se tendrán herramientas para diagnosticar la relevancia del mismo y proponer recomendaciones que deriven en estrategias de sensibilización que permitan la sostenibilidad de la empresa a partir del beneficio mutuo generado por el valor compartido. Se plantearán propuestas para investigaciones futuras ampliando la muestra a mayor número de empresas y planteando discusiones sobre el beneficio de alinear los planes estratégicos de las organizaciones —y del sector— a los conceptos de valor compartido.

Esta investigación queda disponible como material de consulta para las audiencias interesadas en el concepto de valor compartido, su estado y aplicación en las EMMC en Colombia. Dado que el concepto de valor compartido no tiene larga data de investigación en el país, constituye en un aporte significativo el contar con material investigativo acerca del mismo, además de generar base de información para futuras investigaciones. Las empresas del sector de la construcción y afines que desean implementar planes que involucren sostenibilidad y al mismo tiempo trabajo conjunto con sus *stakeholders*, pueden tomar de base las mediciones y los conceptos en la presente investigación.

Esta investigación se presenta como una oportunidad para generar bases de conocimiento que le permitan a las empresas del sector de manufactura de materiales para la construcción y afines identificar las necesidades de la sociedad, además de los efectos positivos o negativos que pueden generar sus productos y procesos en el entorno. Las empresas podrán consultar la información disponible en el presente trabajo, con base en los resultados y los conceptos queda a su disposición generar adaptaciones en sus cadenas de valor a las condiciones de escasez que se presentan en un país con geografía compleja, costos de materia prima elevados y grandes retos de sostenibilidad en el largo plazo.

### **1.5 Marco Conceptual**

Esta investigación se basa en el concepto de valor compartido elaborado por el autor Michael E. Porter.

#### **1.5.1 Valor Compartido**

Para Porter y Kramer (2011b) el valor compartido es la integración de la empresa con la sociedad, que puede generar un beneficio mutuo. El concepto se basa en crear valor económico de una forma que también apoye la creación de valor para la sociedad y sus necesidades. Es la forma en que las empresas pueden ampliar su perspectiva a las oportunidades que le brindan las necesidades sociales, no se trata de seguir en el concepto de responsabilidad social empresarial o sostenibilidad, se trata de migrar hacia la real integración de los negocios con la sociedad, donde cada parte se ve beneficiada en forma económica y en mejora de condiciones. Las empresas aún ven en este concepto la relación con la caridad y la filantropía, conceptos muy distantes y diferentes. La filantropía, la caridad, e incluso la responsabilidad social son vistos como un gasto en favor de la mejora de imagen y buscan apoyar una especie de licencia social necesaria para mantener buenas relaciones con el entorno.

El valor compartido se basa en la estrecha relación que existe entre la sociedad y la empresa, y en la necesidad que tienen la una de la otra. En este contexto, se puede definir como las prácticas a nivel de operación que logran mejorar la competitividad de la empresa a la vez que ayudan a mejorar las condiciones económicas y sociales del área de influencia operativa de la empresa (Porter & Kramer, 2011b).

## **1.6 Definición de Términos del Estudio Operacional**

### **1.6.1 Valor Compartido**

En la presente investigación se considera el concepto de valor compartido definido por Porter & Kramer (2011b). Dicho concepto se enmarca en la generación de prácticas y procedimientos operacionales que permitan mejorar el desempeño y la competitividad de la empresa a su vez que ayudan a mejorar las condiciones económicas y sociales de las comunidades en el área de influencia de las operaciones de la empresa.

Las empresas cuentan con tres formas para crear valor compartido: 1) reconcibiendo productos y mercados, 2) redefiniendo la productividad en la cadena de valor, y c) el desarrollo de *clústeres* alrededor de la operación de la empresa. Estas alternativas buscan generar conexión del negocio con la sociedad, incrementando las oportunidades de ganar mercados, aumentar eficiencia y generar nuevos productos.

### **1.7 Limitaciones**

En el desarrollo de la presente investigación se presentaron las siguientes limitaciones:

Representatividad: la muestra empleada en la presente investigación fue no probabilística, fue empleado el muestreo por conveniencia, al seleccionar las empresas más grandes del mercado y cuya suma de participaciones es superior al 80%, adicionalmente es de las que se dispone de mayor cantidad de información de acceso público.

Acceso a la Información: no todas las empresas accedieron a completar el instrumento de recolección de datos, fue necesario recolectar la información de reportes publicados.

Estudios Anteriores: la ausencia de estudios e investigaciones sobre valor compartido en la industria colombiana en general representa una limitante para la verificación de información y presentación de resultados comparativos.

### **1.8 Delimitaciones**

Para la presente investigación se tuvo las siguientes delimitaciones identificadas:

En el aspecto geográfico, la presente investigación se desarrolla a tres Empresas de Manufactura de Materiales para la Construcción (EMMC) cuya operación se da en Colombia

La información recolectada comprende dos periodos principales que son 2014 y 2015. Como información adicional en algunos de los indicadores claves de gestión de ecoeficiencia se incluye solo a manera informativa data histórica de los años 2011, 2012 y 2013.

### **1.9 Resumen**

En esta primera parte se hizo presentación de la introducción a la investigación que comprende el enunciado de la investigación, la pregunta de investigación, la justificación, las limitaciones y las delimitaciones, así como el sustento conceptual del valor compartido. En el capítulo 2 se revisa la literatura encontrada sobre el concepto de valor compartido.

En el capítulo 3 se explica la metodología utilizada para la investigación, el tipo de diseño escogido, las técnicas e instrumentos utilizados en la aplicación del instrumento, así como los criterios para la selección de la empresa. En el capítulo 4 se presentan los resultados y los análisis obtenidos. Se usan tablas y figuras para presentar y explicar los datos cuantitativos y cualitativos resultado de la aplicación del instrumento.

Para finalizar, en el capítulo 5 se presentan las conclusiones y las recomendaciones basadas en los objetivos planteados para la investigación. Se presentarán sugerencias y recomendaciones sobre cómo las empresas consultadas pueden abordar y ampliar el concepto

de valor compartido. Con esta investigación se espera contribuir en valor académico sobre el estado del concepto de valor compartido en el sector de la manufactura de materiales para la construcción y afines en Colombia. Con esta información, las empresas pueden encontrar oportunidades de mejora en sus negocios a la vez que generan valor a la sociedad.



## Capítulo II: Revisión de la Literatura

En este capítulo se desarrolla la revisión sobre la literatura encontrada al respecto del concepto de valor compartido. En la Figura 1 se presenta el *mapping* de la revisión con los conceptos que se desarrollan a lo largo del capítulo.

### 2.1 Valor Compartido

En el contexto de valor compartido, la responsabilidad social es un requisito fundamental para alcanzar un desarrollo sostenible, dado que busca preservar los recursos ambientales y culturales para las generaciones futuras, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las desigualdades sociales e incluyendo salud y bienestar a toda la comunidad. La problemática empresarial en los negocios está directamente relacionada con temas sociales, ambientales y económicos que han provocado una disminución nunca antes vista en los niveles de legitimidad. Por lo anterior, los autores proponen el principio de valor compartido, que implica la creación de valor económico y social en las comunidades donde las empresas se insertan, lo cual conduce a un aumento sustancial de los niveles de innovación e incremento sistémico de la productividad en la economía global (Porter & Kramer, 2011b).

Con base en lo anterior, es importante conocer la definición de valor compartido como concepto que corresponde a las políticas y a las prácticas operacionales que mejoran la competitividad de la empresa a la vez que ayudan a mejorar las condiciones económicas y sociales en las comunidades donde operan (Porter & Kramer, 2011b).

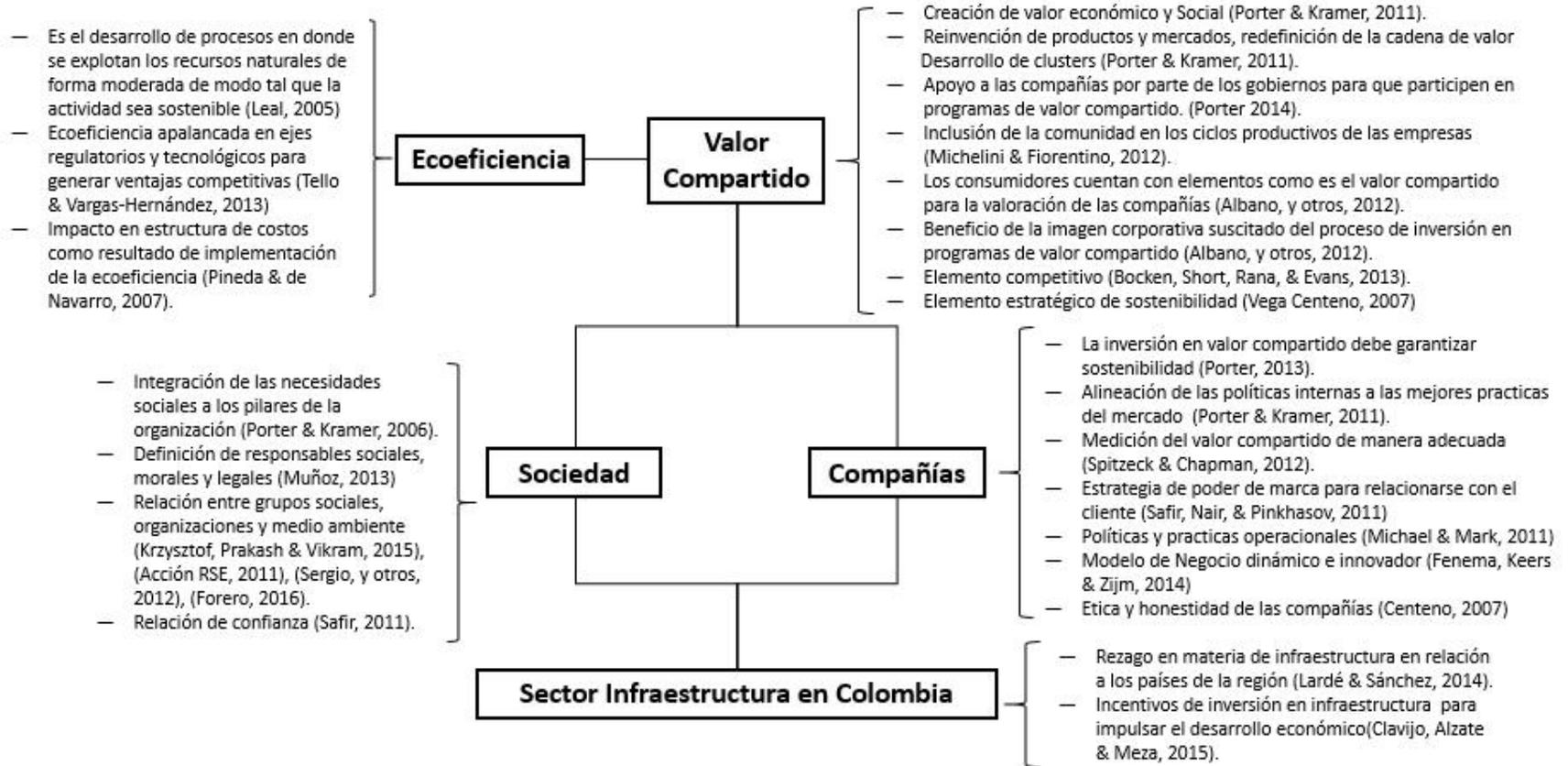


Figura 1. Mapping revisión de literatura

Para que exista creación de valor es fundamental demostrar un comportamiento responsable, garantizando el cumplimiento y la sustentabilidad del proceso productivo; entregar valor a los proveedores y trabajadores que componen el negocio, además de fortalecer las relaciones con la sociedad civil; examinar los canales de participación junto a la sociedad y realizar inversiones a largo plazo que beneficien tanto a las comunidades como a los accionistas de la compañía y preservar el medio ambiente como base del negocio en décadas venideras. Es necesario entender que el futuro de cada empresa está estrechamente unido al futuro del planeta, teniendo en cuenta que la relación existente entre los individuos, los grupos sociales, las organizaciones y el medio ambiente pueden tener un impacto a diferentes niveles, más allá de las partes interesadas directamente involucradas (Krzysztof , Prakash , & Vikram , 2015). Adicionalmente, para generar valor compartido las empresas deben:

- Reinventar productos y mercados: El punto de partida en la creación de valor es que las empresas identifiquen las necesidades de la sociedad, así como los beneficios y efectos negativos que pueden generar sus productos y servicios.
- Redefinir la productividad en la cadena de valor: La creación de sinergias se incrementa cuando las empresas integran variables sociales en su cadena de valor e innovan en cada etapa del proceso.
- Desarrollar un *clúster* para insertar la empresa: Un *clúster* es un grupo de empresas y asociaciones interconectadas, que tienen ventajas comparativas a partir de su localización geográfica, desarrollan actividades industriales asociadas y obtienen beneficios a partir de sus características comunes y complementarias (Porter & Kramer, 2011).

El rol de las empresas o negocios en la sociedad comienza por la filantropía, que incluye donaciones y voluntariado, luego pasa a la fase de responsabilidad social empresarial,

en la que se realiza el cumplimiento de las normas ciudadanas, se promueven iniciativas de sostenibilidad y buena ciudadanía corporativa, y por último se llega a la fase de creación de valor compartido, que consiste en abordar las necesidades sociales y los desafíos con un modelo de negocio, el cual hoy en día debe pasar de un proceso estático a un enfoque dinámico e innovador del modelo de negocio (Fenema, Keers, & Zijm, 2014). Para esto, los gobiernos permiten a las empresas crear valor compartido proporcionando regulaciones, recursos, incentivos y poder de convocatoria. El valor económico creado por estas empresas puede transformar la vida de millones en países tanto ricos como pobres, pero se desperdicia el potencial de creación de valor con conflictos y disputas y, por su parte, las empresas actuando como empresas, son la fuerza más poderosa para ayudar en los problemas de la sociedad. El valor compartido será generador de las nuevas oportunidades para la creación de estrategias y valor económico. Será el impulsor de la próxima ola de innovación, productividad y crecimiento económico (Porter, 2014).

Así mismo, se hace fundamental que las compañías demuestren un comportamiento responsable y garanticen el cumplimiento y la sustentabilidad del proceso productivo, la entrega de valor a los trabajadores y a los proveedores que componen el negocio, junto con el fortalecimiento de las relaciones con la sociedad civil; realicen inversiones a largo plazo en beneficio de la comunidad y de los inversionistas, junto con la preservación del medio ambiente como base para la generación de ingresos en las décadas venideras (Salas Fumás, 2011).

Las empresas con fines de lucro que manejan responsabilidad social empresarial han optado por implementar nuevos modelos de negocio híbrido, que incluyen el modelo de empresa social y el modelo de negocio inclusivo. Por un lado, el negocio social propone una nueva manera de distribución de la ganancia, que intercede por la inclusión en el acceso a los productos y servicios de una audiencia más diversa y extendida, apunta a disminuir la

pobreza y la destrucción medioambiental y a aumentar el impacto social generando mayor productividad, reinvertiendo las ganancias para ampliar las oportunidades de aquellos con bajos ingresos mediante la creación de más puestos de trabajo para empoderar a poblaciones en situación de precariedad y marginalización. Por otro lado, los negocios inclusivos permiten lograr la participación de los más pobres en cadenas de generación de valor de empresas, de manera tal que los de más abajo logren capturar valor para sí mismos y, como consecuencia, mejorar sus condiciones de vida. Esta participación puede ser mediante dos vías: 1) Cuando la empresa incorpora a las personas de bajos ingresos como proveedores, vendedores, distribuidores de bienes, materias primas o servicios o 2) cuando las firmas ponen en el mercado productos y servicios que satisfacen las necesidades de las personas de bajos ingresos en condiciones accesibles para ellas, actuando como consumidores (Michelini & Fiorentino, 2012).

Para poder identificar las características de estos modelos de negocio se realizó un estudio de diez casos, los cuales fueron analizados con base en un marco teórico y en un análisis de literatura. El resultado permite concluir que los modelos de negocios sociales e inclusivos son similares en cuanto a las redes de socios, al uso de conocimiento y a la cadena de valor. Por el contrario, estos modelos son distintos en términos de la propuesta de valor, los sistemas de gobierno, su modelo de gestión de beneficios, los riesgos sociales y la ecuación de beneficio económico. Durante el análisis de los casos se encontraron algunas limitantes, entre las que se encuentra que el estudio está basado en materiales documentales, indicando que para una mayor investigación podría ser útil la realización de entrevistas (Michelini & Fiorentino, 2012).

Sin embargo, no es casualidad que las empresas utilicen responsabilidad social en su operación. Tiene su origen histórico en que la legislación relacionada con las organizaciones toma su realidad de “personas jurídicas”, por analogía de la “persona humana”. Estas se

integran por personas que deciden y organizan una estructura interna deliberada de toma de decisiones con diferentes niveles de poder y fijan lo que se conoce como “política”, es decir grandes lineamientos para la decisión. Los accionistas no solo deciden qué acciones comprar según el valor de la empresa en el mercado, sino también según contribuyan a las finalidades que estiman lícitas. Los consumidores juzgan de hecho a las organizaciones. A este hecho se sumó la aparición de nuevas tecnologías, en particular internet, lo que abrió a las sociedades y forzó a las compañías a ser más transparentes en sus transacciones. Las empresas han comenzado a aceptar que vivimos en un mundo completo, y que la capacidad de permanecer no dependerá solo de los temas comerciales específicos de los que se ocupaban tradicionalmente (Albano et al., 2012).

Como parte de la estrategia de comunicaciones institucional, la responsabilidad social redundará en un beneficio para la imagen corporativa de la empresa. Se han definido siete modalidades de acción empresarial más allá de su actividad productiva que involucran de diversas maneras, las cuales se han ordenado de acuerdo con su vinculación con los objetivos económicos comerciales e institucionales de las empresas: etapa de producción, etapa de comercialización, objetivos económico-comerciales e institucionales de la empresa. La característica más distintiva del concepto de responsabilidad social empresarial es el hecho de que tienen una legítima diversidad de partes interesadas o *stakeholders*, quienes son internos a la organización, externos a la organización a nivel consustancial, a nivel contextual, a nivel contractual y hace referencia a la obligación inherente de cada unidad de rendir cuentas por la forma en que su actividad impacta sobre las variables económicas, sociales y ambientales y asegurar que ese impacto genere beneficios equitativos y sostenibles, además de ningún daño a todos los *stakeholders* involucrados (Albano et al., 2012).

A largo plazo, el desarrollo económico y social del contexto afectará la posibilidad de obtener beneficios de la empresa, puesto que la competencia de una organización depende en

gran medida de la disponibilidad de factores de la producción que tenga a su alcance. En efecto, una empresa logrará mayor ventaja competitiva si cuenta con recursos humanos de buen nivel educativo, sanos, con condiciones de vida digna, con motivaciones para el progreso y el desarrollo personal. La filantropía estratégica deviene en el llamado “*marketing social*”, que aparece cuando las donaciones o aportes benéficos se concentran en una única causa u organización en particular, y cuya finalidad es lograr un mayor impacto de la imagen empresarial porque se vinculan la identidad de la empresa con las cualidades admiradas del destinatario. Por otro lado, la filantropía corporativa se enfoca en lograr mejoras en la disponibilidad futura de factores de la producción, lo cual traerá aparejado que las organizaciones en cuestión cuenten con factores de la producción más eficientes a largo plazo, redundando entonces en la correlativa disminución en los costos y, por ende, en una mayor rentabilidad; todo lo anterior, sustentado en la obligación moral, la sustentabilidad, la licencia para operar y la reputación. Tanto las empresas como la sociedad deben aunar esfuerzos para obtener un beneficio en común de orden económico y social. Este beneficio debe conducir a la creación de valores, los cuales no solo deben ser de índole económico, sino que a la vez deben perseguir la creación de valores que contribuyan a la sociedad para que sean capaces de enfrentar sus necesidades y desafíos. Como consecuencia se genera una transformación económica y social en las comunidades donde las empresas se insertan, y se permite que exista una indivisible combinación entre el desempeño corporativo y la sociedad (Albano et al., 2012); una clave para la creación del valor compartido es la construcción de confianza en la sociedad ayudándolos a ser responsables por sus acciones (Safir, Nair, & Pinkhasov, 2011).

## **2.2 Efectos del Valor Compartido en las Compañías**

La integración del valor compartido de las compañías inicia por la inclusión del concepto dentro de la estrategia de la compañía, es así como Michael E. Porter indica que

tanto las empresas como la sociedad deben aunar esfuerzos para obtener beneficios comunes, no solamente de una manera filantrópica y de responsabilidad social, sino a través de la definición de planes que garanticen la sostenibilidad a largo plazo, para ello se deben identificar cuáles son los productos y/o servicios que se tienen para satisfacer la necesidad social, así como la redefinición de las cadenas de valor, entre otros aspectos, pero para ello se requiere la conformación de equipos que tengan la capacidad de toma de decisiones que posibiliten la puesta en marcha de iniciativas que permitan desarrollar la estrategia cumpliendo el concepto de valor compartido. Es una afirmación adecuada realizada por Michel E. Porter, quien indica que las compañías que tengan como estrategia el valor compartido son las que van a tener éxito, ya que el valor compartido es una oportunidad de crecimiento y de innovación que se requiere para la sostenibilidad y el progreso (Porter, 2013).

De acuerdo con lo anterior, uno de los conceptos que se pueden profundizar corresponden a la sostenibilidad industrial en el tiempo, este concepto incluye una producción más limpia minimizando emisiones de fabricación, residuos, desperdicios de agua y reducción de uso de energía, adicional a la ecoinnovación que consiste en la creación de bienes competitivos mediante la utilización de nuevos servicios y procesos que reduzcan la utilización de recursos tóxicos. Así mismo, debe existir un compromiso por parte de las empresas a comportarse de forma ética y a contribuir positivamente al desarrollo económico de la sociedad, razón por la cual se deben definir modelos de negocio sostenible, los cuales crean una ventaja competitiva atrayendo la atención de los clientes, cuyas actividades generan valor en el tiempo y en paralelo contribuyen al desarrollo sostenible en el tiempo de la empresa y en la sociedad, siendo esta la razón por la cual las empresas deben identificar soluciones que les permitan captar valor económico y al mismo tiempo generar valor ambiental y social, estableciendo así una conjugación para el negocio y la sostenibilidad. El

tema del ecosistema y del medio ambiente que se considera por algunos como externalidades, puede llegar a ser parte de la toma de decisiones de la empresa (Bocken, Short, Rana, & Evans, 2013).

Así mismo, Porter y Kramer resaltan dos aspectos importantes de las estrategias de valor compartido que se ejecutan mediante las políticas y las prácticas de operación. En primer lugar, deben crear valor para la empresa mediante la mejora de la competitividad y la garantía de sostenibilidad. En segundo lugar, deben crear valor para la sociedad mediante la mejora de las condiciones sociales en las comunidades en las que la compañía opera un punto articulado por la investigación sobre el desempeño social de las empresas y la comunidad empresarial participación, esto trae valor compartido acerca de un enfoque estratégico de la filantropía que se refiere a la eficiencia y la eficacia de los resultados sociales en relación con las inversiones. Lo anterior hace consideración a las siguientes recomendaciones establecidas por Michael E. Porter: mejorar la competitividad de la empresa, mejorar las condiciones sociales en las comunidades, que los proyectos estratégicos creen mayor impacto en relación con las inversiones, y usar métricas claras relacionadas con las demandas de las partes interesadas (Spitzeck & Chapman, 2012).

Ahora bien, aun cuando existen temas en la estrategia que se deben integrar, la ética tiene influencia en las relaciones empresariales y, como consecuencia, en los resultados empresariales, convirtiéndose este elemento en un instrumento estratégico para la sostenibilidad de las organizaciones, aspecto que debe ser valorado en la determinación del valor compartido. Para ello, podemos indicar que una buena actitud profesional en la sociedad, es decir: honradez, veracidad y honestidad, más la ética empresarial entendida como aquellos comportamientos basados en los valores que benefician a toda la sociedad y a la misma empresa, redundan en evitar riesgos jurídico-legales. De esta misma manera, la integración de la ética en una estrategia que incluye valor compartido, debe iniciar por

integrar una definición y para esto se debe entender qué es la ética, la cual puede ser definida como el estudio de lo moral, en la que se trata de regular la actividad humana en razón del bien, su característica principal es que es reflexiva, al estudiar los actos no como son, sino como deberían ser. Es decir, lo ético trata de la valoración moral de los actos humanos o el conjunto de principios y normas morales que regulan las actividades humanas.

Entendiendo esto, al pasarnos al ámbito de las organizaciones deducimos que el factor humano es el que dirige estas empresas; entonces, por las acciones que realicen estos seres humanos al interior de las organizaciones se determina el beneficio o perjuicio desde el punto de vista ético-empresarial. La ética en la empresa se refiere a la intención de actuar con transparencia en las relaciones empresariales, y con esto pueden lograrse ventajas competitivas tales como atraer clientes y personal calificado, desterrando las prácticas corruptas que perjudican el valor y la economía de la empresa y por ende al entorno en el que se desarrollan las empresas. Para el desarrollo del valor ético al interior de las empresas primero se deben diferenciar cuatro fases en las que se construye una empresa. Primera, la creación de la empresa en la que una o varias personas emprende una actividad lucrativa. Segunda, la diferenciación entre dos aspectos sustanciales la titularidad y el patrimonio, es decir la diferencia de la persona jurídica y el empresario. Tercera, la unificación que ya es la unión entre el patrimonio puesto al servicio de la empresa para operar con maquinaria, dinero y materia prima, es aquí donde se dice que es empresa. Por último, la cuarta fase, que consiste en la congregación que se presenta cuando la empresa creada extiende sus productos a la sociedad.

Si involucramos estas cuatro fases, los valores éticos generarían mejores conductas y valor siempre y cuando se incorporen valores básicos como la igualdad, la libertad, el diálogo, el respeto y la solidaridad. Con estos valores involucrados en la empresa se puede llegar a generar mayor valor económico, en últimas, se mejora la organización porque al

minimizar los conflictos internos se mejora la imagen exterior y esto supone un concepto esencial de calidad total (Vega Centeno, 2007). De igual manera, “para que la ética no quede en palabras o dichos, es importante institucionalizarla mediante normas y actitudes de honestidad, para así evitar los riesgos jurídicos-legales”, apoyado en una actitud transparente de las personas que integran las organizaciones, desarrollando actividades dentro y fuera de ella (Vega Centeno, 2007).

No obstante, la inclusión dentro de la estrategia no es garantía de la creación de valor compartido, así como no existe una única forma para la generación de valor compartido pues cada firma debe desarrollar su cálculo de factores que maximizan este valor. De esta manera, las firmas lograrán construir compañías con marcas sólidas, únicas e inimitables, que se vuelvan indispensables ante la percepción del mercado. Al darse cuenta de que el valor compartido emana de una evaluación honesta de las relaciones de la marca con sus grupos de interés a lo largo de la cadena de valor, se crean escenarios donde se puede aprovechar el poder de la marca y las comunicaciones para llegar a la persona y obtener su *buy-in* en un nivel personal, es así como la clave para crear valor compartido es la construcción de la confianza en la sociedad mediante el empoderamiento de las personas y ayudarles a ser responsables de sus acciones, sobrepasando la escritura de la estrategia en sí misma (Safir, Nair, & Pinkhasov, 2011).

Un aspecto importante que deben considerar las compañías son los retos y oportunidades que las empresas enfrentan dentro del compromiso de sostenibilidad. AccountAbility y UN Global Compact estructuraron una investigación orientada a averiguar cómo es que las empresas se están acercando y cumpliendo con estos compromisos de sostenibilidad, con el objetivo de identificar y destacar las buenas prácticas para la futura adopción, implementación, y para el avance de los compromisos que las empresas han fijado desarrollar. Los resultados de la investigación muestran que hay un alto potencial de las

compañías para extraer valor si trabajan en línea de sostenibilidad. Con esta investigación se introduce el concepto de “curva de crecimiento compromiso de sostenibilidad (SCGC)”, el cual proporciona a las empresas un poderoso marco de trabajo que les permite: determinar por qué y cómo se hace un compromiso de sostenibilidad; establecer un mapa donde sus compromisos de sostenibilidad actualmente funcionen para proporcionar impacto y valor; identificar y poner en práctica lo que hay que hacer para obtener mayor retorno y el impacto de estos compromisos a través del tiempo; utilizar compromisos de sostenibilidad como una estrategia de gobierno y herramienta de gestión; utilizar compromisos para lograr un mejor negocio y desempeño en materia de sostenibilidad. La adopción de buenas prácticas a lo largo del SCGC permitirá la integración de la sostenibilidad, los compromisos en las operaciones comerciales y el rendimiento, reduciendo de ese modo riesgos y acciones que encabezan la creación de valor tangible para las empresas. En este aspecto se proponen tres pasos: 1) adopción, un compromiso debe promover continua mejora en los esfuerzos de sostenibilidad, 2) implementación: cuando un compromiso se refiere al núcleo valores y ayuda a la creación de valor, una empresa puede subir la curva de aprendizaje y el progreso de la integración es más profundo y tiene un mejor desempeño, y 3) avance: los compromisos deben ser dinámicos con el fin de proporcionar a las empresas oportunidades de mejora continua y mayor liderazgo (AccountAbility & UN GlobalCompact Research, 2013).

### **2.3 Efectos del Valor Compartido en la Sociedad**

El efecto del valor compartido en la sociedad se encuentra correlacionado con la dependencia que tiene la industria de la sociedad para desarrollar su actividad, es por esta razón que las alternativas escogidas deben beneficiar a ambos lados. Si una empresa o una sociedad siguen políticas que benefician a un solo lado a expensas del otro, se encontrarán en una senda peligrosa, situación que genera ganancias en el corto plazo, más sin embargo socavará la prosperidad a largo plazo de ambas. Cuando trabajamos con la sociedad es

importante indicar que ninguna empresa puede resolver todos los problemas de la sociedad ni asumir el costo de hacerlo; ahora bien, cada empresa debe seleccionar problemas que convergen con su propio negocio, así como entender que “todo producto o servicio tiene un impacto sobre una necesidad de la sociedad y que las compañías deben redefinir sus productos y sus cadenas de valor para satisfacer esas necesidades sociales, al mismo tiempo que generan mayores ingresos para sus empresas” (Albano et al., 2012). La prueba esencial que debe impulsar la responsabilidad social corporativa no es si una causa es meritoria, sino si presenta la oportunidad de crear valor compartido; es decir, un beneficio significativo para la sociedad que también es de valor para el negocio. Los impactos sociales de la cadena de valor se ven altamente influidos por las actividades de la empresa en el transcurso corriente de los negocios. Las dimensiones sociales del contexto competitivo son factores del ambiente externo que afectan significativamente a los impulsores subyacentes de competitividad en aquellos lugares donde opera una empresa. Así mismo, es importante indicar que las decisiones que impactan la sociedad requieren integrar necesidades sociales y de negocios, involucrando más que buenas intenciones y liderazgo fuerte, esto requiere de ajustes en la organización, en las relaciones jerárquicas y en los incentivos (Porter & Kramer, 2007).

Cuando se establece trabajar con una comunidad, se desarrollan diversos tipos de responsabilidades por parte de las empresas, morales, sociales y legales. Las responsabilidades morales corresponden a: responsabilidades de atribución, se atribuye una acción y sus consecuencias; de rendición de cuentas, dar cuenta de las acciones; de deber u obligación y de actitud, disposición frente a necesidades de los demás. Por su parte, las responsabilidades sociales se entienden como respuesta a las expectativas generadas por la sociedad. La responsabilidad social corporativa se genera en la necesidad de la empresa de dar respuesta a una pluralidad de intereses legítimos: accionistas, proveedores, clientes, empleados, reguladores, etc., buscando un equilibrio entre los mismos. Producto de lo

anterior, han aparecido numerosos principios de responsabilidad social corporativa y normas de aplicación, a las que las empresas han decidido acogerse. Al mismo tiempo que esto ocurre, la realidad está plagada de escándalos en los que numerosas empresas que contaban incluso con departamentos de responsabilidad social corporativa, que elaboraban memorias anuales, que estaban acogidas a los correspondientes principios y que incluso se habían certificado con alguna norma, se han visto involucradas en comportamientos irresponsables y actos sin transparencia. El problema fundamental está en que la ética es primero y como consecuencia las empresas deben ser responsables (Muñoz, 2013).

Es importante precisar que “la creación de valor compartido no es una solución única para todos los problemas sociales. Sin embargo, sí ofrece oportunidades extraordinarias para que las empresas cambien el paradigma mediante el cual se acercan a la estrategia, esto ayuda a aliviar los problemas sociales y a construir a largo plazo una ventaja competitiva” (Forero, 2016).

#### **2.4 Sector de la Construcción en Colombia**

Con el fin de desarrollar el sector productivo y la economía de una nación es fundamental contar con una infraestructura sólida como medio para la generación de riqueza en todos los ámbitos de económicos. El estado de la misma puede ser determinante tanto a favor como en contra en el desarrollo de los ciclos económicos, estableciendo los niveles de competitividad, productividad y crecimiento. De esta forma también se moldean las condiciones en las que la sociedad interactúa con la economía, pues se afectan los aspectos sociales en lo que respecta a la calidad de vida de los individuos inmersos en las comunidades. Para lograr que la infraestructura de una nación supla las necesidades económicas de la misma, es necesario que las políticas nacionales instauradas promulguen y promuevan la inversión en este rubro y adicionalmente se deben establecer métricas al respecto. En Latinoamérica existe un déficit en cuanto a las cifras unificadas y reportadas

respecto a la inversión en infraestructura —tanto en el sector público como privado—, lo cual incide sustancialmente en la generación de políticas públicas sobre el particular que permitan generar un ambiente de progreso (Clavijo, Alzate, & Mantilla, 2015).

Ahora bien, en Colombia la construcción y la infraestructura se ubica en niveles inferiores en relación con países desarrollados y con países en vías de desarrollo, cabe señalar que estos niveles son menores que otros países de América Latina. Para la realización de las obras se contemplan las debilidades y las amenazas que conllevan —deficiencias en estructuración de los proyectos, sobrecostos, retrasos, entre otros— y se sopesan frente al impacto benéfico que traen —crecimiento económico, inclusión en nuevos mercados, aumento de inversión y niveles de competitividad, etc.—. En este sentido, el Gobierno colombiano proyecta realizar inversiones en construcción e infraestructura de transporte —terrestre, férreo, portuario y aeroportuario—, con el fin de mejorar las conexiones entre regiones geográficas nacionales e internacionales para facilitar las redes comerciales en pos de elevar la competitividad del país. Actualmente, la situación de infraestructura en Colombia representa un obstáculo para el crecimiento económico del país, de allí la urgencia de impulsar la inversión en esta materia para promover el desarrollo.

Uno de los ejes principales de desarrollo se centra en el sistema de infraestructura de transporte, dado que incide directamente en los costos y en la logística del ciclo productivo de las empresas. “Con la expedición de la Ley de alianzas público-privadas (1508 de 2012) y la Ley de infraestructura (1682 de 2013), se crea un nuevo marco normativo, que unidas a la modernización institucional, las iniciativas del Gobierno y del sector privado, permitirán un avance significativo en la calidad y cantidad de infraestructura en Colombia, representando una oportunidad única de desarrollo para el país” (Lardé & Sánchez, 2016).

## 2.5 Dimensión de Practicas Ecoeficientes

Como es sabido, la inversión en valor compartido debe garantizar la sostenibilidad de la compañía y debe realizarse siempre en pro de generar beneficios tanto para la empresa, como para el entorno. Una de las formas de realizar lo mencionado es implementando modelos de ecoeficiencia dentro de la cadena productiva de las empresas. Las iniciativas a nivel global en esta materia incluyen elementos que procuran establecer cuidados de impacto ambiental dentro de las estrategias empresariales. La ecoeficiencia se puede entender como el desarrollo de procesos en donde se explotan los recursos naturales de forma moderada de modo tal que la actividad sea sostenible, reduciendo a la vez los niveles de desechos contaminantes resultantes de la actividad de explotación. (Leal, 2005). Cada vez más, estas iniciativas se apalancan en dos ejes. En primer lugar, lo que imparten los entes políticos y gubernamentales en todas las geografías, como resultado de las cumbres realizadas entre las naciones en donde se discuten temas relacionados con el deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente. Por otro lado, los avances tecnológicos impulsan el desarrollo de cadenas productivas eficientes y amigables con ecosistemas en los que se encuentran las organizaciones.

La ecoeficiencia como concepto desarrollado al interior de las empresas debe jugar como un factor que determine ventajas competitivas dentro de su proceso productivo, lo que debe traducir en un mayor valor agregado para las mismas. De otra parte, fundamental que dentro de la cultura de la empresa se estampe la conciencia de abogar por procesos amigables con el medio ambiente, reforzando mediante capacitaciones y formación en dichas materias. Siempre se deben enlazar, el ámbito mencionado, con los otros dos grandes ámbitos vinculados para la creación de valor compartido, sociedad y empresa. (Tello & Vargas-Hernández, 2013). De otra parte, se debe considerar que la implementación de procesos ecoeficientes dentro de las compañías comprende realizar un estudio de costos donde se

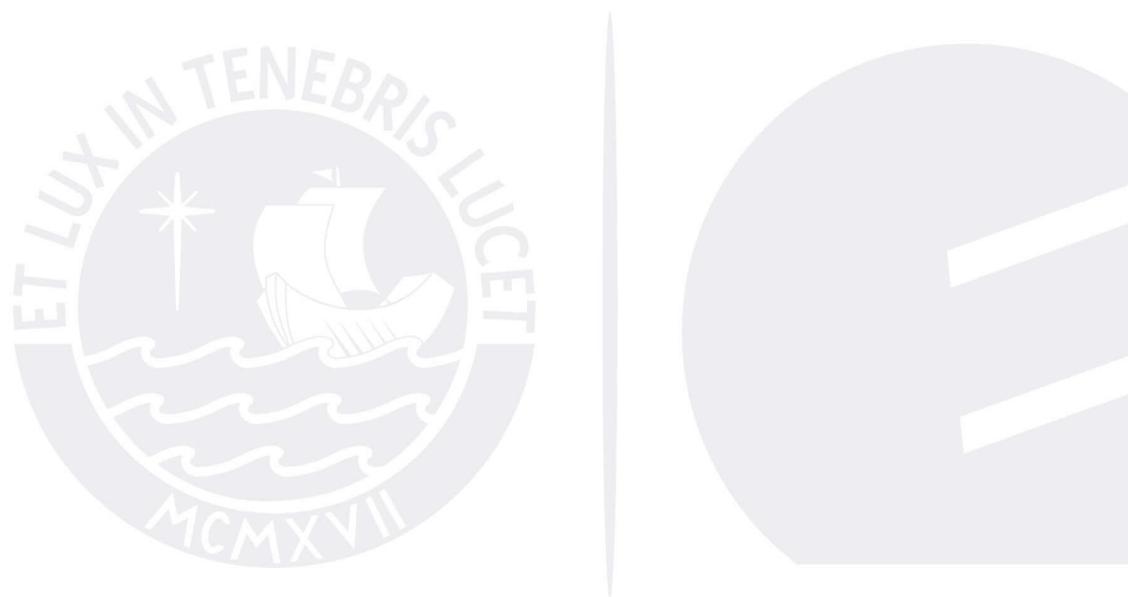
planifique el impacto que esto conllevaría. Esto, en dos vías, impactaría a nivel de inversión y lo que costaría llevar a cabo la instalación de nuevas tecnologías dentro del flujo de caja de la compañía con el fin de cuantificar el retorno en el tiempo, y por otro lado poder medir el impacto en reducción de costos de producción. (Pineda & de Navarro, 2007).

## 2.6 Conclusiones

El valor compartido, como aplicación a nuestro entorno es un concepto que requiere de un mayor desarrollo en función a que entendamos cómo afecta al ambiente laboral, al ambiente social, a los accionistas, al medio ambiente y a los diversos elementos que se encuentren alrededor de las compañías. La búsqueda continua de beneficios por parte de las compañías hace que nuevos conceptos se pongan en práctica y es por esta razón que el valor compartido abre nuevas posibilidades al crecimiento y al desarrollo innovador, el cual debe estar apoyado por la sostenibilidad y la competitividad, que permitan que los conceptos generen resultados en una estrategia extendida en el tiempo. El desarrollo que se establezca en la empresa debe tener en cuenta principios como la ética, y coadyuvar al mantenimiento de dicha estrategia, de manera que no pueda ser cuestionada la aportación a la sociedad, ni los rendimientos obtenidos de la labor desarrollada. El sector de la construcción y proveedores de materiales en Colombia requerirá de la interiorización del concepto de valor compartido, a partir de un desarrollo de estrategias alineadas a un pensamiento de generación de beneficios en el que se incluyan a la sociedad como parte integral del avance de la industria. También como beneficio de la integración del concepto de valor compartido, se dinamizaría la industria e incorporaría nuevas estrategias que impulsen la actividad gremial y nacional, haciendo que la generación de beneficios sea sostenible en el tiempo y que brinde a las compañías actuales la posibilidad de mantenerse activas durante las próximas décadas.

Una adecuada implementación del concepto de valor compartido requiere de un énfasis en la fundamentación de los principios éticos, de manera que se puedan establecer

estrategias confiables perdurables en el tiempo y que puedan ser entendidas y atendidas por cada uno de los participantes alrededor de la compañía en donde se encuentran los empleados, los accionistas y la sociedad, entre otros.



## Capítulo III: Metodología

### 3.1. Diseño de la Investigación

El enfoque de la presente investigación fue cuantitativo y de alcance descriptivo pues se basó en una recolección de datos para analizar y describir el estado del concepto de valor compartido, a través de la dimensión de ecoeficiencia en tres EMMC en Colombia.

Una investigación de tipo descriptiva se basa en especificar las propiedades de cualquier fenómeno o proceso que se requiera someter a análisis, así mismo brinda la posibilidad de observar el comportamiento de las variables sin afectar su naturaleza, esto hace que esta metodología sea la adecuada para el objetivo de la investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

El enfoque utilizado fue cuantitativo, este se basa en la aplicación de una encuesta mediante un instrumento sometido a pruebas de validez y confiabilidad. Se recogieron y analizaron datos estadísticos para obtener información y describir el estado de aplicación de un concepto. Todos los integrantes del grupo, quienes realizan la investigación, se encuentran fuera del contexto y son observadores neutrales, imparciales e independientes del sector y las empresas objeto del estudio. Por último, la recolección de datos se trabajó en corte longitudinal en dos momentos en los años 2014 y 2015, como información adicional se relacionan para algunos indicadores información para los años 2011, 2012 y 2013.

### 3.2 Consentimiento Informado

Los representantes de las empresas que accedieron a contribuir con la investigación firmaron el consentimiento informado previo a explicarles que su participación en la misma es de carácter voluntario y confidencial. Se les informó también sobre el objetivo de la investigación y el posterior uso, análisis y publicación de los datos obtenidos de la encuesta, así mismo se les motivó a tener una participación consciente y veraz en la entrega de la información.

En el consentimiento informado adjunto como apéndice A se tienen en consideración los siguientes puntos: 1) informar al participante el objetivo de la investigación y su participación voluntaria, 2) la entrega de datos verídicos y ciertos, 3) la autorización para el uso de la información entregada, y 4) la autorización para la publicación de la información, así como el nombre de la empresa. El documento es firmado por las personas de las empresas participantes en la investigación previa a la aplicación del instrumento y a la entrega de la información adicional garantizando de esta forma contar con las autorizaciones necesarias.

### **3.3 Participantes de la Investigación**

Los participantes de la investigación pertenecen al grupo de afiliados nacionales de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol) que es la representación institucional del gremio de las empresas del ramo de la construcción en Colombia. El total de la población son 18 empresas (Camacol, 2016). Se toman como muestra tres empresas consideradas con la más alta participación por ventas en el grupo de empresas dedicadas a la manufactura de insumos para el sector de la construcción. Estas empresas mantienen el dominio sobre el sector y tienen reconocimiento y presencia nacional.

### **3.4 Confidencialidad**

Los investigadores mantuvieron la confidencialidad y el código de ética en cuanto al manejo de la información recolectada y utilizada. En este sentido, los participantes que aceptaron contribuir a la investigación indicaron que por motivos particulares de la empresa a la que representan, solicitaron no se publique indicio alguno que evidencie a la organización en mención, es por ello que para cumplir con la confidencialidad se procedió a codificar con letras a las empresas participantes de la siguiente manera: empresa A, empresa B y empresa C.

### 3.5 Instrumentos de Medición

En la presente investigación se utilizó un instrumento que consta de 1) datos de la empresa, 2) gestión de la empresa, 3) insumos usados por la empresa, 4) procesos de mejora continua implementados por la empresa, y 5) gestión de los exsumos (salidas) generados. El objetivo del instrumento es recabar la información en estos cinco aspectos con el fin de analizar la presencia del concepto del concepto de valor compartido en el sector de la manufactura de materiales para construcción. El instrumento fue construido por alumnos del MBA Gerencial 85 de CENTRUM Católica usando la *Guía de Eco-eficiencia Empresarial*, del MINAM (2010) y la *Guía para la producción más limpia*, del Indecopi (2010), fue sometido a verificación y validación por funcionarios de la Dirección General de Calidad Ambiental del Viceministerio de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente del Perú y por el profesor Daniel Guevara, asesor de tesis.

La elaboración de este instrumento se llevó a cabo teniendo en cuenta diferentes análisis para su validez de contenido y criterio, como base del instrumento se elaboró un objetivo enfocado en las prácticas ecoeficientes en el sector de la construcción en Colombia, donde se desenvuelven las empresas objeto de la investigación. A continuación, se amplía la estructura del instrumento que se encuentra en el apéndice B:

1. Datos de la organización: información del encuestado, nombre, género, rango de edad, cargo en la empresa, profesión y nivel académico, datos de contacto y otros colaboradores. Valor de los activos de la empresa y total de plantilla.
2. Gestión de la organización: información general sobre la empresa en cuanto a su misión, visión, código de ética, diagnóstico sobre las prácticas ecoeficientes que tiene la compañía, reportes de sostenibilidad, certificaciones.

3. Insumos usados por la empresa: en este ítem se buscó obtener información sobre el uso de recursos como el agua, la energía, el combustible entre otros dentro de los procesos de producción de la empresa.
4. Procesos de mejora continua implementados: revisión sobre las estrategias aplicadas dentro de la empresa con el fin de mejorar y reducir el uso de los insumos detallados en la sección anterior.
5. Gestión de salidas o exsumos generados por la empresa: con esta sección se buscó revisar las buenas prácticas aplicadas en la empresa para la gestión emisiones, residuos sólidos, vertimientos entre otros.

### **3.6 Recolección de Datos**

En el desarrollo de esta investigación se utilizaron tres métodos para la recopilación y la obtención de la información: 1) fuente directa mediante la aplicación del instrumento a un representante de una de las empresas que participa en la investigación, 2) reportes de sostenibilidad de las empresas para los años comprendidos entre 2011 a 2015. Estos reportes se encuentran publicados en las páginas web de las empresas y cumplen con la metodología indicada por el *Global Reporting Initiative* (GRI), considerando en particular los aspectos de sostenibilidad y sociales, 3) consulta de la información pública de la empresa en su portal web, y 4) estados financieros con cierre a 2015, disponibles en las páginas web de las empresas.

La documentación recolectada para la presente investigación se clasificó de la siguiente forma:

1. Aplicación del instrumento de investigación aceptado por una de las empresas de la muestra, este instrumento está compuesto por un cuestionario previamente validado y tiene por objetivo recolectar información que contribuya a los análisis y las posteriores conclusiones y recomendaciones.

2. Reportes de sostenibilidad de los años 2011 a 2015. Estos informes se consideran confiables pues están elaborados con la metodología indicada en la *Guía para la elaboración de memorias sostenibles* por el Global Reporting Initiative (GRI). Según el GRI (2011) esta guía actúa como marco general para que las empresas informen acerca de su desempeño ambiental, social y económico a las audiencias en general y a los entes gubernamentales. En general, el informe se compone de principios y orientaciones sobre el contenido y la calidad, así como los contenidos básicos e indicadores de desempeño.
3. Consulta de información general acerca de los objetivos, misión, visión y valores de las empresas de la muestra en sus portales web.
4. Estados financieros vigentes correspondientes al último periodo cerrado en 2015 y disponibles en los portales web.

### **3.7 Análisis e Interpretación de Datos**

Para el análisis de los datos, se tuvieron en cuenta las diferentes fuentes de información, por ejemplo, las contribuciones del representante de una de las empresas de la muestra, la recopilación de datos del instrumento, la información obtenida de los informes financieros e informes de gestión, así como información obtenida de las páginas web de las empresas y compartida vía correo electrónico. La información obtenida fue procesada con *software* MS Office 2007, puesto que la información recabada se reduce a una muestra de tres empresas no se hizo necesario el uso de *software* estadístico especializado. Se utilizó el programa Excel 2007 para generar análisis de variaciones porcentuales y promedios simples de la información de los periodos diligenciados en el instrumento de medición.

Las variables consideradas en la investigación y analizadas en la información recolectada en el instrumento fueron las siguientes:

1. Para el análisis de los insumos y exsumos el enfoque se realizó a los procedimientos productivos de las empresas investigadas, incluyendo procesos y subprocesos operativos. No se consideraron variables relacionadas con las áreas administrativas como consumos de papel y cartón.
2. Las variables consideradas en la presente investigación fueron: insumos —agua, energía y combustible— y exsumos —residuos sólidos, vertimientos y emisiones de GEI—. Entre los productos de las EMMC —cemento, hormigón, y piedra (agregados) — existen otras variables que no se pudieron incorporar al estudio por falta de información, ellas fueron:

-Insumo: explosivos, productos químicos, repuestos y refacciones, piezas de desgaste, madera, ácidos, tuberías, materiales eléctricos, llantas, lámparas y bandas transportadoras.

-Exsumos: materiales “particulados” expulsados a la atmósfera, finos de producción y material de descapote.

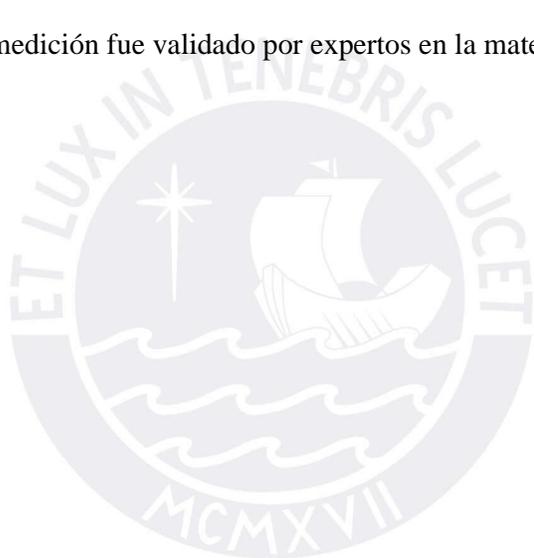
### **3.8 Validez y Confiabilidad**

El instrumento utilizado en la presente investigación ya había sido validado a través de pruebas de consistencia interna con el fin de corroborar el entendimiento de todas las preguntas enunciadas en el cuestionario. Así mismo fue validado por expertos en los temas asociados de responsabilidad social empresarial, ecoeficiencia del Ministerio de Ambiente del Perú, del sector minero del Perú, así como profesores expertos en el tema de CENTRUM Católica. Se garantizó la confiabilidad de los datos con la información entregada por el representante de una de las empresas y con los informes de sostenibilidad elaborados bajo el GRI y que son presentados de forma anual para consulta pública.

### 3.9 Resumen

La investigación es de carácter descriptivo con enfoque cuantitativo. La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de un instrumento con preguntas estructuradas de acuerdo al objetivo de la investigación. El instrumento fue sometido a validaciones de carácter interno y por expertos en los conceptos asociados a creación de valor y responsabilidad social empresarial. Los participantes fueron informados acerca de la confidencialidad en el uso y disposición de la información de los mismos y de sus respuestas.

El análisis de la información recolectada de las encuestas se realizó con el *software* MS Office 2007. Los datos fueron obtenidos de los reportes de sostenibilidad de las empresas y vía correo electrónico de una de las empresas de la muestra. Por último, el instrumento de medición fue validado por expertos en la materia.



## Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados

En el presente capítulo se muestran los resultados hallados para responder a las preguntas de investigación planteadas. La estructura general del capítulo muestra los datos de las organizaciones que componen la muestra y, posterior a ello, se responden las preguntas de investigación sobre los hallazgos con base en la información recolectada.

### 4.1 Características de la Muestra

La muestra seleccionada cumple con el criterio estadístico de materialidad debido a que las tres empresas del estudio representan el 93,9 % de los ingresos estimados de la industria para las EMMC. Los productos principales que fabrican estas empresas son cemento, hormigón (concreto premezclado) y piedra (agregados). El cemento es el principal material usado en la construcción, siendo a su vez junto con la piedra los componentes principales para elaborar hormigón. Las EMMC estudiadas abarcan el 88,9 % de las ventas totales de cemento en 2015, representando el ingreso y producto principal de estas, mas no siendo el único producto contemplado en la investigación, pues también se incluyen cifras de sus otros dos productos. La información sobre el cálculo de materialidad se muestra en la enseguida en la Tabla 1.

Tabla 1 *Materialidad de la muestra*  
*Materialidad de la Muestra*

| Empresa constructora     | Ingresos (millones de US\$) | Cemento (toneladas) |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Empresa A                | 1,410                       | 6,181,970           |
| Empresa B                | 725                         | 3,703,595           |
| Empresa C                | 139                         | 1,699,789           |
| Total de la muestra      | 2,274                       | 11,585,353          |
| Total de la industria    | 2,397                       | 13,153,127          |
| Porcentaje de la muestra | 93,9 %                      | 88,1 %              |

*Nota:* elaboración propia con información de producciones del DANE (Departamento Nacional de Estadística), capacidades de producción e ingresos operacionales de las empresas tomados de los estados financieros al 2015.

Las principales características de las empresas de la muestra se indican en la Tabla 2. Las empresas pertenecen al sector de la construcción y se dedican a la manufactura de materiales para construcción. Sus giros principales de negocio son la producción de cemento,

hormigón —concreto premezclado— y la explotación de piedra (agregados) con destino a la producción de los dos productos anteriores. Las empresas son integradas en su cadena de valor, es decir que su proceso es comprendido desde la explotación del mineral hasta la manufactura del producto terminado. Por la geografía y concentración poblacional del país las grandes ciudades se encuentran en el centro, norte y occidente del mismo, donde mayormente tienen operación las empresas del estudio.

Tabla 2

*Principales Características de las Empresas que Conforman la Muestra de Investigación*

| Empresa / característica          | Empresa A      | Empresa B          | Empresa C |
|-----------------------------------|----------------|--------------------|-----------|
| Operación principal (país)        | Centro y norte | Centro y occidente | Centro    |
| En Colombia desde                 | 1934           | 1996               | 1969      |
| Origen                            | Colombia       | México             | Suiza     |
| Instalaciones                     |                |                    |           |
| Plantas de cemento                | 9              | 5                  | 1         |
| Plantas de hormigón               | 59             | 60                 | 10        |
| Camiones mezcladores              | 682            | 569                | 170       |
| Minas de agregados                | 7              | 6                  | 4         |
| Volumen de despachos              |                |                    |           |
| Cemento (mill. de t)              | 6,2            | 3,7                | 1,7       |
| Hormigón (mill. Mm <sup>3</sup> ) | 3,7            | 2,5                | 0,8       |

*Nota:* cifras con corte a 2015.

Las empresas de la muestra cuentan con una trayectoria considerable en el país —la de más reciente aparición es la empresa B con 20 años en el mercado colombiano—. Las tres empresas se constituyen en multinacionales, pero para efectos de la presente investigación se consideran las cifras para las operaciones en Colombia a cierre del 2015.

#### 4.2 Datos Generales de las Empresas

Además de la información recolectada en el instrumento de medición y la obtenida de los informes de gestión, se considera data de información adicional relevante respecto a las empresas y adquirida de estos mismos informes para los años 2014 y 2015. La información adicional contemplada es la 1) personal directo y temporal, y 2) ventas brutas y utilidades.

### 4.2.1 Personal Directo y Temporal

Según la información de la Tabla 3, para el 2015, el total de las empresas de la muestra acumulan 8.900 empleos de los cuales el 74 % es contratación directa —contrato indefinido de tiempo completo—. En comparación con el 2014, el número total de puestos se ha reducido un 7,5 %, también se denota un aumento en la contratación de empleados temporales de 19 a 26 % —contrato a término fijo—, esta tendencia es marcada por la empresa A, pues las empresas B y C han reducido su número de personal temporal de forma significativa.

Tabla 3

*Empleo 2014 y 2015: Personal Directo y Temporal*

| Empresa       | 2014    |          |            |        | 2015    |          |            |        |
|---------------|---------|----------|------------|--------|---------|----------|------------|--------|
|               | Directo | Temporal | Total 2014 | % Dir. | Directo | Temporal | Total 2015 | % Dir. |
| Empresa A     | 4,482   | 1,264    | 5,746      | 78 %   | 2,752   | 2,224    | 4,976      | 55 %   |
| Empresa B     | 2,426   | 607      | 3,033      | 80 %   | 2,974   | 92       | 3,066      | 97 %   |
| Empresa C     | 845     | 1        | 846        | 99 %   | 862     | 0        | 862        | 100 %  |
| Total         | 7,753   | 1,872    | 9,625      |        | 6,588   | 2,316    | 8,904      |        |
| Participación | 81 %    | 19 %     |            |        | 74 %    | 26 %     |            |        |

*Nota:* entre el personal temporal se contempla el personal que está en figura de tercerización.

En la Figura 2 se muestra la composición entre personal directo y temporal para las empresas que conforman la muestra. Se destaca que el porcentaje de personal temporal para la empresa C en los dos años tomados es cero.

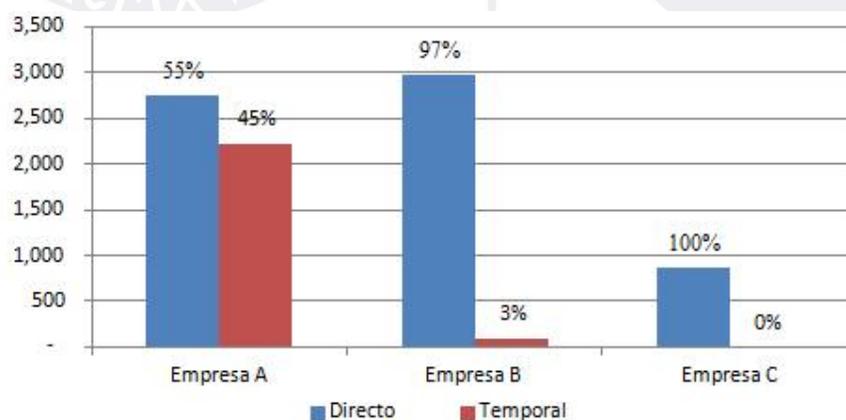


Figura 2. Personal directo y temporal para 2015

### 4.2.2 Ventas y Utilidades

En este aparte se muestra la evolución de tres rubros importantes a nivel financiero para los años 2014 y 2015. Las partidas son “ingresos” y “EBITDA” —utilidad operacional”, el detalle se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4

*Ventas Netas y EBITDA para 2014 y 2015 (en millones de US\$)*

| Empresa   | Ventas netas |       |       | EBITDA |       |       |
|-----------|--------------|-------|-------|--------|-------|-------|
|           | 2014         | 2015  | % Var | 2014   | 2015  | % Var |
| Empresa A | 921          | 1,410 | 53 %  | 563    | 878   | 56 %  |
| Empresa B | 993          | 725   | -27 % | 277    | 365   | 32 %  |
| Empresa C | 298          | 139   | -53 % | 74     | 34    | -54 % |
| Total     | 2,212        | 2,274 | 3 %   | 914    | 1,277 | 40%   |

Las ventas consolidadas de las tres empresas tuvieron una variación relativamente baja —apenas 3 %—, afectadas en gran parte por la devaluación del peso colombiano respecto al dólar, esta fue cercana al 37 %. Se destaca el incremento del EBITDA para las empresas A y B. Dichos incrementos se mueven en porcentajes superiores al crecimiento en ventas, reflejando mejoras a nivel de costos de producción y costos operativos.

### 4.3 Medición de la Gestión Responsable

En línea con las preguntas de investigación en la siguiente sección se muestra la información para dar base de respuesta a la pregunta uno, relacionada con el compromiso para la gestión responsable de las operaciones. La información para la gestión responsable se extrae de la sección dos del instrumento utilizado para recolectar la información proveniente de los reportes de sostenibilidad. La sección dos del instrumento se denomina “Gestión de la Organización” y abarca siete criterios enfocados a la gestión responsable de la organización, son los siguientes: 1) misión y visión, 2) código de ética, 3) ecoeficiencia y desarrollo sostenible, 4) principios de transparencia, 5) estándar y certificaciones, 6) impactos y reputación y 7) evaluación y seguimiento.

### 4.3.1 Misión y Visión

Para las empresas de la muestra se encontró que en general utilizaron cinco criterios para orientar su misión y visión, estos son: 1) rentabilidad, 2) calidad, 3) eficiencia, 4) generación de confianza, y 5) sostenibilidad. Para la elaboración de la misión y la visión se encontró que el criterio empleado por las tres empresas de la muestra fue la sostenibilidad, seguido por el de rentabilidad.

Tabla 5

#### *Criterios para la Elaboración de la Misión y Visión*

| Criterios                           | Misión |       | Visión |       |
|-------------------------------------|--------|-------|--------|-------|
|                                     | Fe SI  | %     | Fe SI  | %     |
| Rentabilidad                        | 2      | 66 %  | 2      | 66 %  |
| Calidad                             | 2      | 66 %  | 1      | 33 %  |
| Eficiencia                          | 2      | 66 %  | 1      | 33 %  |
| Generación de confianza             | 2      | 66 %  | 0      | 0 %   |
| Sostenibilidad (empresa y ambiente) | 3      | 100 % | 3      | 100 % |

Según lo muestra la información de la Tabla 5 se observa una clara alineación de las empresas hacia el criterio de sostenibilidad, lo que refleja inclinación hacia una gestión responsable en cuanto a los aspectos medioambientales y a mantener la armonía entre la empresa y el entorno. El criterio de rentabilidad es el segundo en aparición tanto en la misión como en la visión, lo que refleja un enfoque hacia la generación de riqueza, pero no es la prioridad a corto y largo plazo. Los criterios de calidad, eficiencia y generación son de mayor aparición en la misión que en la visión, lo que refleja que las empresas lo tienen en cuenta en un sentido a corto plazo, esto se aprecia en la Figura 3.

### 4.3.2 Código de Ética

En cuanto a los códigos de ética de las tres empresas de la muestra, se evidencia que son guiados por los criterios de responsabilidad, transparencia y honestidad. El criterio de “respeto” se encuentra en segundo lugar y en último “la generación de confianza”, en la Tabla 6 se aprecia la frecuencia de criterios.

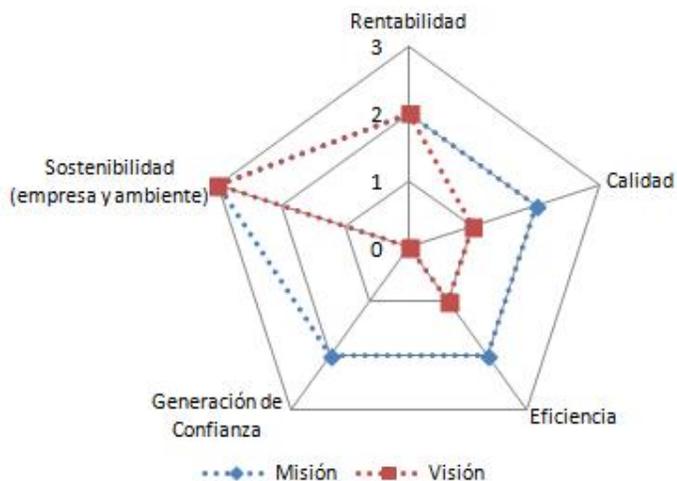


Figura 3. Criterios para la elaboración de la misión y visión

En la Figura 4 se aprecia que las empresas presentan un alto sentido ético en su comportamiento e incentivan a sus empleados con mayor énfasis los comportamientos alineados hacia la responsabilidad, la honestidad y a actuar guiados con estos principios tanto dentro como fuera de la empresa.

Tabla 6 Frecuencia de criterios para el Código de Ética

| Criterios               | Fe SI | %     |
|-------------------------|-------|-------|
| Responsabilidad         | 3     | 100 % |
| Respeto                 | 2     | 66 %  |
| Transparencia           | 3     | 100 % |
| Generación de confianza | 1     | 33 %  |
| Honestidad              | 3     | 100 % |

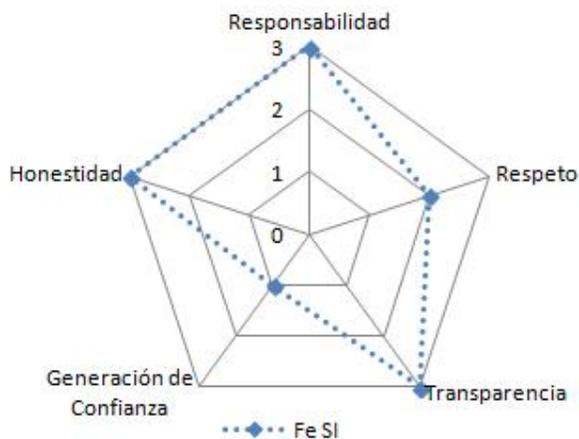


Figura 4. Criterios presentes en el código de ética

### 4.3.3 Ecoeficiencia y Desarrollo Sostenible

Como base de las políticas de desarrollo sostenible se toman en consideración los siguientes criterios: 1) uso eficiente del agua, 2) uso eficiente de energía, 3) uso eficiente de papel, 4) manejo de residuos sólidos, 5) gestión de emisiones de GEI, y 6) mejora continua. Las empresas de la muestra están alineadas al 100 % con el uso eficiente del agua, la energía y el manejo eficiente de los residuos. El uso eficiente de papel y la gestión de emisiones GEI aún tienen áreas de oportunidad para su inclusión en las políticas de sostenibilidad, según se aprecia en la Tabla 7.

Tabla 7

#### *Criterios para las Políticas de Ecoeficiencia y Desarrollo Sostenible*

| Criterios                              | Fe SI | %     |
|--|-------|-------|
| Uso eficiente del agua                 | 3     | 100 % |
| Uso eficiente de la energía            | 3     | 100 % |
| Uso eficiente del papel                | 1     | 33 %  |
| Manejo eficiente de residuos           | 3     | 100 % |
| Gestión eficiente de las emisiones GEI | 1     | 33 %  |

Como se aprecia en la Figura 5 las empresas buscaron alinear sus políticas para ser sostenibles y generar los mínimos impactos hacia la naturaleza y el entorno en general. No se presenta como un resultado extraño esta tendencia pues se trata de empresas cuyos giros de negocio generan un gran impacto ambiental y social.

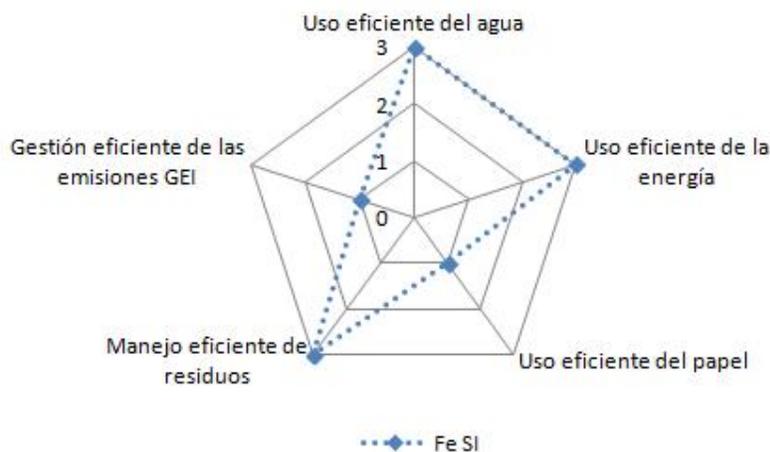


Figura 5. Criterios para las políticas de ecoeficiencia y desarrollo sostenible

#### 4.3.4 Principios de Transparencia

Para la medición de los principios de transparencia se tienen en cuenta las sociedades de las que son signatarias —o hacen parte— las empresas de la muestra, tales sociedades son UN Global Compact, Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible Cecodes, Principios de Inversión Responsable de las Naciones Unidas (PRI) y The Great Place to Work. Adicionalmente, se midió si las empresas elaboran sus reportes de sostenibilidad con los principios del GRI.

Tabla 8

##### *Asociaciones a las que Pertenecen las Empresas de la Muestra*

| Asociaciones  | Fe SI | %     |
|---|-------|-------|
| Elabora reportes de sostenibilidad de la GR   | 3     | 100 % |
| Miembro de UN Global Compact  | 3     | 100 % |
| Miembro de Cecodes  | 3     | 100 % |
| Signataria de los principios de inversión Responsable de las Naciones Unidas (PRI)? | 0     | 0 %   |
| Afiliada a de Great Place to Work   | 2     | 66 %  |

El total de las empresas investigadas elaboran sus reportes de sostenibilidad con los criterios del GRI. Las tres empresas también pertenecen al Global Compact de las Naciones Unidas y son miembros de Cecodes. Ninguna es signataria del PRI y dos de ellas hacen mediciones de su entorno de trabajo con la firma Great Place to Work.

Los reportes de gestión son una herramienta que usan las empresas para dar a conocer su desempeño en indicadores tanto a nivel financiero como a nivel de gestión social y ambiental. Para la presente investigación gran parte de la información se tomó de estos reportes que son de consulta pública en los portales web de las empresas investigadas. Así como lo muestra la Figura 6, las 3 empresas de la muestra disponen de estos reportes bajo los lineamientos del GRI.

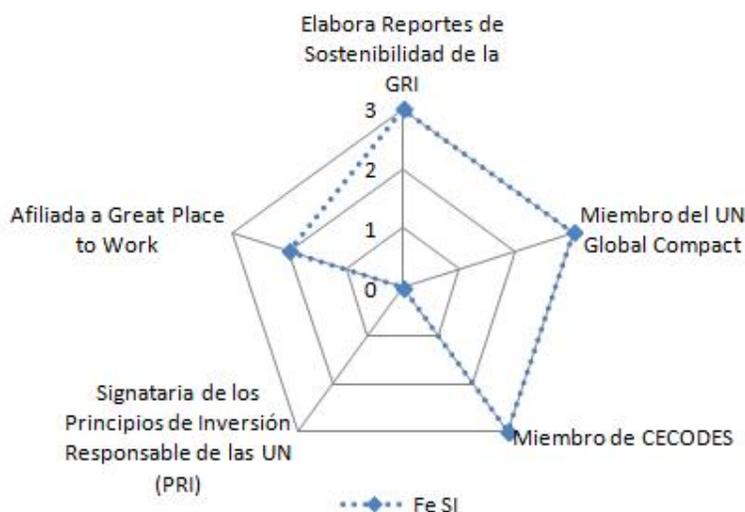


Figura 6. Asociaciones a las que pertenecen las empresas de la muestra

### 4.3.5 Estándar y Certificaciones

Las empresas de la muestra cuentan con certificaciones relacionadas con la seguridad y la gestión ambiental. De acuerdo a la información de la Tabla 9, dos de las empresas de la muestra cuentan con certificación ISO 14001 relacionada con los sistemas de gestión ambiental (SGA) y con la OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) que trata aspectos referentes a la seguridad y salud ocupacional del personal.

Tabla 9 *Certificaciones Obtenidas por las Empresas*

#### *Certificaciones Obtenidas por las Empresas*

| Certificaciones | Año de obtención |           |           | Resultado |      |
|-----------------|------------------|-----------|-----------|-----------|------|
|                 | Empresa A        | Empresa B | Empresa C | Conteo    | %    |
| ISO 9001        | -                | -         | 2008      | 1         | 33 % |
| ISO 14001       | -                | 2011      | 2004      | 2         | 66 % |
| OHSAS 18001     | -                | 2014      | 2007      | 2         | 66 % |
| Otras           | -                | -         | 2005      | 1         | 33 % |

*Nota:* para la empresa A no se encontró registro en su informe de gestión de poseer certificaciones.

Tal como se muestra en la Figura 7 solo una de las empresas de la muestra cuenta con la certificación ISO 9001 relacionada con el sistema de gestión de la calidad, la misma empresa cuenta con una certificación adicional, la ISO-IEC 17025 del 2005 que se relaciona con el laboratorio de control de calidad de residuos. Las empresas que aún no cuentan con

estas certificaciones deben enfocar esfuerzos en su materialización para asegurar procesos más estándar y controlados.

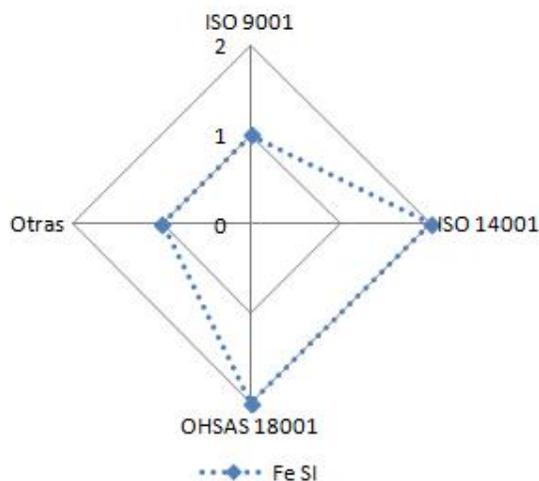


Figura 7. Certificaciones obtenidas por las empresas

#### 4.3.6 Impactos y Reputación

El total de las empresas investigadas realizan medición de los cuatro criterios usados para calcular los impactos al ambiente y el riesgo para la reputación. Los criterios son: materialidad, reputación corporativa, impacto de acciones ambientales y percepción, se muestran en la Tabla 10.

Se destaca la preocupación de las empresas de la muestra en mantener políticas y procedimientos que les permitan medir los riesgos e impactos de cara al entorno y que se generen producto de la actividad propia, la Figura 8 muestra el cumplimiento al 100 % de todos los criterios para las empresas acorde a información consultada en sus reportes de gestión.

Tabla 10

#### *Mediciones que Realizan las Empresas*

| Criterios                       | Fe SI | %     |
|---------------------------------|-------|-------|
| Materialidad                    | 3     | 100 % |
| Reputación corporativa          | 3     | 100 % |
| Impacto de acciones ambientales | 3     | 100 % |
| Percepción                      | 3     | 100 % |

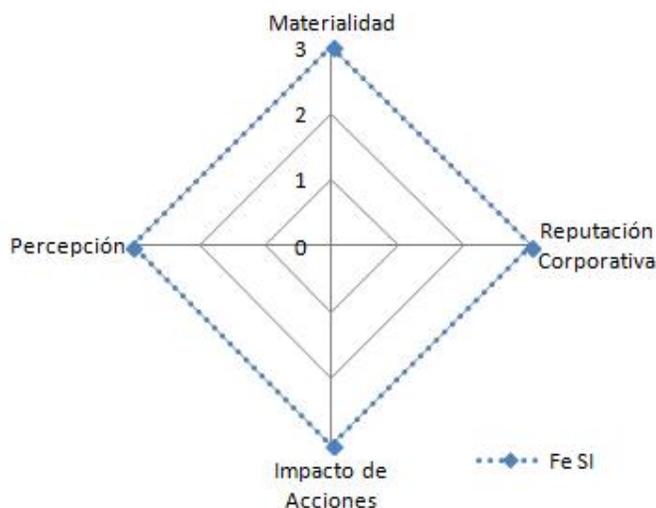


Figura 8. Mediciones que realizan las empresas

#### 4.3.7 Evaluación y Seguimiento

En cuanto a la evaluación y el seguimiento para las tres empresas investigadas, se encontró como herramienta la mejora de programas y la investigación básica. El uso de las herramientas de monitoreo permite conocer el estado de aplicación de las políticas y procedimientos de gestión de la empresa, véase la Tabla 11.

Tabla 11 Monitoreo de metas por parte de la Empresa

##### Monitoreo de Metas por parte de la Empresa

| Herramienta               | Fe SI | %     |
|---------------------------|-------|-------|
| Auditorías                | 0     | 0 %   |
| Evaluación del Estado     | 0     | 0 %   |
| Mejoramiento de programas | 3     | 100 % |
| Investigaciones básicas   | 3     | 100 % |

Las empresas investigadas deben ampliar sus herramientas para obtener mejor información acerca del desempeño de los sistemas de gestión. De acuerdo con la Figura 9, deben implementarse el uso de auditorías, evaluaciones de estado y demás métodos que permitan medir el cumplimiento de las metas establecidas para los aspectos relacionados con el desempeño sostenible y eco eficiente.

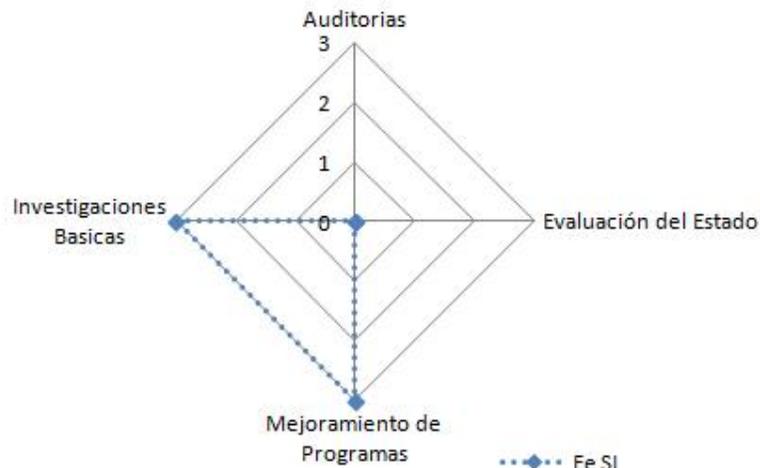


Figura 9. Monitoreo de cumplimiento de metas por parte de la empresa

#### 4.4 Gestión de los Insumos Usados por las Empresas

Para la fabricación de productos en las EMMC —cemento, hormigón, agregados—, los insumos más utilizados son los siguientes: agua, energía y combustibles. La gestión y la utilización de estos insumos por parte de las empresas es medido de dos formas: 1) en valores absolutos o totales, y 2) con indicadores unitarios, es decir consumos por unidad de producto terminado. En la presente sección se atiende a la pregunta de investigación dos relacionada con la gestión de prácticas ecoeficientes de los insumos agua, energía y combustibles.

##### 4.4.1 Gestión del Agua

Para las empresas del estudio se analizó el insumo agua en primera medida con sus valores totales. Los años considerados para esta información son del 2014 a 2015, como información adicional se muestra información del 2011 a 2013, con el fin de obtener una data histórica relevante para evidenciar el comportamiento en cuanto a la gestión de este insumo. En la Tabla 12 se aprecia la evolución del consumo desde el año 2011 hasta el 2015, evidenciando un comportamiento estable en los cuatro años iniciales, con consumo promedio de 12mil m<sup>3</sup>. En contraste, para el año 2015 el consumo baja un 23 %, este comportamiento se debe a la reducción del 30 % en los consumos de agua de la empresa A.

Tabla 12

*Consumo de Agua de 2011 a 2015*

| Empresa   | Consumo de agua (en miles de m <sup>3</sup> ) |      |        |      |        |      |        |      |       |      | Var<br>15/14 |
|-----------|---|------|--------|------|--------|------|--------|------|-------|------|--------------|
|           | 2011  | %    | 2012   | %    | 2013   | %    | 2014   | %    | 2015  | %    |              |
| Empresa A | 10,019  | 83 % | 10,136 | 84 % | 10,401 | 86 % | 11,504 | 95 % | 8,075 | 67 % | -30 %        |
| Empresa B | 1,641   | 14 % | 1,762  | 15 % | 1,405  | 12 % | 1,200  | 10 % | 1,600 | 13 % | 33 %         |
| Empresa C | 397   | 3 %  | 277    | 2 %  | 271    | 2 %  | 256    | 2 %  | 280   | 2 %  | 9 %          |
| Total     | 12,057  |      | 12,175 |      | 12,077 |      | 12,960 |      | 9,955 |      | -23 %        |

La reducción de consumo presentada en la empresa A se debe a procedimientos de reutilización de agua empleados en los procesos productivos, en la Figura 10 se muestra la evolución del consumo para los últimos años 2014 y 2015. Acorde a la información reportada en su *Reporte de gestión integrado*, para el 2015 aumentó en 2 % el volumen de agua reutilizada total en la fabricación de los tres productos principales, como se muestra en la

Tabla 13.



Figura 10. Consumo de agua de 2014 a 2015 y variaciones.

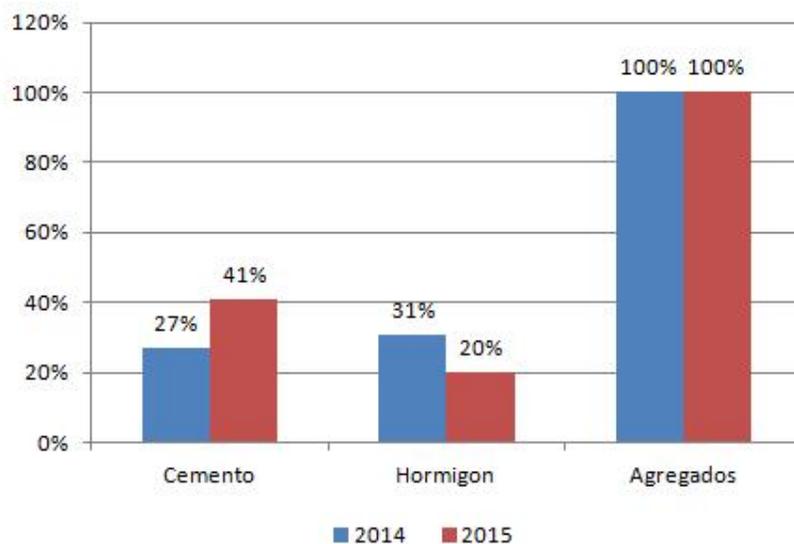
Tabla 13

*Reutilización de Agua por Producto en la Empresa A en 2014 y 2015*

| Producto  | Agua reutilizada (M3) |      |           |      |       |
|-----------|-----------------------|------|-----------|------|-------|
|           | 2014                  | %    | 2015      | %    | Var   |
| Cemento   | 1,822,926             | 56 % | 2,468,982 | 74 % | 35 %  |
| Hormigón  | 965,175               | 30 % | 551,966   | 17 % | -43 % |
| Agregados | 462,047               | 14 % | 298,376   | 9 %  | -35 % |
| Total     | 3,250,148             |      | 3,319,324 |      | 2 %   |

Nota: agregados agrupa los productos arena y gravillas.

En la Figura 11 se muestra la reutilización de agua por producto sobre el consumo total para la empresa A, lo que muestra un aumento en la reutilización para el producto “cemento”, pasando del 27 al 41 %, se mantiene para el producto “agregados” y disminuye un 10 % para el producto “hormigón”. En el caso de la empresa B, esta indica en su reporte de gestión que el 100 % de sus operaciones cuentan con reciclado de agua mas no indica cifras al respecto. La empresa C no brinda información sobre la reutilización de agua.



*Figura 11.* Reutilización de agua por producto sobre consumo de agua total para 2014 y 2015 en la empresa A

En la Tabla 14 se aprecia el comportamiento de los indicadores de gestión para el consumo de agua de forma unitaria en las empresas del estudio, durante los años 2014 y 2015. Estos indicadores son empleados por las empresas del estudio para el monitoreo de los consumos en cada producto en relación con su producción —consumo total/cantidad producida—. Se aprecia que la empresa A ha realizado esfuerzos por reducir su consumo unitario para los productos “cemento” y “hormigón”, 19 y 3 % respectivamente. La empresa B presenta mejora en el consumo unitario de agua para el producto “hormigón”, reduciendo el indicador en 10 %, sin embargo, ha aumentado en más del 100 % el consumo unitario de agua para “cemento”. La empresa C presenta incrementos para los dos productos “cemento” y “hormigón”. La evolución de los indicadores de forma gráfica se muestra en la Figura 12.

Tabla 14

*Indicadores de Consumo Unitario de Agua por Producto en 2014 y 2015*

| Producto          | Consumo agua/cantidad producida |      |       |           |      |       |           |      |       |
|-------------------|---------------------------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
|                   | Empresa A                       |      |       | Empresa B |      |       | Empresa C |      |       |
|                   | 2014                            | 2015 | % Var | 2014      | 2015 | % Var | 2014      | 2015 | % Var |
| Cemento [Lt/Tn]   | 430                             | 350  | -19 % | 148       | 302  | 104 % | 94        | 109  | 16 %  |
| Hormigón [Lt/M3]  | 256                             | 249  | -3 %  | 203       | 182  | -10 % | 224       | 236  | 5 %   |
| Agregados [Lt/Tn] | -                               | 64   |       | -         | 18   |       | -         | -    |       |

*Nota:* para el producto “agregados” en las empresas A, B y C, en el 2014, y la empresa C, en el 2015, no se dispone de información para su cálculo.



Figura 12. Indicadores de Consumo Unitario de Agua por Producto en 2014 y 2015

La gestión de los indicadores de consumo de agua les permite a las empresas monitorear si están siendo eficientes las políticas implementadas para el ahorro de los recursos, pues convierte la medición en una relación directa con la producción. Las reducciones de consumos unitarios también brindan posibilidades de ahorros en los procesos productivos y mejoras en la rentabilidad por producto.

#### 4.4.2 Gestión de la Energía

Para las empresas de la muestra se detalla en la Tabla 15 el consumo de energía total que han tenido durante los años 2014 a 2015, se relaciona información adicional para los años 2011 a 2013 con el ánimo de tener un espectro mayor del comportamiento de la gestión

del insumo. En los reportes de sostenibilidad consultados para las empresas de la muestra, no se indica si parte de la energía consumida corresponde a fuentes renovables. En los dos últimos años se aprecia un incremento en el consumo del 11 % total dado principalmente a la empresa A cuyo incremento fue del 12 %. Este incremento en la empresa A se da principalmente por el incremento en los despachos de sus dos productos principales, “cemento” con un 12,7 % y “hormigón” con un 5,7 % versus 2014 según su reporte de gestión del 2015. En la Figura 13 se muestra el consumo total de energía para los dos últimos años, así como su variación.

Tabla 15

*Consumo de Energía de 2012 a 2015*

| Empresa     | Consumo de energía (millones de Kwh) |      |        |      |        |      |        |      |           |
|-------------|--------------------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|-----------|
|             | 2012                                 | %    | 2013   | %    | 2014   | %    | 2015   | %    | Var 15/14 |
| Empresa A   | 8,583                                | 79 % | 7,871  | 78 % | 9,769  | 81 % | 10,928 | 82 % | 12 %      |
| Empresa B   | 2,191                                | 20 % | 2,142  | 21 % | 2,200  | 18 % | 2,399  | 18 % | 9 %       |
| Empresa C   | 43                                   | 0 %  | 41     | 0 %  | 42     | 0 %  | 44     | 0 %  | 5 %       |
| Total (Kwh) | 10,817                               |      | 10,054 |      | 12,011 |      | 13,371 |      | 11 %      |



Figura 13. Consumo de Energía de 2014 a 2015 y variación anual.

Respecto a la participación por empresa, en la Figura 14 se aprecia que esta ha tenido variaciones entre los periodos 2013 a 2015 inferiores a un 1 %, manteniendo en promedio simple una participación para la empresa A del 80,5 % del consumo, un 19,2 % para la empresa B y la empresa C con un promedio simple del 0,4 % del consumo total.

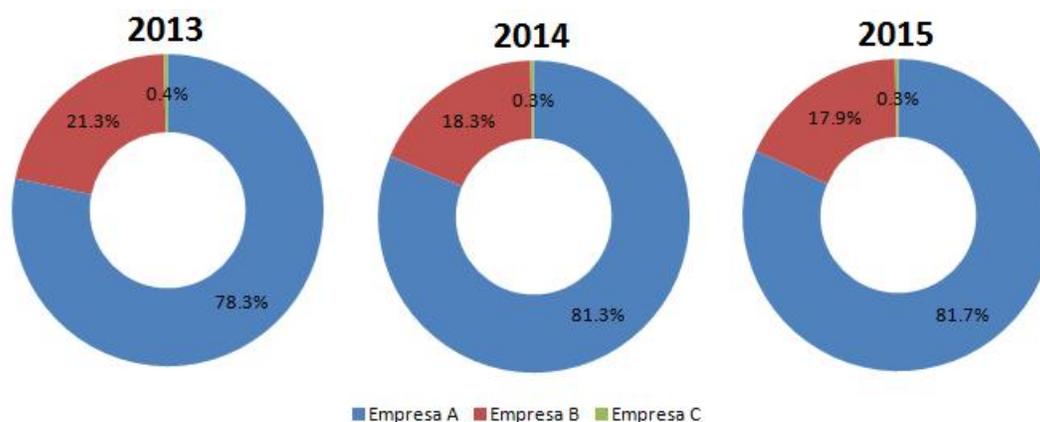


Figura 14. Participación de la energía consumida entre 2013 y 2015

Acorde a lo expresado al inicio del numeral, se hace necesario usar indicadores unitarios para medir la eficiencia en cuanto al consumo energético que presentan las empresas de la muestra, esto debido a que por las cantidades totales no se puede evaluar dicha información en razón a la diferencia en el tamaño de las empresas. En la Tabla 16 se aprecian los resultados comparativos de los indicadores de consumo de energía con la relación entre cantidad de kilowatt hora (KwH) y la unidad de producto para los años 2014 y 2015.

Tabla 16

*Indicadores de Consumo Unitario de Energía por Producto en 2014 y 2015*

| Producto                       | Consumo energía/cantidad producida |      |       |           |      |       |           |      |       |
|--------------------------------|------------------------------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
|                                | Empresa A                          |      |       | Empresa B |      |       | Empresa C |      |       |
|                                | 2014                               | 2015 | % Var | 2014      | 2015 | % Var | 2014      | 2015 | % Var |
| Cemento [KwH/t]                | 115                                | 111  | -3 %  | 92        | 92   | 0 %   | 83        | 84   | 1 %   |
| Hormigón [KwH/m <sup>3</sup> ] | 4.6                                | 7.8  | 69 %  | 2.8       | 3.7  | 32 %  | 3.4       | 3.3  | -3 %  |
| Agregados [KwH/t]              | -                                  | -    |       | 2.1       | 1.2  | -43 % | -         | -    |       |

*Nota:* para el producto “agregados”, en las empresas A y C no se dispone de información para su cálculo.

En la Figura 15 se muestra el comportamiento de los indicadores de consumo unitario de los productos “cemento” y “hormigón” para los años 2014 y 2015. No se incluye el indicador de consumo del producto agregado pues no se cuenta con la información de este para las empresas A y C.

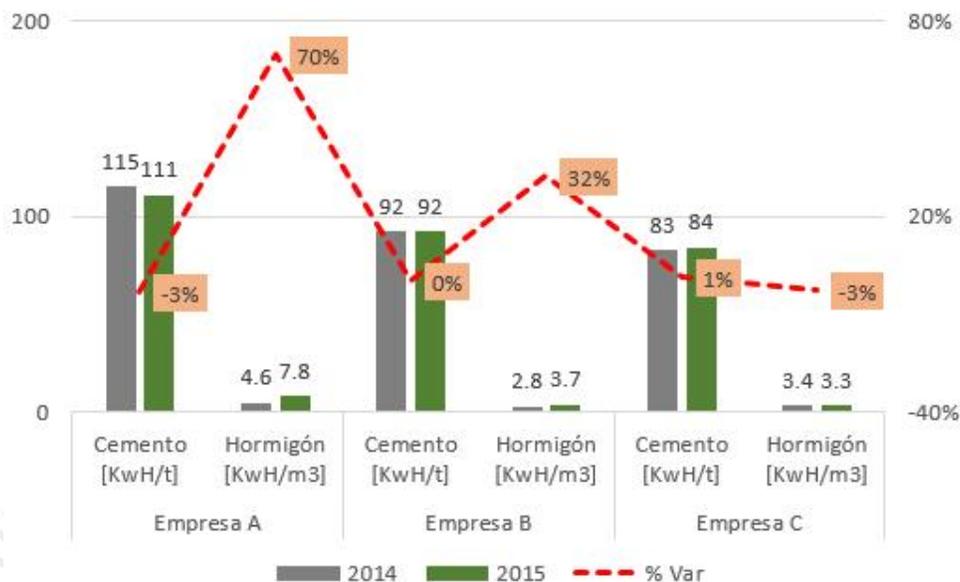


Figura 15. Consumo unitario de los productos cemento y hormigón para 2014 y 2015

Por un lado, el indicador de consumo unitario de energía para el producto “cemento” tuvo una media de 97 y 96 para el 2014 y 2015, respectivamente, no tuvo variaciones significativas para las tres empresas. Por otro lado, el indicador de consumo unitario de energía para el producto “hormigón” presentó una media de 3,6 en 2014 y 4,9 en 2015, el incremento fue del 37 % dado por el incremento en el consumo energético de la empresa A. La empresa C es la única que presenta mejora en el consumo, pasando de 3,4 a 3,3 KwH/m<sup>3</sup>, en el producto “hormigón”. En los reportes de gestión las empresas mencionan que están comprometidas en la reducción de los indicadores de consumo mediante políticas energéticas que permiten minimizar el consumo para el caso de la empresa A. En el caso de la empresa B, el uso de luz natural e instalaciones de iluminación LED en bodegas de almacenamiento es una iniciativa para reducir el consumo energético. Por último, la empresa C se enfoca en la

adquisición de nuevas tecnologías y en la cultura del ahorro, el aprovechamiento y condiciones arquitectónicas que favorezcan un menor consumo.

#### **4.4.3 Gestión del Combustible**

El consumo de combustibles fósiles —diésel, gas y carbón— es uno de los principales generadores de gases de efecto invernadero y controlar su consumo es parte fundamental de la gestión ecoeficiente de las industrias. Para el caso de las empresas investigadas, no se encontró información referente a consumos de combustibles en sus reportes de gestión, pero sí indican que trabajan en planes de mejora como sustitución de combustibles y uso de fuentes renovables de energía para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera.

Para el caso de la empresa A, esta indica en su reporte de gestión del 2015 que ha sustituido el 6,1 % de su consumo calórico fósil por combustibles de fuentes renovables, esto se deriva de la implementación de la política energética que busca reducir el consumo de combustibles fósiles en toda su cadena de valor. La empresa B indica que del total de su consumo de combustible el 26,3 % corresponde a combustibles alternos en especial en los hornos de fabricación de *clinker* —material base para fabricar el cemento—, los combustibles alternos más usados son biomasas y residuos orgánicos en reemplazo del carbón y diésel para la combustión en hornos. La empresa C indica que hace uso de residuos industriales como aceite, usado como fuente energética en los hornos y así reducir el uso de combustible fósil.

#### **4.5 Gestión de los Procesos de la Empresa**

En la presente sección se muestra la información como base de respuesta a la pregunta de investigación tres, respecto a la implementación de procesos de mejora en las empresas investigadas.

##### **4.5.1 Empresa A**

La empresa A —según lo indica en su reporte de gestión para el 2015— tiene como pilar en cuanto a gestión ambiental el compromiso con la ecoeficiencia, la gestión de la

diversidad y la reducción del cambio climático, para ello diseñó una política ambiental que abarca las dimensiones mencionadas. La aplicación de la política ambiental ha logrado que esta empresa tenga reducciones del 30% en sus consumos de agua entre el 2014 y 2015, con el aumento en la reutilización de agua en sus procesos productivos del 2 %, gracias a inversiones cercanas a los 150 mil USD en sistemas de tecnología para medición de los flujos de agua.

En cuanto al consumo energético y calórico la empresa A menciona el uso de un modelo energético eficiente e incluyente en el uso de combustibles alternos, es así como en 2015 lograron un 6,1 % de sustitución de combustibles de origen fósil por biomasas y combustibles alternos. La meta propuesta para el 2025 es disminuir el consumo calórico en 10%, y en 15 % el consumo eléctrico mediante una mayor sustitución y con el aumento del rendimiento por hora de los molinos y hornos de producción (*Reporte de sostenibilidad empresa A, 2015*).

#### **4.5.2 Empresa B**

La empresa B indica en su reporte de gestión del 2015 que cuentan con una política ambiental enmarcada en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), algunos de sus componentes son: 1) el liderazgo de los miembros de la empresa, 2) los requerimientos legales, 3) la capacitación, las competencias y la comunicación, y 4) la medición con auditorias. Alineado al SGA, la empresa cuenta con las siguientes certificaciones de tipo ambiental: ISO 14001 y OHSAS 18001 que respaldan su gestión en la dimensión ambiental.

En cuanto al consumo de energía, este aumentó 9 % entre 2014 y 2015, así mismo disminuyó la tasa de sustitución de combustibles alternos, pasando de 35,3 % en 2014 a 26,3 % en 2015, se indica que este resultado se encuentra por debajo del potencial de aprovechamiento con el que cuenta la empresa, pues cuenta con la experiencia para adquirir, procesar, almacenar y aprovechar la energía de los productos y subproductos. Indican

también que en su planta de producción principal se aprovechan al año más de 20.000 toneladas de cascarilla de arroz (desecho del tratamiento del arroz) como combustible en la producción de cemento, generando menor requerimiento en consumo de carbón en 10.000 toneladas y apoyando la solución de la problemática que genera el residuo de la cascarilla. También emplea otros tipos de residuos como cascarilla de café, alimentos para animales, sedimentos de aguas residuales y lodos procedentes de sistemas de tratamiento (*Reporte de sostenibilidad empresa B*, 2015).

#### **4.5.3 Empresa C**

La empresa C indica en su reporte de gestión del 2015 que la gestión ambiental es vital para hacer sostenible y responsable la operación y para tal fin apoya su gestión con las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001. Adicionalmente, cuenta con la certificación ISO-IEC 17025 para laboratorio de control de calidad de residuos generados. La empresa indica que realiza medición de la huella hídrica a sus principales operaciones de producción de cemento y hormigón, así mismo los resultados son socializados con audiencias internas y externas —sociedad— para trazar metas y tomar acciones sobre los resultados (*Reporte de sostenibilidad empresa C*, 2015).

Para el consumo de energía en los años 2014 y 2015 la variación es mínima —menor al 1 % promedio simple— para los dos productos principales —cemento y hormigón—, la empresa trabaja en inversiones de tecnología y arquitectura para aprovechar de forma eficiente los recursos naturales.

#### **4.6 Gestión de las Salidas o Exsumos de las empresas**

En la presente sección se muestra la información como base de respuesta a la pregunta de investigación cuatro, relacionada con la gestión de prácticas ecoeficientes con respecto a la gestión de los exsumos (salidas) en las empresas investigadas.

#### 4.6.1 Gestión de Vertimientos

Producto de la actividad propia de las empresas investigadas se generan vertimientos de aguas residuales. En la presente investigación solo se encontró información referente a vertimientos en el informe de gestión del año 2015 de la empresa A. Esta indica que tuvo vertimientos de agua por 2.532.500 m<sup>3</sup>, el equivalente al 23 % de la captación total de aguas. La empresa B indica que mantiene una política de tratamiento de vertimientos con el fin de reducirlos; y la empresa C no indica información al respecto en su reporte de gestión.

#### 4.6.2 Gestión de Emisiones de GEI

En la Tabla 17 se encuentra la información referente a emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para los periodos 2014 a 2015. Se relacionan las emisiones absolutas de CO<sub>2</sub> puesto que solo una de las empresas las muestra de forma separada, las demás muestran su valor total. Las emisiones se incrementaron un 6 %, principalmente en la empresa B, lo que es particular pues no se trata de la empresa con mayor volumen de producción. La evolución grafica de las emisiones se muestra en la Figura 16, junto con su variación anual.

Tabla 17 *Emisiones de GEI en 2014 y 2015*

| Empresa   | Emisiones de CO <sub>2</sub> (miles de t) |      |        |      |      |
|-----------|---|------|--------|------|------|
|           | 2014                                      | %    | 2015   | %    | Var  |
| Empresa A | 8,683                                     | 80 % | 9,178  | 80 % | 6 %  |
| Empresa B | 1,900                                     | 18 % | 2,100  | 18 % | 11 % |
| Empresa C | 252                                       | 2 %  | 260    | 2 %  | 3 %  |
| Total     | 10,835                                    |      | 11,538 |      | 6 %  |

La participación por empresa en las emisiones de GEI se mantiene constante durante los dos años —2014 y 2015—; la empresa A tiene el 80 % del total de las emisiones, la empresa B el 18 %, y por último la empresa C el 2 %. Estas emisiones se relacionan directamente con el volumen de producción de las empresas (véase la Figura 17).

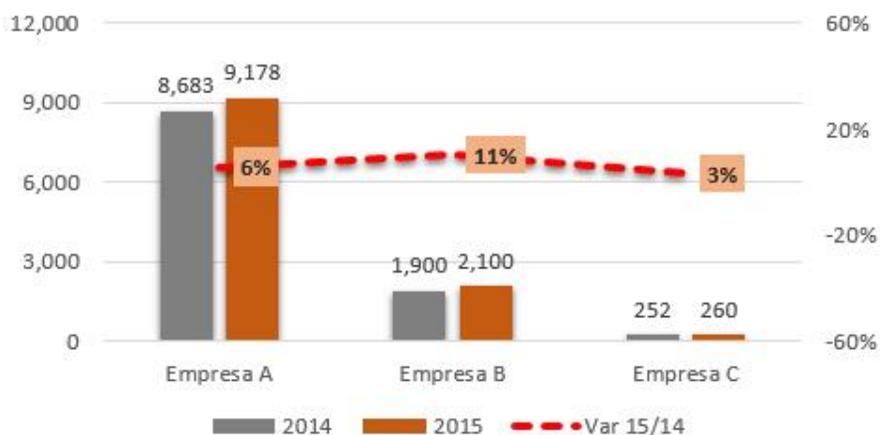


Figura 16. Emisiones de GEI en 2014 y 2015

La contribución en las emisiones muestra una fuerte participación de la empresa A puesto que está relacionada directamente con la producción, siendo justamente esta empresa la que mayor volumen maneja. Se resalta la amplia diferencia generada (más de 7 millones de toneladas) de la empresa A con las otras dos del estudio.

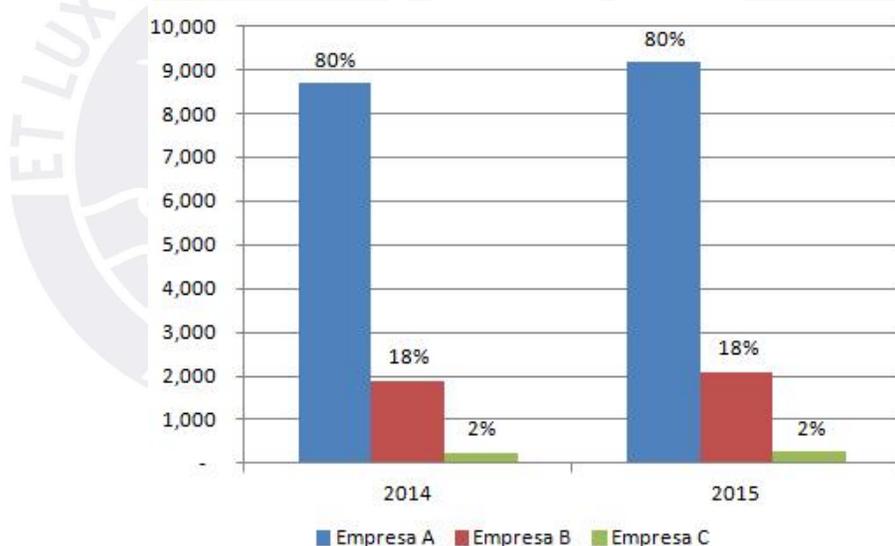


Figura 17. Emisiones de CO<sub>2</sub> en 2014 y 2015

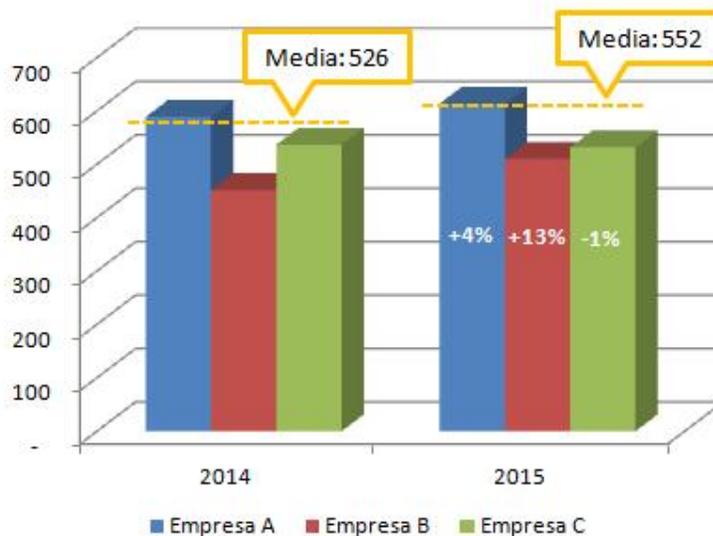
En la Tabla 18 se aprecia el indicador de emisiones de GEI de forma unitaria en kg de CO<sub>2</sub> por tonelada de producto. Este indicador permite medir la generación de emisiones por unidad de producto, eliminando el efecto generado por el volumen de producción y comparando los indicadores de forma más congruente.

Tabla 18

*Indicador Unitario de Emisiones de CO<sub>2</sub> en 2014 y 2015*

| Empresa   | Indicador de emisiones (kg CO <sub>2</sub> /t de producto) |      |      |
|-----------|--|------|------|
|           | 2014   | 2015 | Var  |
| Empresa A | 589  | 614  | 4 %  |
| Empresa B | 452  | 510  | 13 % |
| Empresa C | 537  | 532  | -1 % |
| Promedio  | 526  | 552  | 5 %  |

De acuerdo con la Figura 18, el promedio de emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de producto se incrementó en promedio 5 % en 2015 respecto del 2014. Este incremento se dio principalmente en la empresa B que incrementó su indicador en 13%. La empresa A incrementó un 4 % y la empresa C tuvo reducción del 1 % en sus emisiones de CO<sub>2</sub>. Todas las empresas investigadas mencionan planes de control y reducción de emisiones en sus reportes de gestión del 2015.

Figura 18. Gestión de indicador emisiones de CO<sub>2</sub> en 2014 y 2015**4.6.3 Gestión de Residuos Sólidos**

En las empresas investigadas no se encuentran cifras en los reportes de gestión para el sustento de cantidades de residuos sólidos que se generan y gestionan, sin embargo, hacen

mención a cifras relevantes de la gestión de este ítem. En la empresa A se menciona que se redujo la producción de residuos en general un 18 % en 2015 versus el año anterior. Para la empresa B indica una reducción del 19 % en 2015 en la generación de residuos en todas sus operaciones respecto del 2014, esto mediante el uso de parte de estos residuos en la combustión de los hornos productores de cemento (*Reporte de sostenibilidad empresa B, 2015*).

En la empresa C se menciona la disposición de algunos residuos sólidos como 1) chatarra, que es entregada a la siderúrgica; 2) papel y cartón, que se reciclan con proveedores; 3) madera, con la que se fabrican estivas para el transporte de productos terminados; 4) baterías, bombillas y aerosoles, que son almacenadas en un sitio seguro para su posterior disposición con proveedores. En total, en 2015 se generaron de estos residuos 425 toneladas representando una reducción del 72 % frente al 2014 (*Reporte de sostenibilidad empresa C, 2015*).

#### **4.7 Discusión**

Como resultado de la investigación y para dar base de respuesta a la pregunta cinco acerca del estado de las prácticas ecoeficientes de las empresas de la muestra, se ha realizado un levantamiento de información procedente en su mayor medida de los reportes de gestión de las empresas, de allí se obtuvieron indicadores para medir el consumo de los insumos de agua y energía. Para las salidas o exsumos se consideraron indicadores relacionados con los vertimientos, generación de gases de efecto invernadero (GEI) y la generación de residuos sólidos. Los indicadores de consumos de agua, energía y generación de GEI fueron obtenidos también de forma unitaria, es decir: unidad de medida del indicador por unidad de producto. Los años de comparación son 2014 y 2015, en algunos indicadores se incluye data estadística de años anteriores solo para efecto informativo.

En la Tabla 19 se muestra el resumen de los resultados para los indicadores de insumos “agua” y “energía”. Se separan por producción de tipo de material pues las unidades de medida para los dos principales materiales que manufacturan las empresas de la investigación son diferentes, en “cemento” se mide en toneladas, en el caso del “hormigón” se mide en metros cúbicos. En cuanto a la producción de cemento, el indicador de consumo de agua se incrementó en 13 % ubicándose en 254 L/t para el 2015. En contraste, el indicador de consumo de agua para “hormigón” se redujo en un 3 %, ubicándose en 222 L/m<sup>3</sup> dado por el incremento del 43 % en la reutilización de agua en la empresa A para este producto.

En el indicador de “consumo de energía”, se observó una leve disminución —del 1 %— en la fabricación de cemento para el 2015, cerrando en 96 Kwh/t mientras que para la fabricación de hormigón se presentó un considerable incremento del 36 % frente al 2014, debido al incremento en consumo presentado en la empresa A para este periodo.

Tabla 19 *Resumen de Resultados de Indicadores de Insumos*

| Indicador                  | Ratio      | Promedio* |      | Var  |
|----------------------------|------------|-----------|------|------|
|                            |            | 2014      | 2015 |      |
| <b>Producción cemento</b>  |            |           |      |      |
| Agua                       | L/unidad   | 224       | 254  | 13 % |
| Energía                    | Kwh/unidad | 97        | 96   | -1 % |
| <b>Producción hormigón</b> |            |           |      |      |
| Agua                       | L/unidad   | 228       | 222  | -3 % |
| Energía                    | Kwh/unidad | 3.6       | 4.9  | 36 % |

*Nota:* el cálculo de promedio es promedio simple.

Para la gestión de los exsumos se considera el indicador GEI que se muestra en la Tabla 20. Puesto que no se cuenta con información suficiente y completa para el cálculo de los indicadores relacionados con vertimientos y generación de residuos sólidos para todas las empresas, estos no fueron incluidos en el resultado. En la generación de GEI se tiene que incrementó en 5 % con respecto al 2015, dado por la empresa B que tuvo un incremento en sus emisiones de CO<sub>2</sub> del 13 %.

Tabla 20

*Resumen Resultados Indicadores de Exsumos*

| Indicador | Ratio                        | Promedio |      | Var |
|-----------|------------------------------|----------|------|-----|
|           |                              | 2014     | 2015 |     |
| Emisiones | kg de CO <sub>2</sub> /Prod. | 526      | 552  | 5 % |

Se resalta que para la presente investigación no se contó con la información necesaria pues para las empresas A y C no se logró llevar a cabo contacto con algún empleado. Para la empresa B se obtuvo solo parte de la información vía correo electrónico. El restante de información fue extraído de los reportes de gestión publicados por las empresas. Tampoco se logró obtener información de primera mano respecto al flujo de las variables investigadas — insumos, procesos de mejora y exsumos— y esto presentó una limitante para la realización de un análisis integral respecto a la gestión de la empresa en relación a la sostenibilidad y el valor compartido desde la dimensión de la gestión ecoeficiente. Se realiza análisis con la información disponible y se concluye al respecto de las cifras obtenidas.

**4.8 Resumen**

Analizando la información recolectada en el instrumento de medición en las dimensiones de insumos, procesos de mejora y los exsumos, se encuentra que las empresas centran sus políticas de la gestión ecoeficiente en los insumos agua, energía y las emisiones de GEI.

Con respecto a la gestión del agua, se muestra que en general las empresas han reducido su consumo total gracias a la reutilización del insumo. Teniendo en cuenta el impacto que genera el consumo a gran escala de este recurso sobre el entorno social de la empresa, se resalta la importancia de que las empresas aprovechen al máximo el recurso mediante la reutilización de agua, consumiendo así menores cantidades y generando un impacto menos nocivo en las comunidades vecinas a su operación. Del mismo modo, todas las empresas indican en sus reportes de gestión la implementación de procesos y políticas

para incentivar el ahorro y mejor aprovechamiento del recurso a través de la inversión en tecnología para la recirculación y reutilización de agua en los procesos.

En cuanto al consumo de energía, ha aumentado en promedio 11 %. El foco principal de las empresas para la gestión de este insumo es la mejora en las instalaciones para que la arquitectura aproveche al máximo la iluminación natural, así como el cambio de bombillas y farolas que consuman menor energía y las inversiones en reemplazo de tecnología obsoleta. También se generan campañas para concientizar el ahorro de energía, sin embargo, aún existe un área de oportunidad grande pues el consumo energético viene en incremento. En cuanto a los exsumos, se observa un foco de atención en la generación de emisiones GEI que presentan un incremento del 5 % frente al 2014. Las empresas centran sus políticas en el uso de combustibles alternos y biomasas a cambio de los combustibles de origen fósil, con el fin de generar reducción en las emisiones, aún no se ha explotado todo el potencial que esta clase de fuentes alternas proporciona a la mejora del medio ambiente, lo que aleja a las empresas del objetivo de las practicas ecoeficientes y por ende de la generación de valor compartido a través de esta dimensión.

## Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

Como resultado del análisis realizado, se concluyó que el estado de la gestión de los aspectos ecoeficientes en las tres empresas investigadas pertenecientes a la manufactura de materiales para la construcción en los periodos 2014 y 2015 cuentan con planes para la gestión y el consumo adecuado de recursos como el agua y los combustibles fósiles, más estos no se reflejan de forma contundente en los resultados analizados. Se observó que las empresas investigadas consideran el aspecto medioambiental y de responsabilidad social como la base para la toma de decisiones, en esta línea ponen en práctica acciones que le permiten mejorar la gestión de los insumos, procesos y exsumos. Sin embargo, aún existen grandes áreas de oportunidad para llegar a tener contribuciones recíprocas en las que la sociedad y la empresa salgan beneficiados, sino que se aprecia el uso de la línea de responsabilidad y ecoeficiencia como pilar principal en la reducción de costos del negocio.

Respecto a estas empresas del sector de la construcción, se observó que las tres de la muestra tuvieron un compromiso en la elaboración de su misión y visión orientado al criterio de sostenibilidad. Sus principales políticas están alineadas con la gestión correcta del insumo agua, al consumo responsable de energía y la sustitución por fuentes alternativas y renovables para disminuir las emisiones de GEI. Igualmente, se observó la transparencia de sus acciones en los reportes de sostenibilidad que elaboran con los criterios del GRI (Global Reporting Initiative). Adicionalmente, las empresas de la muestra cuentan con certificaciones relacionadas con la seguridad y la gestión ambiental, con certificación ISO 14001 relacionada con los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) y con la OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) que trata aspectos referentes a la seguridad y salud del personal.

Respecto a la gestión de insumos, se analizaron los principales que son: agua, energía y combustible de forma absoluta y unitaria —ratio indicador/unidad de producción— para los dos primeros, en el caso del combustible el análisis es parcial con base en la información del reporte de gestión pues no se halló data estadística para el análisis.

La situación de los insumos agua y energía se analizó de forma separada para los dos productos principales elaborados por las empresas estudiadas, estos a su vez son los principales insumos de la construcción: cemento y hormigón. El consumo de agua en la producción de cemento presentó un incremento del 13 %, quedando en una media de 254 m<sup>3</sup> por unidad de producción para el 2015. Con respecto al consumo de agua para la producción de hormigón se tuvo una reducción del 3 %, quedando en una media de 222 L por unidad de producción en 2015, esto debido principalmente a la implementación de procesos para la reutilización del agua.

Con respecto al indicador de consumo de energía para la producción de cemento, llegó a una media de 96 kWh por unidad de producción en 2015, presentando una reducción del 1 % respecto al año anterior y para el producto hormigón se ubicó en una media de 4,9 kWh por unidad de producción en 2015, presentando un considerable aumento de 36% en el 2015, este incremento se debió al incremento del consumo unitario de la empresa A, que fue del 70 % en 2015 frente a 2014.

Respecto al consumo de combustible, no se obtuvo información de data histórica que permitiera evaluar el comportamiento de este insumo; sin embargo, en sus reportes de gestión, las empresas indicaron que trabajan en ampliar las tasas de sustitución de combustibles fósiles por combustibles alternos, de origen orgánico o biomasas para la combustión en los hornos de fabricación de cemento principalmente.

En la gestión de los exsumos se tuvo en cuenta la generación de residuos sólidos, vertimientos y emisiones de GEI. En el caso de los dos primeros no se contó con información

numérica para realizar su análisis de forma estadística, sin embargo, las empresas mencionaron en sus reportes de gestión que emplean procedimientos para la reducción de vertimientos vía reaprovechamiento, reciclado y tratamiento de los residuos sólidos generados. En cuanto a la emisión de GEI se obtuvo una media de 552 kg CO<sub>2</sub> por unidad de producción para el 2015, mostrando un incremento del 5 % respecto del 2014, lo que significa una gestión poco eficiente de este indicador.

## **5.2 Implicancias Teóricas**

Los conceptos del valor compartido presentan afinidad con los principios que debe seguir una empresa para ser eficiente en el consumo de recursos y sostenible en el tiempo, en armonía con las comunidades y con todos sus grupos de interés, es por ello que las políticas de las empresas deben estar orientadas al beneficio común y no solo a su interés de rentabilidad. El sentido de la responsabilidad y la ética debe prevalecer en la empresa y para que se cree esta cultura se debe contar con equipos de trabajo formados por personas que estén convencidos de esto. Personas que actúan de forma ética llevarán a que la empresa también lo haga, incluso, convirtiendo esto en un factor competitivo diferenciador. Las empresas cuyas actuaciones son percibidas como éticas y correctas gozan de buena reputación y esto se verá reflejado en efectos positivos.

Las prácticas ecoeficientes están alineadas con los compromisos de responsabilidad social empresarial que las empresas adquieren con la sociedad. Las empresas que ponen en práctica esto generan efectos positivos al entorno e incluso al interior, efectuando y comunicando las actividades que realiza en este campo. La RSE se alinea con los principios de la sostenibilidad y a su vez crean las bases para llegar a incorporar el valor compartido, pues ser sostenible se trata de asegurar los recursos para futuras generaciones, así mismo la gestión adecuada de los recursos captados y las salidas de la empresa generan bienestar no solo a las audiencias internas, sino al entorno de operación de la empresa.

### **5.3 Implicancias Prácticas**

De la investigación realizada a las empresas con base en la información de sus reportes de gestión se encontró que aún existen muchas áreas de oportunidad en cuanto al control y al manejo de información para la gestión de los recursos y de los planes de medición. En el caso del combustible, de las tres empresas de la muestra no se obtuvo información con datos históricos de su análisis, así mismo con los exsumos de vertimientos y residuos sólidos pues no se encontró información suficiente para analizar su comportamiento en los años del estudio.

Las empresas investigadas deben realizar comparativos de información con sus similares en otros países con el fin de revisar buenas prácticas en cuanto a los aspectos ecoeficientes de sus operaciones, también incluir como prioridad en sus planes de gestión la reducción a mediano plazo —menos de cinco años— de las variables medidas en la presente investigación.

### **5.4 Recomendaciones**

Enseguida se presentan las recomendaciones como resultado de la investigación realizada y cuyos datos fueron expuestos en el capítulo cuatro, así mismo en línea con los conceptos de valor compartido expuestos en la revisión de literatura presentada en el capítulo dos. Se presentan recomendaciones prácticas y sobre futuras investigaciones.

#### **5.4.1 Recomendaciones Prácticas**

Las empresas deben tener un plan integrado para todos sus procesos productivos en los que se realice monitoreo y control a los aspectos de eficiencia en consumos de agua, energía y de combustibles. Así mismo, con los exsumos que genera la empresa, contar con mediciones que permitan llevar el control y seguimiento a los vertimientos y a la generación de residuos sólidos.

Se debe documentar a las audiencias de interés sobre los planes que se llevan a cabo en las diferentes dimensiones de la gestión de responsabilidad social y eficiencia ambiental, la información en los reportes de gestión sigue siendo limitada y no permite generar conclusiones en aspectos de la gestión que se consideran relevantes para determinar la aplicación del concepto de valor compartido en la empresa y por ende en el sector. Se considera adecuado ampliar la investigación de la gestión ecoeficiente en los procesos administrativos y de apoyo del sector de la construcción, con el objetivo de generar planes de acción, resultado de los impactos que se identifiquen.

Se debe profundizar en la gestión de los indicadores con el fin de monitorear de manera eficiente el uso de los insumos dentro del sector de la construcción, con el propósito de reducir el impacto ambiental, logrando mayor competitividad para el sector. Documentar las mejoras a los procesos productivos ya existentes, así como la aplicación en nuevos procesos que se identifiquen, apoyados en diagramas de flujo, con el fin de identificar nuevos indicadores para todos los insumos y exsumos, mediante la cuantificación de cada uno de estos para un mayor control y seguimiento.

#### **5.4.2 Futuras Investigaciones**

Teniendo como base la presente investigación y con la información obtenida principalmente de los reportes de gestión, se debe considerar el contacto con miembros directivos de las empresas y así ampliar la data de información y recolectar además testimonios que permitan conocer más acerca de la gestión en los aspectos del valor compartido de las empresas. Así mismo, tener acceso a datas históricas con más años para mostrar la evolución de los indicadores.

Explorar la posibilidad de realizar la investigación en el mismo sector de otros países, con el fin de hacer un comparativo de los indicadores y conocer las prácticas operativas que

permita generar mejoras en los procesos, comparar los indicadores y analizar la implementación y viabilidad de los mismos en las empresas del país.

Incluir en la investigación el resultado de las variables para un periodo más amplio al observado (mayor a 2 años), esto para poder observar la evolución de las empresas estudiadas, es importante tener en cuenta un número mayor de compañías del sector de la construcción (pymes y grandes compañías), con el fin de tener un punto de comparación en los resultados que se obtengan de los diferentes tamaños de empresas.



## Referencias

- AccountAbility & UN GlobalCompact Research. (2013). *Growing into your sustainability commitments: A roadmap for impact and value creation*. Suiza: AccountAbility & UN GlobalCompact Research. Recuperado de [www.accountability.com](http://www.accountability.com)
- Albano, S., Pérez Cortés, Á., Spotorno, M. M., Martín, S., Rocatti, S., Santero, M., ... Suñer, M. N. (2012). *De la responsabilidad social empresaria a la creación de valor compartido entre organizaciones y comunidad*. (Primera parte). Bogotá: Instituto de Investigaciones Administrativas y Asistencia Tecnológica, Universidad del Rosario.
- Bocken, N., Short, S., Rana, P., & Evans, S. (2013). A value mapping tool for sustainable business modelling. *Corporate Governance*, 13, 482-497. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1108/CG-06-2013-0078>
- Camacol (Cámara Colombiana de la Construcción). (2016). *Afiliados*. Recuperado de <http://camacol.co/camacol/afiliados-0>
- Centeno, M. V. (2007). La ética empresarial como creación de valor. *Gestión en el tercer milenio*, 10(19), 39-44.
- Clavijo, H. A., Alzate, M. A., & Mantilla, L. (2015). *Análisis del sector de infraestructura en Colombia*. Bogotá: PMI Bogotá Chapter.
- Forero, Y. M. (2016). Creación de valor compartido. *Ploutos*, 2(2) 28-32. Recuperado de <http://journal.ean.edu.co/index.php/plou/article/view/1357>
- GRI (Global Reporting Initiative). (2011). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad*. Ámsterdam: Global Reporting Initiative
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México DF: McGraw Hill Education.

- Krzysztof, D., Prakash, S., & Vikram, B. (2015). *Literature review of shared value: A theoretical concept*. Melbourne: Universidad de Melbourne.
- Lardé, J., & Sánchez, R. (2016). *La brecha de infraestructura económica y las inversiones en América Latina*. Naciones Unidas: Cepal. Recuperado de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37286/Bolet%EDn+FAL+332\\_es.pdf;jsessionid=54C40FC92C6F4752F8EF812306351015?sequence=4](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37286/Bolet%EDn+FAL+332_es.pdf;jsessionid=54C40FC92C6F4752F8EF812306351015?sequence=4)
- Lean, J. (2005). *Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias*. Santiago de Chile.
- Michelini, L., & Fiorentino, D. (2012). New business models for creating shared. *Social Responsibility Journal*, 8(4), 561-577. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1108/17471111211272129>
- Muñoz, J. M. (2013). Ética empresarial, responsabilidad social corporativa y creación de valor compartido. *Globalización, competitividad y gobernabilidad*, 7(3), 76-88. Recuperado de <https://gcg.universia.net/issue/download/54/356>
- Nestlé. (2012). *Nestlé crea valor compartido en Colombia. Informe de creación de valor compartido*. Bogotá: Nestlé.
- Pineda, E. F., & de Navarro, T. F. (2007). *La tecnología y el ambiente: consolidación de la ecoeficiencia o del ecoenfrentamiento*. Télématique: Revista Electrónica de Estudios Telemáticos, 6(2), 62-80.
- Porter, M. (2014). Creating shared value: Become a movement. *Shared Value Leadership Summit*, 12.
- Porter, M. E. (2013). *Creating shared value as business strategy*. Recuperado de [www.isc.hbs.edu](http://www.isc.hbs.edu)
- Porter, M., & Kramer, M. (2011a). Responsabilidad social corporativa (RSC) y creación de valor compartido. *Responsabilidad Social de la Empresa*, 3(9), 15-40.

- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011b). La creación de valor compartido. *Harvard Business Review*, 89(1), 32-49.
- Porter, M., & Kramer, M. (2011c). Creating Shared Value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-77.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2007). The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 2-13.
- Safir, N., Nair, R. J., & Pinkhasov, M. (2011). *Creating Shared Value. A framework for the luxury sector*. Recuperado de <http://www.nair-safir.com/uploads/files/NAIR-SAFIR%20CSV%20Luxury.pdf>
- Salas Fumás, V. (septiembre-diciembre, 2011). Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y Creación de Valor Compartido: La RSC según Michael Porter y Mark Kramer. *Revista de Responsabilidad Social de la Empresa*, 3, 15-40.
- Spitzeck, H., & Chapman, S. (2012). Creating shared value as a differentiation strategy - the example of BASF in Brazil. *Corporate governance*, 12(4), 499-513.
- Tello, C. M. I., & Vargas-Hernández, J. G. (2013). *Ecoeficiencia y competitividad: tendencias y estrategias con metas comunes*. Ambiente & Educação-Revista de Educação Ambiental, 18(1), 79-90.
- Van Fenema, P. C., Keers, B., & Zijm, H. (2014). Interorganizational shared services: Creating value across organizational boundaries. En Tanya Bondarouk (Ed.) *Book Series: Advanced Series in Management* (pp. 175-217). Bingley, Inglaterra: Emerald Group Publishing Limited.
- Vega Centeno, M. U. (2007). La ética empresarial como creación de valor. *Gestión en el tercer milenio*, 10(19), 39-44.

### Apéndice A: Formato “Consentimiento Informado”

Yo, Sr(a). \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años de edad, con CC \_\_\_\_\_, con grado de instrucción \_\_\_\_\_, ocupando la posición \_\_\_\_\_, en la empresa \_\_\_\_\_, y en mi calidad de responsable de información y con pleno uso de mis facultades mentales y físicas, me comprometo a participar voluntariamente en la investigación “Estado de valor compartido en el sector de la construcción: Estudio de tres empresas de suministro de materiales en Colombia”, el cual está siendo conducido por los investigadores Sr. Alejandro Flórez, Srta. Carolina Reyes, Srta. Amalia Mendoza y Sr. José Rosas, bajo la supervisión del asesor profesor Daniel Guevara, para obtener el grado de Magíster en Dirección Estratégica de Empresas por la Pontificia Universidad Católica del Perú y pertenecientes al programa MBA Bogotá 5 de CENTRUM Católica.

Asimismo, declaro comprender los objetivos de la investigación, así como la metodología e instrumento de recolección de datos otorgados por los investigadores y declaro que la información otorgada son datos ciertos y autorizo a que se pueda utilizar para el presente estudio de investigación.

Adicionalmente, se 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: Instrumento “Medición Valor Compartido”

Los autores del presente instrumento fueron: Rubén Guevara, profesor de CENTRUM Católica; Beatriz Tapia, Pedro Vallejo, Dave Melgar y Mario Díaz, alumnos del MBA Gerencial Internacional 85 de CENTRUM Católica. El soporte teórico lo constituyó la *Guía de Ecoeficiencia para Empresas del Ministerio del Ambiente* (2009) y la *Guía para la producción más limpia del INDECOPI* (2013). Revisado por Daniel Guevara profesor de CENTRUM Católica para la presente investigación.

### Valor Compartido en el Sector Constructor de Colombia 2016

#### Objetivo de la Investigación

Describir la situación de las prácticas ecoeficientes en el sector constructor en Colombia.

#### Sección 1: Datos de la Organización

1.1. ¿Cuál es el nombre legal de la empresa?

1.2. Datos de la(s) persona(s) que completa(n) el cuestionario

|   |  |       |
|---|--|-------|
| Nombre y apellidos<br>( <b>contacto principal</b> ) |  |       |
| Género  | Hombre   | Mujer |
| Edad (años)   | Menor 35 ; Entre 36 y 45 ; Entre 46 y 55 ; Mayor de 55 |       |
| Cargo/posición                                      |  |       |
| Profesión   |  |       |
| Nivel de educación                                  | Maestría o superior ; Licenciado ; Bachiller ; Otro    |       |
| Email   |  |       |
| Teléfonos   |  |       |
| Otros colaboradores                                 | Nombre y apellidos                                     | Cargo |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

1.3. ¿Cuál fue el valor total de activos de su organización en el año 2015? (millones de pesos)

|  |
|--|
|  |
|--|

1.4. ¿Cuántos colaboradores tuvo la empresa en los siguientes años?

Si tuviese información mensual favor adjuntarla.

| Trimestre | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| T1        |      |      |      |      |      |
| T2        |      |      |      |      |      |
| T3        |      |      |      |      |      |
| T4        |      |      |      |      |      |
| Anual     |      |      |      |      |      |

## Sección 2: Gestión de la Organización

2.1. Con respecto a la misión de la empresa, esta incluye referencias sobre:

**Sí      No**

- i. Rentabilidad
- ii. Calidad
- iii. Eficiencia
- iv. Generación de confianza
- v. Sostenibilidad (empresa y ambiente)

2.2. Con respecto a la visión de la empresa, esta incluye referencias sobre:

- i. Rentabilidad
- ii. Calidad
- iii. Eficiencia
- iv. Generación de confianza

v. Sostenibilidad (empresa y ambiente)

2.3. Con respecto al código de ética de la empresa, este incluye referencias a:

- i. Responsabilidad
- ii. Respeto
- iii. Transparencia
- iv. Generación de confianza
- v. Honestidad

2.4. ¿La organización implementa política(s) y acciones sobre temas de ecoeficiencia y/o desarrollo sostenible?

En caso de haber marcado “sí” en la pregunta 2.4, ¿los siguientes temas han sido abordados por la política?

- i. Uso eficiente del agua
- ii. Uso eficiente de la energía
- iii. Uso eficiente del papel
- iv. Manejo eficiente de residuos (sólidos y gaseosos)
- v. Gestión eficiente de las emisiones GEI (gases de efecto invernadero)
- vi. Procesos de mejora continua

2.5. ¿La empresa elabora reportes de sostenibilidad de la GRI?

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

2.6. ¿La empresa es parte de UN Global Compact?

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

2.7. ¿La empresa es miembro de CECODES (Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible)?

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

2.8. ¿La empresa es signataria de los Principios de Inversión Responsable de las Naciones Unidas (PRI)?

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

2.9. ¿La empresa está afiliada a The Great Place to Work?

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

2.10. ¿La empresa tiene certificaciones?

## i. ISO

¿Cuáles?

## ii. OHSAS

¿Cuáles?

## iii. Social AccountAbility International (AA)

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

## 2.11. Otras certificaciones

¿Cuáles?  
\_\_\_\_\_

## 2.12 La empresa mide o monitorea:

## i. Materialidad

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

## ii. Reputación corporativa

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

## iii. Impacto de sus acciones ambientales

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

## iv. Percepción

## 2.13. ¿Cómo se monitorea el cumplimiento de las metas de reducción tanto en agua, papel, energía, emisiones de GEI, etc.?

## i. Auditorias

## ii. Evaluación del Estado

## iii. Mejoramiento de programas (evolución)

## iv. Investigaciones básicas (muestras)

## 2.14. ¿Qué beneficios se ha obtenido aplicando conceptos de gestión de eco eficiencia?

## i. Reducción de costos

## ii. Aumento de la productividad

## iii. Reducción de riesgos y multas

## iv. Mejora de las relaciones con la comunidad

## v. Mejoras en innovación

**Sección 3: Insumos Usados por la Empresa**

**a. Insumos relacionados con el recurso agua**

3.1. ¿Cuánto fue el consumo total de agua de su empresa en los siguientes periodos? M3 /miles de horas hombre trabajadas

| Trimestre<br>Unidad: m <sup>3</sup> | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| T1                                  |      |      |      |      |      |
| T2                                  |      |      |      |      |      |
| T3                                  |      |      |      |      |      |
| T4                                  |      |      |      |      |      |
| Total                               |      |      |      |      |      |

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

| Trimestre<br>Unidad:<br>pesos | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| T1                            |      |      |      |      |      |
| T2                            |      |      |      |      |      |
| T3                            |      |      |      |      |      |
| T4                            |      |      |      |      |      |
| Total                         |      |      |      |      |      |

3.3. ¿La empresa contó con metas de reducción de consumo de agua? **Sí** **No**

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

Indicar dichas metas:

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

**b. Insumos relacionados con el recurso energía**

3.4. ¿Cuánto fue el consumo total de energía de su empresa en los siguientes periodos? Kwh  
/miles de horas hombres trabajadas

| Trimestre<br>Unidad:<br>kWh | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| T1                          |      |      |      |      |      |
| T2                          |      |      |      |      |      |
| T3                          |      |      |      |      |      |
| T4                          |      |      |      |      |      |
| Total                       |      |      |      |      |      |

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

| Trimestre<br>Unidad:<br>pesos | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| T1                            |      |      |      |      |      |
| T2                            |      |      |      |      |      |
| T3                            |      |      |      |      |      |
| T4                            |      |      |      |      |      |
| Total                         |      |      |      |      |      |

Sí No

3.6. ¿La empresa contó con metas de reducción de consumo de energía?

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

Indicar dichas metas:

| Unidad: kWh | 2014 | 2015 |
|-------------|------|------|
| Meta        |      |      |
| Real        |      |      |

3.7. ¿Cuáles son los equipos que generan mayores consumos de energía en su empresa?

| Nombre del equipo      | Cantidad de unidades | Consumo total<br>Kwh o MJ |
|------------------------|----------------------|---------------------------|
| 1. Grupos electrógenos |                      |                           |
| 2. Chillers            |                      |                           |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 3. Extractores de aire                 |  |  |
| 4. UPS (respaldo de energía)           |  |  |
| 5. Equipos de aire acondicionado       |  |  |
| 6. Servidor                            |  |  |
| 7. Ascensores                          |  |  |
| 8. Cajeros electrónicos                |  |  |
| 9. Avión y/o flota de transporte       |  |  |
| 10. Computadoras de escritorio/laptops |  |  |

### c. Insumos relacionados con el recurso “papel”

3.8. ¿Cuánto fue el consumo de papel que tuvo su empresa en los siguientes periodos?

| Trimestre<br>Unidad:<br>marcar abajo | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| T1                                   |      |      |      |      |      |
| T2                                   |      |      |      |      |      |
| T3                                   |      |      |      |      |      |
| T4                                   |      |      |      |      |      |
| Total                                |      |      |      |      |      |

Toneladas métricas                      Total de resmas

3.9. ¿Cuál fue el costo total por consumo de papel de su empresa en los siguientes periodos?

| Trimestre<br>Unidad:<br>pesos | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| T1                            |      |      |      |      |      |
| T2                            |      |      |      |      |      |
| T3                            |      |      |      |      |      |
| T4                            |      |      |      |      |      |
| Total                         |      |      |      |      |      |

**d. Insumos relacionados con aparatos eléctricos y electrónicos**

3.10 Por favor describa los aparatos eléctricos y electrónicos que compró la empresa en los siguientes años. Coloque total comprado y monto invertido, así: 12: \$ 35,000 (miles)

| Aparato | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------|------|------|------|
|         |      |      |      |
|         |      |      |      |
|         |      |      |      |
|         |      |      |      |
|         |      |      |      |
|         |      |      |      |
|         |      |      |      |

3.11. ¿La empresa contó con metas de reducción de consumo de papel? Sí      No

¿Desde qué año? \_\_\_\_\_

Indicar dichas metas:

| Unidad:<br>Marcar abajo | 2014 | 2015 |
|-------------------------|------|------|
| Meta                    |      |      |
| Real                    |      |      |

Toneladas métricas      Total de resmas

**Sección 4: Procesos de Mejora Continua que Implementó la Empresa para Reducir Insumos**

**a. Procesos de mejora relacionados con el consumo del recurso agua**

4.1. Entre la lista de buenas prácticas de uso de agua mostradas en el recuadro, ¿cuáles implementó su empresa y a qué nivel? Por favor marque varias columnas.

| Descripción de buenas prácticas   | Sí | No | Fecha inicio (mes/año) | Avance (1-5) | Inversión pesos | Ahorro anual pesos |
|---|----|----|------------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| 1. Utilizó sistema ahorradores de agua  |    |    |                        |              |                 |                    |
| 2. Adquirió equipos de alta presión de agua                                     |    |    |                        |              |                 |                    |
| 3. Usó boquillas reductoras de flujo en grifos y lavatorios                     |    |    |                        |              |                 |                    |
| 4. Usó llaves con temporizador o detector de presencia                          |    |    |                        |              |                 |                    |
| 5. Utilizó dispositivo de descarga de dos tiempos en los inodoros               |    |    |                        |              |                 |                    |
| 6. Utilizó tanques de reducida capacidad de almacenamiento de los inodoros      |    |    |                        |              |                 |                    |
| 7. Usa afiches informativos en sitio para colaboradores y personal de servicio. |    |    |                        |              |                 |                    |
| 8. Hizo campañas de reducción del uso del agua en toda la empresa               |    |    |                        |              |                 |                    |
| 9. Otras prácticas<br>.....<br>...  |    |    |                        |              |                 |                    |

**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. Procesos de mejora relacionados con el consumo de recurso “energía”**

4.2. Entre la lista de buenas prácticas de uso de energía mostradas en el recuadro, ¿cuáles implementó su empresa y a qué nivel? Por favor marque varias columnas.

| Descripción de buenas prácticas         | Sí | No | Fecha inicio (mes/año) | Avance (1-5) | Inversión pesos | Ahorro anual pesos |
|---|----|----|------------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| 1. Usó energía solar (paneles solares)  |    |    |                        |              |                 |                    |
| 2. Usó energía eólica (molinos eólicos) |    |    |                        |              |                 |                    |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| 3. Usó gas natural en la flota vehicular   |  |  |  |  |  |  |
| 4. Ajustó la ventilación y el aire acondicionado de las oficinas                               |  |  |  |  |  |  |
| 5. Usó sensores infrarrojos y detectores de luz de día para regular la iluminación de cocheras |  |  |  |  |  |  |
| 6. Utilizó focos o lámparas ahorradores de energía y/o LED                                     |  |  |  |  |  |  |
| 7. Usó secadores de papel toalla en vez de sopladores eléctricos para secar las manos          |  |  |  |  |  |  |
| 8. Usó equipos multifuncionales de oficina (impresora, escáner, fotocopidora)                  |  |  |  |  |  |  |
| 9. Separó los sistemas de aire acondicionado por áreas físicas controlables individualmente    |  |  |  |  |  |  |
| 10. Implementó campañas de ahorro de energía entre sus colaboradores                           |  |  |  |  |  |  |
| 11. Otros<br>.....<br>...  |  |  |  |  |  |  |

**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. Procesos de mejora relacionados con el consumo del recurso “papel”

4.3. Entre la lista de buenas prácticas de uso de papel mostradas en el recuadro, ¿cuáles implementó su empresa y a qué nivel? Por favor marque varias columnas.

| Descripción de buenas prácticas                  | Sí | No | Fecha inicio (mes/año ) | Avance (1-5) | Inversión pesos | Ahorro anual pesos |
|--|----|----|-------------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| 1. Usó papel de oficina reciclado o que contenga |    |    |                         |              |                 |                    |

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| la mayor fracción de fibras recicladas  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Utiliza las dos caras de la hoja del papel para imprimir (computadores programados para ello)  |  |  |  |  |  |  |
| 3. Instaló u organizó un sistema para recoger los productos reutilizable de papel   |  |  |  |  |  |  |
| 4. Implementó una política para evitar imprimir documentos, instruyendo a los colaboradores a utilizar documentos electrónicos (Word, PDF) para ahorrar papel |  |  |  |  |  |  |
| 5. Implementó una política para reducir las fotocopias  |  |  |  |  |  |  |
| 6. Implementó campañas de ahorro y reciclaje de papel entre sus colaboradores   |  |  |  |  |  |  |
| 7. Otros<br>.....<br>...  |  |  |  |  |  |  |

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. Procesos de mejora relacionados con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**

4.4. Entre la lista de buenas prácticas de gestión de gases de efecto invernadero generados por su empresa mostradas en el recuadro, ¿cuáles implementó su empresa y a qué nivel? Por favor marque varias columnas.

| Descripción de buenas prácticas               | Sí | No | Fecha inicio (mes/año ) | Avance (1-5) | Inversión pesos | Ahorro anual pesos |
|---|----|----|-------------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| 1. Uso video/tele conferencias (menos viajes) |    |    |                         |              |                 |                    |
| 2. Uso vehículos compartidos (buses)          |    |    |                         |              |                 |                    |

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 3. Adaptó/convirtió buses o camiones para uso de gas  |  |  |  |  |  |  |
| 4. Exigió a sus proveedores de transporte el uso de gas   |  |  |  |  |  |  |
| 5. Adquirió vehículos livianos y eficientes en el uso de combustibles.  |  |  |  |  |  |  |
| 6. Contrató vehículos livianos y eficientes en el uso de combustible  |  |  |  |  |  |  |
| 7. Promovió el uso de bicicletas entre sus colaboradores  |  |  |  |  |  |  |
| 8. Vendió bonos de carbono producto del cambio de malla energética de su empresa (o por prácticas que emiten menos GEI) |  |  |  |  |  |  |
| 9. Midió su huella de carbono de su empresa   |  |  |  |  |  |  |
| 10. Midió la huella de carbono de sus productos   |  |  |  |  |  |  |
| 11. Midió la huella hídrica de sus productos  |  |  |  |  |  |  |
| 12. Midió la huella ecológica de su empresa   |  |  |  |  |  |  |
| 13. Otros.....<br>.....<br>.....  |  |  |  |  |  |  |

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”.

Si respondió “sí” a la pregunta d8 y d9, ¿cuántos GEI fueron emitidos en los siguientes periodos? Si tuviese información trimestral favor adjuntarla.

| Trimestre<br>Unidad: ppm | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| T1                       |      |      |      |      |      |
| T2                       |      |      |      |      |      |
| T3                       |      |      |      |      |      |
| T4                       |      |      |      |      |      |

|       |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|
| Total |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|

### Sección 5: Gestión de Salidas o Exsumos Generados por la Empresa

#### a. Gestión de residuos

5.1. Entre la lista de buenas prácticas de gestión de residuos sólidos mostradas en el recuadro, ¿cuáles implementó su empresa y a qué nivel? Por favor marque varias columnas.

#### Residuos de papel y cartón (ton)

| Descripción de buenas prácticas  | Sí | No | Fecha inicio (mes/año) | Avance (1-5) | Inversión pesos | Ahorro anual pesos |
|--|----|----|------------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| 1. Clasificó y recicló el papel reciclable en contenedores fácilmente diferenciados por colores  |    |    |                        |              |                 |                    |
| 2. Involucró a los colaboradores en el reciclaje de papel  |    |    |                        |              |                 |                    |
| 3. Dio premios a las áreas campeonas en el reciclaje de papel  |    |    |                        |              |                 |                    |
| 4. Priorizó la compra de papel totalmente libre de cloro   |    |    |                        |              |                 |                    |
| 5. Implementó una gestión de reciclaje de papel que permitió monitorear la mejora continua (se llevaron estadísticas detalladas y se hizo monitoreo constante) |    |    |                        |              |                 |                    |
| 6. Otros<br>.....<br>.....<br>.....  |    |    |                        |              |                 |                    |

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”.

En cuanto a la gestión de los desechos de papel y cartón, por favor especifique las cantidades según cada práctica eco eficiente

|                  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Reciclar         |      |      |      |      |      |
| Reutilizar       |      |      |      |      |      |
| Reducir          |      |      |      |      |      |
| Reemplazar       |      |      |      |      |      |
| Total gestionado |      |      |      |      |      |

#### Residuos de plástico, bolsas y envases de plástico (t)

| Descripción de buenas prácticas  | Sí | No | Fecha inicio (mes/año) | Avance (1-5) | Inversión pesos | Ahorro anual pesos |
|--|----|----|------------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| 1. Clasificó los plásticos según tipo de residuo en contenedores de fácil ubicación (PET)  |    |    |                        |              |                 |                    |
| 2. Involucró a los colaboradores en el reciclaje de plásticos  |    |    |                        |              |                 |                    |
| 3. Dio premios a las áreas campeonas en el reciclaje de plásticos  |    |    |                        |              |                 |                    |
| 4. Priorizar reciclaje según seriado de tipo de plástico   |    |    |                        |              |                 |                    |
| 5. Priorizó el uso de plástico biodegradable   |    |    |                        |              |                 |                    |
| 6. Implementó una gestión de reciclaje de plásticos que permitió monitorear la mejora continua (se llevaron estadísticas detalladas y se hizo monitoreo constante) |    |    |                        |              |                 |                    |
| 7. 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”.

En cuanto a la gestión de los desechos de plástico, por favor especifique las cantidades según cada práctica eco eficiente.

|                  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Reciclar         |      |      |      |      |      |
| Reutilizar       |      |      |      |      |      |
| Reducir          |      |      |      |      |      |
| Reemplazar       |      |      |      |      |      |
| Total gestionado |      |      |      |      |      |

#### Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

| Descripción de buenas prácticas   | Sí | No | Fecha inicio (mes/año) | Avance (1-5) | Inversión pesos | Ahorro anual pesos |
|---|----|----|------------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| 1. Reparó aparatos electrónicos para extender su vida (impresoras, aires acondicionados)                              |    |    |                        |              |                 |                    |
| 2. Vendió o donó los aparatos electrónicos desechados por uso o porque cumplieron su vida útil para la empresa        |    |    |                        |              |                 |                    |
| 3. Evitó mantener aparatos electrónicos inservibles o sin uso en su empresa (almacenados)                             |    |    |                        |              |                 |                    |
| 4. Implementó el <i>Reglamento nacional para la gestión y manejo de residuos y aparatos eléctricos y electrónicos</i> |    |    |                        |              |                 |                    |
| 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”.

En cuanto a la gestión de los residuos o desechos de aparatos eléctricos y electrónicos, por favor especifique las cantidades según cada práctica eco eficiente

|                  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Reciclar         |      |      |      |      |      |
| Reutilizar       |      |      |      |      |      |
| Reparar          |      |      |      |      |      |
| Reducir          |      |      |      |      |      |
| Reemplazar       |      |      |      |      |      |
| Total gestionado |      |      |      |      |      |

### Gestión de otros tipos de residuos

5.6. ¿Qué otros tipos de residuos gestionó la empresa entre los años 2012 a 2014 (cantidad en unidades o toneladas)? Por favor especifique.

| Tipo de residuo | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------|------|------|------|
|                 |      |      |      |
|                 |      |      |      |
|                 |      |      |      |
|                 |      |      |      |
|                 |      |      |      |
|                 |      |      |      |

5.7. ¿Cuánto fue el costo asumido por la gestión de desechos de la empresa?

| Unidad: pesos | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------|------|------|------|------|------|
|               |      |      |      |      |      |

|                                    |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Papel y cartón                     |  |  |  |  |  |
| Plástico, bolsas y envases         |  |  |  |  |  |
| Aparatos eléctricos y electrónicos |  |  |  |  |  |

**Sí      No**

5.8. ¿La empresa cuenta con metas anuales de reducción de generación de residuos?

¿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 eléctricos y electrónicos                | .....  |      |      |      |      |
| Otros residuos (agregue filas si fuera necesario) |        |      |      |      |      |

### Referencias Instrumento

- Guevara, R. (2016). Prácticas Empresariales Ecoeficientes. En M. Marquina (Ed.), *Empresas Responsables y Competitivas. El desafío de hoy*. (pp. 353-383). Lima: Pearson.
- Indecopi (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual). (2007). *Guía para la implementación de producción más limpia* (1era ed.). Lima: Indecopi.
- MINAM (Ministerio del Ambiente). (2009). *Guía de ecoeficiencia para empresas*. Lima: MINAM.
- Pratt, L., & Rojas, E. (2001). *Programas ambientales en bancos latinoamericanos: Una evaluación*. Alajuela, Costa Rica: Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) de INCAE Business School.
- UNCAD (United Nations Conference on Trade and Development). (2004). *A Manual for the Preparers and Users of Eco-efficiency Indicators Version 1.1*. New York: UNCAD.
- Verfaillie, H. A. & Bidwell, R. (2000). *Measuring company a guide to reporting company performance*. Ginebra: World Business Council for Sustainable Development.