



Repositorio Digital Institucional  
"José María Rosa"

Universidad Nacional de Lanús  
Secretaría Académica  
Dirección de Biblioteca y Servicios de Información Documental

Mónica Bernal Ramírez

[monica@esviable.com](mailto:monica@esviable.com)

Sustentabilidad empresarial. Una mirada fractal en busca de una nueva actitud

Tesis presentada para la obtención del título de Maestría en Desarrollo Sustentable del Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico

**Director de Tesis**

Harold Arango Moreno

El presente documento integra el Repositorio Digital Institucional "José María Rosa" de la Biblioteca "Rodolfo Puiggrós" de la Universidad Nacional de Lanús (UNLa).

This document is part of the Institutional Digital Repository "José María Rosa" of the Library "Rodolfo Puiggrós" of the University National of Lanús (UNLa).

**Cita sugerida**

Bernal Ramírez, M. (2019). *Sustentabilidad empresarial. Una mirada fractal en busca de una nueva actitud* (Tesis de Maestría) Universidad Nacional de Lanús. Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico. Disponible en: <https://doi.org/10.18294/rdi.2020.176549>

**Condiciones de uso**

[www.repositoriojmr.unla.edu.ar/condicionesdeuso](http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar/condicionesdeuso)



[www.unla.edu.ar](http://www.unla.edu.ar)  
[www.repositoriojmr.unla.edu.ar](http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar)  
[repositoriojmr@unla.edu.ar](mailto:repositoriojmr@unla.edu.ar)



**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

**TESIS**  
**MAESTRÍA EN DESARROLLO SUSTENTABLE**

**PRESENTADO POR:**  
**MÓNICA BERNAL RAMÍREZ**

**DIRECTOR:**  
**HAROLD ARANGO MORENO**

**CO DIRECTOR:**  
**DORA LUZ DELGADO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS - UNLa**  
**Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico**

**FORO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS AMBIENTALES - FLACAM**

Entrega final documento escrito de Tesis: abril 20 de 2018  
Aprobación defensa oral de Tesis: marzo 13 de 2019

**ARGENTINA - LA PLATA**

## **AGRADECER Y RECIBIR CON LOS BRAZOS ABIERTOS**

---

Tengo tanto y a tantas personas que agradecer, no solo este proceso de formación y realización de tesis, sino cada camino, cada decisión, cada frustración, cada lágrima, cada sonrisa, cada viaje, cada tarde, cada abrazo, cada sol, cada sueño, cada malgenio, cada vergüenza, cada orgullo, cada amor, cada caída, cada maestro, cada enseñanza, cada trasnocho, cada presentación, cada cerveza, cada paseo, cada playa, cada reunión, cada proyecto, cada dolor, cada fernet, cada parque, cada moneda, cada corazón, cada abrazo y cada mano que me trajo hasta acá.

A:

La Mamá, Las Hermanitas, La Abuelita, La Tía, Los Primos, Mi Director Harold Arango, Dora Luz, Luisa Ortiz, Carolina Perlaza, Claudia Rodríguez, Mayra Gómez, Daniel Vásquez, Sara Ibañez, Jenny Mancera, Ana Milena, Humbertito, Juan José, Martin, Carlitos, Ariel, Daniela, Sabrina, Steeve y Toda la Cohorte 2012 de la Maestría, a FLACAM Ruben Pesci, Daniel Caporale, Enrique Mihura, Jorge Pérez, Cristina Bernardes, Gustavo Demartin, Rualdo Menegat y demás profesores, y muy especialmente a Florencia Pesci, a VIABLE Acciones Ambientales Marcela Ceballos y todo el equipo de trabajo, a Cementos ARGOS, a Álvaro Arango, Clara Inés Atehortua, Carolina García, Clote a todos los amigos y al Universo entero.

**GRACIAS POR SIEMPRE Y POR TANTO.**

## **RESUMEN**

---

Este trabajo de tesis llamado “Sustentabilidad Empresarial, una mirada fractal en busca de una nueva actitud” busca hacer un recorrido por la Sustentabilidad Empresarial, llevando al lector desde lo que se entiende y se aplica actualmente como sustentabilidad, hasta llegar a una propuesta concreta y potente que nos permita dar el salto hacia una nueva y urgente actitud.

Comenzando en el primer capítulo con los conceptos que permitan abordar el tema de estudio, de manera que se dan las herramientas conceptuales necesarias para la construcción de esta tesis de maestría, y es que lo primero que se debe decir, es que no existe aún una única definición de la Sustentabilidad Empresarial, y esta definición será más bien un punto de llegada que de partida.

La sustentabilidad radica en la capacidad de generar procesos a largo plazo de forma autosuficiente, es posible que en algunos casos, estos procesos requieran de recursos (económicos, intelectuales, sociales, infraestructura) aportados inicialmente por entes públicos y/o privados, pero después el proyecto tiene que ser capaz de sostenerse por sí mismo. Es pertinente aclarar que este auto sostenimiento no solo hace referencia a factores económicos, también se deben tener en cuenta aspectos sociales, naturales y políticos.

En este primer capítulo, se abordan conceptos claves como, la Responsabilidad y la Ética, la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), y por supuesto los Stakeholders, todos alrededor de la empresa, la cual juega un papel protagónico y fundamental en el entendimiento de la Sustentabilidad.

En el capítulo dos se presenta un detallado análisis de lo que hacen las empresas, como lo hacen, como son sus esquemas organizacionales, cuanto invierten y sobre todo como reportan sus avances en sustentabilidad, siendo la metodología del GRI (Global Reporting Initiative) la más utilizada. Para esto se tomó inicialmente una muestra de 20 empresas, de las cuales se eligieron seis de diferentes sectores productivos con el fin de establecer las tendencias de la sustentabilidad empresarial, dichas empresas son: EPM (Empresa Públicas de Medellín), Nutresa, Bancolombia, Cementos Argos, Isagen y Celsia.

La experiencia proyectual es un elemento fundamental en el desarrollo de la maestría. En el capítulo tres se presenta el proyecto “Sacos Verdes” implementado en todas sus etapas, de acuerdo al enfoque metodológico propuesto por FLACAM, apalancado en la empresa VIABLE S.A.S dedicada a la consultoría en temas ambientales y de sustentabilidad. Desde esta compañía se formuló y diseño el proyecto “Sacos Verdes” el cual fue posteriormente ejecutado e implementado en la empresa CEMENTO ARGOS S.A.

El proyecto Sacos Verdes consiste en el aprovechamiento de los sacos vacíos utilizados para el almacenamiento y transporte de cemento. Dichos sacos de papel kraft son elaborados a partir de fibras vírgenes de pino y eucalipto, que además de ser altamente resistentes no podían ser recicladas o reutilizadas por los restos de cemento que contienen.

El capítulo cuatro muestra como a través de la logística inversa, la capacitación y formación de los stakeholders y la innovación como camino, se ha conseguido a la fecha la recuperación de miles de sacos vacíos. Esto es equivalente a toneladas de papel kraft que ingresan hoy a un nuevo ciclo productivo, alargando su ciclo de vida y transformando patrones en la industria de la construcción.

El proyecto *Sacos Verdes* se convierte en un lenguaje que expresa y promueve la intensión de la empresa de ser sustentable, alcanzando premios y reconocimientos que abren la puerta para emprender más proyectos que busquen cerrar los ciclos y conectar las fuerzas alrededor de las empresas.

El análisis de brecha se encuentra en el capítulo cinco, que no es otra cosa que la distancia entre las aristas de tres de los referentes analizados (GRI, EL ENFOQUE FLACAMIANO y los PATRONES DE SUSTENTABILIDAD). Esto a su vez constituye el espacio que existe para cimentar las nuevas ideas y unir estas fisuras a partir de cinco Valores Fundamentales que nos permitan pensar la sustentabilidad en las empresas y entender el entorno en el que están inmersas, identificando sus elementos o factores de insustentabilidad.

El capítulo seis presentan una serie de reflexiones sobre las lecciones aprendidas de este ejercicio de tesis, entre las cuales se resalta la urgencia en la construcción colectiva de una nueva mirada, una mirada fractal que incluya todas las formas y puntos de vista, y que este orgánicamente dispuesta al cambio. Así como la naturaleza está llena de formas bellamente irregulares, la sustentabilidad no tiene una única y exacta forma.

Finalmente, según se plasma en el capítulo siete para dar un paso adelante es urgente evolucionar la sustentabilidad en las empresas, elevando las metas hacia un bien común que no tiene que ser el más ambicioso, pero si debe ser realizable y que involucre a todos los actores de manera concertada.

La capacidad restaurativa, los servicios ecosistémicos y la biodiversidad son un bien público indispensable para disminuir la vulnerabilidad generada en la naturaleza por décadas de un modelo de desarrollo obsoleto y agresivo, que se impone ante los procesos ecosistémicos y sociales complejos típicos de cada lugar, pero su conservación depende de la acción coordinada del Estado, la Sociedad Civil y las Empresas, armonizados con los tiempos ecológicos.

**PALABRAS CLAVES**

---

SUSTENTABILIDAD  
EMPRESA  
REPORTES SUSTENTABILIDAD  
SACOS VERDES  
CICLO DE VIDA

## **ABSTRACT**

---

This thesis work called "Business Sustainability, a fractal look in search of a new attitude" aims to take a tour around the concept of Corporate Sustainability, taking the reader from what is currently understood and applied as sustainability, to a concrete and powerful proposal that allows us to make the leap towards a new and urgent attitude.

The first chapter begins with the concepts that allow to approach the subject of study, so that the necessary conceptual tools are given for the construction of this master's thesis. On this matter, it is important to point out that there is not yet a unique definition of Corporate Sustainability, therefore this definition will be a point of arrival rather than departure.

Sustainability lies in the ability to generate long-term processes in a self-sufficient way. In some cases, these processes may require resources (economic, intellectual, social, infrastructure) initially provided by public and/or private entities, but after some time, the process has to be able to stand on its own. It is pertinent to clarify that this self-support does not only refer to economic factors, but also to social, natural and political aspects.

The first chapter deals with key concepts such as Responsibility and Ethics, Corporate Social Responsibility (CSR), and of course the Stakeholders, all around the company, which plays a leading and fundamental role in the understanding of Sustainability.

In chapter two we present a detailed analysis of what companies do, how they do it, what their organizational schemes are, how much they invest, and above all, how they report their progress in sustainability, with the GRI (Global Reporting Initiative) methodology being the most used. For this, a sample of 20 companies was initially taken. Six of those companies, from different productive sectors, were chosen in order to establish the business sustainability trends, these companies are: EPM (Empresas Públicas de Medellín), Nutresa, Bancolombia, Cementos Argos, Isagen and Celsia.

The project experience is a fundamental element in the development of the master's degree. Chapter three presents the project "Sacos Verdes" developed using the methodological approach proposed by FLACAM, leveraged in the company VIABLE S.A.S dedicated to consulting in environmental and sustainability issues. The "Sacos Verdes" project was formulated and designed by VIABLE, and executed and implemented in the company CEMENTO ARGOS S.A

The Sacos Verdes project is based in the utilization of the empty sacks used for the storage and transport of cement. These sacks of Kraft paper are made from virgin pine and eucalyptus fibers, which, besides being highly resistant, could not be recycled or reused due to the remains of cement they contain.

Chapter four shows how, through inverse logistics, training and education of stakeholders and innovation, thousands of empty sacks have been recovered to date. This is equivalent to tons of kraft paper that enter today into a new productive cycle, extending its life cycle and transforming patterns in the construction industry.

The Sacos Verdes project becomes a language that expresses and promotes the intention of the company to be sustainable, achieving awards and recognitions that open the door to undertake more projects that seek to close the cycles and connect forces around companies .

The gap analysis is presented in chapter five, which is nothing more than the distance between the edges of three of the analyzed benchmarks (GRI, FLACAM and SUSTAINABILITY PATTERNS). This in turn constitutes the space that exists in order to build new ideas and to join these fissures through five Fundamental Values. That allow us to think sustainability in companies and to understand the environment in which they are immersed, identifying their elements or factors of unsustainability.

Chapter six presents lessons learnt from this thesis, among which is highlighted the urgency of the collective construction of a new fractal look that includes all forms and points of view, and that is organically ready to change. Just as nature is full of beautifully irregular forms, sustainability does not have a unique and exact form.

Finally, as presented in chapter seven, in order to take a step forward, it is urgent that sustainability evolves in the companies, raising the goals towards a common good that does not have to be the most ambitious, but that must be achievable and that involves all the stakeholders in concerted way.

Restorative capacity, ecosystem services and biodiversity are an essential public good to diminish the vulnerability generated in nature by decades of an obsolete and aggressive development model, which imposes itself before the complex ecosystem and social processes, typical of each place. Its conservation depends on the coordinated action of the State, Civil Society and Companies, harmonized with ecological times.

**KEYWORDS**

---

SUSTAINABILITY  
COMPANY  
SUSTAINABILITY REPORTS  
GREEN SACK  
LIFECYCLE

**INDICE**

<b>AGRADECER Y RECIBIR CON LOS BRAZOS ABIERTOS</b>	<b>I</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>II</b>
<b>PALABRAS CLAVES</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>V</b>
<b>KEYWORDS</b>	<b>VII</b>
<b>PRÓLOGO</b>	<b>1</b>
<b>1 ANTECEDENTES DEL CONTEXTO: TEJIENDO CONCEPTOS ALREDEDOR DE LA SUSTENTABILIDAD Y EL ÁMBITO EMPRESARIAL</b>	<b>9</b>
<b>1.1 LA SUSTENTABILIDAD Y EL ENFOQUE FLACAMIANO</b>	<b>9</b>
1.1.1 Aspectos Sociales	11
1.1.2 Aspectos Naturales	11
1.1.3 Aspecto Económico	12
<b>1.2 ANTOLOGÍA DE LA SUSTENTABILIDAD</b>	<b>14</b>
<b>1.3 DE LA RESPONSABILIDAD Y LA ÉTICA</b>	<b>21</b>
<b>1.4 DE LA SUSTENTABILIDAD EN LAS EMPRESAS</b>	<b>24</b>
<b>1.5 DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA</b>	<b>29</b>
<b>1.6 DE LOS GRUPOS DE INTERÉS</b>	<b>33</b>
<b>1.7 DEL PLANTEAMIENTO</b>	<b>36</b>
<b>2 SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL: UN VIAJE AL INTERIOR DE LAS EMPRESAS</b>	<b>39</b>
<b>2.1 REPORTES DE SOSTENIBILIDAD</b>	<b>39</b>
<b>2.2 ÍNDICES DE SOSTENIBILIDAD</b>	<b>41</b>
2.2.1 Principales Índices De Sostenibilidad	42
2.2.2 Dow Jones Sustainability Indexes	42
<b>2.3 TENDENCIAS DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL</b>	<b>45</b>
2.3.1 Metodología propuesta para la selección de patrones de sustentabilidad empresarial	49
2.3.2 Análisis de tendencias de la sustentabilidad empresarial	53
<b>2.4 ESQUEMA ORGANIZACIONAL DE LA SUSTENTABILIDAD</b>	<b>62</b>
<b>2.5 INVERSIONES EN SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL</b>	<b>67</b>
<b>3 NAVEGANDO LA INCERTIDUMBRE DESDE LA PROYECTACIÓN AMBIENTAL CON EL PROYECTO SACOS VERDES</b>	<b>71</b>
<b>3.1 EMPRESA CEMENTOS ARGOS S.A</b>	<b>72</b>
<b>3.2 PROBLEMÁTICA</b>	<b>74</b>

<b>3.3</b>	<b>PREMISAS</b>	<b>76</b>
<b>3.4</b>	<b>CONFLICTOS Y POTENCIALIDADES</b>	<b>77</b>
3.4.1	Conflictos	77
3.4.2	Potencialidades	79
3.4.3	Conflictos vs Potencialidades	82
<b>3.5</b>	<b>ESPACIO PROYECTUAL</b>	<b>83</b>
3.5.1	Descripción ciclo de vida	84
<b>3.6</b>	<b>EL SUBSISTEMA DECISOR</b>	<b>86</b>
<b>3.7</b>	<b>TEMA GENERADOR</b>	<b>86</b>
<b>3.8</b>	<b>PARTICIPACIÓN SOCIAL</b>	<b>87</b>
3.8.1	Actores convocados	87
3.8.2	Capacitación y sensibilización	90
<b>3.9</b>	<b>INTERFASES</b>	<b>90</b>
<b>3.10</b>	<b>PATRONES DE DIAGNÓSTICO</b>	<b>93</b>
<b>3.11</b>	<b>DISEÑO DE LA MORFOGÉNESIS</b>	<b>94</b>
3.11.1	Diagnóstico	95
3.11.2	Prueba piloto	96
<b>3.12</b>	<b>SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>96</b>
3.12.1	Técnica	96
3.12.2	Ambiental	97
3.12.3	Económica	98
3.12.4	Legal	99
<b>3.13</b>	<b>PATRONES TRANSFORMADOS</b>	<b>101</b>
<b>3.14</b>	<b>EL PROCESO PROYECTUAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL</b>	<b>108</b>
<b>4</b>	<b>LA MORFOGÉNESIS Y EL APORTE AL PARADIGAMA DE LA SUSTENTABILIDAD</b>	<b>111</b>
<b>4.1</b>	<b>MORFOGÉNESIS</b>	<b>111</b>
<b>4.2</b>	<b>La innovación como camino</b>	<b>114</b>
4.2.1	Fibrocimiento	114
4.2.2	Nuevo material	115
<b>4.3</b>	<b>APORTE AL PARADIGMA DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL</b>	<b>116</b>
<b>5</b>	<b>PROPUESTA DE VALORES FUNDAMENTALES DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL COMO CAMINO PARA CERRAR LA BRECHA EXISTENTE</b>	<b>119</b>
<b>5.1</b>	<b>ANÁLISIS DE BRECHA</b>	<b>119</b>
5.1.1	Dimensión Económica	120
5.1.2	Dimensión Ambiental	121
5.1.3	Dimensión Social	122
<b>5.2</b>	<b>VALORES FUNDAMENTALES PARA PENSAR LA SUSTENTABILIDAD EN LAS EMPRESAS</b>	<b>125</b>
5.2.1	Infoforma transparente	127

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

5.2.2	Ecoforma Insustentable	129
5.2.3	Econoforma Integradora	135
5.2.4	Innoforma Urgente	136
5.2.5	Forma de Conexión	138
<b>6</b>	<b>REFLEXIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE UN MIRADA FRACTAL</b>	<b>141</b>
6.1	MI PASO POR FLACAM	141
6.1.1	La crisis más creadora	141
6.2	NADA ES BUENO NI MALO NI NEGRO NI BLANCO	142
6.3	Y AHORA COMO SEGUIR PROYECTANDO	144
6.4	UNA MIRADA FRACTAL DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL	145
<b>7</b>	<b>PARA CONCLUIR Y DAR PASO A UN NUEVO COMIENZO</b>	<b>148</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>150</b>
<b>9</b>	<b>GLOSARIO</b>	<b>152</b>
<b>10</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>154</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Componente Social.....	11
Tabla 1.2 Componente Natural.....	11
Tabla 1.3 Componente Económico.....	12
Tabla 1.4 Metas y campos de actuación para la sustentabilidad .....	13
Tabla 2.1 Categorías y aspectos de la guía GRI .....	40
Tabla 2.2 Clasificación Grupos Industriales.....	44
Tabla 2.3 las 20 Empresas seleccionadas .....	46
Tabla 2.4 Descripción empresas seleccionadas en el estudio.....	51
Tabla 2.5 Consolidado Materialidad para las 6 empresas analizadas.....	53
Tabla 2.6 Patrones de Sustentabilidad Empresarial.....	54
Tabla 2.7 Resultado Integral.....	67
Tabla 2.8 EBITDA año 2015 .....	68
Tabla 2.9 Relación EBITDA e inversión en sustentabilidad durante el año 2015 .....	69
Tabla 3.1 descripción de premisas.....	77
Tabla 3.2 conflictos más alterantes vs conflictos más alterados.....	78
Tabla 3.3 Potencialidades que más fortalecen vs potencialidades más favorecidas.....	81
1. Tabla 3.4 Conflictos que más afectan a las potencialidades vs potencialidades que más se debilitan por los conflictos.....	82
Tabla 3.5 Potencialidades que más ayuda a resolver conflictos vs conflictos que más se debilitan por las potencialidades.....	82
Tabla 3.6 Estrategias Generadoras.....	87
Tabla 3.7 Empresas e Instituciones convocadas y tipo de alianza.....	88
Tabla 3.8 Interfaces Activas .....	92
Tabla 3.9 Interfaces Pasivas.....	93
Tabla 3.10 Porcentaje de retorno para el piloto. ....	97
Tabla 3.11 Equivalencia de los sacos vacíos recuperados en términos de recursos naturales.....	98
Tabla 3.12 Inversión requerida .....	99
Tabla 3.13 Marco Normativo para la gestión de residuos sólidos y otros.....	100
Tabla 3.14 Patrones de Sustentabilidad Empresarial relacionados con el proyecto Sacos Verdes .....	108
Tabla 4.1 Resumen del análisis de brecha .....	124
Tabla 4.2 Valores Fundamentales de la sustentabilidad .....	127
Tabla 4.3 Matriz análisis Campos de Relacionamiento con la Biodiversidad e Interacciones .....	133

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 2.1 Clasificación retos, riesgos y oportunidades.....	47
Gráfica 2.2 Clasificación retos, riesgos y oportunidades en la dimensión ambiental .....	48
Gráfica 2.3 Clasificación retos, riesgos y oportunidades en la dimensión social.....	49
Gráfica 2.4 Metodología identificación de tendencias a través de patrones.....	50
Gráfica 3.1 Proceso actual de generación de los sacos vacíos.....	75
Gráfica 3.2 Relaciones y flujos Espacio Proyectual .....	83
Gráfica 3.3 Entradas y salidas a lo largo del ciclo de vida. ....	85

Gráfica 3.4 Personas Capacitadas.....	90
Gráfica 3.5 Identificación de Interfaces.....	91
Gráfica 4.1 Diagrama del proceso en el cual se generan los sacos vacíos.....	112
Gráfica 4.2 Diagrama ciclo sustentable.....	113
Gráfica 4.3 Usos propuestos nuevo material.....	116
Gráfica 5.1 Referentes para el análisis de brecha.....	120
Gráfica 5.2 Campos de relacionamiento con la Biodiversidad.....	132

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Tres generaciones de relaciones empresariales con Stakeholders.....	35
Figura 2.1 Familia Índice.....	44
Figura 2.2 Dimensiones y aspectos DJSI.....	45
Figura 2.3 Resumen Estructuras Corporativas.....	63
Figura 3.1. Mapa de Colombia, Antioquia y Medellín.....	72
Figura 3.2 Presencia de la empresa Argos en Sur, Centro, Norte América y El Caribe....	73
Figura 3.3 Mapa ubicación proyecto en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.....	74
Figura 3.4 Saco de papel kraft usado como empaque para el cemento.....	75
Figura 3.5 Sacos vacíos generados en el sector de la construcción.....	76
Figura 3.6 Mapa de Actores para el Negocio Industrial.....	89
Figura 3.7 Mapa de Actores para el Negocio Masivo.....	89
Figura 3.8 Relación despachos- retorno - descarte de sacos vacíos de cemento.....	97
Figura 3.9 Proyecto Sacos verdes Cementos Argos.....	101
Figura 3.10 Patrón de diagnóstico y patrones transformados prueba piloto.....	102
Figura 3.11 Personal en obras comprometido con el proyecto.....	102
Figura 3.12 Personal en obras comprometido con el proyecto.....	103
Figura 3.13 Patrón de diagnóstico y patrones transformados logística inversa para recolectar sacos vacíos.....	104
Figura 3.14 Capacitación conductores.....	104
Figura 3.15 Patrón de diagnóstico y patrones transformados capacitación y sensibilización ambiental.....	105
Figura 3.16 Capacitación en obras.....	105
Figura 3.17 Capacitación en obras.....	106
Figura 3.18 Patrón de diagnóstico y patrones transformados investigación e innovación.....	107
Figura 3.19 Material recolectado listo para su aprovechamiento.....	107
Figura 4.1 Teja fibrocemento.....	114
Figura 4.2 Proceso adecuación sacos vacíos como materia prima para nuevo material..	115

## PRÓLOGO

---

Este trabajo de tesis narra mi experiencia y aprendizaje durante y después de mi paso por la Maestría de Desarrollo Sustentable de FLACAM, lo que comenzó como una búsqueda intelectual generó una crisis que desembocó en cuestiones más profundas, sobre el sentido de mi profesión en cuestionamientos sobre cómo merecerme la vida más que ganármela, es decir, cómo además de servir generar ingresos para vivir, lo que me permitió luego de la catarsis tener una visión superada de lo que significa el ejercicio de la Ingeniería Ambiental, y es desde la Proyección Ambiental puesta al servicio del orden natural en la búsqueda del hombre por el equilibrio y armonía con su entorno.

Conceptos como Ecoforma, Socioforma, Tiempoforma, Tecnoforma y Forma de Gestión son nuevos para muchos de nosotros y su comprensión al principio no es fácil, sin embargo, una vez los hemos digeridos e incorporado al léxico, resultan ser una herramienta muy potente para entender, expresar y dar forma a las propuestas de acción.

El desarrollo sostenible ha sido ampliamente debatido como lo veremos desde el primer capítulo de esta tesis, sin embargo al hablar de desarrollo *sustentable* no es claro para muchos la diferencia que existe, incluso se encuentra su uso indiscriminado en contextos académicos y profesionales, pero bien vale la pena aclarar que no es igual, mientras lo sostenible se debe en gran medida a fuerzas externas que lo sostienen y mantienen a flote, la *sustentabilidad* busca la durabilidad y permanencia de los procesos alcanzando su autogestión con estructuras flexibles, ligeras y adaptables a los cambios permanentes.

Sobre sustentabilidad empresarial no se encuentra propiamente una definición o estudios al respecto, lo que existe es más bien la conjunción de lo entendido tradicionalmente como desarrollo sostenible aplicado al ámbito empresarial, es por esto que se hace necesario recapitular los conceptos y abrir el debate para un mayor entendimiento que permita pensar y definir la sustentabilidad en las empresas, teniendo en cuenta la gran cantidad de definiciones que existen al respecto de la sustentabilidad incluso muchas de ellas opuestas entre sí.

Comencé este ejercicio académico procesando la información obtenida a lo largo de dos años de estudio buscando los conceptos y las definiciones en las cumbres y encuentros mundiales, donde se han generado gran cantidad de documentos y tratados, y aparecen entonces términos como responsabilidad social corporativa (RSC), stakeholders, entre otros, este marco conceptual catapultó una construcción propia de un criterio analítico frente a la situación actual de la sustentabilidad, vista a través de patrones identificados en las empresas que promueven acciones con el fin de ser divulgadas y aprobadas como sustentables.

Respecto a la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), vale la pena resaltar su estrecha relación con la sustentabilidad y el gran número de estudios y definiciones alrededor, siendo frecuente encontrar posiciones a favor o en contra, algunas de estas establecen a partir de argumentos principalmente sociales y económicos, que la (RSC) implica que las empresas se dediquen a mantener su objeto de negocio, haciendo muy bien lo que saben hacer y que sus productos sean asequibles a la sociedad en general.

Trascendiendo el concepto de (RSC) aparece la responsabilidad social territorial (RST), en la cual se busca que el territorio sea socialmente responsable, y esto requiere que la responsabilidad social organizacional, la cooperación internacional para el desarrollo, las políticas públicas y la participación ciudadana y comunitaria, se alinean mediante alianzas para hacer posible las condiciones que facilitan el desarrollo humano y sostenible de los pobladores que lo habitan.

El término inglés “stakeholder” se usa frecuentemente para referirse a aquellas personas o grupos de personas que se ven afectados o se podrían ver afectados por las operaciones de una organización o empresa, las cuales a su vez pueden tener muchos tipos de stakeholders cada cual con un nivel diferente de relacionamiento o compromiso y a menudo con intereses diferentes incluso en conflicto.

Sin negar la importancia de la definición existente, este trabajo pretende un entendimiento en el ámbito empresarial, para lo cual comenzamos por cuestionarnos sobre la necesidad de adoptar un enfoque diferente de la sustentabilidad, de manera que las empresas puedan adaptarse a los cambios que se han producido en las últimas décadas, y responder de una manera efectiva a estos, siendo coherentes en el discurso y modo de actuar.

Los interrogantes subsiguientes que surgen son: ¿qué significa la sustentabilidad para una empresa? ¿Qué significa ser una empresa sustentable?, ¿Cómo desarrollar modelos de negocios sustentables? y ¿Qué aspectos particulares de la sustentabilidad necesitan ser entendidos mejor? Los empresarios parecen no tener mucha claridad sobre qué aspectos de la sustentabilidad deben aplicar y cómo hacerlo, qué modelo de gobierno corporativo deben adoptar, y su papel en la sociedad. Los académicos por su lado avanzan en las cuestiones científicas en las diferentes áreas del conocimiento concernientes con la sustentabilidad, cada uno juega su papel en la mayoría de los casos de manera aislada, y en otros incluso de manera contraria, aumentando la confusión, desinformación y ambigüedad alrededor del tema, podría decirse que en cierta medida, se abandonó la sustentabilidad a la "gran imagen" de un salvador invisible que no comprendemos pero que sabemos que debe estar en algún lado aguardándonos para un futuro mejor.

Es por esto que indagar hacia donde están encaminadas las acciones de las empresas en términos de sustentabilidad es fundamental, para acercarnos a una

compresión del contexto actual consolidado en este trabajo como las tendencias de la sustentabilidad empresarial, de manera que podamos contrastar esta realidad de manera objetiva con uno referente aceptado como lo es el enfoque Flacamiano.

Los desafíos que enfrentan las empresas en el camino a la sustentabilidad, requieren de nuevas miradas con capacidad de crear y mantener sistemas abiertos, prestos a la innovación, que fomenten la creatividad y la participación en la toma de decisiones, difundiendo información y conocimientos a todos los niveles de las estructuras corporativas.

Sin duda la empresa ha sido uno de los agentes sociales responsable del crecimiento económico y el desarrollo de la humanidad, razón por la cual la sociedad ha empezado a ejercer presión a nivel mundial para que se presente un proceso continuo de mejora en su comportamiento ambiental.

En la actualidad existe un amplio consenso en que el principal motor de desarrollo de la economía radica en las empresas, las cuales está en todo su derecho de ir en pro de la prosperidad, pero también de maximizar los impactos positivos de su gestión y de mitigar o compensar adecuadamente sus impactos negativos pero principalmente evitarlos.

Y en este sentido las empresas se esfuerzan por dar a conocer su qué hacer en materia social, ambiental y económica, de manera que se legitime su operación como sustentable, y para esto se ha popularizado el uso de la metodología propuesta por el GRI sigla en inglés de Global Reporting Initiative, que busca estandarizar la manera como las empresas realizan este tipo de reportes, es importante aclarar que esta es solo una de las opción que existen para generar reportes y en ningún momento esta tesis pretende validarla o rechazarla, simplemente busca entender su uso generalizado e incluirlo como una herramienta para el análisis.

Otros de los mecanismos utilizados por las empresas para hacer pública su gestión generando un mayor valor en el mercado accionario, son los Índices de sostenibilidad, una manera que han encontrado las empresas de todo el mundo, para acreditan la gestión responsable a través de prácticas avanzadas en las distintas facetas que constituyen la sustentabilidad.

Uno de los índices más populares es el Dow Jones Sustainability Indexes (DJSI), el cual realiza una evaluación de sostenibilidad corporativa, que consiste en un riguroso análisis y medición del desempeño de las compañías, a través de indicadores sobre aspectos económicos, sociales, ambientales y de gobierno corporativo que tienen relación directa con la creación de valor a largo plazo.

Para entrar en materia se analizó un reporte encontrado sobre las empresas más sustentables de Colombia, según este reporte que, además presenta las oportunidades y retos en los aspectos ambiental, social y de gobierno corporativo, donde se seleccionan las 20 empresas más sustentables, que sirvieron como punto

de partida para dar paso al análisis y posterior propuesta. Al analizar los retos que enfrentan estas 20 empresas podemos observar como el capital humano es el factor que representa el mayor riesgo, seguido de los gases de efecto invernadero, la seguridad y salud en el trabajo y el acceso a productos y servicios sostenibles.

De estas 20 empresas se eligieron 6 empresas para continuar la evaluación, de acuerdo a la trayectoria y la disponibilidad y acceso a la información. La metodología utilizada consistió en estudiar detenidamente los reportes de sostenibilidad de cada una de las 6 empresas, de cada informe se extrajo la información de todas las actividades y/o programas ejecutados, y se clasificaron como se mencionó al inicio, en socioforma, ecoforma, econoforma, tecnoforma y forma de gestión, para lo cual se construyó una matriz que permitió clasificar y comparar la información de cada empresa, y finalmente agrupar las actividades que realizan en común estas 6 empresas entendidas como patrones que nos permiten establecer las tendencias de sustentabilidad actuales.

El proceso proyectual encarna el espíritu de la maestría en desarrollo sustentable de FLACAM, en este caso en particular el proyecto nace de una serie de preguntas sobre el modelo actual de producción y consumo, sin embargo es un tema tan amplio como complejo de abordar, por lo que busque un modelo a pequeña escala donde pudiera entender e intervenir y así hacer un aporte a la sustentabilidad, sin pretender gobernar la incertidumbre, si no aprender a navegarla con levedad y con la fuerza de los vientos.

El desarrollo del proyecto se apalanca en la empresa VIABLE S.A.S de la cual soy socia fundadora y directora desde el año 2009, la cual se dedicada a la consultoría en temas ambientales y de sustentabilidad, dada la trayectoria y experiencia de la empresa fue posible obtener la aprobación y patrocinio del proyecto por parte de la empresa CEMENTO ARGOS, luego de una intensa gestión se aprueba el proyecto en dos etapas: la primera para la prueba piloto y la segunda para la implementación en el Área Metropolitana del Valle Aburrá de Medellín y municipios Aledaños, este proyecto es coherente con la política y misión de VIABLE S.A.S

Cementos Argos es el quinto productor de cemento en América Latina y el segundo en el Suroeste de Estados Unidos, con una capacidad instalada total de 21,5 millones de toneladas al año, actualmente cuenta con nueve plantas de cemento en Colombia, tres en Estados Unidos y una en Honduras, además de tener presencia en Haití, Panamá, República Dominicana, Guyana Francesa y Surinam.

Cementos Argos utiliza sacos de papel kraft como empaque para el cemento, llegando a consumir hasta 90 millones de sacos al año, el equivalente a 12.780 toneladas de papel, de las cuales un porcentaje importante va a dar a los ríos, quebradas, alcantarillados públicos y campos abiertos. El proceso actual de uso y disposición de los sacos vacíos es lineal e incompleto, el cual para convertirse en un proceso cíclico, debe responder un gran interrogante ¿Qué hacer con este empaque una vez cumple su corta vida útil?

Luego de surtir todas las etapas del proceso metodológico de Flacam se plantean las siguientes estrategias generadoras, las cuales serán el hilo conductor en la definición de interfaces, patrones de diagnóstico y finalmente patrones transformados.

1. Realizar una prueba piloto en la empresa productora de cemento incluyendo algunos de sus clientes principales (constructoras), de manera que permita definir y cuantificar información económica, social y ambiental al respecto de la generación y disposición actual de los sacos y las posibles alternativas encaminadas a la sustentabilidad a lo largo del ciclo de vida.
2. Utilizar la capacidad ociosa de la flota que transporta y entrega los sacos con cemento a los clientes, para recolectar los sacos vacíos a través de la logística inversa
3. Capacitación y sensibilización ambiental que permita la articulación de actores y generar una nueva cultura de reciclaje y aprovechamiento de los materiales desechados como los sacos vacíos.
4. Con investigación e innovación conseguir aprovechar la alta calidad de la fibra del papel Kraft (material de fabricación de los sacos) proveniente de plantaciones de pino y eucalipto.

Los resultados del proyecto sacos verdes han sido presentados en el reporte de sostenibilidad de la empresa Cementos Argos, realizado bajo la metodología del GRI, en el cual se reportan los logros obtenidos a lo largo de su implementación, así como en el Dow Jones Sustainability Indexes, validando como este tipo de acciones pueden estar completamente alineadas con los intereses y metas de las empresas, aportando beneficios tangibles.

La incógnita de ¿Qué hacer con los sacos vacíos? fue resuelta a lo largo del desarrollo del proyecto, sin embargo a manera de conclusión podemos decir que la respuesta está en la naturaleza, en los ecosistemas que nos muestran infinidad de ejemplos para cambiar nuestros modelos de producción y consumo, el camino a la sustentabilidad solo lo emprenderemos cuando entendamos que en el ciclo natural nada es “desecho” porque todo lo que resulta de un proceso ingresa eficazmente a otro, tratando de imitar este principio nuestros sistemas comienzan a reciclar los materiales, los nutrientes y la energía, como uno de los logros más relevantes de este proyecto se tiene la integración de procesos unitarios estrechamente interrelacionados, que forman ahora un tejido con otro proceso productivo, generando así un valor intangible como retorno al sistema productivo analizado.

La ecoforma sustentable se da desde los flujos de materia y energía ya no fragmentados, si no interactuando bajo un principio ecosistémico que emula los procesos naturales cíclicos y una socio forma sustentable que integra los flujos de información que conecta e interrelaciona a todos los actores desde la toma de decisiones y la comunicación efectiva, donde la participación social permite la

puesta en marcha de las ideas, legitimando las acciones y decisiones incorporándolas así a una nueva cultura.

Una vez analizado y entendido este contexto surge la necesidad de hacer un aporte al paradigma, permeado por la experiencia proyectual, y no se trata de empezar de cero desconociendo el arduo camino recorrido hasta hoy por las empresas, ni de hacer juicios sobre lo que se considera que esta bien o mal, sino de hacer propuestas que aporten al cambio o por lo menos que permitan un cambio de actitud desde el ámbito empresarial como célula de la economía y por ende de la sociedad.

De manera natural este recorrido nos llevó a entender que existe una brecha entre la situación actual y la deseada, entendiendo la brecha de manera simbólica como un resquicio o abertura, por donde algo comienza a perder su certeza o seguridad, en este trabajo de tesis no es otra cosa que la distancia entre las aristas de tres de los referentes estudiados: GRI, FLACAM y los PATRONES DE SUSTENTABILIDAD de las empresas, pero también es el espacio que existe para cimentar las nuevas ideas y construir a partir de unir las fisuras incluso aunque las fuerzas puedan parecer opuestas. Este análisis de brecha se realizó en tres de las dimensiones de la sustentabilidad: económico, ambiental y social.

Es urgente conciliar estas distancias y generar propuestas que limen las aristas, desde una nueva perspectiva de la sustentabilidad probablemente más sencilla, sin decir simple, sin evitar la complejidad propia de los sistemas, pero si, simplificando los métodos incluso el mismo fin.

Esta nueva actitud nace de una negociación concertada y adaptable en el tiempo, al incorporar en cada componente Valores Fundamentales, como catalizadores del cambio, generados a partir de la crisis y la observación, los cuales en alguna medida dan respuesta a esa pregunta inicial sobre, qué aspectos particulares de la sustentabilidad necesitan ser entendidos mejor.

Podríamos afirmar que no existe un modelo único de sustentabilidad empresarial, simplemente porque todas las empresas y sus contextos son diferentes, por lo tanto, cada empresa debe estudiar y entender el entorno en el que están inmersas, identificar sus elementos o factores generadores de insustentabilidad y sobre esto marcar una ruta que apunte a un objetivo de sustentabilidad, ser concretos y coherentes en la definición de las metas será el primer factor de éxito, lo demás será la voluntad de hacerlo.

A menudo las cosas que no podemos describir bajo modelos numéricos pierden relevancia o son forzadas a encajar bajo algún esquema preestablecido, desde siempre hemos tratado de hallar las claves de la naturaleza más que para entenderla ha sido para someterla y controlarla, sin embargo la naturaleza está llena de formas bellamente irregulares, las nubes no son esféricas, las montañas no son cónicas, ni las costas circulares, así mismo la sustentabilidad no es rectilínea, ni tiene una única y exacta forma como lo veremos a lo largo de estas páginas.

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

La invitación es abierta para que, desde los distintos dominios de las empresas, se puedan indagar las potencialidades de una nueva mirada fractal de la sustentabilidad, construida desde todas las disciplinas y no sólo por aquellos ligados a las áreas ambientales o sociales, dado que esta geometría debe impactar a distintos ámbitos con su estética integradora. A su vez, existe también la confianza de que su utilidad va más allá de una moda pasajera que sólo alimenta recursos retóricos. Definitivamente se está frente a un cambio de mirada o, probablemente, a una ampliación de ella.

Bienvenidos a mi tesis “Sustentabilidad Empresarial una mirada fractal en busca de una nueva actitud” que más que la disfruten esta para que la cuestionen y la nutran con todos los puntos de vista posibles.

**CAPITULO UNO**

**ANTECEDENTES DEL CONTEXTO: TEJIENDO CONCEPTOS ALREDEDOR  
DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**

## 1 ANTECEDENTES DEL CONTEXTO: TEJIENDO CONCEPTOS ALREDEDOR DE LA SUSTENTABILIDAD Y EL ÁMBITO EMPRESARIAL

---

En este capítulo se pretende una elaboración conceptual de la sustentabilidad y en esto es importante hacer la salvedad que en la literatura especializada se encuentra de manera indiscriminada el uso del término sustentable y sostenible, otros términos importantes para esta construcción son empresa, responsabilidad, stakeholders, entre otros. El marco conceptual dará paso a un acercamiento al concepto de *Sustentabilidad Empresarial* y a la construcción propia de un criterio analítico frente a la situación actual real y la deseada.

La sustentabilidad empresarial no se encuentra propiamente definida, lo que existe es más bien la conjunción de lo entendido tradicionalmente como desarrollo sostenible aplicado al ámbito empresarial, es por esto que se hace necesario condensar los conceptos y abrir el debate para un mayor entendimiento que permita pensar y definir la sustentabilidad en las empresas.

Es importante determinar hacia donde están encaminados los esfuerzos de las empresas, y si estas acciones son o no pertinentes con los contextos actuales, para acercarnos a la comprensión de lo que hacen las empresas, por qué lo hacen, quienes realmente se benefician, cuáles son sus logros y retos. Lo primero que se considero fue no solo indagar donde se cuenta con juicios a priori que enuncian que las empresas “han hecho las cosas mal” y que la verdadera base de la “sustentabilidad empresarial” es el engaño, que nada importa más que construir y mantener una imagen que les permita seguir en el juego, con este trabajo de tesis se busca alcanzar una mayor profundidad y luego de un análisis objetivo lograr construir criterios que permitan discernir sobre la información hallada, identificando lo que es relevante para el quehacer cotidiano de las empresas en materia de sustentabilidad.

### 1.1 LA SUSTENTABILIDAD Y EL ENFOQUE FLACAMIANO

En la literatura es normal encontrar el término “sustentabilidad” indistintamente del término “sostenibilidad” pero existe una clara e importante diferencia que desde el *Foro Latinoamérica de Ciencias Ambientales FLACAM* y la *Maestría en Desarrollo Sustentable* se ha estudiado a profundidad; La *Sustentabilidad* radica en la capacidad de generar procesos a largo plazo de forma autosuficiente, es posible que en algunos casos, los procesos requieran de recursos (económicos, intelectuales, sociales, infraestructura) aportados inicialmente por entes públicos y/o privados, pero después el proyecto tiene que ser capaz de sostenerse por sí mismo. Es pertinente aclarar que este auto sostenimiento no solo hace referencia a factores económicos, también se deben tener en cuenta aspectos sociales, naturales y políticos (Gómez, 2007).

Lo sustentable tiene la capacidad de sustentación propia, la cual debe ser cíclica, mutable y transformable, mientras lo sostenible requiere energía externa al sistema, sin lo cual se cae.

La maestría en desarrollo sustentable de FLACAM – Universidad Nacional de Lanús UNLa, mantiene un enfoque metodológico que busca *proyectar la sustentabilidad*, que no es otra cosa que la construcción de un nuevo paradigma del ambiente, desde la *protesta proyectual*; protestar haciendo un proyecto alternativo, mostrando que puede ser de otra manera. A continuación, se recogen los aportes y los términos dados en el proceso de formación académica del enfoque, vistos como instrumentos y no como un fin.

- **ECOFORMA** La cual tendrá que estudiar la morfología del lugar, es la forma del ecosistema, relacionado con los flujos de materia y energía, el hábitat y los elementos naturales que conforman el paisaje, es la forma como se gestiona la ecología y el medio natural.
- **SOCIOFORMA** La cual estudiará a la sociedad y sus relaciones, es la forma de la deseabilidad social, comprende la urbanidad y la forma de ocupación del territorio, los flujos de información, la participación social y la producción concertada.
- **TIEMPOFORMA** La cual tiene que ver con los tiempos en los que ocurren los procesos sociales y culturales, y cuanto demoran en moldearse, adaptarse y/o mutarse.
- **TECNOFORMA** La cual tiene que ver con la tecnología disponible con que se cuenta y la capacidad de usarla.
- **ECONOFORMA** La cual tiene que ver con la viabilidad económica y el modelo económico con el que se interviene, procura el crecimiento económico con inclusión social y cuidado ambiental.
- **FORMA DE GESTIÓN** Este punto se refiere a la gestión de los proyectos o procesos, las normas y pautas que lo regulan, incluye la negociación social, institucional y económica que instala un proyecto en la realidad, es la forma en que se gestionan las formas para la sustentabilidad.

La sustentabilidad puede ser entendida como la armonización de los aspectos sociales, naturales y económicos, en donde ninguno de ellos obedece a una estructura rígida o completamente establecida, por el contrario se construye en la medida que se nutre con el aprendizaje y es adaptable a la realidad de cada entorno, esta definición de sustentabilidad servirá como marco de referencia para el análisis en los capítulos posteriores.

### 1.1.1 Aspectos Sociales

Lo social por supuesto tiene que ver con las personas, pero más allá de esto están las relaciones y la manera como estas se tejen e interactúan, las consideraciones en la sustentabilidad para que los aspectos sociales estén circunscritos a ella se nutren de dos frentes, la satisfacción de las necesidades básicas o fundamentales y la construcción de comunidad compacta y próxima, que crece sin gigantismo, con roles diversos y complementarios, la

Tabla 1.1 muestra los elementos claves para esta construcción.

Tabla 1.1 Componente Social

<b>Aspectos sociales</b>	
<b>Necesidades Fundamentales</b>	<b>Comunidad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso al conocimiento</li> <li>• Salud</li> <li>• Techo para todos</li> <li>• Derechos de subsistencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentido de lugar</li> <li>• Belleza y diversión</li> <li>• Transiciones justas</li> <li>• Sociedad civil</li> <li>• Equidad social</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Diversidad cultural</li> <li>• Preservación cultural</li> </ul>

Fuente: Adaptado de (Arango, 2012)

### 1.1.2 Aspectos Naturales

Los aspectos naturales además de definir el paisaje constituyen la trama de la vida, al estar íntimamente ligados al desarrollo de todas las actividades humanas, lo natural requiere una profunda interpretación del diálogo con el entorno, específicamente con los valores del entorno alterados o amenazados sistemáticamente por la acción antrópica, el aspecto natural debe darse en términos del uso ecológico de la tierra y los servicios de los ecosistemas, de acuerdo a los elementos que se presentan en la Tabla 1.2

Tabla 1.2 Componente Natural

<b>Elementos naturales</b>	
<b>Uso ecológico de la tierra</b>	<b>Bienes y Servicios de Ecosistemas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biósferas conectadas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reservas núcleo</li> <li>○ Corredores de vida salvaje</li> <li>○ Zonas Buffer</li> </ul> </li> <li>• Áreas rurales productivas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explotación Forestal sustentable</li> <li>○ Agricultura Sustentable</li> <li>○ Pesca sustentable</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienes y Servicios de la cuenca</li> <li>• Servicios del suelo</li> <li>• Servicios del clima</li> <li>• Biodiversidad</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ecoturismo</li> <li>● Ciudades compactas             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Barrios de escala humana</li> <li>○ Edificios verdes</li> <li>○ Acceso al tránsito</li> <li>○ Infraestructura ecológica</li> <li>○ Límites de crecimiento urbano</li> </ul> </li> </ul>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Fuente: Adaptado de (Arango, 2012).

### 1.1.3 Aspecto Económico

El aspecto económico es fundamental, ya que permite el anclaje del proceso de transformación, dado que este es el que posibilita el bienestar del aspecto social y su interacción con el aspecto natural, en este sentido, se podría decir que cuando no se alcanza una autonomía presupuestaria se puede desembocar en el abuso de los recursos naturales siendo uno de los ámbitos más importantes para concretar la sustentabilidad. Este aspecto le apunta a consolidar las economías locales y biorregionales, así como el desarrollo de negocios verdes, conservando el medio natural con beneficio social tal y como se amplía en la Tabla 1.3.

Tabla 1.3 Componente Económico

<b>Aspecto Económico</b>		
<b>Economías Bioregional</b>	<b>Economías Locales</b>	<b>Negocios Verdes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comercio justo</li> <li>● Producto certificado</li> <li>● Precio costo real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Producción con valor agregado</li> <li>● Recursos Locales</li> <li>● Vinculación urbano-rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rentabilidad de largo plazo</li> <li>● Producto como servicio</li> <li>● Basura como recurso</li> <li>● Eficiencia energética</li> <li>● Ciclos de materiales sustentables</li> <li>● Energía renovable</li> <li>● Información productos verdes</li> <li>● Beneficio comunitario</li> </ul>

Fuente: Adaptado de (Arango, 2012).

La sustentabilidad supone tener en cuenta las siguientes metas y campos de actuación. Ver

Tabla 1.4

Tabla 1.4 Metas y campos de actuación para la sustentabilidad

<b>Metas</b>	<b>Campos de actuación</b>
El uso racional adecuado de los recursos naturales y el aprovechamiento y conservación de la diversidad natural y paisajística.	<i>Sustentabilidad ecológico-natural</i>
Estimular procesos de desarrollo económico endógenos, que supongan la promoción de actividades económico-productivas capaces de sustentar a las economías locales.	<i>Sustentabilidad socio-económica</i>
Supone la recuperación y promoción de los atributos históricos, artísticos y culturales locales.	<i>Sustentabilidad socio-cultural</i>
Prever y planificar procesos de ocupación, uso y gestión del territorio, armónicos entre necesidades socio-económicas y la oferta y potencialidades del medio propiamente físico-natural.	<i>Sustentabilidad socio-espacial</i>
Implica la distribución social de los beneficios, y el consecuente mejoramiento de la calidad de vida de la población, así como la recuperación del poder de decisión e iniciativa de la ciudadanía en las cuestiones que afectan la vida de la sociedad.	<i>Sustentabilidad social</i>

Fuente: (Gómez, 2007).

De acuerdo a lo anterior la sustentabilidad busca el equilibrio, balance y durabilidad de los procesos, independiente de las fuerzas externas, que si bien se relacionan y son importantes no limitan o detiene dichos procesos, que además son flexibles y ligeros a la hora de adaptarse a los cambios y nuevos contextos.

Mientras que la sostenibilidad está asociada, limitada y definida por las fuerzas externas que la mantienen, dicho esto vale la pena aclarar que este trabajo de tesis se enmarca en lo sustentable, sin embargo el lector encontrará a lo largo del documento la palabra sostenibilidad respetando las referencias de los autores y estudios citados, ya que después del rastreo teórico se encontró que las organizaciones hablan de desarrollo sostenible sin una mayor comprensión de la diferencia existente.

## 1.2 ANTOLOGÍA DE LA SUSTENTABILIDAD

Este primer capítulo recoge fragmentos del desarrollo del concepto de sustentabilidad o sostenibilidad como se encuentra comúnmente y se ancla en los análisis y estudios previos, cuya intensión si fue la de profundizar sobre la génesis, transformación y etimología del término.

El objetivo es indagar acerca de lo que las empresas entienden e interpretan como sostenibilidad o sustentabilidad<sup>1</sup>, el marco de referencia en el que se mueven, a que le apuntan, que hay detrás del despliegue publicitario que suscita hoy en día este término, que en 1987 se comenzó su debut cuando se publicó el informe titulado “Nuestro Futuro Común”, referenciado más tarde como el informe Brundtland.

Sin embargo no siempre se ha hecho mención al termino sustentabilidad a principios de la década de los setenta el primer Informe del Club de Roma sobre los límites del crecimiento, junto con otras publicaciones y acontecimientos, pusieron en tela de juicio la viabilidad del crecimiento como objetivo económico planetario, Ignacy Sachs (consultor de Naciones Unidas para temas de medioambiente y de desarrollo) propuso la palabra ecodesarrollo como término para referirse al compromiso que buscaba conciliar el aumento de la producción, que tan perentoriamente reclamaban los países del tercer mundo, con el respeto a los ecosistemas, necesario para mantener las condiciones de habitabilidad de la tierra. (Naredo, 1996).

A partir de este momento, la sociedad iniciaría una búsqueda de alternativas que permitan que el desarrollo económico sea razonable en el largo plazo, lo que implica que en el término de desarrollo económico y bienestar social, sea imposible ignorar la variable ambiental.

En la década de los ochenta, es cuando comienza a darse un giro hacia una nueva consideración del problema ambiental, se percibe la aparición de un nuevo concepto que ya no sólo encierra lo relativo al medio ambiente, sino que además incluye otros aspectos ligados al desarrollo, tales como lo social, lo político, lo económico, y lo ecológico; se trata de la sustentabilidad.

Otro documento internacional que promueve el desarrollo sustentable es la Agenda 21 que tiene como antecedente la creación en 1989 de la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que había sido recomendada en el informe Brundtland. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo también conocida como Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra se llevó a cabo en junio de 1992 en Río de Janeiro, en donde representantes de 179 gobiernos acordaron adoptar el programa, como un consenso mundial y de compromiso político sobre el desarrollo y la cooperación (Moreno, 2007).

---

<sup>1</sup> En este trabajo se usará la palabra **sustentabilidad** de acuerdo a la terminología de Flacam, sin embargo respetando las referencias bibliográficas se utiliza el término **sostenibilidad**.

El programa 21 ha tenido un estrecho seguimiento a partir del cual se han desarrollado ajustes y revisiones primero, con la conferencia denominada Río + 5, que se llevó a cabo en junio de 1997 en la sede de Naciones Unidas en Nueva York; posteriormente con la adopción de una agenda complementaria denominada Objetivos de Desarrollo del Milenio, adoptadas por 199 países en el año 2000; La Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en el año 2000 reforzó los compromisos de los jefes de Estado en diferentes esfera; en esta cumbre se define como objetivo para el año 2015 “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”, lo cual fue reafirmado en la más reciente Cumbre de Río+20 que tuvo lugar nuevamente en Rio de Janeiro - Brasil en 2012 (Moreno, 2007).

En la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, que se llevó a cabo en septiembre de 2015, los Estados Miembros de la ONU aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015), es importante entender que estos ODS, serán un lineamiento internacional para el desarrollo sostenible de las naciones y por ende marcará el rumbo de las empresas (Naciones Unidas ONU, 2015).

Veintiocho años han pasado desde que el informe Brundtland, cito: “ (...) la sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (...)” (Brundtland,1987) , aproximadamente quince años después Gro Harlem Brundtland declaró en una entrevista que su definición de sostenibilidad no debía cambiar, sin embargo resumiendo la visión internacional de las estrategias de desarrollo, la evidencia indica que el desarrollo no resultó sostenible y desde un punto de vista teórico, este podría referirse a una etapa en la evolución de la ecología sistémica (Petrișor & Petr, 2014).

Muchos autores han trataron de redefinirlo; de hecho se han logrado nuevas definiciones en este tiempo, (Petrișor & Petr, 2014) en su análisis revelan tres tendencias; Una es matemática, lo que sugiere el mantenimiento de indicadores específicos por debajo o por encima de un cierto valor umbral para asegurar un crecimiento monótono; La segunda aborda la cuestión del bienestar, y el último se refiere a la resiliencia de los sistemas. Además de la comprensión de (Petrișor & Petr, 2014), otros investigadores proponen diferentes significados de la sustentabilidad o hacen hincapié en algunas partes particulares de ella.

El tema acá no es si hay o no consenso en la definición, el asunto no es de retórica, es más bien la acción que desencadena o debería desencadenar el concepto, iniciando por la comprensión de la sustentabilidad, la pregunta podría ser: ¿Qué aspectos particulares de la sustentabilidad necesitan ser entendidos mejor?. Y para intentar responder esta pregunta he definido tres puntos de inflexión donde considero debo profundizar un poco más, puesto que a mi juicio es

ahí donde se comienza a dar el punto de quiebre entre la teoría y el contexto de la comprensión y materialización de la sustentabilidad.

1. Una visión antropocéntrica
2. El estrecho vínculo con el desarrollo
3. La relación con el tiempo forma

Al analizar el primer punto de inflexión es claro que la definición de desarrollo sostenible se enfoca principalmente en las necesidades humanas; de hecho el primer principio de la Declaración de Río de Janeiro resalta este aspecto particular, afirmando que los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones para el desarrollo sostenible (Petrișor & Petr, 2014).

Una de las principales barreras que la sostenibilidad debe pasar es la competencia entre el capital natural y social, por un lado los sistemas dominados por el hombre no solo son estrictamente dependientes de los bienes y servicios proporcionados por los sistemas naturales, sino que también están compitiendo entre sí por espacio y supervivencia. Se ha demostrado que una de las claves de la sostenibilidad es la integración, que debe ser manifestada, desde una perspectiva espacial, en todos los niveles administrativos y territoriales, más exactamente, según (Petrișor & Petr, 2014) la clave de la sostenibilidad es el equilibrio del complejo socio - ecológico en todos los niveles jerárquicos.

El concepto de desarrollo sostenible ha tenido muchos cuestionamientos, y cito a José Manuel Naredo que considera que el éxito del concepto se debe en buena medida al halo de ambigüedad que lo acompaña, se trata de enunciar un deseo tan general como es la sostenibilidad sin precisar mucho su contenido ni el modo de llevarlo a la práctica.

Naredo plantea que no fue tanto su novedad, como su controlada dosis de ambigüedad, lo que explica la buena acogida que tuvo el propósito del desarrollo sostenible, en un momento en el que la propia fuerza de los hechos exigía más que nunca ligar la reflexión económica al medio físico en el que ha de tomar cuerpo. Sin embargo, la falta de resultados inherente a la ambigüedad que exige el uso meramente retórico del término, se está prolongando demasiado, hasta el punto de minar el éxito político que acompañó su aplicación inicial (Naredo, 1996).

El segundo punto es su estrecha relación con el desarrollo, lo que nos lleva a pensar casi inmediatamente en economía, crecimiento y bienes materiales ¿Pero acaso no es todo esto contrario al espíritu que pretende encarnar la sostenibilidad? Según (Moreno, 2007) algunos investigadores ven la sostenibilidad como una nueva creencia que sustituye a otros paradigmas como el progreso, subrayando también la imprecisión del concepto, apuntando que la noción de sostenibilidad está sometida a la lógica de las prácticas, articulada a los efectos sociales deseados, a las funciones prácticas que el discurso pretende volver realidad objetiva.

La particular relación entre los fundamentos económicos y ambientales puede entenderse desde el punto de vista económico de dos maneras, la primera basada en los supuestos de la economía clásica, que utiliza el capital natural sin tener en cuenta su disminución al aumentar el creado, donde se plantea como respuesta la “estrategia de crecimiento cero” (detener el desarrollo y la creación de capital, y en consecuencia la reducción de capital natural), y la segunda la economía del medio ambiente, entendiendo que la disminución del capital natural significa una reducción del creado también, y desde este punto de vista la sostenibilidad implica la restauración ecológica, aumentando el capital natural, lo que significa no agotan los recursos del capital natural, mientras que el creado aumenta, para lo cual se requiere de la integración de las cuestiones ambientales y ecológicas en las estrategias socio - económicas. (Petrișor & Petr, 2014).

Según (Petrișor & Petr, 2014) la creación del capital conduce al aumento de la complejidad de los sistemas territoriales y el crecimiento de la geodiversidad; si los recursos naturales son utilizados de forma respetuosa con el medio ambiente sobre la base de un enfoque holístico de gestión integral, la biodiversidad es “amplificada” a través de la contribución humana y la geodiversidad se incrementa, una conclusión importante de este hallazgo es que la sostenibilidad implica un codesarrollo del capital natural y artificial.

La integración se manifiesta y se logra a través del reconocimiento de todo los pilares y su misma consideración en el diseño de las estrategias sectoriales de desarrollo en todos los niveles administrativos como se indica también en el título del capítulo octavo de la Agenda 21: “Integración del medio ambiente y el desarrollo en la toma de decisiones” (Naciones Unidas, 1992), la integración de las políticas de desarrollo en todos los niveles administrativos y territoriales; internacionales, nacionales, regionales y locales, con el objetivo de lograr un equilibrio entre el policentrismo y la cohesión. Este asunto es particularmente importante, ya que a menudo hay una percepción sesgada de abordar la sustentabilidad sólo o especialmente sobre las cuestiones ambientales. (Petrișor & Petr, 2014).

Aunque parecía que la sostenibilidad podría resolver todas las cuestiones ambientales, muchos autores lo cuestionan; las críticas comenzaron gradualmente abordando la imposibilidad de ponerla en práctica y finalmente, negando su esencia misma; Steve Bass (2007), investigador del Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo y ex asesor en cuestiones ambientales del Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido, mostró que tres de los informes que las Naciones Unidas encargó en 2005 muestran claramente que el desarrollo no se ha convertido en sostenible. Así mismo Nicholas Georgescu Roegen (1991) se dirigió al tema diciendo que no hay duda de que el desarrollo sostenible es uno de los conceptos más destructivos. Por último, Serge Latouche (1994) criticó a los medios que muestran el desarrollo sostenible como el camino al infierno, empedrado de buenas intenciones (Petrișor & Petr, 2014).

Analizando la naturaleza de las críticas, son evidentes las contradicciones fundamentales entre el crecimiento económico, desarrollo y conservación, dadas en parte por la omisión de las relaciones de poder local y global, la presencia de actores e instituciones que apoyan el desarrollo insostenible, la institucionalización de la sostenibilidad, así como la priorización programática de los intereses de los particulares sobre los de las comunidades receptoras (Petrișor & Petr, 2014).

Sin embargo existen otros analistas que consideran que estamos sustituyendo a un modelo económico apoyado en el crecimiento a ultranza por el de la economía ecológica que plantea la sostenibilidad de un desarrollo sin crecimiento, ajustando la economía a las exigencias de la ecología y del bienestar social global (Moreno, 2007).

Nuestra sociedad actualmente se enfrenta a dos problemas importantes que tienen una gran influencia sobre la forma en que percibimos el mundo, la forma en que trabajamos y vivimos. La primera cuestión importante es la crisis financiera mundial, que comenzó en los EE.UU como consecuencia de años de prácticas contables engañosas e inadecuadas, y el comportamiento imprudente de los ejecutivos de las corporaciones e instituciones financieras (Blaga, 2013). La segunda cuestión importante a la que todos nos enfrentamos es el deterioro ambiental, que muchos asocian con temas tan populares como el calentamiento global, con sus dramáticas consecuencias sobre el medio ambiente, sin importar el nombre, a todos nos preocupa los efectos que estos cambios puedan tener sobre la disponibilidad de alimentos, la escasez de agua y la salud, lo que finalmente significa poner en peligro nuestra propia existencia.

Puede parecer muy extraño, pero los dos grandes temas están interrelacionados, y lo que es aún más importante es el hecho de que estos temas han alcanzado tales proporciones y se han extendido tan rápidamente que ahora no pueden considerarse hechos aislados. Nosotros, como miembros de la humanidad estamos utilizando los recursos del planeta en exceso, y hemos fallado en evaluar correctamente las consecuencias perjudiciales que nuestras acciones fuera de control han generado, tanto en el entorno natural como en la economía global (Blaga, 2013). En estas circunstancias, la necesidad de desarrollar modelos de negocios sustentables se vuelve esencial, y es en este punto donde las empresas juegan un papel fundamental.

En esta disyuntiva entre medio ambiente y desarrollo es necesario repasar los planteamientos sobre la pobreza, dado que también a la sustentabilidad le fue encargada la heroica tarea de erradicarla, o por lo menos de incluirla dentro de sus metas, y en este sentido dos puntos esenciales a considerar; por una parte la necesidad de los pobres del mundo de adquirir bienes y servicios y por otra parte, la necesidad de las empresas de mantener mano de obra barata para ser rentables y generar márgenes de utilidades interesantes para sus inversionistas, para nadie es un secreto que las empresas están siempre buscando disminuir costos y en esta medida la mano de obra calificada y no calificada son un rublo importante, que buscan disminuir, cambiando incluso las sedes de sus operaciones a lugares del

mundo con limitaciones financieras , tecnológicas y sociales, y sobre todo con una débil presencia del estado. La pregunta sería ¿cómo pueden salir de la pobreza las personas ganando sueldos miserables? y ¿cómo pueden ser rentables las empresas pagando sueldos dignos? Es un tema que está aún por resolver.

Ligado a esto debemos mencionar el aumento incesante de la población, ya que cada día, somos más personas demandando bienes y servicios, y en algo estamos claros y es que nuestro estilo de vida no tiene más cabida, y con estilo de vida nos referimos al consumo desmedido, sin mencionar temas no menos importantes como el desprecio por la naturaleza y el individualismo, entonces la pregunta es si será suficiente nuestro único planeta para satisfacer las continuas demandas de una población mundial que está creciendo de forma exponencial, y la respuesta a esta pregunta retórica es un no rotundo. El aumento de la población ejerce una enorme presión sobre los ecosistemas y los recursos del mundo. El presidente del Worldwatch Institute<sup>2</sup> Robert Engelman (2011), una autoridad reconocida en el tema de población mundial, dijo: “Es precisamente debido a que la población humana es tan grande y está creciendo tan rápido que tenemos que ser cada vez más cuidadosos como individuos y como naciones, ya que estamos cada vez más fuera de sintonía con la sostenibilidad ambiental. El desafío se hace aún más grande con cada generación” (Blaga, 2013).

El tercer punto de inflexión es la disyuntiva en la tiempo forma<sup>3</sup> del concepto de desarrollo sustentable puesto que plantea la sustentabilidad del futuro a partir de las acciones del presente y corrigiendo los errores del pasado, planteamiento ambicioso y muy exigente en la acción.

Lo sustentable necesita dos momentos para comparar resultados: el presente y el futuro, siendo la relación entre un presente conocido y un futuro deseable la que permite dicho análisis, esta noción sitúa a la sustentabilidad en la causalidad teleológica; En pocas palabras, es sustentable hoy aquel conjunto de prácticas portadoras de sustentabilidad en el futuro (Moreno, 2007).

La conjugación de la sustentabilidad en estos tiempos, exige sin duda un conocimiento mucho más profundo de los impactos que generan cada una de las acciones que realizamos, puesto que en la mayoría de los casos se definen medidas inmediatistas, que obedecen solo a la euforia del momento y poco atenderán a las necesidades del futuro. Si además tenemos en cuenta que el futuro es por definición cambiante, ¿cómo pretendemos anticiparlo con medidas y estructuras absolutamente rígidas y pesadas?, la raíz de muchas de las problemáticas que desafiarán las generaciones por venir dependerá de cómo lo enfrentemos hoy en día.

Por lo tanto, de acuerdo a lo anterior podemos afirmar que los principios de la sustentabilidad no se aplican únicamente a las actividades concretas y en curso,

---

<sup>2</sup> <http://www.worldwatch.org/>

<sup>3</sup> Tiempo Forma se refiere al componente temporal de la sustentabilidad

sino también a los planes, proyectos y programas que se proyectan a futuro, además de apoyarse en temas tan vitales como la planeación estratégica, los planes de desarrollo de gobiernos y la generación de normas y leyes que son faro de las intervenciones futuras del hombre sobre el planeta.

Para afirmar, entonces, que algo, una cosa o una práctica social es sustentable, será necesario recurrir a una comparación de atributos en dos momentos del tiempo: entre el pasado y presente, entre el presente y futuro. Como la comparación pasado - presente, en el horizonte del actual modelo de desarrollo, es expresiva de lo que se pretende insustentable, se opta por la comparación presente - futuro. Se dirán entonces sustentables las prácticas que se pretendan compatibles con la cualidad futura postulada como deseable (Acsehrad, 1999).

La sustentabilidad debe tener en cuenta todas las actividades presentes y evaluar su impacto (económico, social, ambiental y cultural) desde una amplia perspectiva, que asegure en primer lugar que todas las propuestas estén diseñadas para atender el corto, mediano y largo plazo, evaluando cuidadosamente desde el consumo de recursos hasta la generación de residuos y la contaminación asociada, a fin de evitar una mayor degradación; adicional a esto existen autores que afirman que se deben proporcionar mecanismos para la internalización de las externalidades (Petrișor & Petr, 2014). Al mismo tiempo, los beneficios deben ser devueltos a quienes soportan en gran medida las consecuencias del desarrollo, esto incluye ecosistemas y comunidades locales.

Sobre la base de estos principios, se requiere de un nuevo enfoque integrado, denominado Evaluación Ambiental Estratégica, que sustituya a la Evaluación de Impacto Ambiental. La principal diferencia entre ambos es que el objeto de la evaluación genera diferentes exigencias metodológicas relacionadas con la escala y el proceso de toma de decisiones. El nuevo enfoque integra mejor los pilares de la sustentabilidad y es particularmente útil para resolver los problemas específicos consecuencias de la industrialización. (Petrișor & Petr, 2014).

Es pertinente hablar sobre el paradigma científico y sectorial planteado por Pesci quien manifiesta que la irresponsabilidad sectorial facilitó en principio el desarrollo productivo en su visión perfeccionista de las partes, sin medir las consecuencias o externalidades del todo, y mucho menos del sistema del que forman parte. “El tan célebre ver el árbol pero no el bosque” (Pesci, 2000).

Relacionado con la evaluación de impactos el mismo autor define como un grave error prever el impacto de algo aislado sobre el conjunto, en tanto que los estudios de evaluación de impacto ambiental han creado la gran ilusión de sustituir estas incongruencias e irresponsabilidades derivadas de no ver las relaciones entre las partes de un sistema y entre los sistemas entre sí, no ver las externalidades.

Los estudios de evaluación de impacto ambiental según Pesci son un invento moralista, aunque con buenas intenciones y advierte el marco dominante

de irresponsabilidad ambiental con el que se realizan, lo que en muchos casos lleva a una doble inversión de recursos y tiempos al hacer el proyecto y luego censurarlo.

Es mucho más eficaz producir buenos proyectos compatibles con la sustentabilidad ambiental, fortaleciendo la conciencia de los inversores y la destreza ambiental de los proyectistas, para que, desde el inicio, las ideas, proyectos y recurso, sean ética y estéticamente compatibles con la sustentabilidad.

Para ello el proceso formativo de los profesionales debe comenzar a incorporar la visión integradora que exige la sustentabilidad, los inversores también deben crecer en esa conciencia y los funcionarios que actúan de contralor deben superar sus barreras sectoriales y normativas, que hoy les impiden evaluar integralmente un proyecto (Pesci, 2000).

### **1.3 DE LA RESPONSABILIDAD Y LA ÉTICA**

El reto ético de nuestro tiempo se puede formular como la posibilidad de poner freno al deterioro en todos los niveles social, económico y por supuesto ambiental fomentando un modelo de desarrollo razonable, esto es, éticamente deseable, políticamente viable y técnicamente realizable.

Por ello, una reflexión ética en torno al concepto de responsabilidad es oportuna en nuestros días, y pertinente para esta tesis, iniciando por acercarnos al concepto de responsabilidad desde el origen de la palabra y los diferentes matices que ha tomado de acuerdo al contexto en el que se use.

La palabra responsabilidad proviene del latín *responsum* que significa “responder” y *sabilidad* significa “habilidad” así la palabra responsable individualiza la acción de responder, como aquel que conscientemente es la causa directa o indirecta de un hecho y que, por lo tanto, es imputable por las consecuencias de ese hecho (Garmendia Cedillo, 2012).

Una persona ejecuta libremente una acción, por lo tanto existe la necesidad de hacerse cargo de las consecuencias, incluso de subsanar los perjuicios inferidos por la conducta a “otro”; Es una virtud social que se configura bajo la forma de un imperativo de derecho ambiental que sigue la forma del imperativo categórico kantiano<sup>4</sup> que ordena: “Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la tierra”. Dicho

---

<sup>4</sup> El imperativo categórico es un concepto central en la ética Kantiana, y de toda la ética deontológica moderna posterior. Pretende ser un mandamiento autónomo (no dependiente de ninguna religión ni ideología) y autosuficiente, capaz de regir el comportamiento humano en todas sus manifestaciones. Kant empleó por primera vez el término en su obra “Fundamentación de la metafísica de las costumbres” (1785)

imperativo se conoce como el “Principio de Responsabilidad” de acuerdo a lo que señala Hans Jonas<sup>5</sup> (Jonas, 1995).

Para Jonas, la responsabilidad emana de la libertad, dicho en sus propias palabras: “la responsabilidad es la carga de la libertad”. La responsabilidad es un deber, una exigencia moral. La libertad de actuar “libremente” en una sociedad, implica actuar dentro de los parámetros establecidos por la misma por las leyes que la rigen, y esto implica desde un principio límites de esa libertad, y lo que se haga más allá de lo que las normas establecen, implica una responsabilidad.

La responsabilidad va más allá de la acción del hombre, se amplía el concepto, y comprende al hombre en su ser total. Esta concepción de la responsabilidad define al hombre en su ser, no en su actuar, es antes de actuar que la responsabilidad está implícita en el mismo.

Tanto para Jonas como para otros autores la responsabilidad es una condición previa y necesaria de la acción (ex-ante) y no sólo constituye un problema jurídico sino una exigencia ontológica. La responsabilidad no es la simple reparación de un daño o de una culpa, sino una condición desde la que el ser de los humanos puede ser expresado y vivido.

Otro aspecto es, analizar la cuestión de la responsabilidad como una renovación del concepto de “deber”, en la medida en que propone pensar imperativos categóricos de un nuevo tipo. Temas como responsabilidad y medio ambiente habrían logrado con la obra de Jonas una consistencia conceptual que abre la reflexión a una nueva comprensión de la moralidad y que se extiende a toda la especie como implicada en la conservación del mundo.

Jonas plantea una revisión del concepto de la naturaleza el cual ha cambiado significativamente a través de los siglos, para el hombre antiguo y medieval, pretécnico (en la acepción moderna de “técnica”), la naturaleza era algo duradero y permanente, sometido ciertamente a ciclos y cambios, pero capaz de curar sin dificultad las pequeñas heridas que el hombre le causaba con sus minúsculas intervenciones. Esto ha cambiado radicalmente con la aparición de la ciencia moderna y la técnica que de ella se deriva. Ahora el hombre constituye de hecho una amenaza para la continuación de la vida en la tierra, no solo puede acabar con su existencia, sino que también puede alterar la esencia del hombre y desfigurarla mediante diversas manipulaciones. Todo esto representa una mutación tal en el campo de la acción humana que ninguna ética anterior se encuentra a la altura de los desafíos del presente. Por ello es necesaria una nueva ética: una ética orientada al futuro, que puede ser llamada, con toda propiedad,

---

<sup>5</sup> Hans Jonas es, hoy por hoy, uno de los referentes con mayor influencia en el ámbito de las éticas aplicadas y su libro constituye un referente en el campo de las éticas deontológicas, con repercusión en bioética, tecno-ética y ética ecológica”.

“ética de la responsabilidad”. De nuevo como se planteó anteriormente en el tercer punto de inflexión la disyuntiva tiempo – forma, cuestiona las acciones del presente con sus consecuencias en el futuro, la pregunta que surge es si entonces la responsabilidad con que actuemos en el presente solo podrá ser validada en el futuro.

Cierto es todo esto, porque antes de nuestra época las intervenciones del hombre en la naturaleza, tal y como el mismo las veía, eran esencialmente superficiales e incapaces de dañar su permanente equilibrio (una mirada retrospectiva descubre que lo verdaderamente ocurrido no fue siempre tan inocuo) en ninguna parte podemos encontrar una indicación de cuál fue el comienzo y de que cosas estarían por llegar; estaba claro que el hombre se encontraba involucrado en una carrera de conquista sin fin. Había llegado tan lejos en su intento de dominación, había aprendido a conquistar tantas cosas para humanizar su vida por medio de su ingenio, que al meditar sobre ello sobreviene un estremecimiento por nuestra propia temeridad.

El imperativo ético que propone Jonas arranca del miedo o, por usar sus palabras, de la "heurística del temor". (Heuristik der Furcht) respeto mezclado con miedo. Es el miedo a las consecuencias irreversibles del progreso (manipulación genética, destrucción del hábitat, etc.), lo que nos obliga a actuar imperativamente, el motor que nos impulsa a obrar es la amenaza sobre la vida futura.

En resumen, el imperativo de la responsabilidad puede esquematizarse en tres puntos:

- Una constatación: el planeta está en peligro y la causa de este peligro es el poder del hombre, poseedor de una técnica que ha llegado a ser anónima y autónoma.
- Un axioma o imperativo: debemos actuar a partir del deber que es para todos los humanos la supervivencia a largo plazo de la humanidad.
- Una teoría y una práctica ética: basada en la heurística del temor.

La ciencia y la técnica han modificado profundamente las relaciones entre el hombre y su entorno, para los antiguos, la potencia humana era limitada y el mundo, en cambio, era infinito, Jonas propone el ejemplo de la ciudad griega, que era un enclave civilizado rodeado de un entorno amenazador, de bosques, selvas y fieras. Pero hoy la situación se ha invertido y la naturaleza se conserva en parques naturales, rodeados de civilización y tecnología, hoy la naturaleza es débil y está amenazada. El hombre tiene, pues, el deber moral de protegerla y ese deber aumenta en la medida que sabemos lo fácil que es destruir la vida. La ética hoy debe tener en cuenta las condiciones globales de la vida humana y de la misma supervivencia de la especie.

Uno de los principales componentes de la responsabilidad ambiental se enmarca en el cumplimiento normativo, siendo este un eje fundamental. Las normas son síntesis y constituyen una expectativa reciproca de comportamiento, aquello que se espera y que además es acción. En las normas se encuentran distintos tipos: sociales, legales, religiosas y morales que se diferencian unas de las otras según quien las genera, las obligaciones que emite y ante quien se debe responder por su cumplimiento o incumplimiento.

En este punto se hace necesario aclarar los concepto de Ética y Moral, los cuales tienen un sin número de definiciones e interpretaciones, incluso en ocasiones llegan a usarse como sinónimos; para este estudio se hace referencia a lo definido por Martínez<sup>6</sup> en su libro *Ética para el desarrollo de los pueblos*, donde el autor plantea que en principio los dos términos se refieren a un tipo de saber que nos permite distinguir el bien del mal, lo correcto de lo incorrecto, lo justo de lo injusto; entendiendo la ética como el discurso general a cerca de lo bueno, lo justo, lo deseable, lo correcto siempre desde el punto de vista de la conciencia moral, ahora bien la moral trata de fundamentar, es decir, argumentar, justificar los principios básicos que orientan las acciones, actitudes, convicciones y valores, muestra el camino podríamos decir es la brújula.

En este sentido se puede decir que las normas ambientales si bien están ampliamente clasificadas en el ámbito legal o jurídico apelan al tipo moral, siendo el hecho moral una parte constitutiva de la vida individual y colectiva de las personas, cuando los valores o normas morales entran en conflicto es necesaria una reflexión ética al respecto, que permita enjuiciar las situaciones de conflicto de un modo imparcial.

Por ultimo está el asunto del reconocimiento de la personalidad jurídica de entes considerados “cosas” que ha venido avanzando en el derecho a través de los siglos y lo no pensable se fue volviendo pensable. (Zaffaroni, 2012) Pasando de las posiciones animalistas hasta llegar a pararse de frente a un ecologismo pragmático que busca responder cuestiones tales como, si la naturaleza no es también un ser de derecho y es responsabilidad del hombre velar por su bienestar.

#### **1.4 DE LA SUSTENTABILIDAD EN LAS EMPRESAS**

Como se ha venido planteando el concepto de sustentabilidad no es nuevo, y tampoco se cuenta con una clara definición a nivel empresarial, pero su importancia en las últimas décadas es cada vez más evidente, aumentando en la medida en que la humanidad se enfrenta a pruebas más extraordinarias. En la década de 1980, las preocupaciones ambientales se expresaron en relación a la necesidad de que la prosperidad continuara. Estas ideas fueron fuertemente apoyadas por los acontecimientos políticos neoliberales en los EE.UU y el Reino Unido, también con el fortalecimiento de empresas dedicadas a una expansión

---

<sup>6</sup> Martínez Navarro Emilio. *Ética para el desarrollo de los pueblos*. 2000

muy agresiva. En los EE.UU, las preocupaciones ambientales se plasmaron como una respuesta ambiental exhaustiva de compensación y responsabilidad que reconoció la importancia de la protección del medio ambiente, sobre todo después del derrame de petróleo de la Exxon Valdez que contaminó las aguas de Prince William Sound, en Alaska. El accidente ha sido utilizado como referente del daño ambiental desde entonces y fue punta de lanza en la legislación ambiental adoptada en EE.UU. El creciente activismo ecológico de muchas organizaciones internacionales ha sido determinante para reforzar los requisitos legales ambientales de muchos países, un ejemplo de esto es la creación en las Naciones Unidas de un órgano independiente, como la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (Blaga, 2013).

Sin duda esta tendencia ha tenido una estrecha relación con las empresas y el modo de hacer negocios, pues no pueden ser indiferentes frente a las inminentes alteraciones de las condiciones planetarias, teniendo en cuenta que lo que está en juego es el propio abastecimiento de materias primas y medios de producción.

Sin negar la importancia de la definición existente, este trabajo pretende validar su aplicabilidad y entendimiento en el ámbito empresarial, comenzando por cuestionarnos acerca de la necesidad de adoptar un enfoque diferente de la sustentabilidad, de manera que las empresas puedan adaptarse a los cambios que se han producido en las últimas décadas, y responder de una manera efectiva a estos, siendo coherentes en el discurso y modo de actuar. Los interrogantes subsiguientes que surgen son: ¿qué significa la sustentabilidad para una empresa? ¿Qué significa ser una empresa sustentable? y ¿Cómo desarrollar modelos de negocios sustentables? Los empresarios parecen no tener mucha claridad sobre qué aspectos de la sustentabilidad deben aplicar y cómo hacerlo, qué modelo de gobierno corporativo deben adoptar, y su papel en la sociedad. Los académicos por su lado avanzan en las cuestiones científicas en las diferentes áreas del conocimiento concernientes con la sustentabilidad, cada uno juega su papel en la mayoría de los casos de manera aislada, y en otros incluso de manera contraria, aumentando la confusión, desinformación y ambigüedad alrededor del tema, podría decirse que en cierta medida, se abandonó la sustentabilidad a la "gran imagen" un salvador invisible que no comprendemos pero que sabemos que debe estar en algún lado aguardándonos para un futuro mejor.

Actualmente las organizaciones se han convertido en algo más grande y sofisticado y el medio ambiente es mucho más complicado e impredecible. Por lo tanto una interpretación completamente ambiental se hace imposible, dado que las organizaciones no funcionan como un sistema abierto, donde la información este circulando dentro y fuera del sistema. (Blaga, 2013)

A la luz de las teorías organizacionales de Duncan (1972) y Pfeffer (1978), uno podría decir que el ambiente externo puede influir positivamente en la estructura, objetivos y resultados de una organización, sólo si sus gerentes y otros interesados pueden interpretar con precisión el entorno natural y económico para responder adecuadamente; esto sin duda será la oportunidad de una organización

para tener una ventaja competitiva, y debe ser parte de su estrategia de sostenibilidad (Blaga, 2013).

Los desafíos que enfrentan las empresas en el camino a la sostenibilidad, requieren un nuevo tipo de gerentes llamados a liderar las organizaciones, con visión y capacidad de crear y poner en práctica sistemas abiertos, prestos a la innovación, que fomenten la creatividad y la participación en la toma de decisiones, difundiendo información y conocimientos a todos los niveles estructurales (Blaga, 2013).

Sin duda la empresa ha sido el agente social responsable en mayor parte del crecimiento económico y el desarrollo de la humanidad. Por esta misma razón la sociedad en el ámbito mundial ha empezado a ejercer presión para que se presente un proceso continuo de mejora en su comportamiento ambiental (Trujillo & Bedoya-Vélez, 2006).

La distribución y creación de valor de las empresas atrae la confianza de los inversores y es a la vez la garantía de sustentabilidad a largo plazo de una organización. La extensión de esta nueva filosofía de gestión de la cadena de suministro, creará una cadena de valor y un efecto de bola de nieve que contribuirá significativamente al desarrollo del entorno empresarial. (Blaga, 2013)

Sunny Misser, Líder Global de Sostenibilidad en Price Water House Coopers PwC <sup>7</sup> establece lo siguiente: La sostenibilidad se ha movido de los márgenes del mundo de los negocios a la cima de la agenda para los accionistas, empleado, entes reguladores y clientes... Cualquier error de cálculo de las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad puede tener graves repercusiones en cómo el mundo juzga una empresa y valora sus acciones (Blaga, 2013).

A medida que la importancia de la sustentabilidad está creciendo, más empresas están reportando voluntariamente su desempeño social, ambiental y de gobierno corporativo, con el objetivo de cumplir con todos los requisitos para ser incluidas en el Dow Jones Sustainability Index (DJSI)<sup>8</sup> con la intención de

---

<sup>7</sup> PricewaterhouseCoopers (PwC) es una empresa de consultoría y servicios profesionales entre los cuales se incluye la sostenibilidad. Su sede central se encuentra en Londres, Reino Unido y cuenta con oficinas ubicadas en todo el mundo.

<sup>8</sup> El Dow Jones Sustainability Index fue creado en 1999 como el primer índice global que hace seguimiento al perfil de las compañías alrededor del mundo que lideran temas de sostenibilidad. Para postularse al Dow Jones de sostenibilidad las empresas deben transar sus acciones en la bolsa de New York y una vez se obtiene la certificación, el valor de estas acciones se incrementa.

Como requisito previo a su entrada al DJSI, las compañías deben someterse a un análisis conducido por una agencia externa e independiente. El análisis valora la calidad de la gestión de las compañías en cuestiones tales como el gobierno corporativo, el cambio climático, la emisión de gases de efecto invernadero, la gestión de los riesgos, la atracción y retención del talento, las prácticas laborales, la eco-

aumentar la confianza, la motivación de los empleados e inversionistas y proporcionar una poderosa herramienta de marketing. (Blaga, 2013). Sin embargo estas herramientas se basan en indicadores que si no tienen de fondo una intención real de cambiar la manera de hacer las cosas, no pasan de ser números vacíos, que solo sirven para aumentar la rentabilidad y el capital de las empresas, y de sustentabilidad nada, es preciso mirar con lupa estos indicadores e ir más allá para entender y validar la verdadera intención y el impacto de las acciones realizadas para lograr ingresar a la élite de los indicadores bursátiles, que algo de paradójico tiene que sea la bolsa de valores quien diga cuan sustentable es una empresa.

El punto principal es que en la sustentabilidad debe prevalecer un enfoque holístico de gestión, con la incorporación de las mejores prácticas de gobierno corporativo, la creación de organizaciones éticas, la responsabilidad social del negocio, mostrando interés por la diversidad, la inclusión, las iniciativas comunitarias, las responsabilidades financieras en la asignación de fondos, la distribución de riesgos y la conservación de medio ambiente que conduce a la excelencia organizacional y crecimiento a largo plazo (Blaga, 2013).

Con el fin de lograr este objetivo las empresas tienen que poner la sustentabilidad en el centro de su modelo económico, comprometerse a nuevos estándares de gestión que van más allá del cumplimiento, y establecer sus sistemas de gobierno en la equidad, la integridad, la legitimidad, la transparencia y la ética (Blaga, 2013).

Las empresas sienten cada vez más la necesidad de contar lo que hacen y cómo lo hacen, principalmente para legitimar su actuar ante la sociedad, y es ahí donde aparecen los reportes de gestión que son una evolución de los reportes que anteriormente se hacían a los accionistas para informar el estado de la empresa en temas meramente económicos, donde lo que importaba al final de sumar y restar interminables variables, era si la empresa es rentable o no y las expectativas de crecimiento en el corto, mediano y largo plazo. Sin embargo hoy en día estos reportes se están convirtiendo cada vez más en informes de sostenibilidad corporativa y las empresas rápidamente vuelcan sus esfuerzos en esta área. Sin embargo, lo que estos informes debe cubrir depende de a quién se le pregunte.

Los consumidores ven la sostenibilidad corporativa de muy manera diferente a las empresas, por lo que los informes actuales pueden no ser lo que quieren todas las partes interesadas o Stakeholders de la empresa, la pregunta es, ¿Son estos informes de sostenibilidad lo que las partes interesadas realmente quieren? ¿Los stakeholders piensan la sostenibilidad de la misma manera que lo hacen las empresas? (Bradford et al., 2014) llevaron a cabo una investigación para averiguarlo.

---

eficiencia, la biodiversidad y la responsabilidad social entre otros, de acuerdo al sector al que pertenezca la empresa.

La información del reporte de sustentabilidad de una empresa varía ampliamente, algunos informes son brillantes folletos de marketing publicados en los sitios web de las empresas y otros informes son más rigurosos. Actualmente muchas empresas utilizan los criterios desarrollados por Global Reporting Initiative (GRI)<sup>9</sup>, una organización internacional que promueve el uso de las memorias de sostenibilidad (Bradford et al., 2014).

El GRI sugiere, pero no obliga a las empresas a usar en sus reportes aproximadamente 80 indicadores incluidos en las siguientes dimensiones: social, ambiental, económica, laboral, responsabilidad del producto y derechos humanos.

La elaboración de memorias de sostenibilidad ayuda a las organizaciones a marcarse objetivos, medir el desempeño y gestionar el cambio con el propósito de que sus operaciones sean más sostenibles. Las memorias de sostenibilidad contienen información sobre la incidencia de las organizaciones, ya sea esta positiva o negativa, en el medio ambiente, la sociedad y la economía. De ese modo, las memorias convierten lo abstracto en tangible y concreto y, por tanto, ayudan a comprender y gestionar las consecuencias que las novedades en materia de sostenibilidad tienen sobre las actividades y la estrategia de cada organización (Initiative, 2013).

Debido a que los indicadores incluidos en cada una de las dimensiones son sugerencias, las empresas no son uniformes en las actividades de sostenibilidad que reportan, además muchas empresas elaboran sus reportes sin seguir metodologías establecidas, por lo que se hace difícil comparar y evaluar si son adecuados o no. Según (Bradford et al., 2014) la tendencia actual y los esfuerzos de las empresas, así como el de las organizaciones es la supervisión y regulación externa lo que significa una clara indicación de que las empresas están pasando de la auto declaración a la verificación de la información por terceros.

Los resultados de los estudios realizados por (Bradford et al., 2014) sugieren que las empresas se involucran en actividades que creen que les ayudaran a lograr los objetivos de sostenibilidad definidos por las categorías del GRI, pero un stakeholders como los consumidores no interpretan estas acciones de la misma manera. Por lo tanto, las interpretaciones de los consumidores sobre la sostenibilidad empresarial son diferentes en algunos aspectos a la estructura propuesta por el GRI. Mientras que los indicadores han sido clasificados por el

---

<sup>9</sup> La Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad de GRI presenta una serie de principios de elaboración de memorias, unos contenidos básicos y un manual de aplicación para la elaboración de memorias de sostenibilidad por parte de las organizaciones, independientemente de su tamaño, sector o ubicación.

La Guía también constituye una referencia internacional para aquellos interesados en la información sobre el enfoque del gobierno y el desempeño y la repercusión de las organizaciones en los ámbitos ambiental, social y económica. <https://www.globalreporting.org>

GRI en seis dimensiones, los encuestados por (Bradford et al., 2014) los agrupan por similitud, creando diferentes categorías, para explicar esto por ejemplo no estaban interesados en dimensiones como la económica y en el caso de los indicadores de riesgo lo que realmente les interesa es el riesgo que representa para las personas los productos que las empresas venden, así como los riesgos frente a su disposición final, lo que demuestra que cuando las personas van a evaluar los indicadores propuestos para lograr los objetivos específicos de sostenibilidad, tienen metas algo diferentes.

La social es una dimensión muy importante en el esquema de GRI, pero después de preguntar repetidamente a los encuestados cuales son las actividades esenciales, llegaron a una categoría que etiquetaron como Desarrollo Comunitario. Esta categoría representa la creencia de que las empresas tienen la obligación de ser buenos ciudadanos, contribuyendo al bien común local. Esto es visto como una responsabilidad distinta y un fin en sí mismo, tal y como se espera que una persona sea un buen ciudadano, independientemente de cualquier ganancia. Las actividades dentro de este grupo incluyen apoyar el desarrollo social de las comunidades locales, donar a causas benéficas, la inversión en programas deportivos de base comunitaria, la inversión en vivienda para personas de bajos ingresos, y así sucesivamente. Es interesante ver como a los consumidores les interesa más que una empresa invierta en su comunidad inmediata en lugar de hacer inversiones en el extranjero.

Por lo tanto, los resultados infieren que la definición de sustentabilidad se encuentra todavía en un estado crudo. El GRI y otras organizaciones han tratado de añadir estructura al concepto de sustentabilidad, pero las empresas y los grupos de interés siguen sin ponerse de acuerdo sobre lo que realmente significa la sustentabilidad.

## **1.5 DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA**

Un tema que no podemos pasar por alto es la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), dada su conexión con la Sustentabilidad en el ámbito empresarial, y para esto nos remitimos a los orígenes del concepto, desde que Milton Friedman escribió el 1970 en el New York Times Magazine, sus ideas al respecto sobre la responsabilidad de las empresas, (Friedman, 1970) considera que la única responsabilidad del empresario es la maximización de los beneficios económicos, caso en el cual la empresa es simplemente un intermediario para generar renta a los accionistas y de esta manera aportar al crecimiento económico. En la teoría clásica, a través de esta búsqueda del interés individual se llega como resultado al bien común de la sociedad. Desde esta perspectiva una empresa debe tomar decisiones que vayan, orientadas a obtener su beneficio como empresa, desde un punto de vista racional, sin incorporar criterios que no sean la maximización de utilidades (Balaguera, 2011).

Según Friedman en una sociedad libre sólo hay una única responsabilidad social de los negocios, usar sus recursos, involucrarse en actividades diseñadas a

aumentar sus ganancias, siempre y cuando se mantenga en las reglas del juego, es decir, se mantenga en una competencia abierta y libre sin recesión ni fraude (Friedman, 1970).

En este sentido el gerente es el agente de los dueños de la corporación y su principal responsabilidad es con ellos, y no está autorizado, por lo tanto, a emplear dinero en acciones que no están directamente orientadas a la maximización de utilidades, porque de hacerlo, crearía, para la empresa, responsabilidades más allá de su función, las cuales probablemente, corresponden al Estado, a quien la empresa le paga impuestos y satisface, de esa manera, la única responsabilidad social, distinta a la que se deriva de su objeto (Friedman, 1970).

El Premio Nobel de Economía, Milton Friedman (1970), manifestó: “El que nuestros dirigentes de empresas aceptaran la idea de que les corresponde una responsabilidad social que no sea el obtener el mayor beneficio posible para sus accionistas, sería tanto como socavar los cimientos de nuestra sociedad libre”.

La postura de Friedman es muy clara: empresarios concentren sus esfuerzos en el mejoramiento continuo de sus empresas, de lo contrario, podrían perderla. Esta postura está relacionada con la frase que emitió el ex secretario general de las Naciones Unidas, Kofi Annan, quien, en la reunión del Desarrollo Sustentable en Johannesburgo 2002 dijo: “Espero que las corporaciones entiendan que el mundo no les está exigiendo algo diferente a parte de sus negocios normales, más bien les está exigiendo hacer su negocio de manera diferente”

Sobre la responsabilidad social corporativa (RSC) se pueden encontrar diferentes puntos de vista en la literatura especializada, siendo frecuente encontrar detractores o benefactores, los cuales, a partir de argumentos económicos, sociales, ambientales y financieros, defienden su postura y, en algunas situaciones, presentan posiciones tan radicales, que establecen que no puede haber RSC, debido a que el fin de las empresas es incrementar la riqueza de sus dueños, desconociendo que se pueden incrementar los resultados financieros de la organización estableciendo negocios donde no existen mercados para un producto o servicio determinado, y estos se requieren por la sociedad, como sucede en países con bajos índices de desarrollo (Alberto, Carvajal, & Monsalve, 2013); Desde esta óptica la RSC implica que las empresas se dediquen a mantener su objeto de negocio, haciendo muy bien lo que saben hacer y que sus productos sean asequibles a la sociedad en general.

La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) se da en las situaciones en las cuales las empresas, voluntariamente, van más allá de lo establecido por la ley, y se comprometen en acciones que superan los bienes sociales, y los intereses propios de la empresa. (Alberto et al., 2013) habla de la Teoría de Freeman (1984), conocida como la Teoría de los Stakeholders, que establece una visión positiva hacia la RSE, ya que Freeman asevera que los gerentes deben satisfacer a todos los posibles interesados en el negocio de la empresa (trabajadores, clientes, proveedores, consumidores y comunidad en general) quienes pueden influir en los

ingresos de la empresa. Con base en lo anterior, los gerentes no deben enfocarse, exclusivamente, en el bienestar de los accionistas. Freeman establece que puede ser fructífero para la empresa comprometerse con el reto de la RSE, debido a que este hecho es percibido positivamente por los interesados sin propósitos financieros (comunidad), que sin la RSE, podrían retirar su apoyo a la empresa.

El estudio realizado por (Alberto et al., 2013) presenta varios autores que de acuerdo con su experiencia, han encontrado que, usualmente, el reto de la responsabilidad empresarial fracasa, principalmente, por las siguientes razones:

1. Poca voluntad de sectores de la organización, o la inadecuada política empresarial.
2. Centrar el análisis empresarial en indicadores netamente financieros y, en este sentido, la satisfacción de rentabilidad de los accionistas es el deber ser.
3. Desalentar a los empleados en pensar holísticamente, creando un espíritu de ignorancia.
4. Solo conversar con las mismas personas y organizaciones, y fuentes de información, y evitan entablar lazos de comunicación con los cuales está en desacuerdo.
5. Poner su compromiso en un proyecto o producto en particular, y pasar por encima de otras consideraciones.
6. Gerentes y directores consideran los asuntos éticos y/o sociales como asuntos que alguien más debe resolver

Existe una relación entre la RSC y la publicidad que merece una reflexión más profunda, para lograr establecer claramente el vínculo y los puntos de contacto entre las dos. Para (Alberto et al., 2013) existen dos instancias, la primera para los niveles más altos de inversión en RSC que se dan en empresas que están en mercados consolidados, debido a la necesidad de diferenciación de sus productos, donde los consumidores son altamente exigentes, y ya no basan su elección netamente en el producto per se, debido a que no logran una diferenciación significativa en las propiedades del producto. Es claro que estas empresas obtengan probablemente grandes beneficios a partir del uso de la RSC para el realce de su reputación. En segunda instancia, es que algunas formas de RSC, en realidad, constituyen solamente publicidad, luego es importante distinguir entre publicidad de RSC persuasiva, y publicidad RSC informativa. La primera intenta influenciar positivamente en los gustos o preferencias del consumidor para la elección de productos con los atributos de la RSC y la publicidad informativa que solamente provee información concerniente a la RSC o a las prácticas gerenciales de la empresa.

Otra relación que no debe pasarse por alto es la establecida entre filantropía y reputación, los investigadores citados por (Alberto et al., 2013) evidenciaron que este lazo es mucho más fuerte entre las compañías que violan frecuentemente las normas de salud ocupacional, regulaciones ambientales, entre otras, por lo tanto, donaciones y contribuciones de “caridad” aparecen como los medios, para

restaurar el buen nombre de la compañía, y poner en un segundo plano los actos ilegales realizados. En este orden de ideas, la RSC se convierte en un salvavidas para aquellas organizaciones que en algún momento de su desarrollo empresarial acometen actividades ilegales o irresponsables, que desencadenen un impacto negativo en la reputación de la compañía.

Franklin (2008) -The Economist- establece que es fácil percibir en los medios de comunicación, publicidad concerniente a la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), donde las empresas muestran fastidiosamente lo que están haciendo para ayudar a los pobres y salvar al planeta. Dice fastidiosamente, debido a que las empresas no se concentran en un tema específico, todo es mejoramiento de la marca, muy pocas empresas están haciendo bien la tarea. Las empresas ven en la RSC una manera de generación de valor agregado a su marca, no es más, que un tema netamente financiero, es otro modo de hacer publicidad y, desafortunadamente, los incautos continúan creyendo que estas empresas lo hacen por asuntos filantrópicos o ambientales, nada más lejos de la realidad (Alberto et al., 2013).

La norma internacional ISO 26000 toma las mejores prácticas de responsabilidad social (RS) existentes y las revisa de acuerdo con los protocolos dados por entidades como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Oficina del Pacto Global de las Naciones Unidas, y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. En el capítulo 4 de esta norma, se presentan los principios de la Responsabilidad Social, y en el capítulo 6 se establece las materias fundamentales de Responsabilidad Social. La definición de RS en la norma, está dada como: la “responsabilidad que posee una organización frente a los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y en el medio ambiente, mediante un comportamiento ético y transparente” (ISO, 2010)

La RSE se ocupa principalmente de la cadena de valor de organizaciones particulares, y busca lograr mejores modelos de gestión, que estén más en armonía con la sociedad, el ambiente y con las personas. Aunque se ha logrado posicionar el tema, en la práctica la RSE toma expresiones muy variadas. De acuerdo con (Melo & Villa, 2015) pueden identificarse cuatro enfoques sobre la RSE: inactivo, reactivo, activo y proactivo.

En el primero –inactivo- prima una perspectiva de negocio orientada hacia el interior, encaminada hacia la eficiencia y la competitividad en el ambiente del mercado inmediato. En este estadio no se plantean preguntas éticas o sobre los fundamentos de lo que hacen y la motivación es utilitaria, por lo que la RSE está encaminada a la maximización de las ventas y los beneficios.

En el segundo –reactivo- prevalece una orientación de afuera hacia adentro en el que los empresarios monitorean su medio ambiente y administran sus grupos de interés primarios de modo que puedan tener sus asuntos bajo control. En este enfoque hay sensibilidad social y se responde específicamente a las acciones de actores externos que pueden dañar su reputación.

El tercer enfoque -activo- representa una orientación empresarial más ética. Los empresarios que asumen este enfoque están explícitamente inspirados en valores éticos y virtudes (o deberes positivos), sobre los cuales formulan los objetivos de la compañía. Estos objetivos son realizados posteriormente, sin importar las presiones sociales o potenciales de los grupos de interés.

Finalmente, el cuarto enfoque –proactivo- se basa en un discurso ético y en una fuerte relación con los stakeholders (grupos de interés). Se orienta hacia la eficacia, buscando rentabilidad y sostenibilidad, emprendiendo acciones justas, correctas y éticas.

Como se evidencia de esta categorización, no todas las aproximaciones a la RSE son iguales y es posible profundizar las iniciativas, yendo de una preocupación centrada a la empresa a una dimensión donde se comprende la relación de interdependencia e influencia que tiene la empresa con la sociedad, y el territorio (Melo & Villa, 2015).

Los desafíos globales demandan que las empresas construyan una visión holística y que desarrollen esfuerzos colaborativos de base territorial. Por esa necesidad del momento histórico, se ha empezado a construir una concepción sobre la Responsabilidad Social Territorial -RST.

En el estudio ¿cómo transitar de la responsabilidad social empresarial a la responsabilidad social territorial? realizado por (Melo & Villa, 2015) se indica que “un territorio socialmente responsable es un territorio en el que la responsabilidad social organizacional, la cooperación internacional para el desarrollo, las políticas públicas y la participación ciudadana y comunitaria, se alinean mediante ALIANZAS para hacer posible las condiciones que facilitan el desarrollo humano y sostenible de los pobladores que lo habitan”.

De acuerdo a estas definiciones, no hay una perspectiva única y acabada, sino un concepto en construcción que tiene distintos matices. Para tener una mirada general sobre el tema y no restringirse a una única definición se identifican a continuación aquellos elementos presentes en estas definiciones que son características del concepto de territorio socialmente responsable.

## **1.6 DE LOS GRUPOS DE INTERÉS**

Estamos de acuerdo en que las empresas juegan un rol cada vez más importante, inevitablemente las actividades que realizan tienen un impacto económico, social y ambiental en la sociedad. Es común que las empresas participen activamente en el desarrollo de las políticas públicas y cambios de legislación de muchos países. Más aún, el fenómeno de la privatización ha profundizado el rol del sector privado en la prestación de servicios tradicionalmente considerados públicos. Una de las respuestas que esto ha generado es la necesidad de informar, consultar y participar las decisiones de la

empresa con miembros o representantes de distintos grupos sociales afectados por el cambio, en muchos países desarrollados, estas demandas se han incorporado a la legislación vigente, lo que obliga a las empresas a consultar a distintos grupos de interés o stakeholders.

El término inglés “stakeholder” se refiere a aquellas personas o grupos de personas que se ven afectados o se podrían ver afectados por las operaciones de una organización o empresa. Esta definición no incluye a todos los que pueden tener una opinión sobre la empresa. Las organizaciones pueden tener muchos tipos de stakeholders cada cual con un nivel diferente de involucración o compromiso y a menudo con intereses diferentes y en conflicto. (Thomas, Maya, Philip, & Maria, 2005)

Entre las preguntas más frecuentes encontramos planteamientos sobre cómo identificar los grupos de interés, cual es el tipo de relación que debe establecerse entre la empresa y sus grupos de interés, cómo se definen y asumen los compromisos con los stakeholders, cuáles son las acciones que la empresa debe desarrollar para integrar y escuchar a sus grupos de interés, y entonces como este derecho a ser escuchados va acompañado con la obligación de responder a los requerimientos de los stakeholders. El responder no significa necesariamente complacer a los stakeholders, lo importante es crear un mecanismo de diálogo y entendimiento mutuo para que las necesidades de todos los grupos sean tomadas en cuenta en el desarrollo estratégico y operacional de la empresa.

La evolución del concepto de stakeholder es paralela a la evolución del concepto de estrategia de las empresas. Desde que Alfred Chandler (1962) se centró en la importancia de la estrategia para las empresas, y luego Andrews (1971) resumiera las posiciones de la llamada escuela de Harvard, se empezó hablar de los stakeholders. Actualmente, cuando definimos la estrategia de una empresa, normalmente nos incorporamos en la siguiente definición: “la estrategia es la dirección y el alcance de una organización a largo plazo, que, (al mismo tiempo) permite conseguir ventajas para la organización a través de la configuración de sus recursos en un entorno cambiante, para hacer frente a las necesidades de los mercados y satisfacer las expectativas de los stakeholders” (Johnson & Scholes, 2001). Es entonces cuando la pregunta “¿cuáles son los principales stakeholders de una empresa?” se convierte en algo fundamental, como lo han comenzado a percibir la mayoría de empresas. Algunos autores hacen distinción entre stakeholders principales (o primarios) y secundarios; entre los principales incluyen: los accionistas, los empleados, los consumidores, los proveedores y las comunidades locales donde opera la empresa; entre los secundarios mencionan: los medios de comunicación, las administraciones públicas y los órganos reguladores, las organizaciones gubernamentales, los sindicatos, los competidores, etc. De estas divisiones o clasificaciones, lo realmente importante es que la empresa realice un mapa de todos los stakeholders implicados con la organización. (Thomas et al., 2005)

Las primeras experiencias de relaciones con stakeholders (de primera generación) respondían a presiones externas, con un enfoque limitado a ciertos temas que generaban conflicto con los stakeholders. Desde entonces, muchas empresas, al ver los beneficios de un diálogo más proactivo, abierto y constante, han comenzado a desarrollar enfoques más sofisticados y sistemáticos para gestionar las relaciones con sus stakeholders. Estas actividades de relaciones con stakeholders de primera y segunda generación han demostrado su potencial para aumentar el entendimiento mutuo, gestionar los riesgos y resolver los conflictos de manera más efectiva. En la actualidad, la vanguardia de la comunidad empresarial ha empezado a valorar las contribuciones de la participación de stakeholders en el aprendizaje y la innovación de productos y procesos, así como en el logro de la sostenibilidad de las decisiones estratégicas dentro y fuera de las compañías. Estas relaciones con stakeholders de tercera generación permiten a las empresas alinear su desempeño social, ambiental y económico con su estrategia principal. (Thomas et al., 2005), como se muestra a continuación, la Figura 1.1 ilustra las tres generaciones de relaciones empresariales con Stakeholders



Figura 1.1 Tres generaciones de relaciones empresariales con Stakeholders

Fuente: El compromiso con los Stakeholders (Thomas et al., 2005)

La importancia de los Stakeholders radica en la necesidad de las empresas de una legitimación social que valide entre otras cosas su discurso de Sustentabilidad, tener una definición específica de lo que se entiende por legitimación social es complejo, sin embargo, es bueno citar lo expuesto por (Trujillo & Bedoya-Vélez, 2006), al referirnos al concepto de legitimación social es importante destacar tres aspectos claves: en primer lugar, debemos tener claro que surge como resultado de un proceso sociológico, por lo que no es simplemente

un hecho puntual o identificable en el tiempo; en segundo lugar, que es multifactorial, es decir, depende de variados factores, no es sólo un asunto jurídico; tratándose de legitimación social es relevante, justamente, la dimensión social, esto es, la percepción, aceptación y ratificación de la sociedad en su conjunto y no sólo de una de sus partes; en tercer lugar, podemos notar que, para aplicar este concepto a una disciplina se deben considerar múltiples aspectos, de los cuales, los más importantes, aunque ciertamente no los únicos, son el histórico, el legal y la opinión pública.

En este aspecto el tema normativo es protagónico, dado que es cada vez más exigente en relación a los temas ambientales, desarrollándose legislación administrativa, civil y penal que pretende preservar la naturaleza y propiciar el desarrollo sustentable. Estos avances de tipo regulatorio han permitido que la resistencia por parte de los directivos empresariales sea cada vez menor en torno al tema y que entiendan los asuntos ambientales como necesarios en el que hacer empresarial. Sin embargo, la legitimación es más que simplemente cumplir con los requerimientos establecidos por la ley, va más allá del mero cumplimiento normativo y es esto lo que los actores sociales reconocen, así como las intenciones ocultas de las empresas a la hora de realizar actividades en pro de las comunidades y la población en general.

En todo caso, que una empresa sea legitimada socialmente depende de la confianza y el nivel de aceptación que alcance en el entorno social en el que se desempeña, por ende, medir esta variable en una empresa resulta complejo. Algunos teóricos sustentan que la legitimación social de la empresa deberá ser evaluada por medio del beneficio social que es capaz de producir, superando el criterio de solvencia económica a corto plazo que guía actualmente la mayor parte de los proyectos empresariales, dicho beneficio deberá tener en cuenta los intereses de los distintos Stakeholders afectados por el proyecto empresarial.

Es claro, entonces, que la legitimación social de un ente económico no dependerá únicamente de la responsabilidad medioambiental y social profesada por la empresa, la ratificación de la sociedad sólo será posible en la medida en que el actuar empresarial permita el desarrollo económico sustentable y la supervivencia de la humanidad en el futuro (Trujillo & Bedoya-Vélez, 2006).

## **1.7 DEL PLANTEAMIENTO**

Podríamos decir entonces que la célula de la economía es la empresa, entidad con capacidad de crear o destruir entornos, sociedades, flujos, dinámicas y materiales, a la vez esta economía tiene sus cimientos en los más profundos, nobles y perversos sentimientos humanos, como el bienestar, el desarrollo, la cooperación y a la vez avaricia, egoísmo y despilfarro; sin entrar en la discusión de si esto está bien o mal, si hemos avanzado o al contrario revertido nuestro progreso como especie, aparece la sustentabilidad como una promesa de reivindicación humana, donde nuevamente la empresa juega un papel protagónico

y es que todos estamos ligados de alguna manera a esta amorfa y compleja entidad, ya sea porque dependemos económicamente de ella, porque la regulamos, porque nos beneficiamos de sus bienes y productos o por que padecemos sus efectos adversos, muchas pueden ser las razones para defenderla o atacarla, sin embargo el asunto ahora es como nos relacionaremos y avanzamos como especie en la construcción de una sociedad más incluyente, amable, consciente y sobre todo perdurable.

En la actualidad existe un amplio nivel de consenso en que el principal motor de desarrollo de la economía radica en la empresa, la cual está en todo su derecho de ir en pro de la prosperidad, pero también de maximizar los impactos positivos de su gestión y de mitigar o compensar adecuadamente sus impactos negativos pero principalmente evitarlos.

Quizás el propio concepto de empresa y el actuar del empresario no se basen en principio, en un planteamiento sustentable, pero ello no puede ser la excusa para el fomento de la discriminación de las personas, la agresión al medio ambiente o la degradación de la sociedad. La búsqueda del beneficio entendida en un más amplio espectro y, por consecuencia, su sustentabilidad futura ha de ser metas que las organizaciones deberían considerar como propias.

A nadie se le escapa que, hoy en día, afrontamos disyuntivas muy serias que pueden minar la confianza, y que nos retrotraen a una ecuación cada vez más difícil de resolver: la compatibilidad del crecimiento económico, tal y como se plantea en una economía globalizada, con la cohesión social y la preservación de la naturaleza.

**CAPITULO DOS**

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL: UN VIAJE AL INTERIOR DE LAS  
EMPRESAS**

## 2 SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL: UN VIAJE AL INTERIOR DE LAS EMPRESAS

---

En este capítulo se pretende entender cuál ha sido el concepto de sustentabilidad concebido por cada empresa y como ha sido su aplicación en ellas, a través del análisis del enfoque de las áreas creadas para su gestión, su composición, tareas que realizan, qué informan, cómo los perciben las demás áreas de la empresa, sus logros o principales resultados en los últimos años, así como los presupuestos asignados. Esta información permitirá conocer elementos para la identificación de los principales patrones en el ámbito ambiental, social, económico e informativo que componen la llamada sustentabilidad empresarial.

Lo primero es indagar hacia donde están encaminados los esfuerzos de las empresas en materia de sustentabilidad, acercarse a entender que hacen las empresas, porque lo hacen, cuáles son sus logros y retos; y para esto es necesario entender cuáles son los principales medios de información y divulgación que utilizan para reportar sus actividades, y luego poder identificar una serie de actividades constantes en los reportes empresariales, que denominaremos patrones y finalmente analizar la jerarquía de la sustentabilidad en las estructuras organizacionales y algunos datos económicos que den cuenta de las inversiones realizadas en estas áreas.

### 2.1 REPORTE DE SOSTENIBILIDAD

Como se vio en el primer capítulo existe una tendencia cada vez más fuerte entre las empresas a reportar su qué hacer en materia social, ambiental y económica, de manera que se legitime su operación como sustentable o sostenible, y para esto se ha popularizado el uso de la metodología propuesta por el GRI sigla en inglés de Global Reporting Initiative que busca estandarizar la manera como las empresas realizan este tipo de reportes, es importante aclarar que esta es solo una opción entre muchas que existen para generar este tipo de reportes y en ningún momento este trabajo de grado pretende validarla o rechazarla, simplemente entender su uso generalizado e incluirlo en el análisis de la sustentabilidad empresarial.

GRI es una organización internacional en red, con secretaría en Ámsterdam y puntos focales en todos los continentes, cuyo objetivo es ofrecer una guía a las empresas, gobiernos y otras organizaciones para entender y reportar los impactos más significativos, los valores de la organización y el vínculo entre estrategia y compromiso con la economía sustentable (GRI, n.d.).

La misión de GRI es hacer del Reporte de Sostenibilidad una práctica, proporcionando orientación y apoyo a las organizaciones, donde el foco es el entendimiento y decisiones sobre los impactos más significativos, logrando reportes enfocados, estratégicos, creíbles y fáciles de manejar (GRI, n.d.).

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

La metodología GRI para la elaboración de reportes es la más utilizada en la región, en Colombia por ejemplo el 70% de los reportes se realizan bajo este estándar (Initiative, 2013). La guía propone 91 indicadores de desempeño que aparecen agrupados por aspecto en cada categoría: Economía, Medio Ambiente y Social, los indicadores dependen de la materialidad. No es obligación usar la guía al pie de la letra, una empresa puede solo inspirarse en GRI y decidir cómo y que reportar.

La Materialidad hace referencia a los impactos económicos, ambientales y sociales más significativos para una empresa y que pueden generar una influencia sustancial en las evaluaciones y decisiones de los grupos de interés, no se limita solo a aquellos aspectos que tienen un impacto financiero, si no que nos dice sobre lo que importa y donde importa en una empresa, es decir, un análisis de materialidad se hace para saber qué temas son más importantes pero teniendo en cuenta el público objetivo, cuales son los temas sobre los que este público quiere leer, diferentes al informe de gestión de la empresa.

La Guía organiza los contenidos básicos específicos en tres categorías: la económica, la ambiental y la social. La Categoría Social se divide a su vez en cuatro subcategorías: prácticas laborales y trabajo digno, derechos humanos, sociedad y responsabilidad sobre productos. En cada categoría se exponen una serie de aspectos de GRI. En la Tabla 2.1 se resumen las categorías y los aspectos. (Initiative, 2013)

Tabla 2.1 Categorías y aspectos de la guía GRI

CUADRO 1: CATEGORÍAS Y ASPECTOS DE LA GUÍA				
Categoría	Economía		Medio ambiente	
Aspectos <sup>18</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño económico</li> <li>• Presencia en el mercado</li> <li>• Consecuencias económicas indirectas</li> <li>• Prácticas de adquisición</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Energía</li> <li>• Agua</li> <li>• Biodiversidad</li> <li>• Emisiones</li> <li>• Efluentes y residuos</li> <li>• Productos y servicios</li> <li>• Cumplimiento regulatorio</li> <li>• Transporte</li> <li>• General</li> <li>• Evaluación ambiental de los proveedores</li> <li>• Mecanismos de reclamación en materia ambiental</li> </ul>	
Categoría	Desempeño social			
Subcategorías	Prácticas laborales y trabajo digno	Derechos humanos	Sociedad	Responsabilidad sobre productos
Aspectos <sup>18</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo</li> <li>• Relaciones entre los trabajadores y la dirección</li> <li>• Salud y seguridad en el trabajo</li> <li>• Capacitación y educación</li> <li>• Diversidad e igualdad de oportunidades</li> <li>• Igualdad de retribución entre mujeres y hombres</li> <li>• Evaluación de las prácticas laborales de los proveedores</li> <li>• Mecanismos de reclamación sobre las prácticas laborales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión</li> <li>• No discriminación</li> <li>• Libertad de asociación y negociación colectiva</li> <li>• Trabajo infantil</li> <li>• Trabajo forzoso</li> <li>• Medidas de seguridad</li> <li>• Derechos de la población indígena</li> <li>• Evaluación</li> <li>• Evaluación de los proveedores en materia de derechos humanos</li> <li>• Mecanismos de reclamación en materia de derechos humanos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidades locales</li> <li>• Lucha contra la corrupción</li> <li>• Política pública</li> <li>• Prácticas de competencia desleal</li> <li>• Cumplimiento regulatorio</li> <li>• Evaluación del impacto social de los proveedores</li> <li>• Mecanismos de reclamación por impacto social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud y seguridad de los clientes</li> <li>• Etiquetado de los productos y servicios</li> <li>• Comunicaciones de Mercadotecnia</li> <li>• Privacidad de los clientes</li> <li>• Cumplimiento regulatorio</li> </ul>

Fuente: Directrices G4 Principios y Contenidos Básicos (Initiative, 2013)

Las memorias de sostenibilidad contienen información sobre la incidencia de las organizaciones, ya sea esta positiva o negativa, en el medio ambiente, la sociedad y la economía. De ese modo, convierten lo abstracto en tangible y concreto y, por tanto, ayudan a comprender y gestionar las consecuencias que las novedades en materia de sostenibilidad tienen sobre las actividades y la estrategia de cada organización (Initiative, 2013).

Esta Guía va en su cuarta versión G4, en la que han participado cientos de redactores y usuarios de memorias, así como intermediarios profesionales de todo el mundo. Así pues, la versión G4 constituye un marco aplicable a escala mundial para promover la estandarización de la elaboración de memorias (Initiative, 2013).

La Guía constituye una referencia internacional para aquellos interesados en la información sobre el enfoque del gobierno y el desempeño y la repercusión de las organizaciones en los ámbitos ambiental, social y económico, es importante tener en cuenta que la dimensión económica de la sostenibilidad abarca el impacto de las organizaciones en la situación económica de los grupos de interés y en los sistemas económicos locales, nacionales e internacionales. No se centra, por tanto, en la situación económica de la propia organización (Initiative, 2013).

## **2.2 ÍNDICES DE SOSTENIBILIDAD**

Otros de los mecanismos utilizados por las empresas para hacer pública su gestión generando un mayor valor en el mercado accionario, son los Índices de sostenibilidad, los cuales son indicadores bursátiles<sup>10</sup> cuyos integrantes, empresas cotizadas de todo el mundo, acreditan la gestión responsable a través de prácticas avanzadas en las distintas facetas que constituyen la sostenibilidad y la responsabilidad corporativa.

El interés de los índices de sostenibilidad radica principalmente en los siguientes puntos:

- Reconocer empresas para la inversión responsable
- Ser una herramienta para la investigación de empresas responsables
- Ser un marco de referencia y comparación con otras empresas
- Identificar áreas de oportunidad en cuestiones de sustentabilidad
- Incentivar a los emisores a comprometerse con la sustentabilidad

El precio de una acción varia, según la oferta y demanda del activo financiero en la bolsa de valores, uno de los factores que podría influir en el cambio del precio durante el día, es las expectativas que tengan los inversionistas sobre el comportamiento de las utilidades de la empresa, ya sea que piensen que van a subir o bajar en futuro.

---

<sup>10</sup> Los índices bursátiles son indicadores de la evolución de un mercado en función del comportamiento de las cotizaciones de los títulos más representativos como acciones, bonos, títulos de deuda pública etc.

### 2.2.1 Principales Índices De Sostenibilidad



#### FTSE4Good

Índice bursátil de sostenibilidad creado por la bolsa de Londres. Incluye e incorpora a empresas cotizadas de todo el mundo que cumplan con los requisitos preestablecidos por el índice bursátil: prácticas de RSC, medio ambiente, relaciones con los accionistas y derechos humanos, basados en los principios de inversión responsable.



Creado en diciembre de 2005 por la BM&FBovespa, el índice busca evaluar de forma integrada los diferentes aspectos de la sostenibilidad. Sus objetivos son actuar como inductor de buenas prácticas en el medio empresarial brasileño. Las empresas son seleccionadas con base en criterios establecidos por la Escuela de Administración de Empresas de São Paulo.



El DJSI realiza una Evaluación de Sostenibilidad Corporativa (CSA, por su sigla en inglés), que consiste en un riguroso análisis y medición de desempeño de las compañías, a través de indicadores sobre aspectos económicos, sociales, ambientales y de gobierno corporativo que se refieren a la creación de valor a largo plazo.

### 2.2.2 Dow Jones Sustainability Indexes

El Índice Mundial de Sustentabilidad Dow Jones (DJSI World) se estableció en septiembre de 1999 para realizar un seguimiento del desempeño de las empresas más grandes del mundo que lideran el campo en términos de sostenibilidad corporativa. Estas empresas son evaluadas por RobecoSAM usando la Evaluación de la Sostenibilidad Corporativa anual (CSA).

## SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud

Sirve a inversionistas para analizar sus portafolios, tomando como base criterios sociales, ambientales, económicos y de buen gobierno corporativo, lanzado conjuntamente entre S&P Dow Jones Índices y RobecoSAM <sup>11</sup>, el DJSI se combinan la experiencia de un proveedor de índices con la experiencia de un especialista en sostenibilidad.



La familia DJSI incluye índices generales del mercado mundial y regional, lo cual ha permitido parametrizar diversos aspectos de comparación, respondiendo así a los requerimientos específicos de los inversionistas en cada continente.

La familia Total de Índices Bursátiles Dow Jones incluye más de 12.000 empresas de 77 países, que proporcionan una cobertura casi exhaustiva de los mercados desarrollados y emergentes, Todos excluyen empresas relacionadas con alcohol, juegos de azar, tabaco, armamento, exclusión étnica y armas de fuego y / o actividades de entretenimiento para adultos.

---

<sup>11</sup> **S&P DOW JONES INDICES:** En julio de 2012, S & P Índices y Dow Jones Indexes se unieron para convertirse en el mayor proveedor del mundo de los índices de los mercados financieros. Calcula más de 830.000 índices, publica los puntos de referencia que proporcionan la base para más de 620 ETFs indexados con activos globales de \$ 492,6 mil millones.

**ROBECO SAM:** Fundada en 1995, es un especialista en inversiones centrado exclusivamente en invertir en Sostenibilidad. Ofrece gestión de activos, el análisis de impacto, evaluaciones de la sostenibilidad, y servicios de evaluación comparativa.

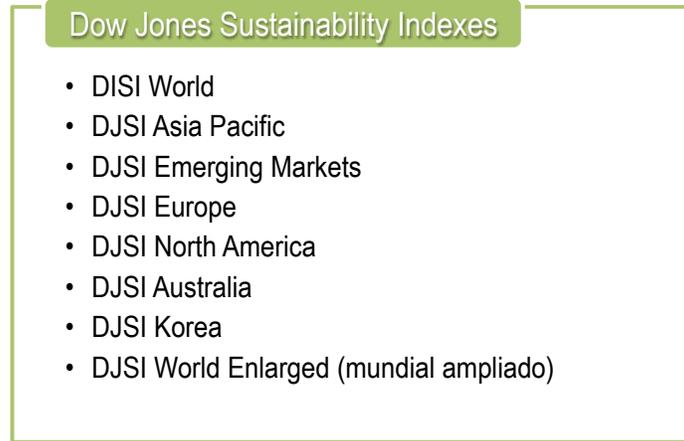


Figura 2.1 Familia Índice

Fuente: Viable S.A.S

*2.2.2.1 Dow Jones Sustainability™ World Index*

El Índice Mundial de Sustentabilidad Dow Jones (DJSI World) rastrea el desempeño del 10% de las 2.500 empresas más grandes del mercado total de familia del índices Dow Jones. Estas 2.500 empresas representativas del universo elegible para el DJSI World y se evalúa a través de la CSA sobre una base anual.

RobecoSAM ha clasificado 59 tipos de industrias, incluidas éstas en los 24 grupos industriales del Sistema de Clasificación Industrial Global GICS®.

Tabla 2.2 Clasificación Grupos Industriales

GRUPOS INDUSTRIALES GICS®	Automóviles y componentes	Alimentación y productos básicos al por menor	Bienes raíces
	Bancos	Alimentos Bebidas y Tabaco	Almacenes al por menor
	Bienes de Capital	Equipos y Servicios de Cuidado de Salud	Semiconductores y equipos de semiconductores
	Servicios Comerciales y Profesionales	Productos Personales y del hogar	Software y Servicios
	Bienes de consumo duraderos y prendas de vestir	Seguros	Hardware y equipos tecnológicos
	Servicios al Consumidor	Materiales	Servicios de telecomunicaciones
	Servicios financieros diversificados	Medios de comunicación	Transporte
	Energía	Productos farmacéuticos, Biotecnología y Ciencias de la Vida	Utilidades

Fuente: Viable S.A.S

De acuerdo el tipo de industria el DJSI evalúa diferentes aspectos en cada dimensión, sin embargo los aspectos evaluados en términos generales son homogéneos, a continuación se presenta a manera de ejemplo las dimensiones y aspectos que componen el DJSI para el sector materiales:



Figura 2.2 Dimensiones y aspectos DJSI

Fuente: Viable S.A.S

### 2.3 TENDENCIAS DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL

El desarrollo económico y empresarial de Colombia ha sido forjado más por el espíritu emprendedor, la creatividad, y el esfuerzo individual de empresarios empíricos, más que por la aplicación de modelos teóricos, por lo tanto, las empresas no conforman un sector homogéneo. (Paredes Hernández Esperanza & Velasco Espitia María Eugenia, n.d.) Lo cual también explica el ritmo de la implementación de la sustentabilidad, el cual en las empresas tradicionales ha sido jalonado más por la influencia de multinacionales o empresas extranjeras que llegan con este concepto mucho más incorporado en su ADN.

La estructura familiar, ha sido esencial en la vida empresarial del país, esta no se comprendería sin referirse a las redes familiares y los linajes, así como a los lazos de amistad. La familia no es solo una unidad de reproducción sino también de producción. (Paredes Hernández Esperanza & Velasco Espitia Maria Eugenia, n.d.) La etapa del "capitalismo familiar", ha cedido al "capitalismo gerencial" lo cual le ha abierto la puerta a la sustentabilidad, hoy en día este concepto está presente en casi todas las empresas y ha venido sufriendo un proceso de

homologación como lo veremos más adelante, sobre todo en las empresas más grandes e internacionales.

La informalidad ha sido otro asunto presente en el sector empresarial, así como los temas culturales que han hecho que el empresariado se forme con raíces, culturas e identidades locales y regionales, propias de un “país de regiones” fragmentadas e incomunicadas hasta hoy, por la geografía, con mercados regionales y con bases económicas diferentes (Paredes-Hernández & Velasco-Espitia, n.d.).

Todo este entorno debe tenerse en cuenta a la hora de seleccionar la muestra de empresas para este estudio, de manera que se pueda avanzar en el entendimiento de la sustentabilidad empresarial, por lo que se comenzó buscando reportes y estudios anteriores que permitieran una preclasificación para luego pasar a su depuración y desglose final.

Para entrar en materia en este capítulo, comenzaremos por analizar un estudio realizado entre la revista *Semana Sostenible* y la empresa *Sustainalytics*<sup>12</sup> donde se presentan las 20 empresas más sustentables de Colombia, además presenta las oportunidades y los retos en los aspectos ambiental, social y de gobierno corporativo de las siguientes empresas: (Semana, 2014).

Tabla 2.3 Las 20 Empresas seleccionadas

Bancolombia	Sura
Bavaria (SABMiller)	Nutresa
BBVA	ISA
Celsia	Isagen
Argos	LG Electronics
Cemex	Smurfit Kappa Cartón de Colombia
Unilever	Sodexo
Coca Cola (Femsa)	Sodimac
Kimberly-Clark	Telefónica
Empresas Públicas de Medellín	Terpel

El reporte presenta de manera cualitativa los retos de cada compañía, para referirse a los riesgos y oportunidades más grandes que tiene cada empresa en los

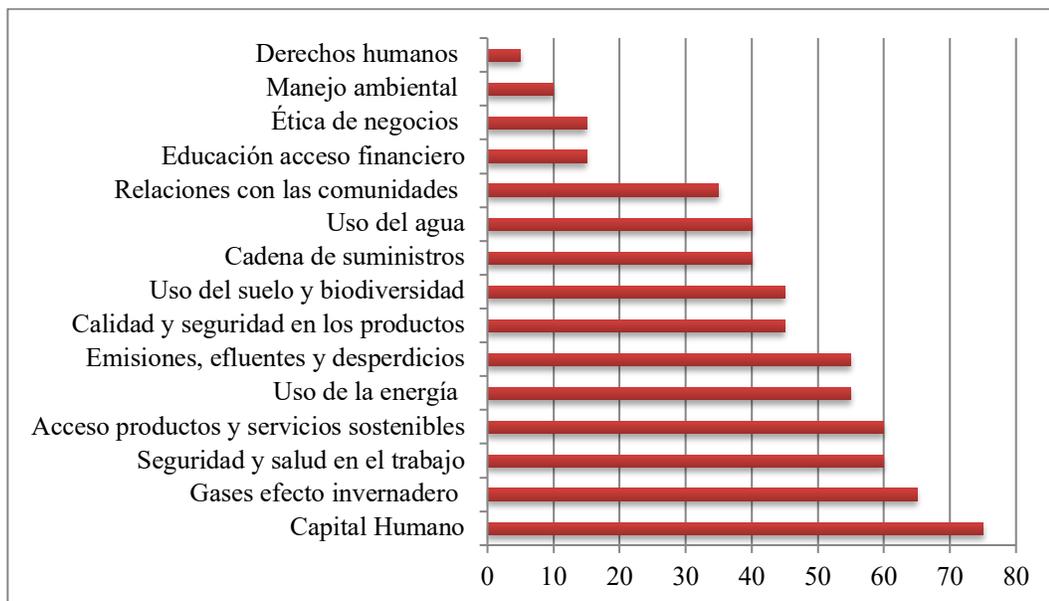
---

<sup>12</sup> Sustainalytics es una empresa dedicada a la investigación y el análisis de la sostenibilidad. <http://www.sustainalytics.com>

aspectos ambientales, sociales y de gobierno corporativo, a continuación, el listado de los retos que el estudio evaluó:

1. Capital Humano
2. Gases efecto invernadero
3. Seguridad y salud en el trabajo
4. Acceso productos y servicios sostenibles
5. Uso de la energía
6. Emisiones, efluentes y desperdicios
7. Calidad y seguridad en los productos
8. Uso del suelo y biodiversidad
9. Cadena de suministros
10. Uso del agua
11. Relaciones con las comunidades
12. Educación acceso financiero
13. Ética de negocios
14. Manejo ambiental
15. Derechos humanos

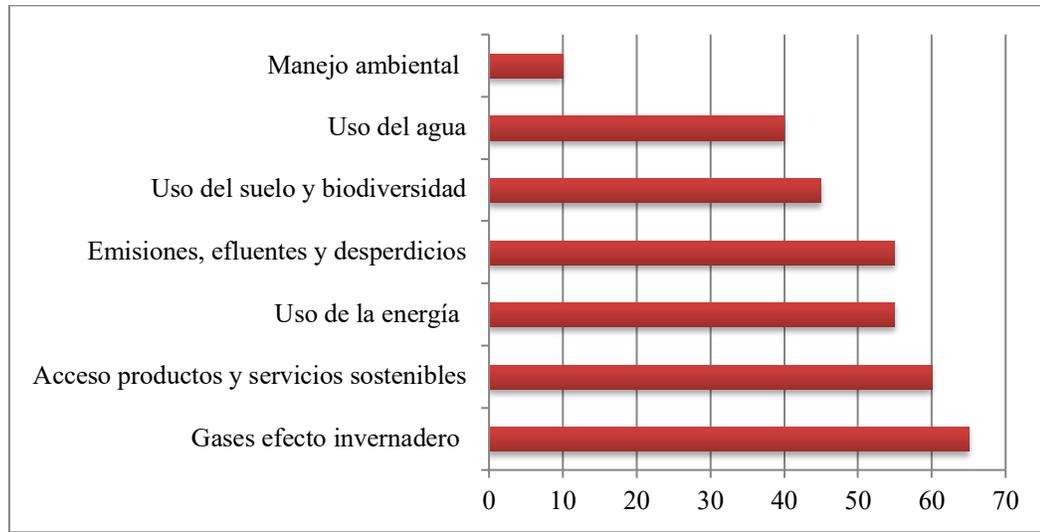
Al analizar los retos que enfrentan las 20 empresas entendidos como los riesgos y oportunidades de mejora, podemos observar como el capital humano es el factor que representa el mayor riesgos para las empresas presente en el 75% de ellas, seguido de los gases de efecto invernadero con un 65%, la seguridad y salud en el trabajo y el acceso a productos y servicios sostenibles aparecen en el 60% de las empresas como un tema de riesgo y así hasta llegar finalmente a los derechos humanos con un 5%, como se puede apreciar en la Gráfica 2.1



Gráfica 2.1 Clasificación retos, riesgos y oportunidades

Fuente: Elaboración propia

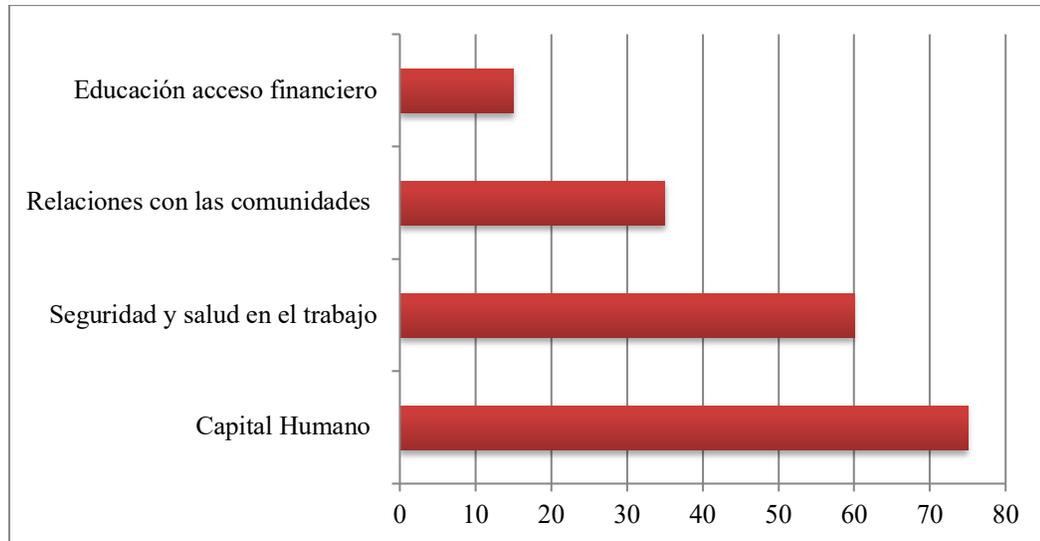
En la dimensión ambiental se encuentra el mayor número de riesgos que enfrentan actualmente las empresas, entre los 7 asuntos de interés ambiental, se encuentran en un 65% los gases efecto invernadero, el acceso productos y servicios sostenibles en un 60%, el uso de la energía y las emisiones, efluentes y desperdicios aparecen en el 55 % de las empresas, el uso del suelo y biodiversidad con 45% y finalmente el uso del agua y el manejo ambiental con 40% y 10% respectivamente.



Gráfica 2.2 Clasificación retos, riesgos y oportunidades en la dimensión ambiental

Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar está la dimensión social donde encontramos 4 de los 15 riesgos analizados por el estudio citado, donde el capital humano es el principal de ellos con un 75%, la seguridad y salud en el trabajo representa el 60%, las relaciones con las comunidades el 35% y la educación para el acceso financiero 15%



Gráfica 2.3 Clasificación retos, riesgos y oportunidades en la dimensión social

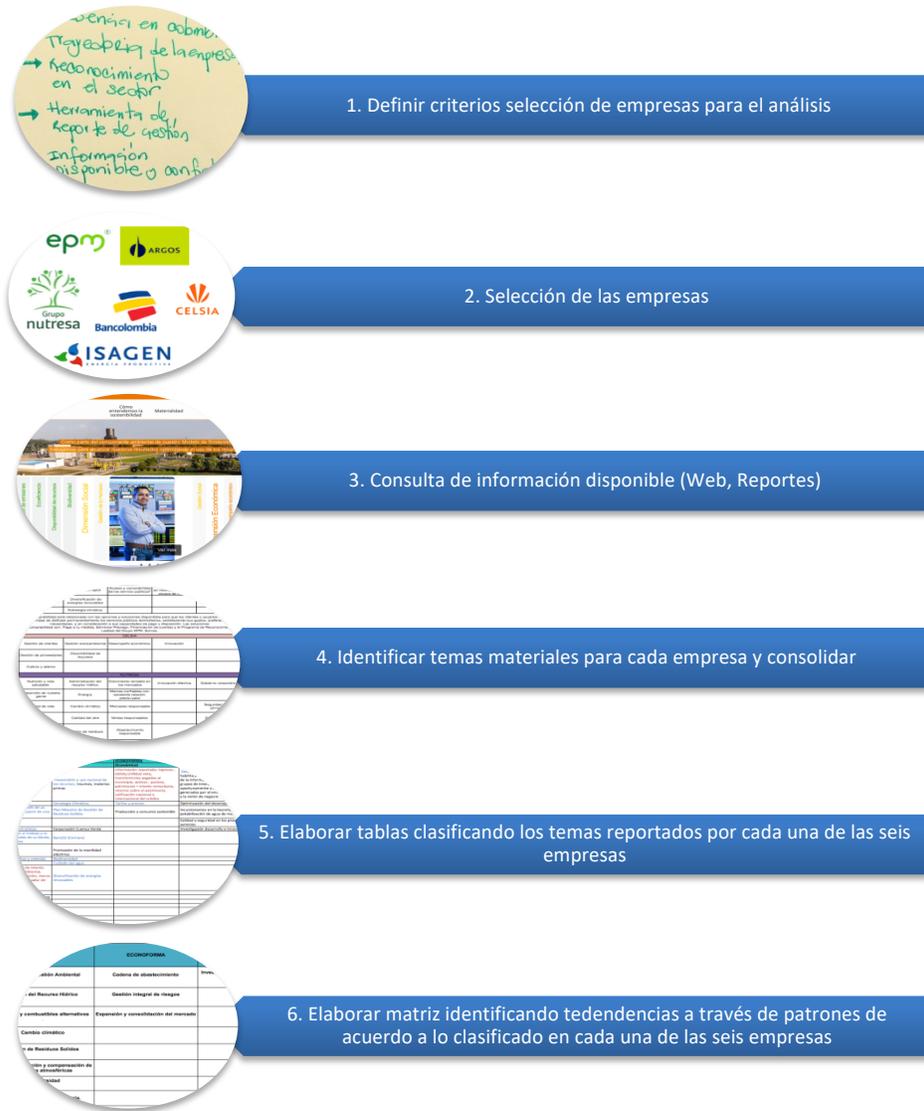
Fuente: Elaboración propia

### 2.3.1 Metodología propuesta para la selección de patrones de sustentabilidad empresarial

Para continuar el análisis se eligieron 6 de las 20 empresas evaluadas anteriormente, los criterios de selección están relacionados con la trayectoria y reconocimiento de cada empresa no solo en Colombia, sino también a nivel internacional, disponibilidad y acceso a la información y contar con algún medio de reporte, se eligieron 6 empresas con buen posicionamiento en el sector al que cada una pertenece, la Tabla 2.4 presenta una breve descripción de cada una, posteriormente se indago acerca de la herramienta de reporte utilizada, nombrada por las empresas como informe de sostenibilidad, informe integral o informe de gestión. En todos los casos estos informes están bajo los parámetros del GRI, (Initiative, 2013) que establece los principios e indicadores que la mayoría de organizaciones utilizan para medir y reportar su desempeño económico, ambiental y social.

La metodología utilizada para este análisis consistió en consultar los reportes de sostenibilidad de cada empresa, así como sus páginas web, de cada informe se extrajo la información de todas las actividades y/o programas ejecutados durante el año, y se clasificaron como se mencionó al inicio, en socioforma, ecoforma, econoforma, tecnoforma y forma de gestión, para lo cual se construyó una matriz que facilitará la evaluación, una vez clasificada la información de cada empresa se procedió a compararla, para finalmente agrupar las actividades que tienen las 6 empresas en común y establecer las tendencias actuales de la sustentabilidad empresarial a través de los patrones hallados. (Ver

anexo 1). A continuación, se presenta de manera esquemática la metodología con la que se realizó la clasificación.



Gráfica 2.4 Metodología identificación de tendencias a través de patrones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4 Descripción empresas seleccionadas en el estudio

Empresa	Sector	Descripción	Fuente de información	Índice de Sostenibilidad
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN	Servicios públicos	EPM es un Grupo Colombiano conformado por empresas que se encuentran ubicadas en Centroamérica, Chile, México, Estados Unidos, España y Colombia.  Actúa por el desarrollo de las regiones donde hace presencia con los servicios de energía eléctrica, gas natural, agua potable, saneamiento básico, recolección, aprovechamiento y disposición final de basuras, y tecnologías de la información y las comunicaciones.	Informe de sostenibilidad 2015. (EPM, 2017).	En 2015 EPM obtuvo una calificación total de 78 puntos en el Dow Jones Sustainability Index (DJSI). Fue invitada a participar, pero aún no hace parte del índice.
NUTRESA	Alimentos	El Grupo Nutresa es la empresa líder en alimentos procesados en Colombia y uno de Las compañías más relevantes del sector en América Latina. Opera a través de ocho unidades de negocio: Cárnicos, Galletas, Chocolates, Tresmontes Lucchetti -TMLUC-, Cafés, Alimentos al Consumidor, Helados y Pastas.	Informe integrado 2015. (NUTRESA, 2017).	Incluida por quinto año sucesivo en el Dow Jones Sustainability Index (DJSI).
BANCOLOMBIA	Financiero	Bancolombia es un grupo financiero que es motor del desarrollo económico y social de los países en los que esta presentes.	Informe gestión empresarial responsabilidad corporativa 2015. (BANCOLOMBIA, 2017)	Por cuarto año consecutivo fueron ratificados por Robeco Sam como una de las 27 empresas más sostenibles del mundo, obteniendo un puntaje de 87 sobre 100 en el Dow Jones Sustainability Index (DJSI).
ARGOS	Extracción	Argos es líder en Colombia en el negocio del cemento y quinto productor más grande en América Latina. La capacidad instalada total es de 21 millones de toneladas de cemento al año.  Además, Argos es líder en el negocio del concreto en Colombia y tercer productor más grande en Estados Unidos. La capacidad instalada total es de 18 millones de metros cúbicos de concreto al año.	Reporte integrado 2015. (ARGOS, 2017).	Por tercer año consecutivo fueron incluidos en el Dow Jones Sustainability Index (DJSI) y recibieron la distinción Silver Class de la firma RobecoSAM.
ISAGEN	Energía	Isagen es una empresa de generación y comercialización de energía, en la actualidad avanza en la construcción de un portafolio de energía renovable con proyectos en estudio de generación hidroeléctrica, eólica y geotérmica. También	Informe de gestión 2015. (ISAGEN, 2017)	Se mantuvieron en el índice Dow Jones Sustainability Index (DJSI) por tercer año consecutivo.

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

Empresa	Sector	Descripción	Fuente de información	Índice de Sostenibilidad
		<p>adelantamos estudios en biodiesel y gasificación de carbón.</p> <p>Opera siete centrales de generación con una capacidad instalada de 3.032 MW, distribuidos en 2.732 MW hidráulicos en seis centrales y 300 MW térmicos, en una termoeléctrica.</p>		
CELSIA	Energía	<p>Celsia es una empresa de energía que ha redefinido su estrategia alrededor del cliente, ampliando su portafolio a tres nuevos negocios: Ciudades-Sostenibilidad, Empresas-Productividad y Hogares-Bienestar, en línea con las nuevas tendencias y necesidades del mercado eléctrico.</p> <p>Actualmente tiene una capacidad de generación de energía de 2.388MW en 27 centrales ubicadas en Colombia, Panamá y Costa Rica.</p>	Reporte integrado 2015. (CELSIA, 2017)	Celsia fue incluida en el Anuario de Sostenibilidad de Robeco-SAM, a través del Dow Jones Sustainability Index (DJSI)

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.2 Análisis de tendencias de la sustentabilidad empresarial

Luego de seleccionar y estudiar la información de las seis empresas seleccionadas, esta se clasificó en las categorías que se presentan a continuación, de manera que pueda ser comparable con la referencia de FLACAM presentada en el capítulo uno, y poder así contrastarla.

- **ECOFORMA:** La forma como se gestiona la ecología y el medio natural.
- **SOCIOFORMA** La forma como se desarrollan las relaciones con la sociedad.
- **TECNOFORMA** La forma que en la tecnología disponible es usada y gestionada.
- **ECONOFORMA** La forma del modelo económico con el que se interviene.
- **FORMA DE GESTIÓN** La forma en que se gestionan todas las formas para la sustentabilidad.

Un aspecto fundamental en los reportes realizados bajo el esquema de GRI, son los temas materiales, los cuales son los asuntos que suponen impactos económicos, ambientales o sociales, o influyen sustancialmente en las evaluaciones y decisiones de las partes interesadas de una organización, por lo tanto se comenzó por clasificar los temas materiales reportados por cada una de las empresas los cuales se encuentran en detalle en el Anexo 2 Temas Materiales y en la Tabla 2.5 que presenta el consolidado de dichos temas materiales

Tabla 2.5 Consolidado Materialidad para las 6 empresas analizadas

<b>SOCIOFORMA</b>	<b>ECOFORMA</b>	<b>ECONOFORMA</b>	<b>TECNOFORMA</b>	<b>FORMA DE GESTIÓN</b>
Desarrollo integral de los trabajadores	Gestión integral del agua	Expansión y consolidación	Innovación	Derechos humanos
Seguridad y Salud Ocupacional	Cambio climático	Cadena de abastecimiento		
Gestión innovadora del talento	Gestión de la biodiversidad	Gestión equilibrada del riesgo		
Relaciones cercanas con los clientes	Sostenibilidad social y ambiental			
Gestión de proveedores	Emisiones			
	Energía			

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta la Tabla 2.6 con los 25 patrones de la sustentabilidad empresarial obtenidos de acuerdo a lo descrito en el punto 6 del esquema metodológico.

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

Es importante anotar que para esta clasificación se cambiaron algunos de los nombres usados por las empresas para mencionar las actividades en los reportes, de manera que estas fueran normalizadas bajo una misma denominación a pesar de haber sido nombradas diferente, ya que al analizarlas se observa que obedecen a una categoría común que en este caso denominamos patrón.

Tabla 2.6 Patrones de Sustentabilidad Empresarial

<b>SOCIOFORMA</b>	<b>ECOFORMA</b>	<b>ECONOFORMA</b>	<b>TECNOFORMA</b>	<b>FORMA DE GESTIÓN</b>
Desarrollo, participación y relacionamiento comunitario	Sistema de Gestión Ambiental	Cadena de abastecimiento	Investigación, desarrollo e Innovación	Derechos humanos
Crecimiento personal y laboral de los colaboradores	Gestión del Recurso Hídrico	Gestión integral de riesgos		Cumplimiento legal y relaciones gubernamentales
Relación con proveedores y contratistas	Energías y combustibles alternativos	Expansión y consolidación del mercado		Ética, anticorrupción y prevención del terrorismo
Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST)	Cambio climático	Participar en el DJSI <sup>13</sup>		Gobierno Corporativo
Comunicación e información a grupos de interés	Gestión de Residuos Sólidos			
Gestión gremial e interinstitucional	Control, mitigación y compensación de emisiones atmosféricas			
Calidad de vida	Biodiversidad			

<sup>13</sup> DOW JONES SUSTAINABILITY INDEXES - DJSI

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

SOCIOFORMA	ECOFORMA	ECONOFORMA	TECNOFORMA	FORMA DE GESTIÓN
Capital Humano	Consumo y ahorro de energía.			

Fuente: Elaboración propia a partir de los reportes de las empresas

Luego de la definición de patrones podemos escalar de magnitud para hablar de tendencias, es decir, mirar el tema con más altura de manera que podamos ver el cuadro completo, y tener una visión global que nutra el debate sobre lo que las empresas dicen hacer y en donde se encuentran los denominadores comunes.

Como hemos visto hasta ahora la sustentabilidad empresarial está fuertemente ligada a los canales de comunicación y transmisión de información que tienen las empresas hacia sus grupos de interés, podríamos preguntarnos ahora, ¿Si una empresa no comunica sus acciones, programas y logros producto de su propósito corporativo, en un periodo de tiempo, no podría entonces considerarse sustentable? y la respuesta parece ser no, dado que a pesar de no existir una comunicación en doble vía con todos los actores, es fundamental contar con esta, y en doble vía hace referencia a la otra cara de la moneda, es decir, en ninguna parte de los reportes se indica si los grupos de interés están o no de acuerdo con lo allí plasmado, a excepción de la carta de un auditor externo no hay medios de validación de la información reportada, comenzando por la definición de los grupos de interés, estos son de acuerdo a los criterios de la empresa, pero no garantiza que se tenga en cuenta a todos los afectados o beneficiados por la empresa.

Volvamos sobre los patrones de la sustentabilidad empresarial, presentadas en la Tabla 2.6, allí están plasmados 25 temas sustanciales en los cuales las empresas coinciden en sus reportes, generando una clara tendencia que incluso podría decirse mundial, dado que si bien la muestra es pequeña, estas empresas son líderes en sus sector, muchas de ellas tienen presencia en otros países y al hacer sus reportes bajo el mismo modelo global, se da una idea de hacia dónde están dirigiendo sus esfuerzos las grandes empresas, es por esta incidencia que estos 25 temas fueron clasificados de acuerdo a la dimensión a la cual pertenecen, y no sorprende el hecho de que la dimensión ambiental y social (ecoforma y socioforma) concentren más del 60% de las acciones ejecutadas y promovidas por las empresas, como lo veremos a continuación:

### 2.3.2.1 *Ecoforma*

Dentro de la ecoforma encontramos unos temas que podríamos llamar típicos dentro de la gestión ambiental empresarial, como lo son, la gestión del agua y residuos sólidos, el consumo y ahorro de energía, y lo relacionado con las emisiones atmosféricas, en muchos casos esto resulta ser una interminable colección de datos obtenidos a lo largo de muchos años, usados para alimentar los indicadores y reportes, así como para algunas campañas de sensibilización y educación.

El cuidado y protección del agua, sigue siendo uno de los asuntos más medidos y evaluados en todas las organizaciones, convirtiéndose en un pilar fundamental de la sostenibilidad empresarial, las organizaciones ejecutan programas, proyectos, actividades e incluso celebran convenios interinstitucionales, para propender por su cuidado, comprometiéndose con el uso responsable de este recurso, sin embargo la disponibilidad de agua es cada vez menor, la amenaza de una inminente escasez de agua sigue tomando fuerza, por lo que el papel de las empresas frente al cuidado del líquido vital sigue siendo muy incipiente. En la mayoría de las empresas la gestión del agua es mínima comparada con la dependencia y el uso excesivo de este recurso.

Todas las compañías están comprometidas con el ahorro y consumo de la energía, algunas a través de certificaciones LEED (Leadership in Energy & Environmental Design - Liderazgo en Diseño de Energía y Medio Ambiente)<sup>14</sup>, auditorías y políticas energéticas, lo cual en términos de inversiones es costoso, lo que limita estas iniciativas a empresas grandes y solventes volviéndose en muchos casos un solo sello para mostrar.

La reducción de emisiones atmosféricas es uno de los objetivos principales de las empresas, el tema está incluido dentro de la estrategia de cambio climático, teniendo en cuenta que toda actividad industrial es intensiva en el consumo de energía y en la emisión de gases y material particulado, el momento actual los reta a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, y al mismo tiempo a mitigar los impactos que esto produce en las regiones en las que desarrollan sus operaciones.

Muchas realizan y verifican periódicamente el inventario de gases efecto invernadero en sus operaciones, incluso algunas cuentan con la certificación ICONTEC para el inventario, el cual avala las reducciones totales en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, algunas participan en los mercados de carbono mediante emisión de bonos MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio de las Naciones Unidas).

---

<sup>14</sup> Sistema de certificación de edificios sostenibles, desarrollado por el consejo de la construcción verde de Estados Unidos (US Green Building Council).

Empresas como Isagen, EPM, Bancolombia y Argos apoyan programas como BancO2, el cual es una estrategia de pago por servicios ambientales, que permite a las empresas, instituciones y ciudadanía, a través del Portal Web, calcular y compensar su huella de carbono, promoviendo la conservación de los bosques naturales de la región y mejorando la calidad de vida de los campesinos que allí viven (BanCO2, n.d.).

Que todas las empresas cuenten con programas de manejo integral de residuos para la separación, clasificación y disposición final de los materiales generados en sus instalaciones, no es nada novedoso, lo que llama la atención es que sea uno de los asuntos que no logra implementarse con completo en las empresas, y básicamente porque depende de cada una de las personas, y generar la cultura de basura cero es un reto al cual le falta mucho camino en el ámbito empresarial y urbano, lo realmente innovador es la implementación de medidas que busquen usos alternativos para los materiales de manera que se disminuya la presión sobre los botaderos o vertederos.

En este sentido se planteó el proyecto buscando articular los diferentes actores de una cadena productiva, en este caso, del sector de la construcción, alrededor del aprovechamiento de un residuo al cual se le daba una inadecuada disposición final, este residuo está conformado por los empaques o sacos de papel kraft donde se almacena y transporta el cemento, los cuales una vez desechados contaminan enormemente debido a su gran volumen y que al estar mezclados con cemento, agua y otras sustancias se hace casi imposible su aprovechamiento.

El reto fue generar un proceso sustentable que permitiera aprovechar el potencial de las fibras presentes en el papel kraft, provenientes de madera de pino y eucalipto, que por las características del empaque en cuanto a resistencia y durabilidad exige que sean fibras de alta calidad, para esto fue necesario involucrar a todos los actores desde la producción de los empaques hasta las obras donde se genera el residuos, pasando por la fábrica de cemento, la bodega o almacén donde se vende, los clientes que lo compran y las empresas que lo transportan, incorporando un nuevo actor que utilizaría este desecho como materia prima para la elaboración de nuevos productos.

La biodiversidad es la base funcional para mantener la vida, los servicios ecosistémicos y las funciones ecosistémicas esenciales como la calidad y regulación del recurso hídrico, contar con material genético, la producción de alimentos, el control de la erosión, entre otros de una lista interminable. Consciente de esto, las empresas se comprometen a realizar una gestión integral de la biodiversidad y velar por la protección, restauración, uso sostenible y manejo de sus impactos, principalmente sobre los bosques, plantaciones forestales y ecosistemas ubicados en las áreas de influencia de los proyectos, obras y actividades.

Pero el asunto debería empezar por conocer la biodiversidad de las regiones, por hacer investigaciones serias sobre lo que todavía queda y el estado de

conservación en el cual se encuentran y en esto tendrían mucho que aportar las empresas desde que realizan un estudio de impacto ambiental (EIA), pero desde ahí se comienza a fallar, ya que estos EIA's no se hacen de manera juiciosa con la intención de generar conocimiento que aporte en la toma de decisiones, si no que basan en la construcción y reporte de especies de fauna y flora presentes en el área de intervención de los proyectos, con el principal objetivo de contar con los permisos para intervenirlas y en muchos casos destruirlas.

### *2.3.2.2 Socioforma*

La sustentabilidad nace desde y para el hombre, y como se observa en las premisas de sustentabilidad ocupa buena parte de la agenda empresarial, es allí también donde se concentran los mayores desafíos de las empresas, al tratar de hacerlas más humanas, evidencia de esto es que el capital humano es el principal riesgo detectado en la mayoría de las empresas, tema en el que todavía queda mucho por hacer, desde su definición y entendimiento hasta su adecuada gestión.

Las organizaciones poco a poco han ido modificando su enfoque, pasando de considerar muchas veces a los colaboradores como un medio para el cumplimiento de objetivos, a pensarlos como su principal activo, sin embargo, la gestión del capital humano representa hoy un gran riesgo y a la vez uno de los mayores retos que enfrentan las empresas para alcanzar la sustentabilidad.

Con el objetivo de desarrollar líderes competentes y comprometidos las organizaciones promueven el desarrollo, educación y formación de talentos, que retribuya el conocimiento en las labores que desempeñan, a la vez que se asegura la permanencia del talento dentro de las organizaciones.

El crecimiento personal y laboral de los colaboradores, hace más competitivas a las organizaciones, en gran medida, gracias al esfuerzo de los empleados, por lo que no solo se debe asegurar un buen ambiente laboral, sino también una excelente calidad de vida fuera de las organizaciones y en esto coinciden las 6 empresas.

La calidad de vida, es un tema clave que, dentro del marco de la responsabilidad social corporativa (RSC), ha tomado cada vez más fuerza en las organizaciones debido a que busca en gran medida la estabilidad y productividad de los empleados y por ende, la perdurabilidad de las organizaciones a largo plazo.

Todas las empresas públicas o privadas deben tener implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, según las directrices del decreto 1443 de 2014. Si bien las empresas estudiadas están comprometidas con la seguridad de sus trabajadores, este obedece más a un cumplimiento normativo que las obliga a acatar la norma, más que un ejercicio preventivo y voluntario, prueba de esto es que para el 60% de las empresas este tema representa un riesgo y un asunto aún por mejorar.

Definir los grupos de interés es fundamentales en los reportes de sustentabilidad especialmente si se hacen bajo la metodología del GRI, por lo tanto las empresas analizadas procuran mantener un buen relacionamiento con sus grupos de interés o stakeholders, por lo que cada una de ellas define estrategias y mecanismos de comunicación, la pregunta ahora es que tan transparente es esta comunicación, hasta donde se busca el beneficio mutuo o simplemente se trata de decir lo que cada grupo desea escuchar y mantener así tranquilos a todos.

La información entregada en muchos casos obedece más al marketing que a la construcción conjunta de la sustentabilidad, incluso es evidente como las empresas abusan del movimiento “verde” para vender más y aparecen términos como *greenwashing*<sup>15</sup> cuando las empresas usan la sustentabilidad como plataforma publicitaria y no como propósito central.

Las seis (6) empresas tienen dentro de sus principios el buen relacionamiento con las comunidades, mediante el desarrollo comunitario y la inversión social, principalmente para financiar proyectos de educación, vivienda, infraestructura, y productividad.

Con el interés de mantener relaciones de confianza y cercanía con los proveedores, clientes y contratistas, todas las organizaciones objeto de este estudio se enfocan en tener una cadena de suministro sostenible, y fortalecer las relaciones con los proveedores existentes y potenciales, bajo parámetros de calidad, competitividad e innovación.

En este sentido el proyecto promovió el trabajo articulado de los diferentes actores involucrados a lo largo del ciclo de vida del papel kraft usado para elaborar los empaques para el cemento, donde la educación y formación fue el eje central para lograr su aprovechamiento y la sustentabilidad el hilo conductor.

### 2.3.2.3 *Econoforma*

La Econoforma tiene que ver con el modelo económico y su aplicación en los proyectos o actividades, y definitivamente es la razón de ser de las empresas, y no es que este mal que estas se creen para generar valor a los accionistas, socios y empleados, el problema radica en que sean motor de desigualdad generando pobreza y deterioro de las comunidad y el abuso del medio ambiente que habitan.

Las empresas constantemente buscan fortalecer su posicionamiento en el mercado local y global adoptando estrategias competitivas que permitan cubrir nuevas necesidades, llegar a nuevos lugares y nuevos clientes, generando mayor

---

<sup>15</sup> **Greenwashing** es un término usado para describir la práctica de ciertas compañías, al darle un giro a la presentación de sus productos y/o servicios para hacerlos ver como respetuosos del medio ambiente. Pero, este giro es meramente de forma y no de fondo por lo que se convierte en un uso engañoso de la comercialización verde. Tomado de <http://3vectores.com/que-es-el-greenwashing/>

rentabilidad. Una de las estrategias más comunes en empresas como Argos, Isagen, Celsia, EPM, Bancolombia y Nutresa para consolidar y expandir su mercado es que realizan una amplia lista de inversiones y acciones en pro de la rentabilidad de los negocios, tales como la consolidación de portafolios de nuevos negocios, monitorear los mercados para identificar potenciales oportunidades de crecimiento con el fin de diversificar riesgos y ampliar perspectivas, modernización, ampliación y construcción de instalaciones, fortalecimiento de marcas y gestión de precios.

Entendiendo riesgo como la posibilidad de ocurrencia de aquella situación que pueda entorpecer el normal desarrollo de las actividades de la organización y le impidan el logro de los objetivos del negocio, todas las empresas dedican recursos a la identificación, prevención y manejo de los riesgos lo cual se evidencia en los reportes de sustentabilidad, aunque para muchas organizaciones los principales riesgos son financieros, también existen riesgos ambientales y sociales que pueden afectar directamente el buen funcionamiento de la empresa y por ende sus finanzas.

La cadena de abastecimiento o cadena de suministro, nombrada de diferentes maneras por cada una de las organizaciones, es un tema material en cada uno de los reportes de sostenibilidad. Este ítem incluye los avances en la gestión, desde la consecución de la materia prima hasta la entrega del producto o servicio al consumidor final. Sin embargo es común encontrar en los reportes que se hace mucho más énfasis a la gestión realizada con los proveedores, ya que son el inicio de la cadena productiva en especial aquellos que proveen las materias primas, en ocasiones dejando de lado a otros actores igualmente importantes.

La última de las premisas es la participación en índices de sostenibilidad, para este caso de análisis, en el Dow Jones Sustainability Indexes – DJSI, del cual 5 de las 6 empresas hacen parte en los sectores a los cuales pertenecen, si bien EPM no ha sido incluido en el índice financiero anualmente hace el ejercicio de medir sus indicadores y reportar los resultados, podemos decir que el DJSI es una poderosa herramienta financiera y de marketing que incrementa el valor de las acciones en la bolsa de valores y da señales al público de un manejo social y ambiental responsable, pero volvemos a lo mismo ¿realmente las cifras reportadas son producto de una verdadera voluntad y eficacia de la sustentabilidad empresarial ?

#### *2.3.2.4 Forma de Gestión*

La gestión en derechos humanos y aporte a la construcción de paz se articulan con iniciativas locales, nacionales y globales, que derivan en políticas de derechos humanos, protocolos, convenciones y pactos vinculantes, incluidos el derecho internacional humanitario, la Constitución Política y el marco legal Colombiano, sin embargo no todas las empresas reportan claramente los logros alcanzados o las estrategias definidas frente a este tema.

El comportamiento ético debe reflejarse en las decisiones de la vida diaria de todos los empleados de una organización; este es un valor corporativo común de las seis (6) organizaciones estudiadas.

El gobierno corporativo es el medio por el cual las empresas pueden establecer un marco de conducta de transparencia, integridad y ética para las actuaciones, desarrollando políticas de dirección, divulgación de información y control, impactando positivamente la reputación organizacional en beneficio de los accionistas y los demás grupos relacionados, siendo el órgano rector de la sustentabilidad empresarial y elemento fundamental en los reportes de sostenibilidad realizados bajo GRI

El cumplimiento de todas las disposiciones legales aplicables a una empresa es punto de partida de la sustentabilidad, es por esto que las empresas realizan la evaluación periódica del cumplimiento de sus requisitos legales y los resultados de sus análisis son plasmados en los reportes anuales de gestión.

Ninguna empresa reportó incumplimientos con la legislación vigente e indican cumplir con sus obligaciones tributarias, sin embargo llama la atención que no hagan públicas las demandas o procesos sancionatorios en su contra, y que participen tan activamente en la construcción de nuevas reglamentaciones lo cual le podría quitar objetividad a estos procesos.

Todas las empresas se mueven dentro de la misma plataforma de instrumentación que viabiliza desde lo legal sus operaciones, este marco es básicamente el mismo para todas y se conforma por los siguientes instrumentos:

- Estudio de impacto ambiental (EIA)
- Plan de manejo ambiental (PMA)
- Licencia ambiental (LA)
- Permiso para el uso y aprovechamiento de los recursos
- Informes de cumplimiento ambiental (ICA)
- Planes de ordenamiento territorial (POT)
- Planes de ordenamiento y manejo de cuencas (POMCA)

Sin embargo esto no ha sido suficiente y lo peor aún muchas veces no se articula con la propuesta de sustentabilidad de las empresas, estos instrumentos se limitan a requerimientos meramente legales para llevar a cabo sus operaciones, la cuestión desde la sustentabilidad sería entender por qué han fracasado estos instrumentos y como pueden ser mejor utilizados.

#### *2.3.2.5 Tecnoforma*

La tecnoforma tiene que ver con la tecnología con que se cuenta, la cual se enfoca en la innovación, resaltado como un tema material en las empresas analizadas, ya que es una de las principales maneras de alcanzar la sustentabilidad empresarial, la gestión del desarrollo y la innovación parten del propósito superior

de alcanzar territorios competitivos y sustentables, mediante el mejoramiento de la productividad empresarial y el desarrollo de nuevas soluciones que agreguen valor social, ambiental y económico.

## **2.4 ESQUEMA ORGANIZACIONAL DE LA SUSTENTABILIDAD**

Otro de los temas que se pretende analizar en esta tesis, es cómo se gestiona o se entiende la sustentabilidad en las empresas y como se canaliza como un medio dentro de las empresas, para generar riqueza, cuidar los ecosistemas y el medio natural del que dependen y considerar bienestar para la sociedad.

Buscaremos ubicar en qué lugar del esquema organización se encuentran los cargos de sustentabilidad, que jerarquía tienen, a quien y quienes les reportan los resultados obtenidos, de manera que podamos hacer una propuesta más adelante que involucre dicha jerarquía ya sea porque es apropiada o por que merece una reestructuración a fondo acorde al momento que vivimos.

Entendiendo que el organigrama es un modelo abstracto y sistemático, este nos puede dar una idea uniforme y sintética de la estructura formal de las seis organizaciones estudiadas, al presentar todos los elementos de autoridad, los niveles de jerarquía y la relación entre ellos, sin embargo esta claro también que en el organigrama no se tiene que encontrar toda la información para conocer cómo es la estructura total de la empresa, pero si nos indicara la ubicación de los cargos de sustentabilidad y su importancia a nivel organizacional.

El anexo 3 contiene el detalle de las estructuras organizacionales de las seis empresas objeto del presente estudio, donde se observa la ubicación de los cargos asociados a la sustentabilidad, la siguiente tabla muestra en resumen dichas estructuras, además clasifica los cargos según la jerarquía en que aparecen en primer, segundo o tercer nivel.

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

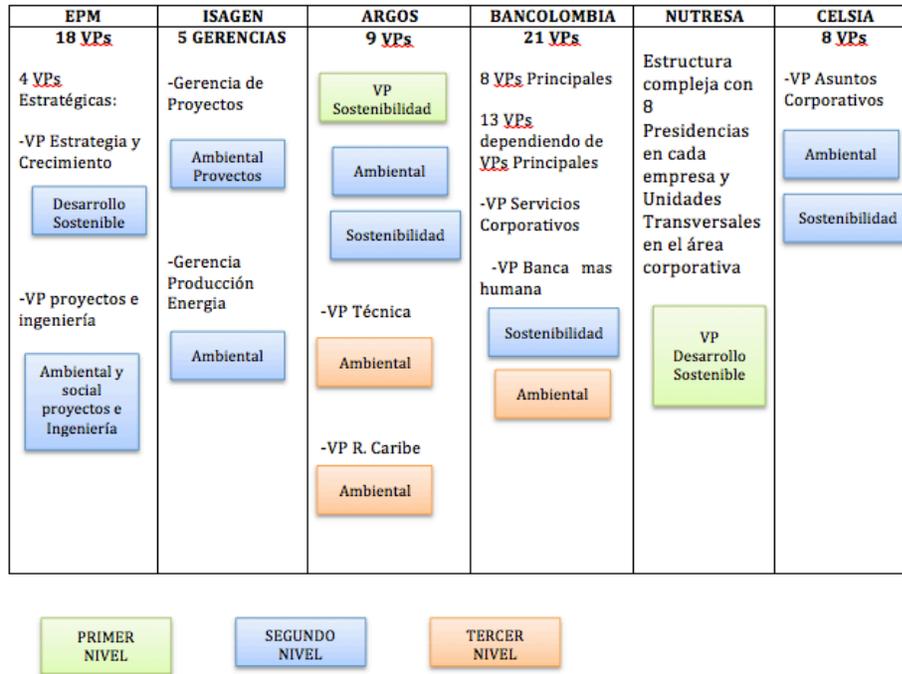


Figura 2.3 Resumen Estructuras Corporativas

Fuente: Elaboración propia

EPM cuenta con 18 vicepresidencia, agrupadas en 3 categorías: Vicepresidencias Ejecutivas, Vicepresidencias de negocio y Vicepresidencias de soporte.

El componente de sostenibilidad se encuentra dentro de las Vicepresidencias Ejecutivas, dependiendo directamente de la Vicepresidencia de Estrategia y Crecimiento, las áreas ambiental y social también se encuentran en la Vicepresidencias Ejecutivas, pero dependen de la Vicepresidencia de Proyectos de Ingeniería

En ISAGEN para desarrollar el trabajo, precisar responsabilidades, organizar recursos y lograr resultados productivos, se configuran Gerencias y Equipos de trabajo. Cada proceso es asignado a una Gerencia que depende directamente de la Gerencia General, los Equipos de trabajo responden por uno o varios asuntos.

En ISAGEN el componente ambiental no se encuentra ligado a una vicepresidencia, sino que está incluido dentro de las Gerencias de proyectos y Gerencia de Producción de Energía.

En ARGOS la estructura organizacional cuenta con 9 vicepresidencias, a finales del año 2014 se crea la Vicepresidencia de Sostenibilidad, fortalecido la inclusión de la sostenibilidad como base para la toma de decisiones en el Comité

Directivo, buscando así que esta visión sea transversal a todas las áreas de la compañía.

Esta Vicepresidencia agrupa la Gerencia Ambiental, la Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, la Dirección de Relacionamento con Comunidades y la Dirección de Sostenibilidad.

La Vicepresidencia Técnica y Regional Colombia cuentan dentro de las Gerencias Técnicas con su respectiva Dirección Ambiental, como área encargada del seguimiento y cumplimiento ambiental de las instalaciones.

En BANCOLOMBIA los temas de Sostenibilidad son realizados desde la Dirección de Sostenibilidad que depende de la Vicepresidencia de desarrollo de la Banca Más humana, que a su vez, depende de la Vicepresidencia de Servicios Corporativos; La Vicepresidencia de Desarrollo de la Banca más Humana alberga los componentes de sostenibilidad y ambiental de la organización.

La estructura corporativa de NUTRESA inicia desde su Presidencia, acompañada de una Vicepresidencia de Finanzas Corporativas, una Secretaria General y un Gerente Legal, como parte del equipo corporativo; Además El Grupo Nutresa también cuenta con un equipo de unidades de negocio compuesto por Presidencias y Vicepresidencias

El área de sostenibilidad se encuentra como una Vicepresidencia en la estructura corporativa, dentro de las unidades transversales, desde la Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible se orienta la estrategia de sostenibilidad del Grupo Nutresa.

En CELSIA el área de sostenibilidad se encuentra asociado a la Vicepresidencia de Asuntos Corporativos, desde donde se cuenta con la Gerencia de Sostenibilidad y la Gerencia Ambiental

La información de las estructuras organizaciones de las 6 empresas se encontró en sus páginas web, por la magnitud de cada una de las empresa seleccionadas para este estudio, es probable que estas estructuras sean mucho más densas y complejas que lo presentado y que además sufran cambios constantemente, sin embargo, la información disponible nos permite entender que la ubicación de las áreas asociadas a la sustentabilidad no es homogénea en las empresas analizadas y que el nivel más alto encontrado es el de Vicepresidencia, el cual se observó en ARGOS y NUTRESA.

ARGOS cuenta con la Vicepresidencia de Sostenibilidad, sin embargo en esta misma empresa el área ambiental se encuentra a nivel de Dirección diluido en 3 Vicepresidencias, respecto al área social esta se ubica en la Vicepresidencia de Sostenibilidad.

En el caso de NUTRESA la estructura es mucho más compleja por ser un grupo empresarial conformado por 8 empresas, las cuales tienen cada una presidente y vicepresidencias asociadas, a nivel corporativo se observan las unidades de negocio y unidades transversales, en esta última se ubica la Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible.

En segundo nivel se ubican las áreas de sostenibilidad dependiendo directamente de otra área, que podría decirse es el patrón organizacional en la jerarquía de la sustentabilidad, puesto que empresas como EPM, BANCOLOMBIA y CELSIA ubican sus departamentos de sostenibilidad por debajo de alguna vicepresidencia, el caso de ISAGEN llama la atención que no tienen en su estructura la figura de vicepresidente, el cargo más alto es la Gerencia, esta empresa se ubica también dentro del patrón de segundo nivel, sin embargo no se observó un área de sostenibilidad como tal, en este nivel se encuentra el departamento ambiental.

En ninguna de las 6 empresas se observa un área de sostenibilidad compacta y de alto nivel, es decir, que involucre directa y claramente el tema ambiental, social y económico, a pesar de la importancia que el tema ambiental y social tiene en las empresas, evidenciado en los reportes de sostenibilidad donde se encontró el mayor número de patrones de sustentabilidad, 8 en la ecoforma y 8 en la socioforma, estas áreas no ocupan altas posiciones en las organizaciones, incluso en varios casos están en un tercer nivel en la jerarquía, y retomando la clasificación de las 20 empresas más sustentables de Colombia presentada al inicio de este capítulo, es pertinente anotar que buena parte de sus retos o aspectos de mayor riesgo u oportunidad se encuentran en la ecoforma y la socioforma.

Mientras que para los asuntos económicos coincide en las 6 empresas su ubicación en los niveles más altos, sin excepción todas cuentan con vicepresidencias o gerencias, dedicadas a los temas financieros y económicos, contrastando esto con un menor protagonismo en los reportes de sostenibilidad donde se hallaron 3 patrones de sustentabilidad empresarial en la econoforma, respecto a los retos u oportunidades de mejora ninguna de las empresas presenta alguno de estos temas económicos.

La sustentabilidad de las empresas es ahora un tema estratégico que viene apareciendo en la alta dirección de las empresas, lo que significa posiciones muy altas con responsabilidades específicas de sostenibilidad corporativa. Estas posiciones pueden ser denominadas en muchos casos como Directores, Gerentes o Vicepresidentes de sostenibilidad y han encontrado su camino en las altas esferas de muchas de las corporaciones más grandes del mundo junto a las posiciones más tradicionales de los equipos de alta dirección. El estudio realizado por (Strand, 2014) sobre la presencia de posiciones de sostenibilidad corporativa en los equipos de alto rendimiento consideró las siguientes dos preguntas: ¿Por qué están instaladas en la alta dirección posiciones de sostenibilidad corporativa? y ¿Qué efectos han tenido estas posiciones de sostenibilidad corporativa en sus organizaciones?

De acuerdo a (Strand, 2014) entre las razones por la que se crean estos cargos de sostenibilidad corporativa a tan alto nivel, está el dar respuesta a una crisis de forma reactiva, y también se pueden instalar de forma proactiva en un esfuerzo por aprovechar las oportunidades externas que de otra manera se perderían sin la atención y coordinación concertada que ofrece un puesto de nivel estratégico. En cuanto a los efectos, estos cargos pueden tener estrecha relación con el establecimiento de estructuras burocráticas en un sentido positivo, dedicadas a la sostenibilidad empresarial dentro de la compañía a través de lo cual se formalizan procesos e indicadores de rendimiento claves para impulsar la sostenibilidad corporativa a largo plazo

Sin embargo la posición de Director, Gerente o Vicepresidente de Sostenibilidad no parece estar en camino de convertirse en un elemento permanente en los equipos de alta dirección de todas las grandes corporaciones, los resultados de la investigación de (Strand, 2014) muestran que del año 2010 al 2012 se eliminaron el 41% de los cargos Directivos de Sostenibilidad; Por lo tanto, la suerte de los Directores de Sostenibilidad parece ser diferente a la posición del Director Financiero, que se introdujo por primera vez en los equipos de alto rendimiento a principios de 1960 y se ha convertido en un elemento permanente en prácticamente todas las empresas.

Otro punto importante analizado por Strand, 2014, es el aparente cambio en el lenguaje a la hora de nombrar estas posiciones, pasando de Responsabilidad Social Empresaria (RSE) hasta la de Sostenibilidad. Encontrando que en 2010, por cada cargo en la alta dirección que hace referencia explícita a RSE, había alrededor de dos posiciones que hacen referencia explícitamente a la Sostenibilidad. Para el año 2012, por cada posición explícita de RSE, había alrededor de tres posiciones que hacen referencia explícitamente a la sostenibilidad.

En relación con este cambio de lenguaje de la RSE hacia la sostenibilidad se puede considerar a través de los conceptos de la racionalidad sustantiva y formal, la racionalidad sustantiva tiene que ver con las creencias y valores y la racionalidad formal tiene que ver con la eficiencia. Como señala (Strand, 2014), el lenguaje asociado con la palabra clave RSE tiende a apelar a la racionalidad sustantiva y el lenguaje asociado con la sostenibilidad tiende a apelar a la racionalidad formal.

El estudio concluye que por lo general la instalación de cargos de sostenibilidad en los equipos de la alta dirección puede ser un indicador útil de los asuntos que la sociedad considera estratégicos y/o simbólicamente significativos, también se encontró que es igualmente importante tener en cuenta que la eliminación de la posición de sostenibilidad corporativa no es en sí mismo, un indicador de que la sostenibilidad sea menos importante en una organización, más bien, esto puede ser visto como la incorporación exitosa de la sostenibilidad en forma de una estructura burocrática que incluye procesos e indicadores para impulsar de forma eficiente la agenda de la sostenibilidad.

## 2.5 INVERSIONES EN SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL

Isagen fue la primera empresa colombiana en presentar la información contable bajo las normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), sin embargo las demás empresas estudiadas, para el reporte presentado en 2015, también implementaron el sistema de reporte financiero bajo las normas Internacionales de Información Financiera, por lo tanto es posible comparar la información financiera entre las empresas

Si bien los reportes integrados presentan la información financiera de las empresas, no siempre es posible rastrear el valor de la inversión destinada a los temas de sustentabilidad, además que no se encuentra parametrizada, bajo indicadores o rubros comunes, por lo que hacer comparaciones entre las empresas para cada variable analizada no es objetivo, sin embargo para efectos académicos se rastrearon las cifras reportadas por las empresas y que están relacionadas con la socioforma, ecoforma, econoforma, tecnoforma y forma de gestión analizadas anteriormente.

Cabe resaltar que las empresas necesariamente, no solo han realizado las inversiones que se presentan a continuación, puesto que estos valores obedecen a lo encontrado en los reportes para el años 2015, sino que es probable que durante el periodo analizado las empresas hayan realizado más movimientos financieros y de inversión en los temas de interés, que no fueron especificados en dichos reportes o que han sido asumidos en el balance general como gastos operativos.

Es posible encontrar en los reportes integrados la información económica más relevante de las empresas, dentro de la cual se destaca el resultado integral <sup>16</sup>, término usado para describir el cambio en el patrimonio de una entidad durante un periodo. (“Normas Internacionales de Información Financiera,” 2011) La Tabla 2.7 presenta el resultado Integral de las empresas.

Tabla 2.7 Resultado Integral

<b>Resultado Integral Total del año</b>	
ISAGEN	\$99.966.239
ARGOS	\$ 463.598.582
GRUPO NUTRESA	\$ 74.275.152

---

<sup>16</sup> El resultado integral total comprende todos los componentes del resultado y de otro resultado integral, el Estado de Resultados Integrales puede presentarse en un solo estado en el que se muestre la utilidad integral total (ingresos y gastos que están en resultados, así como ingresos y gastos no realizados que están en el patrimonio); o en dos estados uno que muestre los componentes del resultado y un segundo estado que comience con el resultado y muestre los componentes de otro resultado integral para llegar al resultado integral total. Tomado de: <http://www.niif.co/prestadores-de-servicios-publicos/%C2%BFque-es-el-estado-de-resultados-integrales/>

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

<b>Resultado Integral Total del año</b>	
CELSIA	\$ 6.254.220
BANCOLOMBIA	\$ 1.078.835.246
EPM	\$ 478.362.255

Nota: Valor en dólares americanos<sup>17</sup>

Fuente: Elaboración propia

El EBIT<sup>18</sup> es un indicador financiero que permite una aproximación a la capacidad de una empresa para generar beneficios, considerando únicamente su actividad productiva, (Consultorio Contable, n.d.) y se puede obtener a través del estado de resultados; muestra la utilidad depurada sin tener en cuenta intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, por esta razón el EBITDA permite obtener una idea clara del rendimiento operativo de las empresas, y es posible comparar la rentabilidad, en sí mismo, y en relación con otras empresas (Consultorio Contable, n.d.). La s.

Tabla 2.8 muestra este indicador para cada una de las empresas analizadas.

Tabla 2.8 EBITDA año 2015

<b>EBITDA</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
ISAGEN	\$ 398.098.582	
ARGOS	\$ 513.166.779	
NUTRESA	\$ 329.507.090	
CELSIA	\$ 174.544.227	
BANCOLOMBIA	\$ 840.648.211	*Tomado de la página wikinvest, no está el dato en el informe de sostenibilidad.
EPM	\$ 742.741.391	

Nota: Valor en dólares americanos<sup>19</sup>

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se extrajo de los reportes los valores de las inversiones asociadas a la sustentabilidad y se comparó con el EBITDA de cada empresa, con el fin de calcular el porcentaje de las inversiones en sustentabilidad respecto al EBITDA, esto nos da una idea de la magnitud de dichas inversiones, aclarando que es un ejercicio académico y que el análisis puede dejar por fuera valores de inversiones ambientales o sociales, que han sido causadas en la contabilidad como

<sup>17</sup> Valor del dólar consultado en junio de 2017 es de 2.962 COP

<sup>18</sup> El EBITDA, por sus siglas en inglés Earnings Before Interest Taxes Depreciation Amortization (Utilidad Antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones). Tomado de: [www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultoriocontable](http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultoriocontable)

<sup>19</sup> Valor del dólar consultado en junio de 2017 es de 2.962 COP

gastos operativos del normal desarrollo de las empresas Tabla 2.9 Muestra el porcentaje de las inversiones en sustentabilidad versus el EBITDA

Tabla 2.9 Relación EBITDA e inversión en sustentabilidad durante el año 2015

<b>Relación del EBITDA versus SUSTENTABILIDAD</b>			<b>Relación (PORCENTAJE)</b>
<b>EMPRESA</b>	<b>INVERSION SUSTENTABILIDAD</b>	<b>EBITDA</b>	
ISAGEN	\$ 211.785.955	\$ 398.098.582	53%
ARGOS	\$ 226.053.342	\$ 513.166.779	44%
GRUPO NUTRESA	\$ 46.692.438	\$ 329.507.090	14%
CELSIA	\$ 116.423.363	\$ 174.544.227	67%
BANCOLOMBIA	\$ 9.747.806	\$ 840.648.211	1%
EPM	\$ 160.261.310	\$ 742.741.391	22%

Nota: Valor en dólares americanos <sup>20</sup>

Fuente: Elaboración propia

Hacer un análisis financiero de la sustentabilidad empresarial resulta francamente difícil, dado que el primero obstáculo es poder rastrear las cifras reales invertidas, puesto que las empresas tienden a presentar casi cualquier gasto para aumentar los valores, sin discriminar las acciones producto de obligaciones legales o necesidades técnicas para poder operar, por ejemplo una reforestación producto de una obligación impuesta en una Licencia Ambiental o la realización de una obra de infraestructura para controlar problemas de erosión que ponen en riesgo el transporte de productos.

Podemos intuir de esta comparación que entre otros factores las empresas que más dependen de los recursos naturales para su operación y por ende tienen más obligaciones legales producto de licencias y permisos ambientales tienden a invertir más en sustentabilidad caso Isagen y Argos, de este grupo hace parte Celsia, sin embargo a pesar de tener el mayor porcentaje (67%) debe tenerse en cuenta que la empresa reporto pérdidas ese año y grandes inversiones por expansión de mercados correspondiente al menor EDBITA de la tabla, por lo tanto este porcentaje puede estar tergiversado, siguiendo en ese sentido esta Bancolombia con el menor porcentaje (1%) cuya operación no es extractiva, si no que se enfoca en servicios además cuenta con el EDBITA más alto, a pesar de la crisis financiera mundial en Colombia la banca ha mantenido altas tasas de rentabilidad, así que la sustentabilidad debe también mirarse hacia adentro y cabe preguntarse ¿cuál es el límite del crecimiento de una organización de este tipo? ¿Y si este crecimiento económico debiera verse reflejado en igual medida en las inversiones en sustentabilidad?

<sup>20</sup> Valor del dólar consultado en junio de 2017 es de 2.962 COP

**CAPITULO 3**

**NAVEGANDO LA INCERTIDUMBRE DESDE LA PROYECCIÓN  
AMBIENTAL CON EL *PROYECTO SACOS VERDES***

### 3 NAVEGANDO LA INCERTIDUMBRE DESDE LA PROYECTACIÓN AMBIENTAL CON EL *PROYECTO SACOS VERDES*

---

Este capítulo resume la experiencia vivida durante los años de maestría en FLACAM – UNLa (2012-2013), la cual permitió enfrentarme al cambio, asumiendo el reto de una nueva actitud, un mirada renovada de lo cotidiano, de lo obvio y lo inusual, descubrir un camino lleno de interrogantes, de conceptos por interiorizar, de sensaciones, y deseos de desaprender para luego aprender, hacer de la crisis una dulce amiga que ayuda constantemente a ajustar el desajuste, dibujar paisajes y habitarlos, buscando en lo más íntimo como desarrollar esas habilidades y destrezas necesarias para seguir adelante por la ruta elegida, como sentí-pensar y no fallar en el intento.

El proyecto es la herramienta para navegar la incertidumbre, y a partir de él se da respuesta a problemas reales, este puede cambiar el destino. Rubén Pesci define “el proyecto ambiental como el proceso de regulación de los sistemas complejos”; es la búsqueda de su gobernabilidad, la cual en los sistemas ambientales tiene que ser fuertemente descentralizada, y desde este punto de vista se está en contra del Estado gigante, pero no para hacer triunfar la economía de libre mercado, sino porque se cree que los sistemas ambientales tienen que ser gobernados por la propia gente, y que hay tantos sistemas ambientales como grupos humanos, como necesidades de los pueblos. (Balaguera, 2011)

El proyecto nace de una serie de preguntas sobre el modelo actual de producción y consumo, sin embargo es un tema tan amplio como complejo de abordar, por lo que busque un modelo a pequeña escala donde pudiera entender e intervenir y así hacer un aporte a la sustentabilidad, sin pretender gobernar la incertidumbre, si no aprender a navegarla con levedad y con la velocidad de los vientos

El desarrollo del proyecto se apalanca en la empresa VIABLE S.A.S de la cual soy socia fundadora y directora desde el año 2009, la cual se dedicada a la consultoría en temas ambientales y de sustentabilidad, dada la trayectoria y experiencia de la empresa fue posible obtener la aprobación y patrocinio del proyecto por parte de la empresa CEMENTO ARGOS, luego de una intensa gestión se aprobó el desarrollo del proyecto en dos etapas:

- La primera para la prueba piloto (ver anexo 4. Certificado emitido por Argos S.A prueba piloto) y
- La segunda para la implementación en el Área Metropolitana del Valle Aburrá en Medellín y municipios Aledaños (Ver anexo 5. Certificado emitido por Argos S.A implementación)

El lugar de ejecución y centro de control del proyecto es el municipio de Medellín, capital del Departamento de Antioquia, segunda ciudad de Colombia y sede principal de las dos empresas (VIABLE y CEMENTOS ARGOS). El

proyecto es coherente con la política y misión de VIABLE S.A.S, tendiente a generar acciones y proyectos sustentables.

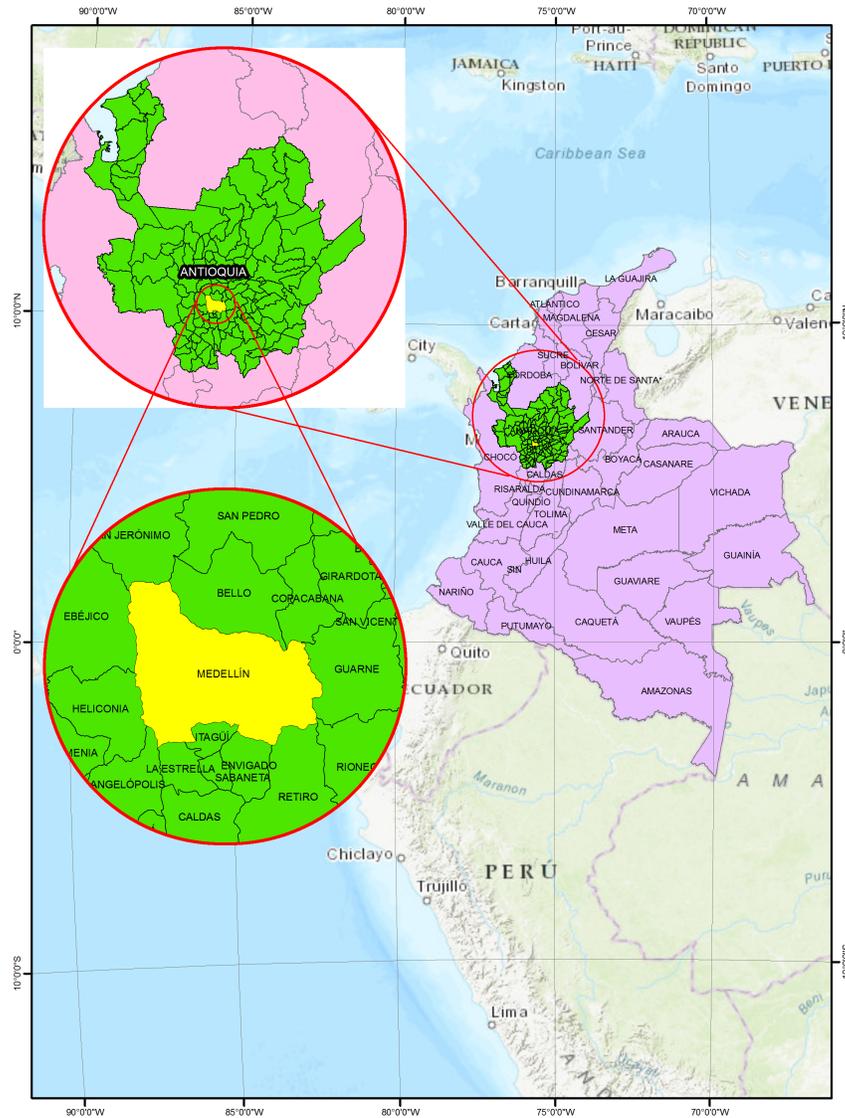


Figura 3.1. Mapa de Colombia, Antioquia y Medellín

### 3.1 EMPRESA CEMENTOS ARGOS S.A

Como se dijo anteriormente el proyecto se desarrolló a través de VIABLE, y se ejecutó en la empresa CEMENTOS ARGOS S.A, dedicada a la producción de materiales para la construcción, dicha compañía hizo parte de la muestra de empresas analizadas en el capítulo anterior.

La compañía Cementos Argos nace en Medellín en el año 1934, y desde entonces ha venido expandiéndose hasta catalogarse hoy en día como el quinto productor más grande de cemento en América Latina y el segundo más grande en

el Suroeste de Estados Unidos, con una capacidad instalada total de 21,5 millones de toneladas al año, las operaciones se han magnificado a tal escala que actualmente cuenta con nueve plantas de cemento en Colombia, tres en Estados Unidos y una en Honduras, además de tener presencia en Haití, Panamá, República Dominicana, Guyana Francesa y Surinam debido a las moliendas de Clinker, puertos y terminales de recepción y empaque allí instalados. Las ventas de este producto superan los 14 millones de toneladas.<sup>21</sup>

Igualmente la compañía, en su línea de concretos, cuenta con una capacidad instalada total de 18 millones de metros cúbicos al año, distribuidas en las 388 plantas ubicadas en Colombia, Estados Unidos, Haití, Panamá, República Dominicana y Surinam, alcanzando de esta manera a posicionarse como el líder de concretos en Colombia y el tercer productor más grande en Estados Unidos, actualmente las ventas de concreto son de 145 millones de metros cúbicos.<sup>22</sup>

La ubicación de las moliendas, los puertos/terminales y las plantas de cemento y concreto se observan a continuación:

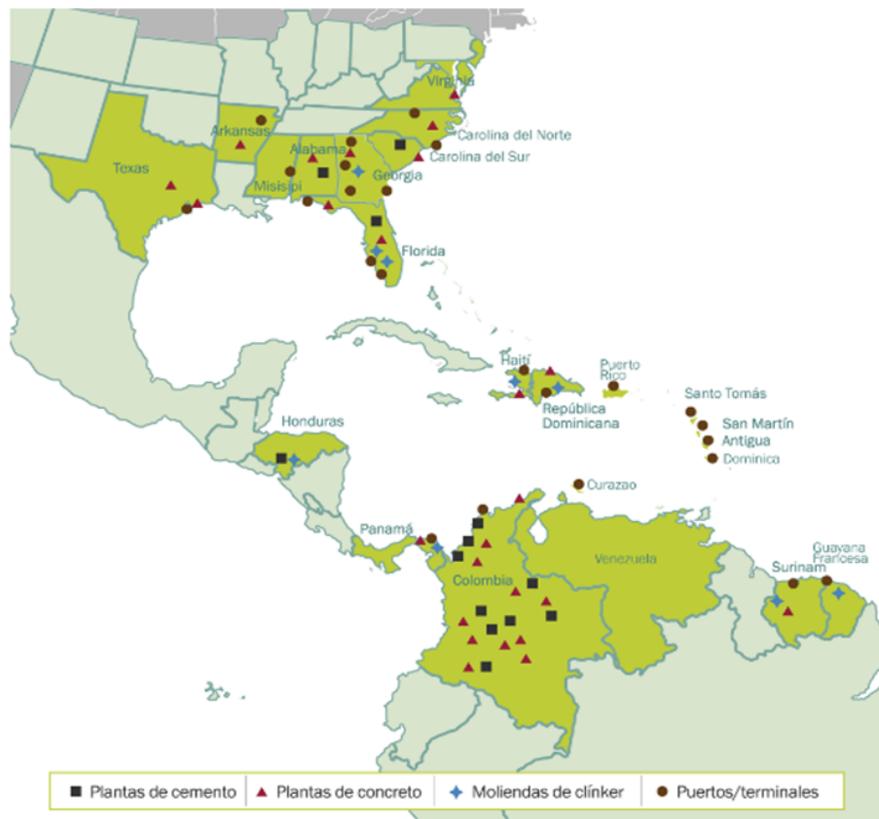


Figura 3.2 Presencia de la empresa Argos en Sur, Centro, Norte América y El Caribe. Fuente: Pagina web [www.argos.co](http://www.argos.co)

<sup>21</sup> Información tomada de la página web de la empresa. [www.argos.com](http://www.argos.com)

<sup>22</sup> Ídem

El proyecto se desarrolló en el departamento de Antioquia, específicamente en el Valle de Aburrá (Medellín y municipios aledaños), donde se ubican las instalaciones y los clientes seleccionados por CEMENTOS ARGOS para llevar a cabo las actividades planteadas tales como visitas, capacitaciones, entrevistas y reuniones, en la Figura 3.3 se presenta la ubicación.

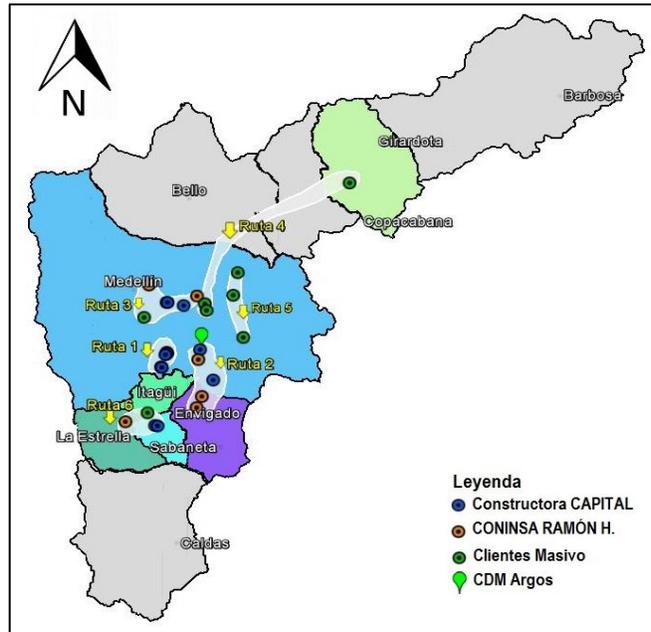


Figura 3.3 Mapa ubicación proyecto en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Fuente: (VIABLE, 2013)

## 3.2 PROBLEMÁTICA

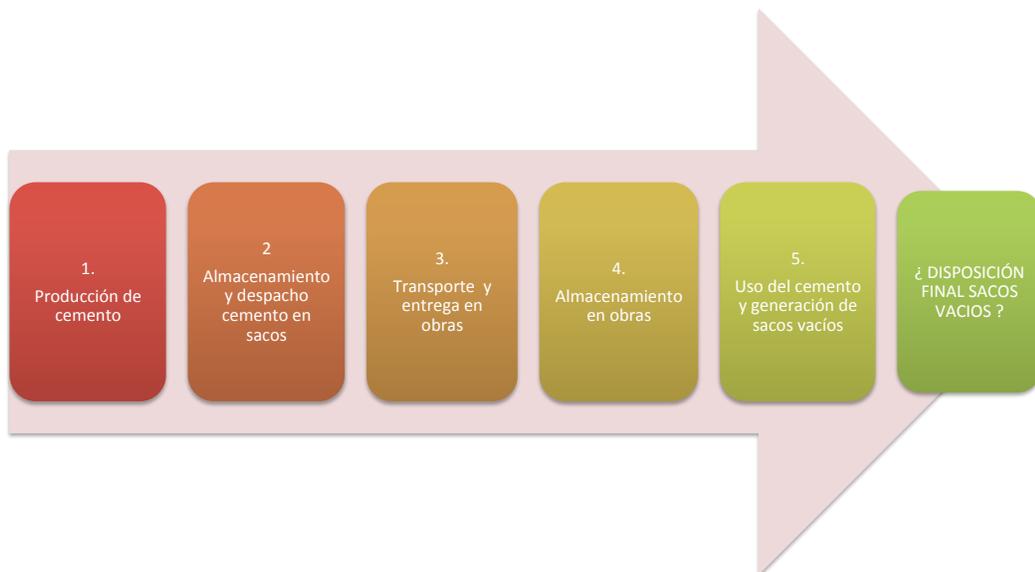
La industria de la construcción es uno de los sectores que más recursos naturales demanda y de cuyo crecimiento económico dependen millones de personas, este sector invierte grandes cantidades de dinero en la compra de insumo y materiales que luego se transforman en residuos, siendo responsable de la producción de más de una (1) tonelada de residuos por habitante al año. El cemento es un insumo clave para la construcción, mucho se ha estudiado sobre el impacto que genera su producción y posterior uso, sin embargo poco se ha dicho sobre el impacto ambiental que genera el saco utilizado para su empaque como se muestra en Figura 3.4, una vez el cemento es usado los sacos se convierten en un residuo que requiere de un manejo especial y en la actualidad no se disponen de manera adecuada generando un grave problema ambiental (VIABLE, 2013).



Figura 3.4 Saco de papel kraft usado como empaque para el cemento

Fuente: (VIABLE, 2013)

ARGOS llega a consumir hasta 90 millones de sacos al año, el equivalente a 12.780 toneladas de papel, de enero a mayo de 2013 en promedio ha consumido cerca de 518 toneladas de papel kraft por mes, alcanzando al final del año más de 6.000 toneladas, de las cuales un porcentaje importante va a dar a los ríos, quebradas, alcantarillados públicos y campos abiertos. (VIABLE, 2013) La Gráfica 3.1 indica el proceso actual de uso y generación de los sacos vacíos contaminantes, donde se observa que es un proceso lineal e incompleto, el cual para poder convertirse en un proceso cíclico, debe responder un gran interrogante ¿Qué hacer con este empaque una vez cumple su corta vida útil?



Gráfica 3.1 Proceso actual de generación de los sacos vacíos

Fuente: Elaboración propia



Figura 3.5 Sacos vacíos generados en el sector de la construcción

Fuente: (VARIABLE, 2013)

### **3.3 PREMISAS**

La sustentabilidad en las empresas resulta ser como se vio en el capítulo dos una pesada estructura burocrática, desarticulada y dedicada en buena parte a generar información para mercadeo y publicidad, sin embargo al hacer un zoom y entrar en ella para acercarnos a sus partes, encontramos oportunidades y espacios para la acción, y es ahí donde se ancla mi intención como proyectista, en una propuesta para un cambio de actitud que genere nuevas alternativas para aprovechar el potencial presente en un desecho como los empaques vacíos, uniendo esfuerzos a lo largo de la cadena de producción y consumo de la industria de la construcción, a continuación las premisas

Tabla 3.1 descripción de premisas

<b>PREMISAS</b>	Transformar la cultura de la construcción en un sector más responsable que responda a la problemática ambiental y social que enfrentamos actualmente, a través de pequeñas acciones que se convierten en eslabón clave para la congruencia de las actividades encaminadas a la sustentabilidad de las empresas.
	Acercarnos a la sustentabilidad desde el cambio de actitud que mejore la calidad de los empaques vacíos de cemento a través de una correcta manipulación y almacenamiento, que convierta este residuo en un material que pueda ser aprovechado en otro proceso, generando espacios de formación y capacitación claves en este proceso.
	Generar nuevas opciones de disposición final de los sacos vacíos que tenga en cuenta el impacto ambiental, social y económico en cada una de ellas, alineado al principio de ciclo de vida: desde la cuna hasta la tumba.

Fuente: Elaboración propia

### 3.4 CONFLICTOS Y POTENCIALIDADES

Continuando con el enfoque metodológico de Flacam, se identificaron los conflictos y potencialidades más relevantes y se procedió a su análisis a través del cruce matricial que se presenta en el anexo 6, anexo 7, anexo 8 y anexo 9 a continuación la descripción de cada uno de los conflictos y potencialidades.

#### 3.4.1 Conflictos

- **Incorrecta disposición final de residuos (sacos vacíos):** una vez el cemento es usado los sacos se convierten en un residuo que requiere de un manejo especial y en la actualidad no se disponen de manera adecuada generando un grave problema ambiental.  
 En Colombia la principal industria productora de cemento puede llegar a consumir hasta 90 millones de sacos de papel kraft al año, el equivalente a 12.780 toneladas de papel, de enero a mayo de 2013 en promedio ha consumido cerca de 518 toneladas de papel kraft por mes y de seguir con esta tendencia al final del año se pueden alcanzar más de 6.000 toneladas, de las cuales un porcentaje importante va a dar a los ríos, quebradas, alcantarillados públicos y campos abiertos.
- **Ausencia de empresas o de opciones para reciclaje de los sacos vacíos y elaboración de otros productos:** debido a el cemento residual que queda en los sacos vacíos se dificulta el procedimiento tradicional de reciclaje de papel y cartón ya que este cemento al mezclarse con el agua, se solidifica,

y puede ocasionar daños en los molinos y despulpadoras. Por tal motivo las empresas que actualmente se dedican al reciclado de papel prefieren no recibir papel kraft proveniente de los sacos vacíos de cemento.

- **Falta de educación y cultura frente al tema:** La industria de la construcción es uno de los sectores que más recursos naturales demanda y de cuyo crecimiento económico dependen millones de personas, sin embargo, este gremio es conocido por la falta de cultura ambiental, debido a la poca formación recibida por los trabajadores y a la vez la falta de interés de los directivos de las empresas en estos tópicos.
- **Falta de conectividad en la aplicación de la sustentabilidad a lo largo de la cadena de valor empresarial:** Actualmente las empresas en el sector de la construcción se encuentran enfocadas al desarrollo e innovación de sus productos y servicios de manera puntual sin tener en cuenta el origen y destino final, perdiendo así, visibilidad y control sobre lo que ocurre en la totalidad de la cadena de suministro.
- **Desconocimiento del volumen y la calidad de los sacos vacíos para que puedan ser recogidos y reciclados:** El primer insumo para aplicar logística inversa a la los sacos vacíos es tener control sobre la cantidad y calidad de este residuo.
- **Falta de investigación sobre el tema:** actualmente no se destina muchos recursos, tiempo y capital humano a la investigación de temas ambientales especialmente sobre los relacionados con el posconsumo (logística inversa, residuos, reciclaje, nuevas materialidades etc).

Tabla 3.2 conflictos más alterantes vs conflictos más alterados

<b>CONFLICTOS MAS ALTERANTES</b>
Desconocimiento del volumen y la calidad de los sacos vacíos para que puedan ser recogidos y reciclados
Falta de investigación sobre el tema
Falta de educación y cultura frente al tema
<b>CONFLICTOS MAS ALTERADOS</b>
Incorrecta disposición final de residuos (sacos vacíos)
Falta de conectividad en la aplicación de la sustentabilidad a lo largo de la cadena de valor empresarial
Ausencia de empresas o de opciones para reciclaje de los sacos vacíos y elaboración de otros productos

### 3.4.2 Potencialidades

- **Utilizar la capacidad disponible de la flota de logística que transporta los sacos con cemento:** Argos cuenta con una de las mayores flotas de Colombia, conformada por vehículos propios (Longitrans) así como tercerizados (Inbocar). Estos vehículos tienen como función entre otras la entrega de sacos cementos a los clientes, y una vez estos han sido entregados adquieren una capacidad ociosa mientras es recargada nuevamente con sacos nuevos. Para articular esta potencialidad se plantea la logística inversa, que a diferencia de la logística tradicional, se hace responsable de la gestión del flujo de materiales y de su información asociada desde el cliente final hasta cualquiera de los eslabones de una cadena productiva (proveedores, productores, distribuidores) con el propósito de adecuar los productos en el lugar indicado y crear valor económico, ecológico, legal o de imagen. Incluye actividades como: devoluciones, arreglos, reventas, remanufacturas, reciclaje, ecodiseño y reutilización. (VIABLE, 2013)
- **La responsabilidad del productor genera reconocimiento y buena imagen tanto de la empresa como del sector:** Al definir e implementar un programa de logística inversa para la recolección de sacos vacíos, en concordancia con las políticas de sostenibilidad y ambiental, le permitirá a CEMENTOS ARGOS ratificar el compromiso que la empresa ha adquirido por el manejo responsable del medio ambiente; y posicionarse como una empresa líder en RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTOR en el sector de la construcción, todas las actividades que se tengan en cuenta como opción de gestión, serán acciones encaminadas a disminuir el impacto ambiental ocasionado por la disposición inadecuada de este material, aumentar la confianza con la que el cliente se relaciona con la empresa y lograr la sostenibilidad económica del proceso, generando ventajas competitivas a partir de recuperar el valor para el reciclaje que conservan los sacos desechados por los clientes o fuera de uso, al aprovechar este material, se obtienen además oportunidades para crear y mantener una estrategia competitiva relacionada con la buena imagen de la marca ARGOS..
- **Recursos para educación y sensibilización:** Llevar a cabo una adecuada disposición de los sacos de cemento requiere de una inversión importante en la sensibilización y capacitación en todos los eslabones que hacen parte de la cadena de suministro, con el fin de propiciar un cambio cultural de todos los actores con los que se relaciona.
- **El papel kraft (sacos de cemento) posee fibras de primera calidad con potencial para ser recuperadas a través del reciclaje:** Una bolsa o saco de papel se define como un envase fabricado a partir de una o más capas tubulares planas de papel, cerrado al menos por uno de sus extremos y

eventualmente combinado con otros materiales flexibles. En la práctica se habla de saco cuando tiene un perímetro superior a 550mm.

El material básico para fabricar los sacos es el papel Kraft, que es un material de elevada tenacidad, resistencia a la tracción, alargamiento y rotura, es un papel comparativamente más tosco, particularmente notorio por su resistencia mecánica, con la tecnología actual normalmente se emplea papel kraft semiextensible de fibra virgen de pino y eucalipto, mayormente en color natural o blanqueado. Las hojas de papel pueden combinarse con otros materiales flexibles como películas plásticas libres o laminadas con el papel.

Para la elaboración de los sacos se puede emplear un mínimo de dos hojas, a partir de aquí existen variaciones en los sacos que pueden depender del tipo de producto contenido, el peso del producto, el proceso de llenado y distribución, imagen de marca y condiciones de almacenamiento, sin embargo, el diseño de las bolsas debe ofrecer el nivel necesario de resistencia al apilado, rasgado y rotura para responder a los requisitos físicos de la cadena de suministro.

El papel kraft es considerado un residuo potencialmente fácil de reciclar y recuperar debido a que su materia prima es un recurso natural y renovable. Por lo tanto mediante el reciclaje de la fibra virgen es posible reutilizar varias veces este papel, obteniendo fibra recuperada o reciclada que puede ser aprovechada en la cadena de suministro u otros diferentes usos.

- **Cumplimiento de la legislación vigente y adelantarse a futuras normas posconsumo y responsabilidad del productor contemplada en la Política Nacional de Producción y Consumo:** En Colombia existe un marco normativo amplio en el tema de residuos sólidos, algunos de los temas regulados actualmente en la legislación ambiental son: los comparendos ambientales, manejo de residuos peligrosos, posconsumo, manejo de residuos de escombros y material descapote, así como, el certificado de revisión técnico mecánica de los vehículos encargados del transporte de los mismos.

Además de esto La Política de Producción y Consumo Sostenible en Colombia busca avanzar sobre los logros alcanzados y actualizar las prioridades, conceptos y estrategias de implementación, para ponerse a la par con las tendencias internacionales, incluyendo los compromisos del Estado Colombiano ante el Proceso de Marrakech. En este mismo sentido, los nuevos desafíos que enfrenta el sector empresarial, como la inclusión de exigencias ambientales en los acuerdos comerciales, el compromiso férreo de cumplir con los Acuerdos Ambientales Multilaterales existentes, las exigencias ambientales de la Banca Multilateral, programas ambientales promovidos por otros países y nuevas iniciativas como el "Pacto Global", entre otros, han coadyuvado eficientemente a encontrar una mejor respuesta del sector productivo a las iniciativas que involucran el mejoramiento ambiental.

- **Existencia de indicadores de gestión en las empresas de la construcción**  
 En este tema resulta de gran interés analizar el contexto internacional donde muchas de las empresas deben aportar información para indicadores de gestión, que apunta al desempeño de principios para mantener los estándares de cumplimiento en los diferentes escenarios en los cuales voluntariamente se han comprometido, obteniendo así una mayor credibilidad en sus operaciones bursátiles y solides como empresas líderes a nivel fortaleciendo su imagen y compromiso ambiental. (VIABLE, 2013)

Algunos de estos indicadores son:

- ✓ Pacto global
- ✓ Índice De Sostenibilidad Dow Jones (DJSI)
- ✓ Global Reporting Initiative (GRI)
- ✓ Consejo Mundial Empresarial Para el Desarrollo Sostenible (WBCSD)

Tabla 3.3 Potencialidades que más fortalecen vs potencialidades más favorecidas

<b>POTENCIALIDADES QUE MAS FORTALECEN</b>
Utilizar la capacidad disponible de la flota de logística que transporta los sacos con cemento
El papel kraft posee fibras de primera calidad con potencial para ser recuperadas a través del reciclaje
Cumplimiento de la legislación vigente y adelantarse a futuras normas posconsumo y responsabilidad del productor contemplada en la Política Nacional de Producción y Consumo
<b>POTENCIALIDADES MAS FORTALECIDAS</b>
La responsabilidad del productor genera reconocimiento y buena imagen tanto de la empresa como del sector
Existencia de indicadores de gestión en las empresas de la construcción
Recursos para educación y sensibilización

### 3.4.3 Conflictos vs Potencialidades

Tabla 3.4 Conflictos que más afectan a las potencialidades vs potencialidades que más se debilitan por los conflictos

<b>CONFLICTOS QUE MAS AFECTAN A LAS POTENCIALIDADES</b>
Falta de conectividad en la aplicación de la sustentabilidad a lo largo de la cadena de valor empresarial
Falta de educación y cultura frente al tema
Falta de investigación sobre el tema
<b>POTENCIALIDADES QUE MAS SE DEBILITAN POR LOS CONFLICTOS</b>
El papel kraft posee fibras de primera calidad con potencial para ser recuperadas a través del reciclaje
La responsabilidad del productor genera reconocimiento, liderazgo, y buena imagen tanto de la empresa como del sector
Cumplimiento de la legislación vigente y adelantarse a futuras normas posconsumo y responsabilidad del productor contemplada en la Política Nacional de Producción y Consumo

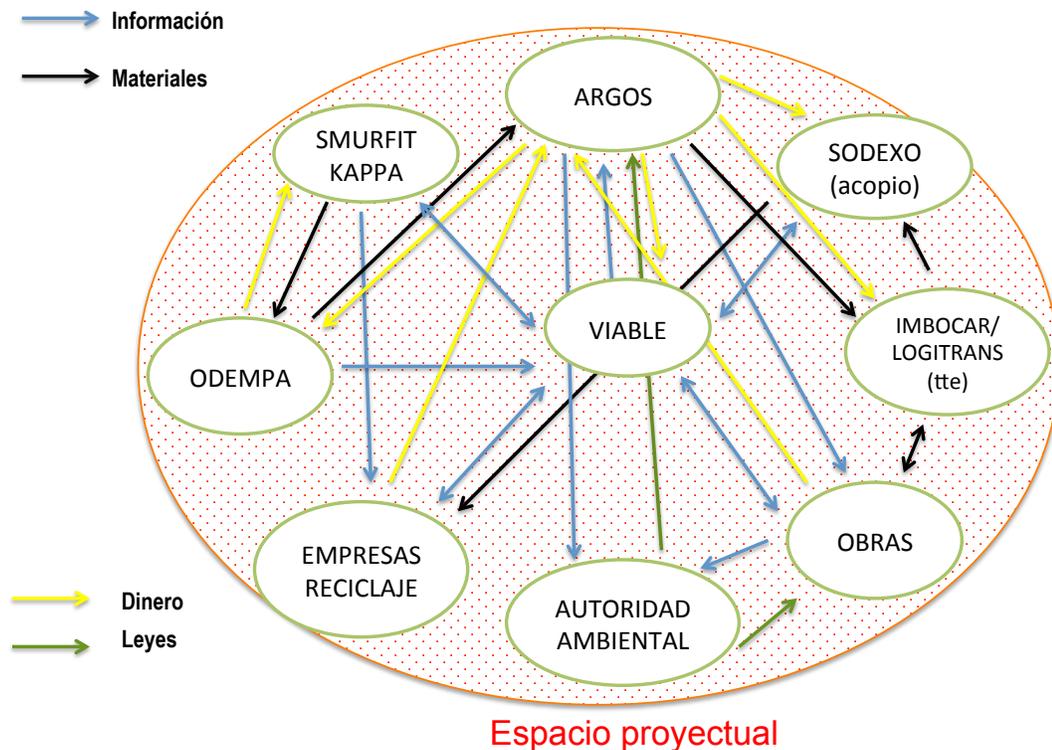
Tabla 3.5 Potencialidades que más ayuda a resolver conflictos vs conflictos que más se debilitan por las potencialidades

<b>POTENCIALIDADES QUE MAS AYUDA A RESOLVER LOS CONFLICTOS</b>
El papel kraft posee fibras de primera calidad con potencial para ser recuperadas a través del reciclaje
Recursos para educación y sensibilización
Existencia de indicadores de gestión en las empresas de la construcción
<b>CONFLICTOS QUE MAS SE DEBILITAN POR LAS POTENCIALIDADES</b>
Falta de conectividad en la aplicación de la sustentabilidad a lo largo de la cadena de valor empresarial
Falta de investigación sobre el tema
Falta de educación y cultura frente al tema

### 3.5 ESPACIO PROYECTUAL

Corresponde al posicionamiento, la estrategia básica que propone los campos de actuación del proyectista y del proyecto (áreas temáticas, espaciales y temporales) que define los alcances que tendrá el proyecto y delimitan el o los conceptos con los que el mismo deberá interactuar. (Pesci, Perez, & Pesci, 2007)

En este caso el espacio proyectual está dado por 4 dimensiones o flujos (información, materiales, dinero y leyes) que al interceptarse permiten intercambios y generan campos de acción, es posible identificar claramente como estas dimensiones se relacionan entre sí, ya bilateral o tridimensionalmente, el Gráfica 3.2 muestra cómo se dan dichas relaciones entre los actores en el territorio.



Gráfica 3.2 Relaciones y flujos Espacio Proyectual

Fuente: Elaboración propia

Estas relaciones se manifiestan claramente a lo largo de la cadena de producción y consumo, por lo que el ciclo de vida de este material representa de manera ampliada el espacio proyectual, a continuación se presenta los resultados más relevantes de este análisis, el cual incluye la descripción cualitativa del ciclo de vida del saco de cemento, desde la extracción de materias primas, su procesamiento, la fabricación, el transporte y la distribución, el uso, y la disposición final de éstos al convertirse en residuo.

### **3.5.1 Descripción ciclo de vida**

Los 79.2 millones de sacos de papel<sup>23</sup> que requiere anualmente Argos para empaquetar su cemento en presentación de 50 kg, provienen de 44 mil hectáreas de plantaciones de pino y eucalipto ubicados en 7 departamentos de Colombia<sup>24</sup>, las cuales están a cargo de la empresa Smurfit Kappa Cartón de Colombia, quienes además de extraer la madera, realizan la fabricación del papel kraft.

Este proceso continúa en las instalaciones de la empresa ODEMPA<sup>25</sup>, donde se da la transformación del papel en sacos aptos para almacenar cemento.

Posteriormente, el saco viaja almacenando el cemento, a través de las plantas y de los centros de distribución de Argos, para ser entregados en los diversos segmentos que maneja la empresa (constructor, detallista, empleados, entidades, fundación, mayorista, prefabricado y público), donde el cemento es usado y el saco se convierte en un residuo, el cual es altamente impactante en términos ambientales, dado el volumen de generación de este.

La estructura metodológica planteada para este estudio se desarrolla en tres fases, las cuales están alineadas con el marco de referencia establecido por la NTC-ISO 14040. La fase 1 comprende la definición del objetivo, el alcance y la unidad funcional, la fase 2 comprende el análisis del inventario para el proceso de fabricación de papel tomado de la base de datos EcoInvent y para los demás procesos una descripción cualitativa de los insumos requeridos, y la fase 3 agrupa la evaluación de los impactos y la interpretación de los resultados arrojados.

En la Gráfica 3.3 se muestra el sistema de entradas y salidas aplicado en el ciclo de vida de los sacos de papel kraft

---

<sup>23</sup> Fuente: ODEMPA, PRESENTACIÓN VIABLE ENERO DE 2013

<sup>24</sup> Fuente: Presentación Smurfit Kappa Cartón de Colombia: Credenciales Forestales-ARGOS. 2012.

<sup>25</sup> Existen otros proveedores de este producto para Argos (COLOMBATES), pero para el caso de este estudio se tendrá en cuenta sólo el proceso realizado por ODEMPA.



### **3.6 EL SUBSISTEMA DECISOR**

Corresponde a la Interface<sup>26</sup> conflictiva de mayor acción multiplicadora negativa, deriva del análisis de la matriz conflicto por conflicto, es decir, los conflictos más alterantes (Arango, 2007). Para el caso de este ejercicio proyectual el desconocimiento del volumen y la calidad de los sacos vacíos de cemento, ha generado una problemática ambiental que crece por la falta investigación, la poca educación y cultura frente al tema, que a su vez han impedido aprovechar el potencial de las fibras presentes en estos empaques, que se pierden por la incorrecta manipulación y almacenamiento, quedando en evidencia la falta de conectividad en la aplicación de la sustentabilidad a lo largo de la cadena de valor empresarial

### **3.7 TEMA GENERADOR**

Una vez clara la situación que contiene la problemática raíz, es necesario buscar el tema generador, que según (Pesci et al., 2007) es el punto de leva o punto donde hacer palanca para superar los conflictos y potenciar las potencialidades halladas.

Corresponde a la obra y/o acción socialmente convocante que pueda iniciar un proceso sinérgico de solución del o los subsistemas decisores (Arango, 2007) para lo cual se planteó realizar un estudio que de aproximaciones cualitativas y cuantitativas de las opciones para el aprovechamiento de las fibras presente en los empaques vacíos, dando cumplimiento a la legislación vigente y adelantándose a futuras normas pos consumo y de responsabilidad del productor contemplada en la Política Nacional de Producción y Consumo (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010), a través de la educación y sensibilización de todos los actores, disminuyendo así la afectación a la sociedad y al ambiente. Al implementar un proceso de responsabilidad del productor se genera reconocimiento y buena imagen a las empresas involucradas en un cambio de patrón negativo a lo largo del ciclo de vida del producto, que se reflejará en los indicadores de gestión.

El tema generador está acompañado de cuatro (4) estrategias que permitirán ejecutar las acciones de manera clara y contundente, tal como se muestra a continuación:

---

<sup>26</sup> Las interfaces corresponden a las áreas de mayor intensidad de intercambios de flujos e información, como se explicará más adelante.

Tabla 3.6 Estrategias Generadoras

<b>ESTRATEGIA GENERADORA 1</b>	Realizar una prueba piloto en la empresa productora de cemento, incluyendo algunos de sus clientes principales (constructoras), de manera que permita definir y cuantificar información económica, social y ambiental al respecto de la generación y disposición actual de los sacos y las posibles alternativas encaminadas a la sustentabilidad a lo largo del ciclo de vida.
<b>ESTRATEGIA GENERADORA 2</b>	Utilizar la capacidad ociosa de la flota que transporta y entrega los sacos con cemento a los clientes, para recolectar los sacos vacíos a través de la logística inversa.
<b>ESTRATEGIA GENERADORA 3</b>	Capacitación y sensibilización ambiental que permita la articulación de actores y generar una nueva cultura de reciclaje y aprovechamiento de los materiales desechados como los sacos vacíos.
<b>ESTRATEGIA GENERADORA 4</b>	Con investigación e innovación conseguir aprovechar la alta calidad de la fibra del papel Kraft (material de fabricación de los sacos) proveniente de plantaciones de pino y eucalipto.

Fuente: (VIABLE, 2013)

### **3.8 PARTICIPACIÓN SOCIAL**

Proceso de diálogo creativo para transformar a los actores en autores y conductores del proceso proyectual, es esencial la participación de los actores, los que están involucrados, aquellos que, de alguna manera son los que viven en afectación o potencialidad ese sistema, para dar aquellas premisas, o legitimarlas. (Pesci et al., 2007)

#### **3.8.1 Actores convocados**

Para el desarrollo de esta iniciativa se presentó el proyecto a la principal empresa productora de cemento y materiales de construcción en Colombia llamada CEMENTOS ARGOS S.A, para lo cual fue necesario buscar la aprobación de diferentes unidades dentro de la empresa, así como el apoyo de entes externo gubernamentales y privados, tales como empresas e instituciones involucradas a lo largo del ciclo de vida con las cuales fue necesario generar alianzas ya sea desde el punto de vista económico, o por su importancia política y/o estratégica, permitiendo el desarrollo del proyecto como se muestra a continuación.

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

Tabla 3.7 Empresas e Instituciones convocadas y tipo de alianza

ACTORES	SECTOR	TIPO DE ORGANIZACIÓN	Político	Económico	Estratégico
<b>IMPULSORES / BENEFICIARIOS</b>					
<b>VIABLE</b>	Privado	Empresa consultora ambiental		X	X
<b>ARGOS</b>	Privado	Empresa productora de cemento, concreto y agregado		X	X
<b>SMURFIT KAPPA</b>	Privado	Empresa productora de papel y cartón (kraf)			X
<b>ODEMPA</b>	Privado	Empresa que elabora empaques (sacos)			X
<b>CONSTRUCTORAS</b>	Privado	Empresa del sector de la construcción (Obras)		X	X
<b>IMBOCAR LOGITRANS</b>	Privado	Empresa de transporte			X
<b>SODEXO</b>	Privado	Empresa de servicios (Punto de acopio)		X	X
<b>AREA METROPOLITANA VALLE DE ABURRA</b>	Público	Autoridad Ambiental	X		
<b>SECRETARIA MEDIO AMBIENTE</b>	Público	Autoridad Ambiental	X		
<b>COLRECICLADORA</b>	Privado	Empresa de reciclaje		X	

Fuente: Elaboración propia

Una vez se contó con la aprobación del proyecto por parte de CEMENTOS ARGOS y se realizaron las alianzas necesarias, se procedió a definir los actores involucrados directamente, ARGOS tiene divididos sus clientes en diferentes segmentos, para el desarrollo del proyecto se definió que se llevaría a cabo en los segmentos INDUSTRIAL donde se ubican las constructoras y en el segmento denominado MASIVO con las ferreterías y depósitos.

Se construyeron dos mapas de actores, uno para cada segmento, para el negocio industrial y masivo como se muestra en la Figura 3.6 y Figura 3.7

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

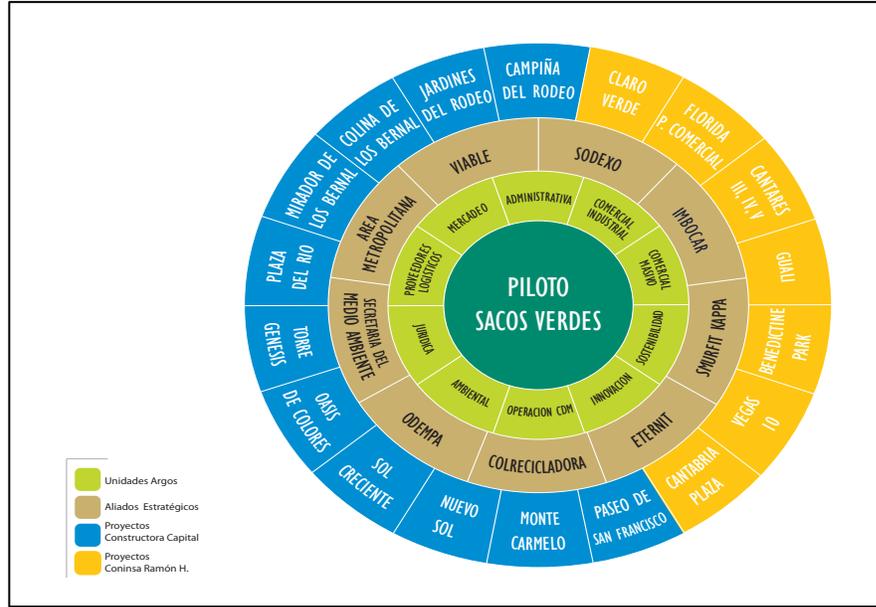


Figura 3.6 Mapa de Actores para el Negocio Industrial

Fuente: (VIABLE, 2013)

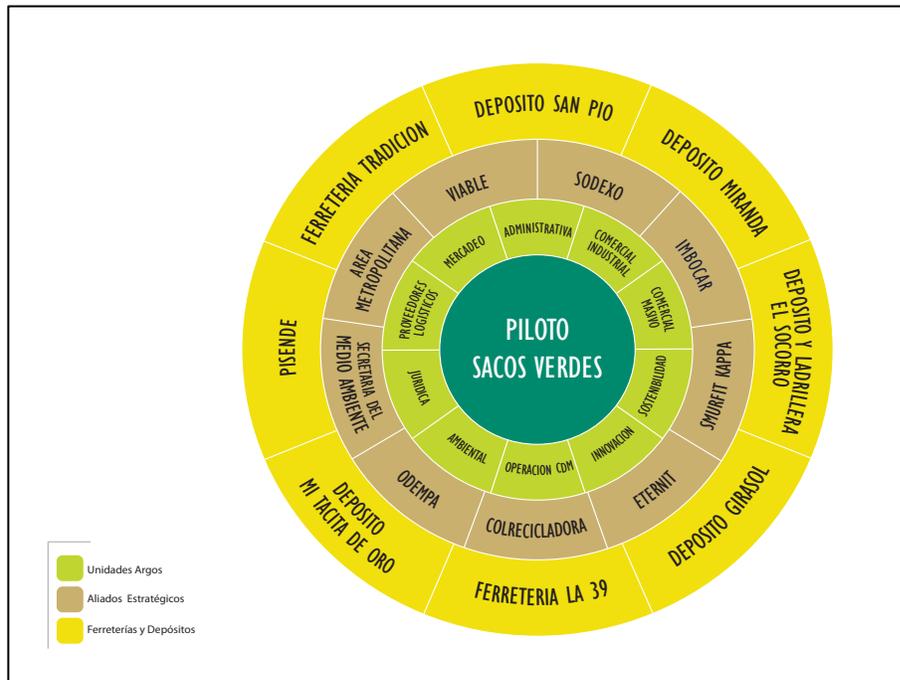


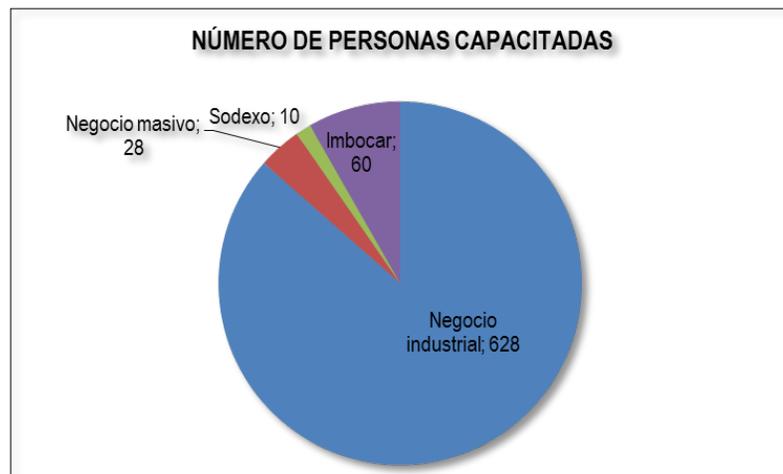
Figura 3.7 Mapa de Actores para el Negocio Masivo

Fuente: (VIABLE, 2013)

### 3.8.2 Capacitación y sensibilización

Uno de los componentes claves dentro del proceso de participación social es la formación, por lo que, se dio cumplimiento a los dos ciclos de capacitaciones propuestos, logrando un total de 628 personas capacitadas entre directores de obra, residentes, auxiliares y operarios.

El tema de la capacitación y educación ambiental es un componente estratégico al cual se le dio especial atención tanto en el diseño de los contenidos de manera que se acomodaran a la realidad del público objetivo y de la pertinencia de las metodologías utilizadas, dentro de este componente se incluyó también al personal de Sodexo e Imbocar dada la importancia de su participación en el desarrollo del piloto, a continuación se muestra el total de personas que recibieron capacitaciones.



Gráfica 3.4 Personas Capacitadas

Fuente: (VIABLE, 2013)

### 3.9 INTERFASES

Consideran los bordes o interacciones entre dos o más condiciones, corresponde a las áreas de mayor intensidad de intercambios de flujos e información, es lo que permite que coexistan dos o más situaciones diferentes y por lo tanto donde es posible registrar los fenómenos críticos de cada uno en su relación con el contexto. (Arango, 2007)

A partir de las relaciones presentes en el espacio proyectual, se identificaron cuatro (4) interfaces activas y dos (2) pasivas como se indica en la Gráfica 3.5, Tabla 3.8 y Tabla 3.9.



A continuación se describen las cuatro (4) interfaces activas:

Tabla 3.8 Interfaces Activas

NOMBRE	TIPO	FUNCIÓN	ESPACIO QUE OCUPA	ROLES URBANOS	VALOR COMUNICACIONAL
Transporte	Activa	Transporte de cemento en sacos hacia las obras  Transporte de sacos vacíos desde las obras	Espacios públicos	Empresa privada de transporte	Positivo
Generación sacos vacíos	Activa	Usar el cemento y dejar el saco en buenas condiciones	Espacios públicos y privados	Empresa privada	Negativo
Empresas de Reciclaje y/o aprovechamiento	Activa	Investigar e innovar	Red	Empresa privada, asociaciones y cooperativas	Positivo
Viable	Activa	Elaborar y transmitir información para la toma de decisiones y Unir la estrategia de sustentabilidad a lo largo de la cadena productiva	Espacio privado y público	Empresa privada	Positiva

Igualmente se describen las dos (2) interfaces pasivas:

Tabla 3.9 Interfaces Pasivas

NOMBRE	TIPO	FUNCIÓN	ESPACIO QUE OCUPA	ROLES URBANOS	VALOR COMUNICACIONAL
Acopio Temporal	Pasiva	Es el espacio donde se pueden separar Y almacenar los sacos evitando su deterioro.	Espacio privado	Empresa privada	Positivo
Obras (Constructo ras)	Pasiva	Generar los sacos vacíos además de información sobre cantidad, calidad y porcentajes de retorno	Espacio publico	Empresa privada	Positiva

### 3.10 PATRONES DE DIAGNÓSTICO

Son entendidos como las configuraciones estables o modos de repetición de una manera de agrupación, actuación, construcción, acumulación o distribución característicos de un sistema-proceso o parte de él. Son, ante todo, interpretaciones o lecturas sintéticas y eficientes de cómo se comportan fenomenológicamente los sistemas ambientales. (Gómez, 2007).

Desde la Ambitectura y la Proyección Ambiental se aborda la transformación o potenciación de lo necesario considerado Patrones, lo cual difiere del enfoque convencional que postula el uso de los indicadores. Este enfoque afirma que al transformar patrones negativos se logran los cambios deseados (se superar los indicadores), mientras que si se cumplen las metas y se verifican con los indicadores no necesariamente se logran los cambios. (Arango, 2007)

Los patrones fueron hallados en el tema generador específicamente en las cuatro (4) estrategias planteadas, a partir de las cuales se pretende generar el cambio a patrones positivos, por lo tanto los patrones de diagnóstico son los siguientes en cada estrategia:

- **Prueba piloto**
  - Poca información disponible
  - Falta de acciones que permitan mayor responsabilidad ambiental y compromiso de las empresas de la construcción
  - Imagen deteriorada de las empresas de la construcción y falta de coherencia entre la publicidad y las acciones
  - No hay puntos de acopio en las obras para sacos vacíos ni lugar para el almacenamiento temporal
  - Impactos ambientales, sociales y económicos negativos por mala disposición
  - Desarticulación empresas de la construcción
  - No hay cultura del reciclaje de sacos vacíos de cemento ni capacitación en el tema
  - Manejo inadecuado de los sacos vacíos de cemento
  
- **Logística inversa**
  - No se cuenta con transporte para los sacos vacíos
  - Capacidad ociosa de los vehículos que transportan el cemento
  - Conductores llevan y entregan cemento no otros materiales
  
- **Capacitación y sensibilización**
  - No hay cultura del reciclaje de sacos vacíos de cemento
  - Manejo inadecuado de los sacos vacíos de cemento
  - Ausencia personal encargado del almacenamiento de sacos vacíos
  
- **Investigación e innovación**
  - No hay opciones de reciclaje para los sacos vacíos
  - Desperdicio fibras de alta calidad presentes en el papel kraft
  - Desconocimiento del consumo de recursos naturales en el proceso de elaboración de papel kraft

### **3.11 DISEÑO DE LA MORFOGÉNESIS**

La morfogénesis es un momento decisivo en el proceso proyectual, pues en él se verifican las destrezas que se poseen para el logro de los cometidos del proyecto. (Pesci et al., 2007). Dentro de este marco de actuación el proyecto aprobado fue denominado “Logística Inversa Sacos Verdes” culminando su ejecución con logros importantes en la tecnoforma, la ecoforma y la socioforma.

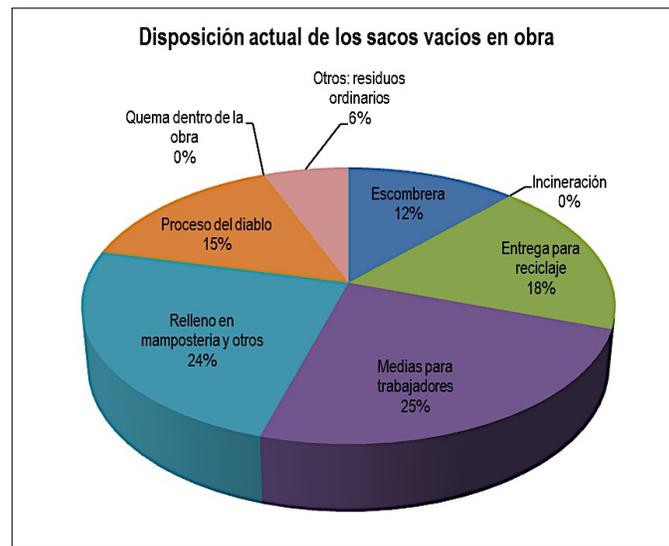
### 3.11.1 Diagnóstico

Esta etapa se enfocó en la identificación de los diferentes usos que se le dan actualmente a los sacos vacíos, así como los principales hábitos y comportamientos alrededor del proceso de construcción.

Las visitas hechas a las obras permitieron conocer la situación de los sacos vacíos antes y durante el piloto, a través del levantamiento de información. Se realizaron un total de 36 encuestas y 54 visitas de campo para la evaluación del estado inicial y método de disposición de los sacos, así como la evaluación ambiental de 4 proveedores.

En el anexo se muestra un resumen de las actividades e indicadores utilizados en la etapa de diagnóstico.

La encuesta realizada a los responsables de obra, indagó sobre las diferentes disposiciones dadas a los sacos vacíos, antes de comenzar el piloto, la Gráfica 3.6 Disposición actual de sacos vacíos para el segmento industrial muestra los resultados de esta:



Gráfica 3.6 Disposición actual de sacos vacíos para el segmento industrial

Fuente: (VIABLE, 2013)

Como se observa en Figura 3.7 existe un alto potencial de retorno de los sacos vacíos, dado que varios de los usos actuales deben ser suplantados, tal es el caso del uso de los sacos como medias para los pies por los trabajadores (25%), la disposición en escombreras (12%) y como residuos ordinarios (6%), mediante las

actividades de capacitación se puede aumentar la cifra de reciclaje como primera opción.

### **3.11.2 Prueba piloto**

La prueba piloto es uno de los ejes fundamentales, el piloto comenzó por definir las rutas y frecuencias de recolección, preparar y dictar las capacitaciones, adecuar los puntos de acopio, recolectar información en campo y hacer seguimiento a la disposición final, es decir, el levantamiento de información primaria para la toma de decisiones.

## **3.12 SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO**

### **3.12.1 Técnica**

Uno de los principales resultados fue obtener un dato aproximado del porcentaje de retorno<sup>27</sup>, cuyo valor fue calculado a partir del despacho de cemento en sacos reportado por Argos y el registro de sacos retornados por medio de la logística inversa.

Calcular este porcentaje para cada uno de los clientes, para el rastreo y sistematización de la información se implementó un formato tipo talonario y mediante el seguimiento a los envíos realizados por las obras a través de las remisiones entregadas por los conductores de Imbocar y con la verificación de estos datos con el responsable en cada obra, se obtuvo la información para cada cliente en términos de sacos,<sup>28</sup> pacas<sup>29</sup> y peso (en kilogramos) retornado.

La siguiente figura muestra la relación entre los despachos realizados a los clientes participantes en el piloto, el retorno de material a Argos y el descarte obtenido luego del proceso de selección.

---

<sup>27</sup> Porcentaje de retorno: valor total de sacos retornados/valor total sacos despachados \* 100

<sup>28</sup> Valor apróx. Tomando como peso base un saco de 142 gramos y despreciando el peso adicional por exceso de cemento y otros.

<sup>29</sup> Valor aproximado tomando como base pacas de 50 sacos.

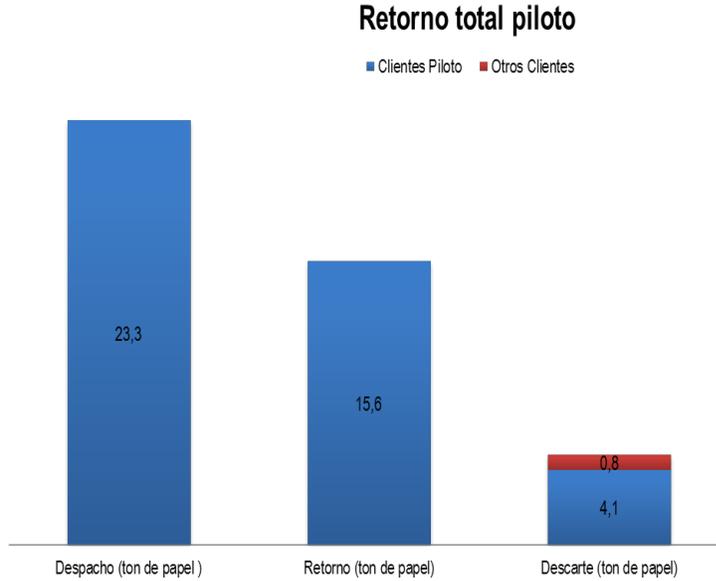


Figura 3.8 Relación despachos- retorno - descarte de sacos vacíos de cemento.

Fuente: (VIABLE, 2013)

Tabla 3.10 Porcentaje de retorno para el piloto.

Despacho clientes	Retorno clientes
23266,4	13955
<b>Retorno Piloto</b>	
<b>60%</b>	

Fuente: (VIABLE, 2013)

### 3.12.2 Ambiental

A través de los datos de las cantidades de material recolectado durante el piloto y del inventario de insumos requeridos en cada etapa del ciclo de vida del producto, es posible lograr un acercamiento a la cantidad de materias primas, insumos requeridos y recursos naturales tales como agua y arboles requeridos en las diferentes etapas de producción.

Este ejercicio fue realizado en los procesos para los cuales fue posible obtener un inventario, el cual fue facilitado por los proveedores. En términos generales, el material recolectado durante el piloto significó un consumo de recursos naturales equivalente a:

Tabla 3.11 Equivalencia de los sacos vacíos recuperados en términos de recursos naturales

<b>CONSUMOS DEL PILOTO</b>		
Sustancia	Valor	Unidad
Papel	10619	kg
Árboles	743	Árbol
Agua	852	m3

Fuente: (VIABLE, 2013)

La evaluación del ciclo de vida es un proceso de evaluación de las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad mediante la identificación y la cuantificación de la energía y los materiales utilizados y los desechos liberados al ambiente.

Dentro del alcance de este estudio se realizó una descripción cuantitativa que abarcara todas las etapas del ciclo de vida del saco de papel kraft usado para empacar el cemento Argos, se logró identificar los impactos ambientales descritos, a partir de los cuales se puede afirmar que los principales impactos ambientales se dan en la etapa de fabricación de papel por la alta demanda de recursos naturales como el agua, los bosques y los combustibles fósiles, que a su vez son transformados en papel, cartón y otros productos relacionados, dejando a lo largo del proceso cantidades considerables de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, por lo tanto todas las acciones encaminadas a optimizar ese proceso y a prolongar la vida útil de estos materiales merecen la pena y deben ser tenidas en cuenta.

### **3.12.3 Económica**

Al plantear el desarrollo del piloto se indicó que entre los beneficios que obtienen los clientes se encontraba el tema de ahorros por el pago por la disposición de los sacos vacíos en escombreras, los clientes ahorraron hasta \$2.489.508 pesos colombianos por este rublo.

De la misma manera los resultados del piloto permiten concluir que al optimizar el proceso, no solo se obtiene beneficios en cuanto a la posibilidad de aprovechar los sacos vacíos, sino que también se presentan ahorros significativos al no desperdiciar el cemento en las obras, en total se estima que por el hecho de sacudir bien los sacos al momento de usar el cemento durante el piloto se evitó el desperdicio de 1.058 kg de cemento.

Para trascender el proyecto y elevarlo a un programa corporativo, se recomienda crear una Cooperativa con miras en una empresa social, que cuente con el respaldo de la empresa CEMENTOS ARGOS para facilitar la gestión de los sacos vacíos, que se encargue de las labores de compra, embalaje, almacenamiento, venta y despacho a las empresas que adquieran las pacas de sacos vacíos para utilizarlos en sus procesos productivos

### 3.12.3.1 Inversión requerida

La Inversión inicial se refiere a los Activos fijos más los gastos pre operativo y el capital de trabajo, cuyos valores son los siguientes:

Tabla 3.12 Inversión requerida

<b>INVERSIÓN REQUERIDA</b>	
ACTIVOS FIJOS	\$ 25.787.000
GASTOS PREOPERATIVOS	\$ 1.500.000
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 78.799.815
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 106.086.815</b>

Fuente: (VIABLE, 2013)

### 3.12.3.2 Margen de contribución

Los márgenes de contribución dependerán en gran medida del aumento en los porcentajes de retorno, el número de toneladas de material óptimo para ser vendido como materia prima y el valor de venta, es factible alcanzar el punto de equilibrio y lograr la sustentabilidad económica, en la medida que se gestione adecuadamente el proyecto y se lleven a cabo diferentes estrategias de costos, sensibilizando el precio de venta, las metas de retorno, el pago de arriendo y los costos de flete que son las variables que más impactan la rentabilidad del proyecto.

### 3.12.4 Legal

En laTabla 3.13

Tabla 3.13se presenta una relación general de normas del orden aplicable a la gestión de los residuos sólidos, indicándose el tipo de requisito y la descripción de los principales alcances. Al momento de la ejecución del proyecto no existe normas que obliguen al generador a hacerse cargo de los residuos, esto queda bajo la responsabilidad del consumidor final, quien debe acatar la normativa descrita en relación a la disposición de los sacos, sin embargo como se mencionó anteriormente el proyecto busca adelantarse a normativa futura y ofrecer a otros actores (clientes) opciones de cumplimiento legal ambiental.

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

**Tabla 3.13 Marco Normativo para la gestión de residuos sólidos y otros**

TEMA AMBIENTAL RELACIONADO	TIPO DE REQUISITO LEGAL U OTRA	FECHA DE EXPEDICIÓN	CONTENIDO
Comparendo ambiental	Decreto 0874	24/05/2010	Por medio del cual se reglamenta la instauración del comparendo ambiental en el municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones
Comparendo ambiental	Ley 1259	19/12/2008	Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
Comparendo ambiental	Decreto 3695	25/09/2009	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones. Tiene por objeto reglamentar el formato, presentación y contenido del comparendo ambiental de que trata la Ley 1259 de 2008, así como establecer los lineamientos generales para su imposición al momento de la comisión de cualquiera de las infracciones sobre aseo, limpieza y recolección de residuos sólidos, que adelante se codifican.
Manejo de Residuos	Resolución 541	14/12/1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
Manejo de Residuos	Ley 9	24/01/1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias
Manejo de Residuos Peligrosos	Decreto 4741	30/12/2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
Manejo de Residuos Peligrosos	Resolución 1402	17/07/2006	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos
Manejo de Residuos Peligrosos	Ley 430	16/01/1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. En esta Ley se incluye el tema de la responsabilidad integral del generador de residuos peligrosos, la cual subsiste hasta que el residuo peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.
Manejo de Residuos Peligrosos	Ley 253 (Convenio de Basilea)	09/01/1996	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989. El convenio de Basilea es un tratado ambiental global que regula estrictamente el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y estipula obligaciones a las partes para asegurar el manejo ambientalmente racional de los mismos, particularmente su disposición.
Manejo de Residuos	Decreto 1713	06/08/2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Manejo de Residuos	Decreto 838	23/03/2005	Por la cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre la disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Manejo de Residuos	Decreto 1140	07/05/2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
Manejo de Residuos	Decreto 2811	18/12/1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
Manejo de Residuos	Decreto 357	21/05/1997	Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción en Bogotá.
Manejo de Residuos	Resolución 096	14/03/2011	Por la cual se regula la disposición final de escombros en la jurisdicción de Corpocaldas.
Posconsumo	Resolución 372	26/02/2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, y se adoptan otras disposiciones.
Posconsumo	Resolución 503	11/03/2009	Aclara la resolución 372 de 2009, establece los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías usadas plomo ácido.
Posconsumo	Resolución 371	23/02/2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de fármacos o medicamentos vencidos
Revisión técnico mecánica y de gases	Resolución 653	11/04/2006	Por la cual se adopta el procedimiento para la expedición de la certificación en materia de revisión de gases.

Fuente: (VIABLE, 2013)

### **3.13 PATRONES TRANSFORMADOS**

De acuerdo a las cuatro estrategias generadoras, se presentan los patrones alternativos o transformados alcanzados con la ejecución del proyecto



Figura 3.9 Proyecto Sacos verdes Cementos Argos

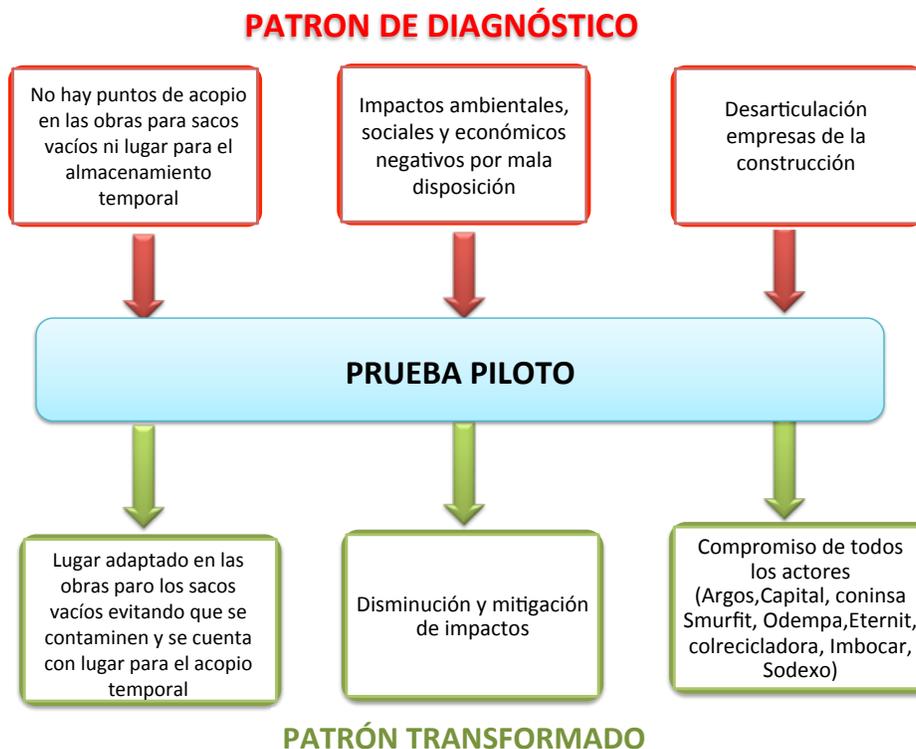
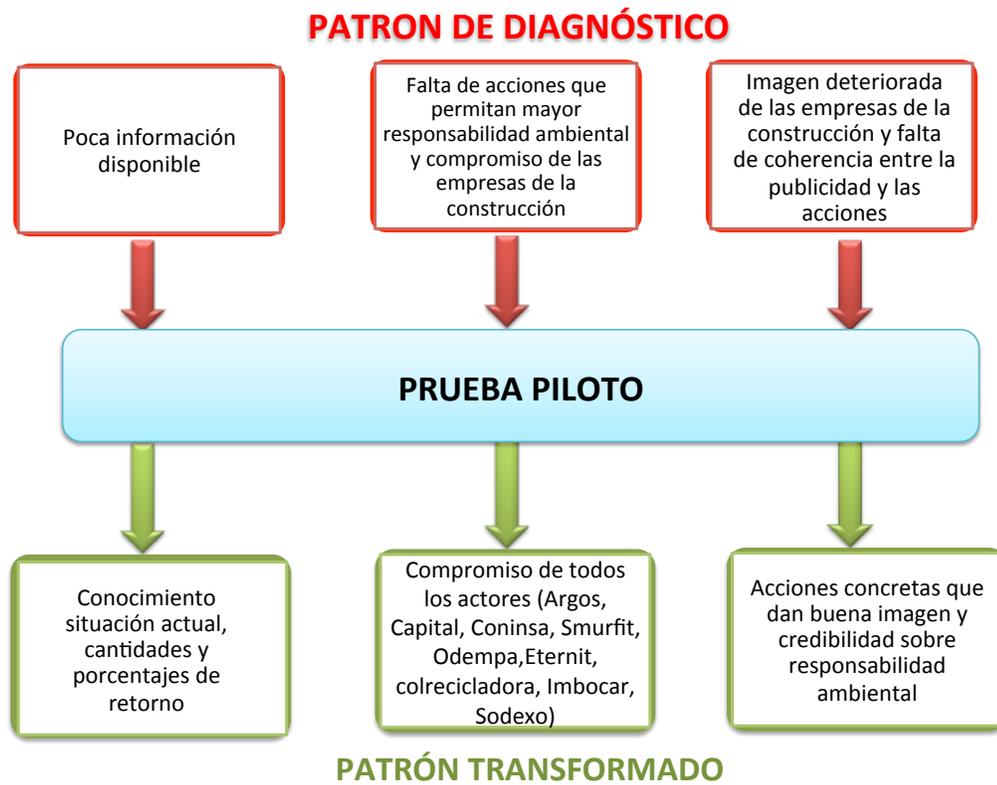


Figura 3.10 Patrón de diagnóstico y patrones transformados prueba piloto



Figura 3.11 Personal en obras comprometido con el proyecto

Fuente: (VIABLE, 2013)



Figura 3.12 Personal en obras comprometido con el proyecto

Fuente: (VIABLE, 2013)

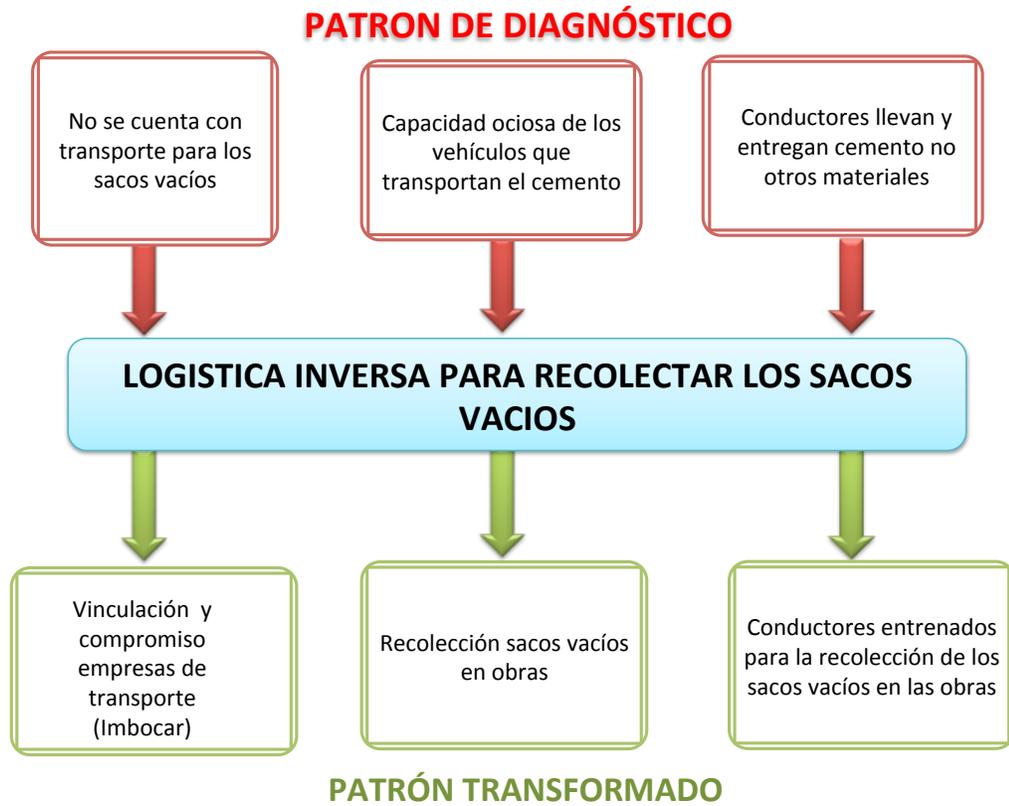


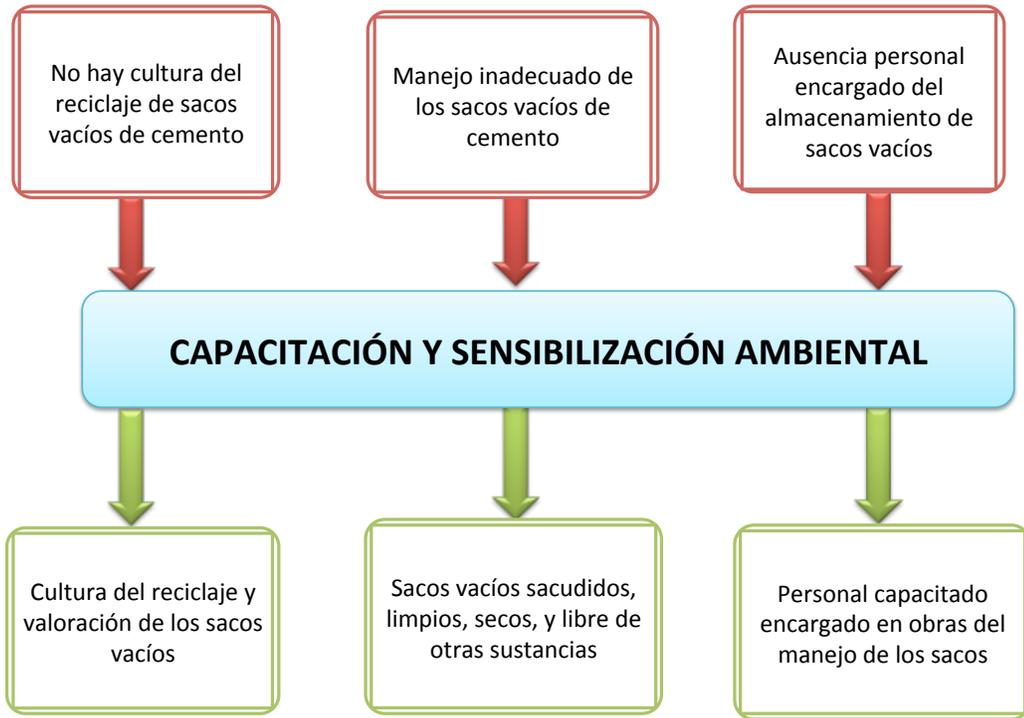
Figura 3.13 Patrón de diagnóstico y patrones transformados logística inversa para recolectar sacos vacíos



Figura 3.14 Capacitación conductores

Fuente: (VIABLE, 2013)

### PATRÓN DE DIAGNÓSTICO



### PATRÓN TRANSFORMADO

Figura 3.15 Patrón de diagnóstico y patrones transformados capacitación y sensibilización ambiental



Figura 3.16 Capacitación en obras.

Fuente: (VIABLE, 2013)



Figura 3.17 Capacitación en obras.

Fuente: (VIABLE, 2013)



Figura 3.18 Patrón de diagnóstico y patrones transformados investigación e innovación



Figura 3.19 Material recolectado listo para su aprovechamiento

Fuente: (VIABLE, 2013)

### **3.14 EL PROCESO PROYECTUAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**

El proceso proyectual adquiere un mayor valor en la medida que permite un aporte real y práctico a la sustentabilidad, en el caso del proyecto sacos verdes al pasar de ser una propuesta a un programa de la empresa CEMENTOS ARGOS, nos permite hacer una serie de reflexiones a la luz de los temas analizados hasta ahora en esta tesis.

Los resultados del proyecto sacos verdes han sido presentados en el reporte de sostenibilidad de la empresa Cementos Argos, realizado bajo la metodología del GRI, en el cual se reportan los logros obtenidos a lo largo de su implementación, así como en el Dow Jones Sustainability Indexes, validando como este tipo de acciones pueden estar completamente alineadas con los intereses y metas de las empresas, aportando beneficios tangibles como lo vimos en este capítulo.

En el capítulo 2 se plantearon 25 premisas de la sustentabilidad empresarial, el proyecto Sacos verdes tiene relación directa con varias de estas, como se muestra en la Tabla 3.14 además de los nuevos patrones obtenidos con la ejecución del proyecto, generando así una transformación en las empresas, proveedores y clientes.

Tabla 3.14 Patrones de Sustentabilidad Empresarial relacionados con el proyecto Sacos Verdes

<b>SOCIO FORMA</b>	<b>ECO FORMA</b>	<b>ECONO FORMA</b>	<b>TECNO FORMA</b>	<b>FORMA DE GESTIÓN</b>
Desarrollo, participación y relacionamiento comunitario	Sistema de Gestión Ambiental	Cadena de abastecimiento	Investigación, desarrollo e Innovación	Cumplimiento legal y relaciones gubernamentales
Relación con proveedores y contratistas	Gestión del Recurso Hídrico	Expansión y consolidación del mercado		
Comunicación e información a grupos de interés	Gestión de Residuos Solidos	Participar en el DJSI <sup>30</sup>		

<sup>30</sup> DOW JONES SUSTAINABILITY INDEXES - DJSI

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

SOCIO FORMA	ECO FORMA	ECONO FORMA	TECNO FORMA	FORMA DE GESTIÓN
Gestión gremial e interinstitucional	Consumo y ahorro de energía			
Capital Humano				

Fuente: Elaboración propia

En la estructura organizacional de Cementos Argos vemos que junto a la empresa Nutresa, son las únicas empresas de las 6 analizadas que cuentan con un cargo de Sustentabilidad de primer nivel, es decir, tiene una Vicepresidencia de Sustentabilidad dentro de su estructura organizacional, sin embargo llama la atención que el proyecto *Sacos verdes* fuera gestionado y patrocinado por las Gerencias de Logística y Comercial, lo que nos permite abrir el debate sobre la funcionalidad de estos cargos al interior de las organizaciones, o si como se vio en el caso de este proyecto, la sustentabilidad se puede gestionar desde todas las áreas y cada cargo debe tener funciones asociadas, como algo integral e intrínseco a la empresa.

Lo que sigue ahora es a partir de la experiencia proyectual aplicada y llevada a cabo en todas sus etapas de acuerdo al enfoque metodológico de FLACAM, es generar las propuestas que provoquen un cambio de actitud direccionado al entendimiento del paradigma de la sustentabilidad en el ámbito empresarial, en el próximo capítulo veremos cómo dar forma a este proceso y encaminarnos a través del análisis de brecha, entendida como la distancia que existe entre lo que las empresas hacen y lo que tal vez deberían hacer, es un nuevo camino con otra mirada y menos equipaje

**CAPITULO CUATRO**

**LA MORFOGENESIS Y EL APOORTE AL PARADIGMA DE LA  
SUSTENTABILIDAD**

## 4 LA MORFOGÉNESIS Y EL APOORTE AL PARADIGAMA DE LA SUSTENTABILIDAD

---

Sobre la cuestión ambiental después de tres capítulos de tesis tengo más preguntas que respuestas, pero ahora algo intuyo, algo percibo, estoy alerta con cierta sensibilidad a lo sutil del sonido del aire, del color de los árboles, del sabor del agua, de la melodía de los pájaros, la danza de las flores, el gusto de los frutos, entiendo ahora que es ahí donde puedo encontrar en códigos descifrables lo que mi entendimiento busca, en pequeñas y constantes respuestas orgánicas y naturales, no en grande epifanías que revelen el camino a seguir o la verdad salvadora.

Es ahora entonces el momento de dar forma, de unir lo puntos, de conectar la información obtenida con la experimentación, de la morfogénesis que comenzó desde el tránsito por la maestría en Desarrolla Sustentable, pasando por la ejecución del proyecto y ahora con el desarrollo de esta tesis; pasar de las ideas ebullendo a las ideas proyectando y esa es la intención en este capítulo.

### 4.1 MORFOGÉNESIS

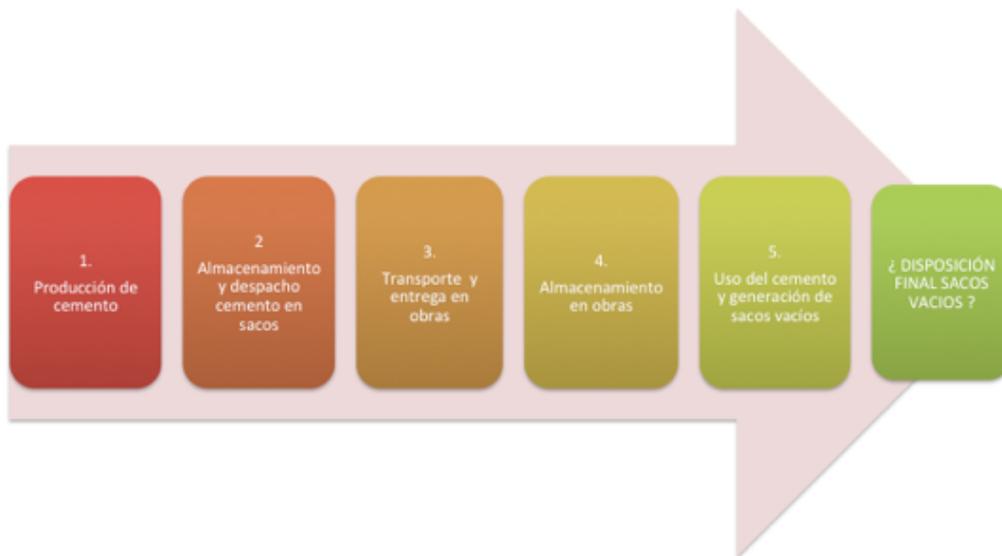
Como dar forma, es ahora nuestra preocupación, el objeto de nuestro aprendizaje hacia la sustentabilidad, a partir de procesos enhebrados genéticamente con los ecosistemas naturales y culturales a los que el ambiente a proyectar se debe. Dar forma, o producir la formación, es lo inverso de informar. (Pesci et al., 2007)

Dar forma adecuada es esencial; sin forma no hay comunicación, lenguaje, y mucho menos estética. Sin estética la ética puede ser oculta, engañosa, prepotente. El mensaje del cambio debe llegarnos claro, bello, convocante. Y para ello dar forma a los contenidos y dar forma a la voluntad de comunicación, pasan a ser desafíos integrantes del proyecto de sustentabilidad. (Pesci et al., 2007)

Esta morfogénesis se logra al ensamblar la ecoforma ecológica y la social, con los cambios que en el tiempo y la forma de gestión se tendrán que asimilar, mutando así a nuevas formas, y de esta misma morfogénesis se apalanca al aporte al paradigma como lo veremos más adelante.

El proyecto de los sacos vacíos de cemento se convierte en un lenguaje que expresa y promueve la intención de la empresa de ser sustentable, como se evidencia en los premios y reconocimientos obtenidos en estos años, al mantenerse y nutrirse de todos los actores mantiene su función multiplicadora y convocante. Además de abrir la puerta para emprender más proyectos de este tipo que busquen cerrar los ciclos y conectar las fuerzas circundantes.

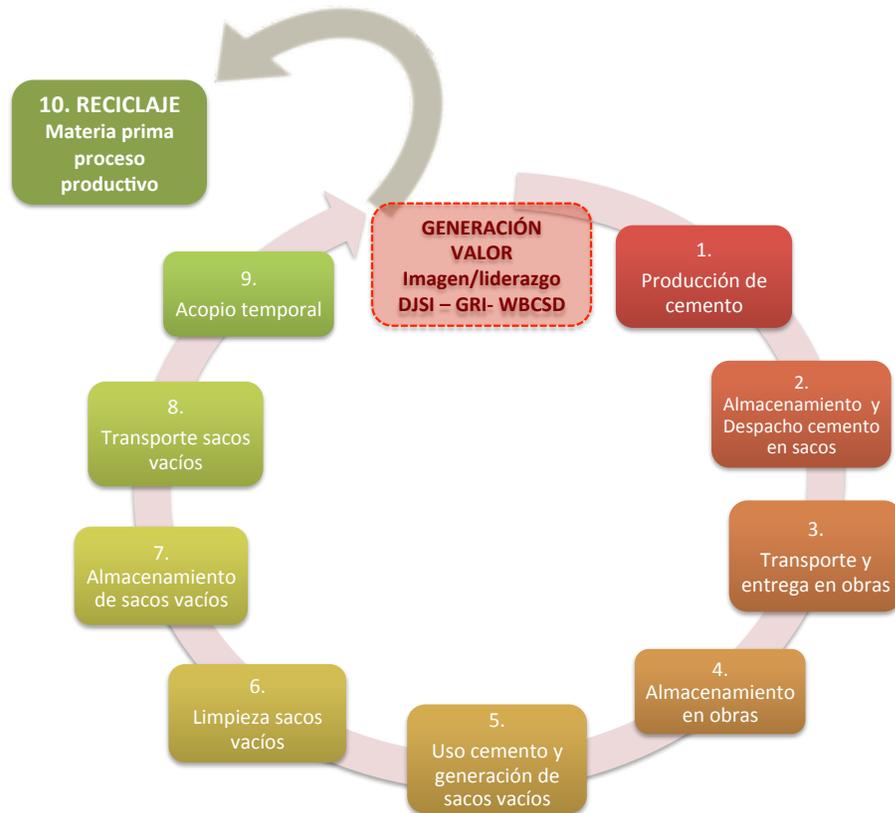
El camino a la sustentabilidad comienza por conocer los procesos y encontrar en qué puntos no se están cerrados los ciclos, porque es ahí donde existen mayores oportunidades de mejora y eficiencia ambiental; en el caso del proceso proyectual desarrollado en el capítulo 3, se comenzó por entender que pasaba con los sacos una vez el cemento es usado, se presenta en Gráfica 4.1 el proceso línea en el cual se identifica la problemática de los sacos y luego en la Gráfica 4.2 la ecoforma sustentable se da desde los flujos de materia y energía ya no fragmentados, si no interactuando bajo un principio ecosistémico que emula los procesos naturales cíclicos y una socio forma sustentable que integra los flujos de información que conecta e interrelaciona a todos los actores desde la toma de decisiones y la comunicación efectiva, donde la participación social permite la puesta en marcha de las ideas, legitimando las acciones y decisiones incorporándolas así a una nueva cultura.



Gráfica 4.1 Diagrama del proceso en el cual se generan los sacos vacíos

Fuente: Elaboración propia

La incógnita de ¿Qué hacer con los sacos vacíos? fue resuelta a lo largo del desarrollo del proyecto, sin embargo a manera de conclusión podemos decir que la respuesta está en la naturaleza, en los ecosistemas que nos muestran infinidad de ejemplos para cambiar nuestros modelos de producción y consumo, el camino a la sustentabilidad solo lo emprenderemos cuando entendamos que en el ciclo natural nada es “desecho” porque todo lo que resulta de un proceso ingresa eficazmente a otro, tratando de imitar este principio nuestros sistemas comienzan a reciclar los materiales, los nutrientes y la energía, como uno de los logros más relevantes de este proyecto se tiene la integración de procesos unitarios estrechamente interrelacionados, que forman ahora un tejido con otro proceso productivo, generando así un valor intangible como retorno al sistema productivo analizado.



Gráfica 4.2 Diagrama ciclo sustentable.

Fuente: Elaboración propia

La implementación y mantenimiento del proyecto como un programa corporativo requiere el compromiso parte de todos los actores principalmente de la empresa Cementos Argos, el cual será cada vez menor en la medida que se consolide la iniciativa y se alcance el punto de equilibrio, sin embargo es claro que esta iniciativa ayuda al fortalecimiento de su imagen corporativa y en este contexto resulta de gran interés el aporte que el proyecto puede hacer a los indicadores del Dow Jones (DJSI), Global Reporting Initiative (GRI), Consejo mundial empresarial para el desarrollo sostenible (WBCSD) al apuntarle a varios de los principios establecidos y a los estándares de cumplimiento en los cuales voluntariamente se ha comprometido, obteniendo así una mayor credibilidad en sus operaciones bursátiles y solidez como empresa líder a nivel nacional e internacional.

Existe un alto potencial de retorno de los sacos vacíos, en el diagnóstico realizado se encontró que varios de los usos actuales deben ser suplantados totalmente, tal es el caso del uso de los sacos como medias para los pies por los trabajadores (25%), la disposición en escombreras (12%) y como residuos ordinarios en rellenos sanitarios (6%), por lo tanto encontrar otras opciones para su

uso y aprovechamiento es uno de los grandes logros del proyecto cuyos resultados se encuentran en resumen en el anexo 12.

## **4.2 LA INNOVACIÓN COMO CAMINO**

Moldeando la morfogénesis resulta fundamental encontrar esas otras formas ocultas en la obviedad de los procesos lineales, y es necesaria una mirada más aguda y una voluntad más persistente para llevar a cabo una metamorfosis profunda donde la capacidad de imaginar e innovar entran en escena, es así como en el caso del proyecto de los sacos vacíos, se exploran los posibles caminos de la transformación física y química de este material, apoyados en el análisis del ciclo de vida se perfilan como las mejor opciones la industria del fibrocemento y el desarrollo de un nuevo material, como se presenta a continuación.

### **4.2.1 Fibrocemento**

En esta búsqueda para el aprovechamiento de los sacos vacíos se llegó a la industria de Fibrocemento la cual es sumamente llamativa puesto que sus principales materias primas están constituidas por cemento y fibras naturales provenientes de dos fuentes: celulosa pura y celulosa reciclada a partir de cartón.

Se realizó visita a una planta de fibrocemento<sup>31</sup> ubicada en la ciudad de Bogotá para conocer el proceso de fabricación y presentar la propuesta para el aprovechamiento de los sacos vacíos como materia prima, esta planta requiere mínimo 5 toneladas diarias de fibra, para la fabricación de tejas onduladas y Eterboard.



Figura 4.1 Teja fibrocemento

Fuente: Eternit (ETERNIT, n.d.)

En principio este material resulta atractivo puesto que contiene fibras largas de alta resistencia y las trazas de cemento presentes no son problema por el

---

<sup>31</sup> Se realizó visita a una instalación de la empresa Eternit. Una empresa con presencia internacional que fabrica y comercializa productos para la industria de la construcción.(ETERNIT, n.d.)

contrario aportan a la calidad del producto final, por lo tanto se acordó el envío de sacos vacíos para pruebas de laboratorio y luego de un lote de material se realizó un ensayo más grande obteniendo resultados muy interesantes.

A pesar de los resultados positivos a nivel de ensayos, esta opción supone retos tecnológicos en cuanto a mejoras en los procesos y reconversión de algunas máquinas, a la hora de pensarlo a escala industrial, dado que con los equipos y métodos existentes se aumentaba sustancialmente el consumo de agua y energía por lo que fue necesario un trabajo en equipo para encontrar la mejor manera de optimizar dicho proceso, siendo clave la experiencia de la empresa productora del papel kraft expertos en reciclaje y manejo de fibras, finalmente se realizaron los cambios y ahora es posible el aprovechamiento de los sacos vacíos en la industria del fibrocemento, lo cual es un buen comienzo para un camino de experimentación y mejora continua.

#### 4.2.2 Nuevo material

Durante la ejecución del proyecto se analizó otra solución basada en el desarrollo de un nuevo material hecho a partir de los sacos vacíos como materia prima Figura 4.1 con el fin de crear elementos amigables con el medio ambiente aprovechando la tendencia hacia la reutilización de materiales alternativos que involucren aspectos sociales y ambientales.

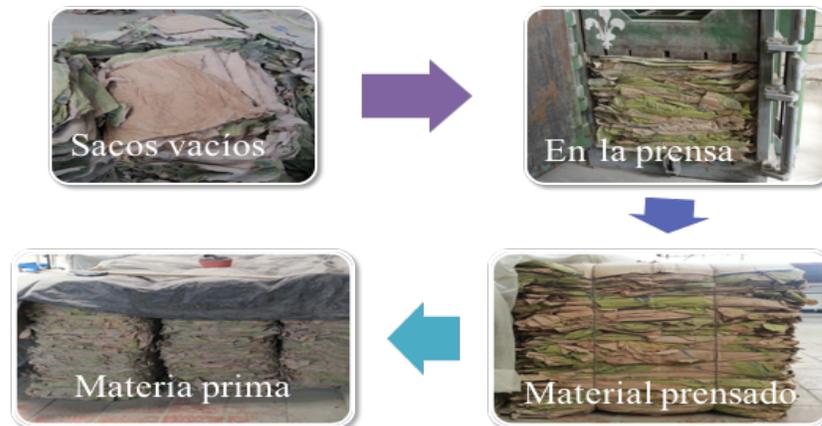
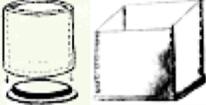


Figura 4.2 Proceso adecuación sacos vacíos como materia prima para nuevo material

Fuente: (VIABLE, 2013)

El objetivo es desarrollar un material aglomerado, aprovechable en el sector de la construcción, enfocado inicialmente en aplicaciones arquitectónicas, mobiliarias y para embalajes, logrando alargar el ciclo de vida de las fibras de alta calidad presentes en los sacos vacíos de cemento. Este aglomerado se presenta como una opción innovadora y sostenible para el aprovechamiento y

transformación de los sacos vacíos. Algunas de las opciones exploradas se presentan en la Gráfica 4.3

No.	NOMBRE	IMAGEN
1	Muros tipo cartón de huevos	
2	Baldosas modulares	
3	Paneles desmontables	
4	Accesorios de embalaje	
5	Almacenaje ensamblable	

Gráfica 4.3 Usos propuestos nuevo material

Fuente: (VIABLE, 2013)

Se llevaron a cabo pruebas para determinar las propiedades mecánicas, físicas y químicas del material y ensayos de tensión, flexión y resistencia, un análisis de fuerza y deformación, resistencia a la luz y a químicos volátiles, resistencia al desgaste entre otros.

Con los resultados obtenidos es factible afirmar que es posible la creación de un nuevo material que permite el diseño de elementos que pueden ser usados en el sector de la construcción con bajo impacto ambiental, sin embargo es necesario profundizar la investigación en el tema, incorporando diferentes áreas y conocimientos

### 4.3 APORTE AL PARADIGMA DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL

En el capítulo dos se definieron los patrones de Sustentabilidad Empresarial, a partir de las acciones reportadas por las empresas, que son la expresión de la tendencia de los procesos de normalización de las prácticas de sustentabilidad, cuyos principales referentes son:

- Global Reporting Initiative (GRI)
- Dow Jones Sustainability Indexes (DJSI)
- Objetivos del Milenio (ODM)
- ISO 26000 (Responsabilidad Social)
- Consejo mundial empresarial para el desarrollo sostenible (WBCSD)
- Pacto Global

Por otro lado está la construcción propia y siempre en movimiento del concepto de sustentabilidad, con cimientos en la maestría de Desarrollo Sustentable cuyo planteamiento filosófico se presentó en el primer capítulo, y el cual es necesario retomar en este punto, dado que es desde ahí que pretendemos observar la realidad y dar forma a la propuesta.

Una vez analizado y entendido este contexto surge la necesidad de hacer un aporte al paradigma, permeado por la experiencia proyectual experimentada, y no se trata de empezar de cero desconociendo el arduo camino recorrido hasta hoy por las empresas, ni de hacer juicios sobre lo que se considera que esta bien o mal, sino de hacer propuestas que aporten al cambio o por lo menos que permitan un cambio de actitud desde el ámbito empresarial como célula de la economía y por ende de la sociedad.

El conocimiento se auto-reproduce en la medida que se enfrenta a los desafíos de la realidad en el tiempo y se somete a una nueva ética y una moral del desarrollo. (Pesci et al., 2007)

Es preciso desencadenar cambios de actitud que permitan:

- Reflexiones sobre la experiencia.
- Perturben saberes.
- Sean coherentes y consistentes
- Recuperen el valor de la intuición
- Establezcan un compromiso con el cambio

Es urgente esta nueva actitud en las personas que lideran, regulan y hacen parte de las empresas, en este punto sigue siendo válido afirmar que las empresas son una de las fuerzas donde radica la economía y están en el deber de generar prosperidad, pero entendiendo que la otra gran fuerza que soporta y mantiene a flote el sistema humano es la naturaleza y es por esta relación estrecha e inseparable que debemos reparar las fisuras que hemos creado y armonizar el binomio Empresa – Naturaleza.

**CAPITULO CINCO**

**PROPUESTA DE VALORES FUNDAMENTALES DE LA SUSTENTABILIDAD  
EMPRESARIAL COMO CAMINO PARA CERRAR LA BRECHA EXISTENTE**

## 5 PROPUESTA DE VALORES FUNDAMENTALES DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL COMO CAMINO PARA CERRAR LA BRECHA EXISTENTE

---

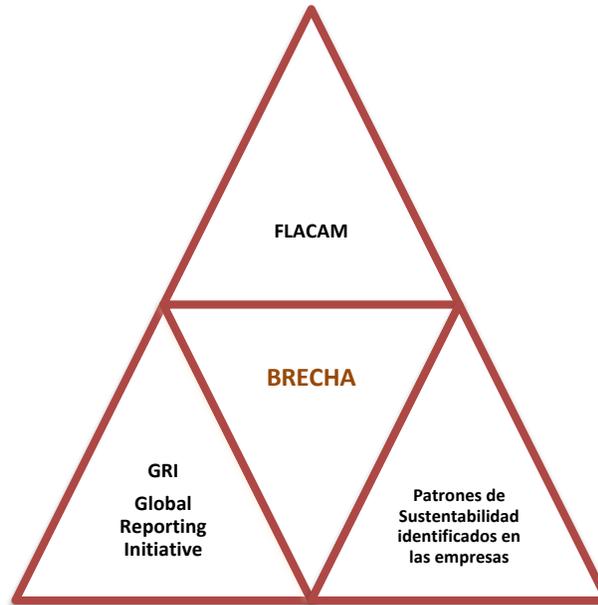
Al ver en que va “nuestro futuro común” ¿tendremos el valor de tomar las decisiones que nuestro planeta necesita? ¿qué haremos? ¿seguir esperando? ¿seguir llevando nuestras vidas como hasta ahora? no es una cumbre de la tierra la que resuelva el problema, son nuestros pequeños y cotidianos actos los que valen pero sobre todo correr el riesgo de cambiar y hacer algo diferente.

La cuestión ambiental no puede ser más un tema de científicos debe permear todos los ambientes de la sociedad, ser algo vivo y activo conectado a la condición proyectual, en este capítulo se analiza la brecha entre lo que se dice debe ser y lo que sucede alrededor de la sustentabilidad, es decir, la distancia entre lo ideal y lo real, y como a través de empezar a incorporar en la médula de las empresas unos valores denominados fundamentales se podría hacer cada vez más pequeña esta distancia.

### 5.1 ANALISIS DE BRECHA

El término brecha se utiliza para nombrar una rotura o abertura, de todas maneras, puede aplicarse en diversos ámbitos, como una herida en la cabeza o una rotura en el frente de combate. La palabra también se usa en sentido simbólico para nombrar al resquicio por donde algo comienza a perder su certeza o seguridad. Para la geología, una brecha es un conglomerado que se forma con pequeños fragmentos de roca unidos por algún tipo de aglutinante natural.

El análisis de brecha no es otra cosa que la distancia entre las aristas de tres de los referentes analizados a lo largo de este trabajo: GRI, FLACAM y los PATRONES DE SUSTENTABILIDAD de las empresas (Gráfica 5.1), pero también es el espacio que existe para cimentar las nuevas ideas y construir a partir de unir las fisuras incluso aunque las fuerzas puedan parecer opuestas. Este análisis se realizó para tres de las dimensiones de la sustentabilidad: económico, ambiental y social.



Gráfica 5.1 Referentes para el análisis de brecha

Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1 Dimensión Económica

Desde GRI la dimensión económica de la sostenibilidad abarca el impacto de las organizaciones en la situación económica de los grupos de interés y en los sistemas económicos locales, nacionales e internacionales. Esta categoría plasma el flujo de capital entre los distintos grupos de interés y los principales impactos económicos que la organización tiene en la sociedad. (PwC, 2014)

El GRI propone directrices específicas sobre aspectos tales como, el desempeño económico, que indica el valor económico directo generado y distribuido, en lo cual todas las empresas analizadas coinciden en reportar indicadores para sus ingresos, gastos, utilidades e inversiones, sin embargo todas se quedan cortas a la hora de demostrar el verdadero impacto en las economías locales y regionales, así como los criterios empleados para determinar estos impactos; temas centrales del capital económico promovido desde FLACAM, desde el cual se busca estimular procesos de desarrollo económico capaces de sustentar a las economías locales.

El análisis de riesgos es un tema material en todas las empresas, desde el GRI se evalúan las consecuencias económicas de estos riesgos, es común encontrar en los reportes de las empresas temas de corte ambiental en el ámbito de los riesgos, como es el cambio climático incluso visto desde las oportunidades que de él se derivan. Al identificar los patrones de sustentabilidad en las empresas, se abarcan con profundidad los riesgos que pueden provocar cambios significativos

en las operaciones, es decir, los ingresos o los gastos, incluyendo de manera más superflua los riesgos asociados con el medio ambiente, más allá del cambio climático existen otros riesgos latentes, como el desabastecimiento de agua, la pérdida de biodiversidad, la soberanía alimentaria, la desertificación, entre otros que no son considerados por las empresas dentro del resorte de su dimensión económica.

Existe una gran brecha incluso desde la definición misma del concepto de “mercados verdes” que FLACAM define desde sus características más relevantes como aquel negocio que busca el beneficio comunitario, el uso de energías renovables y la eficiencia energética, la información transparente de los productos, usando la basura como recurso y alcanzando ciclos sustentables, sin dejar de lado la rentabilidad propia de los negocios, lamentablemente las empresas han usado el *mercadeo verde* como estrategia comercial sin ningún trasfondo social ni ambiental y mucho menos la convicción de generar cambios profundos para lograrlo, así que el tema obedece más a la moda o al greenwashing<sup>32</sup> que a una verdadera transformación.

Dentro de los presupuestos de las empresas se encuentra una destinación importante de recursos económicos para el cumplimiento legal ambiental, sin embargo este dinero no se enmarca dentro de un plan de inversiones en sustentabilidad que apunte a objetivos superiores de conservación y/o mitigación, temas como la compensación por pérdida de biodiversidad, la inversión forzosa no menor al 1% sobre las cuencas cuando se hace uso directo del agua, compensaciones forestales, planes de manejo ambiental, planes de cierre y abandono entre otros, no se articulan ni planifican en torno a la sustentabilidad como eje central.

Por lo tanto se observa que la dimensión económica mantiene una clara tendencia a la generación de rentabilidad de las empresas como fin primordial, consolidando y expandiendo su presencia en los mercados, si bien abarca temas como la remuneración, plan de prestaciones sociales, contratación local, pago a proveedores e inversiones, es probablemente la dimensión donde más retos tienen las empresas en términos de sustentabilidad, empezando por la redefinición de prioridades y del propio negocio a lo largo de toda la cadena de valor

### **5.1.2 Dimensión Ambiental**

Esta dimensión cuenta con una amplia gama de indicadores que dan cuenta del uso, consumo y ahorro de los recursos naturales, la evaluación de impactos, la generación de residuos, emisiones y efluentes contaminantes son algunos de los temas que se enmarcan dentro de la gestión ambiental de las empresas.

De acuerdo a los lineamientos del GRI la dimensión ambiental de la sostenibilidad, se refiere a los impactos de una organización en los sistemas

---

<sup>32</sup> GREENWASHING IDEM 16

naturales vivos e inertes, entre ellos los ecosistemas, el suelo, el aire y el agua. Así mismo, abarca aspectos como la biodiversidad, el transporte y la repercusión de productos y servicios, además de la conformidad y el gasto en materia ambiental. (GRI, n.d.)

Existe un importante interés de las empresas en ocuparse del cumplimiento regulatorio, y para esto dedican buena parte de sus recursos, dada la repercusión negativa en la imagen, que un incumplimiento legal puede tener, relacionado con esto se encuentran también el tratamiento y control de la contaminación tanto de emisiones atmosféricas como de efluentes líquidos, que buscan minimizar los efectos de los impactos imposibles de evitar, la generación de residuos es otro de los temas que abordan las empresas, más desde la cuantificación y clasificación, que desde su aprovechamiento, transformación o inclusión en otros ciclos productivos.

Los indicadores de reforestación son constantes en esta dimensión, limitados en la mayoría de los reportes al número de árboles sembrados y la participación de empleados y comunidad en estas jornadas, sin ir más allá de la estética que tienen estas actividades, se pierde de vista la articulación con metas más profundas de conservación y relaciones ecosistémicas, en algunas empresas se insinúa ya la biodiversidad como tema relevante, sin embargo no se generaran propuestas articuladas y sólidas que propendan por su conservación o recuperación.

Muchos de los logros en materia ambiental reportados en los informes anuales de las empresas, obedecen al cumplimiento de obligaciones legales y distan mucho del carácter voluntario en el que navega la sustentabilidad, sin embargo se debe resaltar los avances reportados en medición de huellas, políticas y planes para el uso eficiente del agua y la energía, mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, definición de estrategia frente al cambio climático y el calentamiento global, así como el uso de combustibles y energías alternativas.

Los servicios de los ecosistemas y el uso ecológico de la tierra merecen una apuesta más contundente desde las empresas, estamos lejos aún de ingresar en la ecuación el valor de la biodiversidad, del suelo, del clima y de las cuencas. Es momento que las empresas planifiquen y articulen sus procesos con la gestión del territorio, haciendo un balance entre las necesidades específicas de recursos y las potencialidades reales que tiene el entorno para proveerlos. La gestión integral del agua al interior de las empresas y en sinergia con los demás actores en las zonas de abastecimiento debe ser protagonista de la dimensión ambiental.

### **5.1.3 Dimensión Social**

Durante la Maestría de Desarrollo Sustentable el capital social es estudiado desde dos perspectivas, la primera desde la necesidades fundamentales: salud, techo, subsistencia y la segunda la comunidad: seguridad, equidad, diversidad y preservación cultural, diversión y la sociedad civil.

Para Global Reporting Initiative (GRI) la dimensión social de la sostenibilidad está relacionada con la repercusión de las actividades de una organización en los sistemas sociales en los que opera.

Esta categoría de desempeño social consta de varias subcategorías, las cuales en su mayoría se basan en una serie de normas y referencia reconocidas a escala internacional. (GRI, n.d.)

- Prácticas laborales y trabajo digno
- Derechos humanos
- Sociedad
- Responsabilidad sobre productos

Esta dimensión es probablemente la más compleja de manejar, dada la sensibilidad y exposición de las personas frente a las acciones de las empresas, quienes están en capacidad de reaccionar ya sea en rechazo o a favor de las empresas asentadas en su territorio.

En los patrones de sustentabilidad identificados en la dimensión social se observa que las empresas impactan dos grandes grupos; la comunidad interna, a sus colaboradores, es decir, los trabajadores y la comunidad externa, es decir, poblaciones aledañas, proveedores y autoridades. En el primer grupo los esfuerzos se enfocan en el crecimiento laboral y personal de sus empleados, la seguridad y salud en el trabajo, mientras que en el segundo predominan las acciones dirigidas al desarrollo, participación y relacionamiento con las comunidades, proveedores, contratistas y autoridades.

En ambos casos abanderan temas como los derechos humanos eliminando el trabajo infantil y forzoso, el capital humano y la calidad de vida, con altas inversiones en vivienda, infraestructura y educación, las empresas han tratado de migrar del modelo asistencialista a la gestión conjunta donde todos aportan y construyen en equipo. Sin embargo se cae en el error de no conocer las dinámicas y diversidad cultural de los territorios, imponiendo modelos exógenos que dependen por completo de las empresas, cuyo impacto social no ha sido evaluado eficazmente.

La comunicación e información oportuna y transparente con los grupos de interés debe corresponder con los valores que promueven las empresas, acá existe una gran distancia entre el decir y el hacer, donde la corrupción permea todas las esferas del poder y termina por volver a la sustentabilidad un artículo decorativo muy elaborado pero poco creíble y en algunos casos incluso engañoso.

La sustentabilidad implica la distribución social de los beneficios, y el consecuente mejoramiento de la calidad de vida de la población, así como la

recuperación del poder de decisión e iniciativa de la ciudadanía en las cuestiones que afectan la vida de la sociedad.

La presencia de las empresas en el territorio debe permitir la coexistencia pacífica de todas las formas de cultura y vida que habitan y han habitado el territorio, la ocupación no debe ser depredadora ni generadora de desplazamiento de las poblaciones, hace falta un entendimiento por parte de las empresas del derecho que sobre el territorio tienen las comunidades y que va más allá de títulos de propiedad o certificados, obtener una licencia social no como una licencia de ocupación y explotación, si no como un trato de cooperación y mutuo beneficio, hacen falta acuerdos claros y coherentes entre los actores y el territorio que habitan.

En la Tabla 5.1 se presenta de manera sucinta los puntos donde se presentan las principales fisuras en cada una de las dimensiones.

Tabla 5.1 Resumen del análisis de brecha

<b>DIMENSIÓN SOCIAL</b>	<b>DIMENSIÓN AMBIENTAL</b>	<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA</b>
Desconocer las dinámicas y diversidad cultural de los territorios, imponiendo modelos exógenos que dependen por completo de las empresas, cuyo impacto social no ha sido evaluado eficazmente.	Gestión ambiental enfocada en el cumplimiento legal, para evitar una imagen negativa de las empresas.	Ausencia de procesos de desarrollo económico capaces de sustentar a las economías locales y regionales.
Falta de comunicación oportuna y transparente.	Ausencia de propuestas articuladas y sólidas que propendan por la conservación y/o recuperación de la Biodiversidad.	No se evalúan ni analizan riesgos tales como: -Desabastecimiento de agua. -Pérdida de biodiversidad. -Pérdida de la soberanía alimentaria. -Desertificación.
Insuficiente distribución social de los beneficios económicos generados por las empresas, y por ende del consecuente mejoramiento de la calidad de vida de la población.	Poca inclusión de los servicios ecosistémicos y el uso ecológico de la tierra.	Existen los “mercados verdes” como estrategia comercial sin ningún trasfondo ambiental ni social.
Falta poder de decisión e iniciativa de la ciudadanía en las cuestiones que afectan la vida de la sociedad.	Falta una gestión integral del agua al interior de las empresas y en las zonas de abastecimiento.	Inversiones en gestión ambiental desarticuladas y sin planeación.
No se da una coexistencia pacífica y coherente con el territorio entre las empresas y las poblaciones.		

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 VALORES FUNDAMENTALES PARA PENSAR LA SUSTENTABILIDAD EN LAS EMPRESAS

Como lo hemos visto durante el desarrollo de este trabajo la sustentabilidad empresarial no se encuentra definida, sino que obedece a una interpretación y adaptación de lo relacionado al desarrollo sostenible, que como se estableció desde los primeros capítulos requiere de unas fuerzas externas que lo soporten, lo cual ha sido evidenciado a lo largo del análisis, ahora bien para dar el salto hacia lo sustentable se hace necesario un cambio de actitud, para lo cual se presentan (5) cinco valores fundamentales que permitan pensar la sustentabilidad en las empresas.

Luego de analizar la brecha entre los lineamientos del GRI, los PATRONES de las empresas y la propuesta de FLACAM, quedan en evidencia intersticios por donde es posible permear pequeños cambios en estructuras muy sólidas y robustas, de manera que se aliviane y se haga más cercana la sustentabilidad en las empresas, irradiando y contagiando esta nueva actitud a la sociedad y por ende propiciando la preservación del medio natural.

Se hace necesario empezar a conciliar estas distancias con la realidad y generar propuestas que limen estas aristas, desde una nueva perspectiva de la sustentabilidad probablemente más sencilla, sin decir simple, sin evitar la complejidad propia de los sistemas, pero simplificando los métodos incluso el mismo fin.

Esta nueva actitud nace de una negociación concertada y adaptable en el tiempo, al incorporar en cada componente de la sustentabilidad unos *Valores Fundamentales* presentados en la Tabla 5.1, como catalizadores del cambio, generados a partir de la crisis y la observación, los cuales en alguna medida dan respuesta a esa pregunta inicial sobre ¿Qué aspectos particulares de la sustentabilidad necesitan ser entendidos mejor?

Se hace necesario retomar las categorías de la sustentabilidad estudiadas desde el capítulo uno (socioforma, ecoforma, econoforma, tecnoforma y forma de gestión) para empezar a unir la brecha se propone implantar en estos espacios valores como semillas que generen nuevas formas o las acerquen a unas metas de sustentabilidad mucho más elevadas que la simple generación de un reporte anual o una lista de indicadores debidamente diligenciados.

En la socioforma se evidencia una distancia entre las acciones de las empresas y el verdadero impacto que generan en la sociedad, la falta de comunicación e información veraz ha jugado a favor de las empresas, se propone como valor fundamental *la ética y la transparencia* que le permita a las comunidades generar un pensamiento crítico que las empodere de su territorio y reconozcan tanto las empresas como las personas a la naturaleza como un ser de derechos.

Existe lo que podríamos llamar un analfabetismo ambiental promovido por la desinformación y la ausencia de acciones colectivas, que permita que los temas ambientales sean abordados con un conocimiento certero, entendiendo que están ligados con derechos fundamentales.

La ecoforma nos ofrece una amplia gama de posibilidades de acción, pues es sin duda donde más se han manifestado los efectos negativos de la acción humana, y podemos identificar grandes brechas que deben ser superadas si no queremos que se vuelvan abismos, y por eso es preciso hablar de insustentabilidad como punto de partida, al reconocer en las empresas los elementos de la naturaleza más frágiles o que han sido más severamente dañados, teniendo *la biodiversidad* como valor fundamental para pasar de mitigar los impactos sobre la naturaleza al cuidado integral de la vida en la tierra.

Una de las principales brechas en la econoforma radica en que las empresas se han enfocado en la generación de rentabilidad, sin distribuir equitativamente estos beneficios en la sociedad y el medio ambiente, resulta imperativo *la cooperación e interrelación* como valores fundamentales, entendiendo la vida como una unión simbiótica y cooperativa que permite triunfar a los que se asocian.

Al instaurar estos valores en las empresas además de un actuar más equitativo se busca que las inversiones y el flujo de capital se focalicen y atiendan a objetivos y metas de sustentabilidad reales, elevadas y concertadas con todos los actores a lo largo de la cadena de valor.

Si bien en la tecnoforma y la forma de gestión no se analizaron las brechas existentes, no significa que no tengamos campos abiertos para la acción, por el contrario las empresas no han considerado a fondo estas categorías dentro de la sustentabilidad, por lo tanto resulta sumamente importante incluirlas dentro de la propuesta, cuyos valores fundamentales son la *reacción tecnológica* en la medida que se pone el conocimiento científico al servicio de la naturaleza y la articulación de las *herramientas de gestión* una de las propuestas más sencillas y que más permitirá que se den todas las demás.

Tabla 5.2 Valores Fundamentales de la sustentabilidad

<b>SOCIOFORMA</b>	<b>ECOFORMA</b>	<b>ECONOFORMA</b>	<b>TECNOFORMA</b>	<b>FORMA DE GESTIÓN</b>
<b>VALORES FUNDAMENTALES</b>				
<b>Ética y transparencia</b>	<b>Biodiversidad</b>	<b>Cooperación e Interrelación</b>	<b>Reacción tecnológica</b>	<b>Herramientas de gestión</b>
<b>INFOFORMA TRANSPARENTE</b>	<b>ECOFORMA INSUSTENTALE</b>	<b>ECONOFORMA INTEGRADORA</b>	<b>INNNOFORMA URGENTE</b>	<b>FORMA DE CONEXIÓN</b>

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.1 Infoforma transparente

La infoforma hará parte de la socioforma, como el capítulo que da cuenta de la manera como se comunica la sustentabilidad, incluye los contenidos, los canales, los emisores y receptores de la información. Su principal característica debe ser la veracidad, capacidad de difundir ideas, leguajes nuevos, imágenes que son un novedoso y poderoso leguaje. El leguaje cambia y así las decisiones, esta sería la manera de contrarrestar el greenwashing.

Esta infoforma comienza desde el proceso de selección de los stakeholders, definiendo los criterios para convocar estos grupos y como se hace la devolución de la información presentada en los reportes y como validan estos actores la información, deberán entonces los reportes llevar el visto bueno de aprobado por las partes interesadas. Cambiar de pensamiento, tener un pensamiento crítico y la manera de tener otro pensamiento comienza por tener un pensamiento.

En el caso del proyecto Sacos verdes el éxito depende en gran medida de lograr cambios en los hábitos y patrones culturales fuertemente establecidos en el gremio de la construcción, para esto es esencial diseñar y mantener estrategias de comunicación, capacitación y formación dirigidas a todo el personal involucrado, el manejo de la información es un factor clave en la implementación de cualquier proyecto.

#### 5.2.1.1 *Ética y Valores*

Al tener la sustentabilidad una dimensión ética ligada a valores profundos y nobles, se requiere que las acciones de las empresas reflejen su transparencia con información validada socialmente y verificable en cualquier instancia, no es

necesario mentir en los reportes, ni hace falta maquillar las cifras, y mucho menos ocultar información poca prestigiosa (multas, sanciones, demandas, huelgas), si una empresa está haciendo un ejercicio juicioso de sustentabilidad los resultados positivos serán una consecuencia lógica, incluso los no tan favorables serán igualmente valiosos a la hora de reportarlos ya que es allí, donde se apalancan las oportunidades de cambio y mejora permanente, en términos de sustentabilidad estas situaciones de conflicto deben ser tratadas con honestidad, es fundamental la construcción de estos valores en las empresas.

Probablemente uno de los temas más sensibles tiene que ver con las condiciones de los trabajadores, la generación de empleo, la contratación y los ascensos o promociones, la sustentabilidad invita al logro por méritos, al libre desarrollo de las personas y a su bienestar, incluyendo tanto los empleos directos como indirectos, por ejemplo vale la pena revisar en las empresas el número de personas contratistas versus el número de personas con empleos directos, es ilógico que una empresa despliegue en sus reportes la lista de beneficios de los cuales gozan sus empleados pero que el número de personas que trabajan a través de contratistas o temporales sea mucho mayor o igual, en este caso las empresas están delegando en otros la responsabilidad de la contratación, y esto va encadenado a temas tan importantes como los salarios justos, jornadas laborales, primas, vacaciones, liquidaciones, jubilaciones entre otros y no es coherente dado que como se vio en el capítulo dos el capital humano y la calidad de vida están entre los temas más importantes para las empresas.

Por otro lado, las empresas deben poner más atención sobre el reconocimiento de la personalidad jurídica de entes antes considerados “cosas” y en esto el derecho ha hecho avances importantes a través del tiempo y lo no pensable se fue volviendo pensable. Avanzando de las posiciones animalistas hasta llegar a pararse frente a un ecologismo pragmático que busca responder cuestiones tales como, si la naturaleza no es también un ser de derecho y es responsabilidad del hombre velar por su bienestar.

Se habló en el capítulo uno como existe en el campo del derecho lo que autores como Zaffaroni llaman ecologismo jurídico que avanzó hasta el presente en el reconocimiento de sujetos de derecho diferentes del ser humano. Su manifestación jurídica dio lugar al desarrollo de una nueva rama del derecho: el derecho ambiental, para luego pasar al derecho penal. El ecologismo jurídico reconoce al medio ambiente la condición de bien jurídico y como tal lo asocia a lo humano por la vía de los bienes colectivos o bien de los derechos humanos, dado que la propia tutela constitucional del medio ambiente seguía claramente la tradición de considerarlo un derecho humano, con la idea de que un ambiente sano es un derecho del humano (Zaffaroni, 2012). Pero el punto acá sería que las empresas realmente cambien la percepción de la naturaleza y dejen de mirarla como proveedora de “recursos” y es que como personas naturales estamos de acuerdo en su conservación pero como personas jurídicas la intensión cambia, es una doble moral entre explotarla y cuidarla, primando siempre la primera, por eso una mirada más respetuosa es necesaria, una mirada que la reconozca como seres

vivientes o no vivientes con derecho a existir y cuyo aprovechamiento debe estar gobernado por otras lógicas más orgánicas, compasivas y sustentables.

La ciencia y la técnica han modificado profundamente las relaciones entre hombre y naturaleza, para los antiguos, la potencia humana era limitada y el mundo, en cambio, era infinito, pero hoy la situación se ha invertido y la naturaleza es débil y está amenazada. Las empresas y la sociedad tienen, pues, el deber moral de protegerla y ese deber aumenta en la medida que sabemos lo fácil que es destruir la vida.

### **5.2.2 Ecoforma Insustentable**

Hasta ahora venimos hablando de la sustentabilidad, y hemos visto una gran lista de las acciones que llevan a cabo las empresas, para autodenominarse “sustentables” en su afán de ingresar al selecto mercadeo verde, han perdido objetividad y rigor a la hora de enfocar y canalizar los esfuerzos en pro del medio ambiente y la sociedad, por lo tanto esta propuesta comienza por definir la “insustentabilidad” como punto de partida, y no es que la sustentabilidad sea un punto de llegada, sino que, el mero hecho de generar un reporte con un collage de fotos y cifras abultadas no te hace sustentable, es necesario reconocer con humildad en donde están los principales vacíos y gestionarlos adecuadamente, pues la sustentabilidad exige una construcción con cimientos profundos que nacen justamente de las debilidades y errores cometidos, es desde el autoreconocimiento y la complejidad que se proyecta la sustentabilidad.

Comencemos por hacer un mapa de cada empresa, y para esto pueden resultar útiles metodologías como la del ciclo de vida, toda vez que nos ayuden a identificar los procesos con sus entradas y salidas, los cuales pueden clasificarse como principales, de apoyo o secundarios; es importante tener claro el límite del sistema o de la empresa, no para cerrarlo si no para entender las relaciones que se dan hacia y desde el exterior, porque en estos puntos de intercambio se dan importantes quiebres en la sustentabilidad, ya que no es clara de quien es la responsabilidad y esta se diluye de empresa a empresa.

Del mapa de procesos de las empresas podemos identificar los elementos más sensibles tanto ambientales como sociales, para esto es clave la caracterización realizada en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), la cual debe realizarse con cuidado de manera que pueda ofrecer una línea base confiable del estado inicial del entorno antes de la operación de la empresa, si no contamos con esta información, es posible obtener con un grupo evaluador multidisciplinario dichos elementos; esta sensibilidad entendida como el potencial de afectación (transformación o cambio) que pueden sufrir los componentes de un ecosistema, como resultado de la alteración de los procesos físicos, bióticos y socioeconómicos, debido a la intervención antrópica del medio o debido a los procesos de desestabilización natural que experimentan.

De este modo, el análisis de sensibilidad nos permite identificar cuáles son los procesos o elementos con mayor grado de insustentabilidad, debido a que estamos agotando o afectado severamente esos elementos más frágiles cuya capacidad de asimilación o aceptación es muy baja, esta lectura requiere un amplio conocimiento del entorno, dado que no es posible mirar la empresa como un ente aislado, sino que debe entenderse como un actor más, y sus interacciones sumada a la interacción de las demás empresas, instituciones y comunidades se compenetran profundamente al generar esa insustentabilidad en el territorio.

#### *5.2.2.1 Del reactivo límite al Elemento límite*

Reactivo es un adjetivo que se utiliza para calificar a aquello que genera una reacción. En el ámbito de la química, reactivo se emplea como sustantivo para nombrar a la sustancia que establece un vínculo con otra y que sirve para revelar la presencia de ésta y producir una nueva (Definiciones.de, n.d.).

En este sentido, podemos decir que un reactivo limitante es aquel que, en el marco de la reacción, se consume en su totalidad, de este modo, delimita la cantidad de producto que puede formarse, es decir, el reactivo límite es el que se consume primero y de él dependen los productos que se forman. (Quimica.net, n.d.).

Siguiendo con esta analogía, la insustentabilidad está vinculada con ese “reactivo límite” que sería el elemento del entorno más frágil o sobre el cual se ejerce mayor presión, y que una vez este elemento colapse la empresa no podrá continuar con su operación, ya sea porque ese elemento es fundamental para la producción o porque al agotarse o dañarse se altera definitivamente el equilibrio de todo el entorno.

Una vez se logre identificar ese “elemento límite” es importante acercarnos cuantitativamente a su estado actual, y nuevamente para esto será clave el seguimiento a los Planes de Manejo Ambiental (PMA) o Programas de Gestión Ambiental y Social de las empresas, ya que no deben seguir siendo temas aislados.

Este “elemento o elementos límite” deben estar al centro de la planeación de la sustentabilidad, y hacer sinergia con los demás actores del territorio, es decir, si sabemos que ahí se genera insustentabilidad, es ahí donde deben priorizarse los esfuerzos y recursos, proponiendo metas a largo plazo, no a un año que es el periodo de vigencia de un reporte, generando además unos objetivos de sustentabilidad con metas en el corto, mediano y largo plazo.

Cada proceso puede tener diferentes stakeholders y estos puede ser a su vez stakeholders de otras empresas, en todo caso la identificación del “elemento límite” debe ser participativo y contar con procesos de consulta y validación por parte de los grupos de interés.

Vamos con un ejemplo, luego de hacer su análisis de sensibilidad a lo largo de la cadena de abastecimiento, identificando entradas y salidas en cada proceso, una empresa define que uno de sus “elementos límite” es el agua, pues es una materia prima fundamental para su producción, así como para otras empresas asentadas en ese territorio que también la requieren intensamente, a la vez que reciben constantemente quejas de las comunidades aledañas por causa de la contaminación realizada con los constantes vertimientos industriales.

La empresa a través de sus áreas de producción y ambiental genera la información confiable sobre el uso y consumo de este recurso, y de manera transparente la cruza con la misma información de las demás empresas, para poder generar los planes a corto y mediano plazo, muchas de las acciones ahí planteadas tendrán que realizarse haciendo sinergia con los demás actores y otras tendrán que ver con la manera como internamente la empresa se organiza y replantea sus procesos para cumplir con esas metas.

Si bien la mayoría de las empresas cuenta por ley con planes de ahorro y uso eficiente del agua, estos no trascienden al ámbito de la sustentabilidad, ya que se quedan en el papel, y hacen parte de la lista de indicadores sin mayor profundidad, pero si este tema es definido como insustentable, deberá elevar su importancia al interior de la empresa, la cual destinará buena parte de los recursos asignados para su conservación, limitando probablemente la ejecución de otras actividades como patrocinio a equipos de futbol, reforestaciones aisladas, entrega de kit escolares, entre otras actividades reportadas en los informes anuales de sostenibilidad, que si bien pueden ser importantes no obedecen en sí mismas a los objetivos de sustentabilidad que debe plantearse cada empresa.

#### *5.2.2.2 Biodiversidad*

Transitar la insustentabilidad exige cierta sensibilidad para ir observando a la naturaleza, a los ecosistemas que nos muestran infinidad de ejemplos de cómo podemos cambiar nuestros modelos de producción y consumo, este camino solo lo emprenderemos cuando entendamos que en el ciclo natural nada es un “desecho” porque todo lo que resulta de un proceso ingresa eficazmente a otro, debemos tratar de imitar este principio comenzando a reciclar los materiales, los nutrientes y la energía como parte integral de nuestros sistema de producción.

Las empresas aprovechan los recursos naturales de diferentes formas y por tanto tienen un gran impacto sobre la naturaleza, incluso si solo consideran las razones económicas, las empresas dependen de que se conserve la diversidad biológica, ya que la pérdida progresiva de esta puede convertirse en un riesgo muy serio para todas las empresas. Sin embargo, no es este enfoque utilitarista el que estamos promoviendo, la cosa es mucho más profunda y va a la médula espinal de las empresas entendiendo la conservación de la biodiversidad como valor supremo.

La relación responsable con la biodiversidad debe realizarse a través de muchas acciones, entendiendo las condiciones del momento, siendo fundamental en principio la conservación de los ecosistemas naturales terrestres y acuáticos, teniendo en cuenta el tema de la restauración de dichos ecosistemas y hábitats cuando han sido altamente degradados por la intervención humana.

Esta relación se da en diferentes momentos y por lo tanto de esto dependerá el accionar de la empresa, estos son los tres campos de relacionamiento identificados:

In Situ	Cadena de Abastecimiento	Ex Situ
<ul style="list-style-type: none"><li>• Empleados y comunidades aledañas</li><li>• Instalaciones</li><li>• Procesos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveedores</li><li>• Materias primas</li><li>• Transporte y logística</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clientes</li><li>• Posconsumo</li><li>• Disposición final</li></ul>

Gráfica 5.2 Campos de relacionamiento con la Biodiversidad

Fuente: Elaboración propia

A su vez estos campos de acción deben ser intervenidos de manera diferente de acuerdo al momento en el que se encuentren y las metas propuestas, estas intervenciones pueden darse desde una intención de conservar los ecosistemas en su estado natural, desde la necesidad de obtener beneficios por su uso y aprovechamiento o por buscar su restauración a un estado más genuino. En la Tabla 5.3 se pretende mostrar cómo puede darse esa interacción, la cual dependerá en gran medida del objetivo de sustentabilidad que se tenga planteado.

Tabla 5.3 Matriz análisis Campos de Relacionamiento con la Biodiversidad e Interacciones

Campos de relacionamiento / Interacción	Conservación	Beneficio	Restauración
<b>In Situ</b>	<p>Existen muchas maneras de procurar la conservación de la biodiversidad en el entorno de la empresa, empezando por su plena identificación y no solo del estado actual sino primigenio a la degradación o alteración.</p> <p>Otra herramienta que permite la implicación de las empresas en la creación, gestión y conservación de espacios naturales son los bancos de hábitat o bancos de conservación.</p>	<p>Está claro que las empresas dependen de la biodiversidad y en este sentido se generan una serie de impactos, solo por mencionar algunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Transformación de hábitat</li> <li>-Introducción de Especies invasoras</li> <li>-Explotación indiscriminada de recursos</li> <li>- Contaminación</li> </ul> <p>Así que lo primero es medir el impacto generado, planear el uso de cada recurso, calcular el elemento límite y proponer las medidas de manejo articuladas con todas las herramientas de gestión.</p>	<p>Resulta interesante la compensación por pérdida de Biodiversidad</p> <p>La restauración pensada para devolver a los ecosistemas en la medida de lo posible su condición inicial.</p> <p>Los clientes de las empresas deben estar dispuestos a pagar por atender ese impacto generado en la producción internalizando los costos y externalizando las medidas.</p>
<b>Cadena de abastecimiento</b>	<p>Es primordial que las empresas implicadas en la cadena pongan de manifiesto el estado actual y su propuesta de conservación a corto y largo plazo, de manera que se haga la sinergia suficiente para garantizar que se cumplan los objetivos propuestos ejerciendo interventoría, control, patrocinio, formación y demás acciones en pro de la conservación.</p>	<p>Las empresas vinculadas en la cadena de abastecimiento a su vez generan una serie de impactos que deben ser vistos y entendidos en conjunto y no de manera aislada.</p> <p>Los ecosistemas están interconectados por lo tanto los efectos también.</p>	<p>Si se conocen los impactos a lo largo de la cadena es posible hacer sinergia positiva para implementar programas a gran escala para recuperar y restaurar áreas de mayor magnitud.</p>
<b>Ex Situ</b>	<p>Acá la invitación a pensar la</p>	<p>Es un tema muy estudiado y de una</p>	<p>Es importante que las empresas se</p>

<b>Campos de relacionamiento / Interacción</b>	<b>Conservación</b>	<b>Beneficio</b>	<b>Restauración</b>
	sustentabilidad no solo desde el ámbito empresarial si no territorial y para esto la Biodiversidad nos da la clave.	vasta profundidad en lo relacionado con el <i>Pago por servicios ecosistémicos</i> como una muy buena alternativa para la gestión de la biodiversidad.	hagan responsables de los impactos que generan muy lejos de sus instalaciones, por ejemplo, donde van a parar los empaques y los productos una vez son desechados, esto debe estar dentro de la gestión y planeación de las empresas.

Fuente: Elaboración propia

### **5.2.3 Econoforma Integradora**

La economía es un pilar fundamental de la sustentabilidad en esto no hay duda, sin embargo, su función esta exclusivamente ligada al aumento de los ingresos de las empresas, basados en indicadores financieros que muestran asuntos como la rentabilidad neta, la utilidad al final de ejercicio y el crecimiento obtenido, lejos de estimular procesos de desarrollo endógenos.

En el capítulo dos se rastreó la información financiera de las empresas, con el fin de hacer un análisis de las inversiones hechas en sustentabilidad de lo cual se podría resaltar que las cifras reportadas no son marginales, y representan porcentajes interesantes, sin embargo, no dan cuenta del uso o del no uso de la riqueza natural necesaria para generar la utilidad o rentabilidad de las empresas.

Existen muchas corrientes ideológicas que replantean o proponen nuevas teorías económicas para abolir este modelo clásico, cuyo análisis supera el alcance de esta tesis, por lo vasto del tema se sugiere que las empresas deben direccionar con mayor conciencia el dinero destinado a los temas sociales y ambientales, de manera que la inversión sea producto de una evaluación multidisciplinaria cuyo objetivo sea articular una serie de acciones hacia objetivos de sustentabilidad más ambiciosos y previamente definidos, cuyo impacto sea observable y medible en el corto y largo plazo a lo largo de toda la cadena de abastecimiento.

#### *5.2.3.1 Cooperación e Interrelacionamiento*

El apoyo mutuo es la acción por la cual dos o más seres trabajan juntos para resolver un problema, con el objetivo de obtener un beneficio para todos los involucrados, en otras palabras significa la cooperación en aras del bien común, en la naturaleza encontramos muchos ejemplos de mutualismo, incluso las primeras sociedades humanas ya practicaban el apoyo mutuo como una cuestión de supervivencia. (Doval Heredia Daniel, n.d.)

En el ámbito empresarial es preciso implementar estos modelos naturales, las empresas deben dejar de actuar solas, como islas y empezar a moverse como parte de un ecosistema, cooperando y haciendo sinergias efectivas en pro de objetivos de sustentabilidad locales, regionales e incluso nacionales.

Las empresas no deben seguir promoviendo la idea de independencia y competencia, que a su vez nos convierten en consumidores atomizados y fácilmente influenciados por la publicidad. Los humanos somos por naturaleza interdependientes, de hecho esa es la clave de nuestro éxito como especie dominante, hay que buscar desde las empresas el apoyo mutuo, dejar de organizar su actividad sobre la base de la competencia incesante, sino más bien en la búsqueda del bienestar y un interés común en suplir las necesidades básicas de todas las personas, compartiendo la visión del mundo de quienes creen en el apoyo mutuo. La vida es una unión simbiótica y cooperativa que permite triunfar a los que se asocian.

¿Qué te parecería si te dijéramos que estamos formados por comunidades de células autoorganizadas que se han asociado gracias a la simbiosis de diferentes bacterias? Sin ese apoyo mutuo, ni tú ni yo existiríamos (Doval Heredia Daniel, n.d.).

Esa cooperación debe ser especialmente fuerte a lo largo de la cadena de valor, las empresas, instituciones, autoridades y demás actores involucrados en la producción y consumo de cualquier bien o servicio, deben estar completamente alineada y compartir la misma visión de sustentabilidad. Como se vio en el capítulo anterior estas relaciones pueden ser muy sutiles o muy fuertes, por ejemplo una empresa productora de cemento no debe desconocer todos los procesos que se llevan a cabo en su cadena de abastecimiento, tal es el caso de la producción del papel utilizado para fabricar sus empaques, comenzando por la plantación forestal que provee la materia prima hasta la disposición final de ese empaque una vez se usó para transportar y almacenar el producto; así mismo sucede con la producción de calizas, arcillas y demás materias primas o insumos requeridos ya sea directa o indirectamente para la fabricación del cemento y en general de cualquier producto que se entrega a la sociedad y el medio ambiente.

La cooperación en la planificación financiera de las empresas les permitirá unir esfuerzos y suma logros a la hora de conservar y mantener los ecosistemas de los cuales dependen.

#### **5.2.4 Innoforma Urgente**

Es interesante plantearnos un par de enunciados que nos permitirán generar el debate en torno a lo que significa innovar para la sustentabilidad, repensar la manera cómo hacemos hoy las cosas y poner en crisis lo que damos por hecho frente a la productividad y rentabilidad.

Se tiene el objetivo de minimizar el impacto ambiental pero, ¿por qué no contemplar nuevos productos o servicios a base de nuevos materiales y tecnologías revolucionarias que podrían efectivamente restablecer los sistemas sociales, ecológicos y económicos que nos sustentan?

La innovación para la sustentabilidad brinda a las empresas maravillosas oportunidades de aumentar sus ventas, desarrollar y transformar su modelo empresarial – o mejor aún toda la compañía – para competir mejor dentro de las reglas de un futuro sustentable.

Esta innovación requiere diseñar o rediseñar productos como una respuesta lógica al cambio que se viene planteando, estos productos tendrán que pensarse teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Contenido de material reciclado
- Reducción en la fuente

- Comercio justo
- Toxicidad nula
- Prácticas de fabricación responsables
- Eficiencia energética
- Eficiencia hídrica
- Extender vida útil del producto
- Reciclable

En el caso del proyecto expuesto en el capítulo tres la innovación estuvo dirigida a encontrar nuevas formas de aprovechar el material proveniente de los sacos vacíos, una actuación más profunda llevaría a replantear por completo el diseño, composición y material de los empaques y desembocaría incluso en cuestionar la propia necesidad del cemento en la sociedad y buscar alternativas más sustentables para reemplazarlo como insumo básico de la construcción.

#### *5.2.4.1 Reacción tecnológica*

El desarrollo humano está íntimamente ligado a la tecnología y así continuará siendo, a la vez que se mantiene una brecha cada vez mayor entre las ciencias sociales y las ciencias técnicas, alterando el equilibrio humano y su capacidad de entendimiento holístico del entorno.

La problemática ambiental no está solamente en transformar, tiene que ver también con no saber transformar, la tecnología está al servicio de la industria con la intención de dominar la ciencia y encontrar formas cada vez más efectivas de aumentar la producción a todo nivel, sin embargo tenemos dificultades para resolver problemas humanos como la seguridad alimentaria, erradicar la pobreza, necesidad de energía, entre otros.

En un mundo donde es más importante la velocidad del conocimiento, que el propio conocimiento, resulta vital la transferencia de tecnología desde el medio natural, la apropiación del conocimiento tecnológico de la naturaleza, que nos muestra como no hacer las cosas y como hacerlas mejor.

El positivismo tecnológico supone un paso hacia la reacción tecnológica que revolucione el contexto industrial y científico al poner esta fuerza con un alto grado de sofisticación al servicio del medio natural, que nos permita mantenernos enchufados a la vida, esto es posible gracias a que la tecnología no es aséptica, su intención está ligada a los objetivos que marcan quienes la gobiernan.

### **5.2.5 Forma de Conexión**

Si la forma de gestión tiene que ver con el proceso de negociación social, institucional y económica, al entenderla en el ecosistema de las empresas, esta gestión debe permitir conectar, encadenar y ligar con levedad procesos, actores, ideas, metas y actuaciones que generalmente se mueven en orbitas diferentes, a veces opuestas y en ocasiones irremediamente en conflicto.

#### *5.2.5.1 Articulación herramientas de gestión*

Los estudios de impacto ambiental (EIA) son poderosas herramientas para la gestión de la sustentabilidad sin embargo no es así, puesto que se han convertido tan solo en un requisito legal para obtener una licencia ambiental y poder operar, es necesario introducir en estos estudios mayor rigor y una adecuada planeación que permita un aporte a la gestión de las empresas.

Como se presentó en el capítulo dos las empresa se mueven dentro de la misma plataforma de instrumentación que viabiliza desde lo legal sus operaciones, este marco es básicamente el mismo para todas: Estudio de impacto ambiental (EIA), Plan de manejo ambiental (PMA), Permiso para el uso y aprovechamiento de los recursos, Informes de cumplimiento ambiental (ICA), Planes de ordenamiento territorial (POT), Planes de ordenamiento y manejo de cuencas (POMCA), sin embargo existe una tremenda desarticulación entre estos instrumentos y terminan siendo archivados en las empresas una vez cumplen su función jurídica, y peor aun cuando se realizan sin conocimiento y de tan mala calidad que implementarlos resulta casi imposible.

En términos de sustentabilidad todas estas herramientas deberían ser integradas a un único instrumento al interior de la empresa, que permita cumplir correctamente con los programas allí propuestos incluyendo sus metas e indicadores y que a su vez estén alineados con los objetivos de sustentabilidad de la empresa, además, generalmente suele ser esta información la que las áreas de sustentabilidad demandan del área ambiental para presentar en los reportes anuales; la implementación de este instrumento de sustentabilidad debería ser por equipos interdisciplinarios que si bien tengan su especialidad estén formados y capacitados en sustentabilidad. Dando lugar a un posicionamiento del área encargada de este proceso que cuente además con espacio de interlocución en toda la empresa.

La propuesta acá tiene que ver con el rigor profesional, la ingeniería, la ecología, la evidencia científica, no es suficiente con suponer que la ejecución de las medidas planteadas en un plan ambiental y social, se generará un impacto positivo, este beneficio debe ser medido y validado, debe ser probable y demostrable, los reportes están llenos de buenas acciones, que nadie sabe a ciencia cierta cuál fue el efecto real, el cual en algunos caso incluso puede llegar a ser contraproducente a largo plazo.

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

Ejemplo de esto son los programas de emprendimiento productivo en las comunidades, que cuenta con la empresa para su ejecución, una vez la empresa supone que termino su implementación y retira el apoyo esta comunidad queda sola, con inversiones, personal dedicado al proyecto, sin los contactos ni la capacidad para la comercialización de los productos, por lo tanto el proyecto fracasa y las personas quedan con una mala sensación y mal acostumbradas al paternalismo tradicional, porque no fue un emprendimiento sustentable, con la fuerza para mantenerse así mismo una vez la empresa retira su patrocinio.

**CAPITULO SEIS**

**REFLEXIONES PARA LA CONTRUCCIÓN COLECTIVA DE UNA MIRADA  
FRACTAL**

## 6 REFLEXIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE UN MIRADA FRACTAL

---

### 6.1 MI PASO POR FLACAM

Llegue a FLACAM en el año 2012 con el entusiasmo juvenil de quien se graduó hace unos años de Ingeniera Ambiental, saboreando todavía el pregrado pero con una necesidad enorme de darle otro sentido a mi carrera, llevaba mucho esperando que se hiciera realidad lo que tanto me había dicho sobre la carrera del futuro, esperando el gran momento en el cual empezaría a darse el gran cambio, algo como un boom ambiental, en el que se despertará una gran conciencia y empezáramos a hacer las cosas diferente, algo de romántico me seguía moviendo, pero también algo ya intuía, y ese fue el primer gran aprendizaje, la ayuda no vendría de afuera, tenía que emprender un largo camino.

Emprender ese camino exigía una gran renuncia probablemente la más difícil, era necesario desaprender lo aprendido, vaciar el cerebro de las fórmulas, ecuaciones y tecnicismos acumulados en años de ingeniería, para darle espacio a un nuevo lenguaje, un poderoso entendimiento estaba por llegar.

Sigo esperando ese futuro, en el cual el tema ambiental deje de ser una utopía y se vuelva sustancial, pero ahora cuento con herramientas para construirlo, y es la capacidad proyectual adquirida, la principal fortaleza de la maestría de FLACAM - UNLa, la que hace que cada día al gestar una nueva idea este germinada con la intención del cambio y navegue serena hasta encontrar su curso.

Luego de desarrollar esta maestría y llevar a cabo todas las etapas del proceso proyectual, considero fundamental mi paso por FLACAM, porque es desde ahí que comienzo la construcción de un criterio propio, con menor rigidez y mayor levedad, sin cursar esta maestría no hubiera sido posible para mi diseccionar las empresas, y encontrar a través de los patrones las tendencias y configuración actual de la sustentabilidad empresarial, que permitió de la mano de la incertidumbre, la máxima libertad para la creatividad.

#### 6.1.1 La crisis más creadora

Tener una idea no te hace especial, poder defenderla y mantenerla firme si, y no se cuentas veces al pararme frente al panel de maestros de Flacam fallé en el intento de exponer mis argumentos, mientras sus implacables cuestionamientos iban derribando una a una mis tímidas palabras, recoger la ilusión del piso y volver a inventarse, no saber quién eres ni que estás haciendo en ese lugar, dejar que la frustración le de paso a la intuición y volver a empezar.

Mi primera exposición fue sobre consumo sustentable y tenía tanto de ilusión como de inalcanzable, entrar en la espiral y comenzar a girar, a indagar como darle piso, en qué punto podía anclar el proyecto, donde apalancarme y dar

el salto a la acción, fueron meses de búsqueda, de sumergirme en la helicoide, después de muchas entradas y salidas alrededor de la producción, consumo y posconsumo sustentable, encontrar un espacio proyectual legitimado desde mi condición de emprendimiento y a partir de una lista de conflictos y potencialidades concretar la cuestión más generadora y ahí empezar a entender el nuevo lenguaje, la naciente condición proyectual.

Luego fui cambiando el café por el mate, la primavera eterna de Medellín por el frío implacable de mayo y el verano intenso de noviembre en la increíble ciudad de La Plata, y poco a poco se hizo parte de mi vida lo que comenzó con gran extrañeza, incluso a veces con repulsión y se fue metiendo muy dentro de mí al punto de estar pensando y viendo en todos lados patrones, interfaces y formas, afinar la percepción, después de pasear y conversar.

Finalmente, la crisis fue moldeando las ideas de todos, la recuperación de Puerto Colombia en Barranquilla de Mayra, el Ecoturismo en Santa Elena de Caro, La villa San Lorenzo de Sara, Una economía como la bicicleta de Daniel, la propuesta pedagógica de Claudia, El alto San Miguel de Jenny y mi proyecto de transformación de residuos en el sector de la construcción fueron tejiendo vidas, sueños y realidades.

Y luego entender la tesis como una oportunidad para elevar el proyecto, para ir más allá en la búsqueda, permitirse encontrar muchas respuestas a una pregunta y en ocasiones incluso no encontrar nada, volviendo a la hipótesis una y otra vez mientras se construye capítulo a capítulo un relato sobre la Sustentabilidad Empresarial.

## **6.2 NADA ES BUENO NI MALO NI NEGRO NI BLANCO**

La sustentabilidad empresarial es un concepto que esta por construirse dado que en la actualidad las empresas tradicionalmente se mueven en el marco del desarrollo sostenible, es por esto que se hace necesario mantener la discusión sobre la sustentabilidad en las empresas.

Es increíble la cantidad de información que puede encontrarse frente a al tema de estudio, el reto era poder seleccionar y depurar los contenidos, hasta destilar la esencia de lo que se trata este tema para las empresas, luego de abordar conceptos y definiciones poder llegar a los patrones de sustentabilidad empresarial atravesando toneladas de informes y reportes, que daban cuenta de lo superficial o relevante que puede ser este asunto.

Fue necesario entender que en términos de sustentabilidad empresarial no hay nada escrito sobre piedra, no es un valor absoluto positivo o negativo, no es el número de un indicador el que te dice que tan sustentable es algo, no es una posición, o un statu quo, mucho menos un slogan teñido de verde, es mucho más

que eso, es una construcción incansable, que se reinventa cada día, y a la vez es tan antigua como el concepto mismo de empresa, es orgánica y es natural, y sí, es muy verde pero también los azules, magentas y grises tienen cabida.

Las empresas cumplen una función social muy importante y son vehículo de bienestar y desarrollo, todos estamos ligados a ellas por hilos invisibles y no es momento de satanizar ni enaltecer sus acciones, sino de proponer y mantener una posición proactiva que permita una construcción colectiva, tirar todos para el mismo lado, ni negro ni blanco en la sustentabilidad no es todo o nada.

Con el cierre de este ciclo de maestría, es factible afirmar que es posible la creación de un nuevo pensamiento, confiar en una potente capacidad proyectual como herramienta, crear lazos, trabajar en red, son las sensaciones que me quedan luego de atravesar de principio a fin la experiencia proyectual, donde quedan algunos de los siguientes logros:

- El inicio de un nuevo ciclo a partir de la cadena de reciclaje de los sacos vacíos.
- La implementación de un nuevo enfoque hacia la construcción sustentable.
- Una gestión ambiental proactiva y anticipada que permite el cumplimiento de las normas vigentes y las futuras reglamentaciones, a lo largo de la cadena de valor.

No existe un modelo único de sustentabilidad empresarial, simplemente porque todas las empresas y sus contextos son diferentes, por lo tanto, cada empresa debe plantear sus objetivos de sustentabilidad, comenzando por incorporar en su ADN (5) cinco *Valores Fundamentales* que permitan entender el entorno en el que están inmersas, identificar sus elementos o factores generadores de insustentabilidad y sobre esto marcar la ruta, no hace falta desgastarse en cumplir con indicadores irrelevantes que no aportan a su objetivo de sustentabilidad, ser concretos y coherentes en la definición de las metas será el primer factor de éxito, lo demás será la voluntad de hacerlo.

La insustentabilidad como punto de partida nos permite empezar de atrás para adelante, hoy las empresas hablan de la sustentabilidad como punto de partida y no de llegada, así que para poder trazar una ruta más o menos sensata debemos devolver la película y entender los procesos, como operan las fuerzas externas e internas y donde se dan los puntos de quiebre, el análisis de brecha nos permite plantear un escenario deseado desde uno real.

### 6.3 Y AHORA COMO SEGUIR PROYECTANDO

Como dicen por ahí uno no termina la tesis, la abandona, y se abandona para poder seguir pesando en ella desde una posición más serena, ya sin la presión de una entrega o una aprobación, si no por el gusto y las preguntas no resultas que nos siguen asaltando, mantener en el pensamiento los asuntos planteados y ver como de estos surge una nueva premisa, se insinúa un proyecto y dar otra vuelta a la helicoide.

Luego de transitar por varios conceptos y teorías en el capítulo uno, de definir las tendencias y premisas de la sustentabilidad empresarial en el capítulo dos, del ejercicio proyectual plasmado en el capítulo tres, cuento con algunos elementos de análisis que soportan el planteamiento de los aspectos imprescindibles en la sustentabilidad empresarial, definidos como *los valores fundamentales*, por que parten de la hipótesis que sin ellos no es posible emprender ningún camino honesto ni coherente hacia la sustentabilidad, que es en sí, un medio y no un fin, una manera diferente de hacer las cosas, estos valores tienen que ver con la cooperación, la biodiversidad, la transparencia, las herramientas de gestión y la tecnología

Ahora el reto es poner a prueba lo planteado en esta tesis, implementar *los valores fundamentales* de la sustentabilidad empresarial, y desde VIABLE empresa de la cual soy socia fundadora, incorporar esta nueva perspectiva y generar proyectos que mantengan el enfoque metodológico de la maestría, seguir paseando y conversando.

Lo que sigue es mantener la capacidad emprendedora para ser autora y pasar de la reacción a la proacción, producir idear y llevar adelante procesos proyectuales, pensar a VIABLE no solo como una empresa de consultoría si no como una empresa con fines sociales para la sustentabilidad.

Parece pertinente retomar algunas de las cuestiones iniciales planteadas en el primer capítulo de esta tesis, y en las que siento debo seguir indagando, como son las nuevas relaciones sustentable en el mundo? como se construye una sociedad de flujos cíclicos, desagregando las estructuras convencionales? qué aspectos particulares de la sustentabilidad necesitan ser entendidos mejor? y las demás que seguirán apareciendo y es que para eso se hace una tesis para dejar la puerta abierta para otros y para nosotros mismos.

Pensar la sustentabilidad no solo desde el ámbito empresarial si no territorial, profundizar mis estudios sobre sustentabilidad enfocándome en el uso y conservación sustentable de la biodiversidad como valor fundamental.

## **6.4 UNA MIRADA FRACTAL DE LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**

A menudo las cosas que no podemos describir bajo modelos numéricos pierden relevancia o son forzadas a encajar bajo algún esquema preestablecido, desde siempre hemos tratado de hallar las claves de la naturaleza más que para entenderla ha sido para someterla y controlarla, sin embargo la naturaleza está llena de formas bellamente irregulares, las nubes no son esféricas, las montañas no son cónicas, ni las costas circulares, así mismo la sustentabilidad no es rectilínea, ni tiene una única y exacta forma como lo hemos visto a lo largo de estas páginas.

Acompañando la intuición y a la poca o mucha información disponible se hace necesario una mirada fractal, que permita ver en las formas sumamente interrumpidas o fragmentadas, los elementos que contienen a escalas muy variadas una disposición única a la esencia, a la razón de ser o estar, superior a la razón humana, y que no es otra cosa que la vida misma que se abre paso a través del caos más creador, es así como debemos buscar el equilibrio, la armonía, la coexistencia.

Intentando integrar los aspectos que tienen más relevancia en una gran cantidad de definiciones y formas de la sustentabilidad al interior de las empresas, esta tesis propone que así como los fractales son formas (o bien que se encuentran en la naturaleza, o bien creadas matemáticamente, o bien derivadas de la caracterización gráfica del comportamiento de un sistema), y dado que la sustentabilidad posee cierta irregularidad, expresada en una dimensionalidad no entera, que se mantiene y que es característica a distintas escalas de análisis, se mantendría a cualquier escala de implementación si se conserva una de sus cualidades más notables, la autoafinidad, que significa que la parte es semejante al todo.

A lo largo de esta tesis ha querido familiarizar al lector con una nueva geometría de la sustentabilidad, que se acerca a una naturaleza más ligera sin reducir su complejidad inherente. Lejos de pensar que la sustentabilidad, sus objetivos, sus comportamientos y sus formas, se ajusten a modelos rígidos, muy por el contrario la propuesta está en la adopción de un modelo comprensivo y metodológico que integra la complejidad de los sistemas naturales, desechando miradas que buscan la simplificación, acogiendo así en la geometría propia de las empresas: la geometría fractal de la naturaleza. Sin duda alguna esta nueva geometría tiene una historia aún muy breve, sin embargo sus proyecciones son tremendamente alentadoras, dado que posibilita la descripción de patrones reales y la definición de los deseados.

La invitación es abierta para que desde los distintos dominios y actores de las empresas, se puedan indagar las potencialidades de esta nueva mirada fractal de la sustentabilidad construida desde todas las disciplinas y saberes no sólo por aquellos ligados a las áreas ambientales o sociales, dado que esta geometría debe impactar a distintos ámbitos con su estética integradora. A su vez, existe también la confianza de que su utilidad va más allá de una moda pasajera que sólo alimenta

recursos retóricos. Definitivamente se está frente a un cambio de mirada o, probablemente, a una ampliación de ella.

**CAPITULO SIETE**

**PARA CONCLUIR Y DAR PASO A UN NUEVO COMIENZO**

## 7 PARA CONCLUIR Y DAR PASO A UN NUEVO COMIENZO

---

Es urgente evolucionar lo sostenible hacia lo sustentable, y aunque en principio podría parecer una cuestión meramente de gramática, parte del desentendimiento actual del tema que se evidencio en este trabajo, radica en no tener una amplia concepción de su significado y no abrir el debate en torno a las diferencias fundamentales que existen, hablemos de sustentabilidad en las empresas, definamos que es y a que le apuntamos, elevemos las metas y marquemos un camino común, no tiene que ser el más ambicioso pero si debe ser realizable.

La jerarquía de la sustentabilidad en una empresa se debe gestionar desde todos los cargos, no es algo que compete a una sola área, actualmente predominan un aislamiento casi hermético de estas áreas, y su interacción con el resto de la empresa se limita en muchos casos al intercambio de información para alimentar los reportes anuales, o para la organización de eventos sociales tales como siembras de árboles, repartir kit escolares o inaugurar escuelas, el momento nos exige líderes que lleven la sustentabilidad a lo más alto de las organizaciones, que si bien requieren dentro de su equipo de personas dedicadas a pensar y gestionar la sustentabilidad desde todos los departamentos, no sean los únicos responsables o dueños del tema, es una construcción colectiva donde todos son importantes.

Estos nuevos líderes deben tener una visión y capacidad de crear y poner en práctica sistemas abiertos, prestos a la innovación, que fomenten la creatividad y la participación en la toma de decisiones, difundiendo información y conocimientos a todos los niveles estructurales, es urgente CEO's, Presidentes y Gerentes que compartan y crean en los valores fundamentales de la sustentabilidad y la promuevan con la misma vehemencia que se promueve la rentabilidad económica del negocio, donde el EBITDA tenga en cuenta cuantos recursos naturales y sociales invirtió o salvaguarde para obtener esta utilidad.

El entorno donde se desempeña una organización puede influir positivamente en la estructura, objetivos y resultados de esta, sólo si sus gerentes y otros interesados pueden interpretar con precisión el entorno natural y económico para responder adecuadamente; esto sin duda será la oportunidad de una organización para tener una ventaja competitiva, y debe ser parte de su estrategia de sustentabilidad, partiendo de una radiografía de médula espinal que le permita identificar donde radican los riesgos o factores de insustentabilidad y desde ahí lanzarse con proyectos y propuestas concretas a generar el cambio de actitud.

Los colaboradores, los consumidores, las autoridades, la comunidad, los accionistas piensan la sustentabilidad de maneras muy diferentes, por lo que los informes actuales no responden a lo que quieren todas las partes interesadas o stakeholders de la empresa, dado que los resultados obtenidos hasta ahora permiten concluir que la definición de sustentabilidad se encuentra todavía en un

estado muy crudo, y aunque organizaciones como el GRI han tratado de añadir estructura al concepto de sustentabilidad, al no contar con una visión integradora y holística, siguen sin ponerse de acuerdo sobre lo que realmente significa la sustentabilidad, por lo que se requiere una construcción colectiva y una mirada fractal de la sustentabilidad que los involucre a todos en la propuesta de los objetivos y metas de manera conjunta y concertada.

Los estudios ambientales deben convertirse en una poderosa herramienta de planificación de la sustentabilidad, a pesar de que actualmente se ven solo como un requisito para acceder al uso y aprovechamiento de los recursos naturales, su rigor no ha sido suficiente y lo peor aún es que no se articulan con una propuesta de sustentabilidad, estos instrumentos se limitan a un requerimiento meramente legal para llevar a cabo sus operaciones, la cuestión desde la sustentabilidad sería usar estos instrumentos de una manera más consciente y responsable.

La capacidad restaurativa es indispensable para disminuir la vulnerabilidad generada en la naturaleza por décadas de poner en práctica un modelo de desarrollo ciego, sordo y mudo, ante los procesos ecosistémicos y sociales complejos típicos de cada lugar y que continuaran degradándose si seguimos tratando con ligereza la sustentabilidad de los territorios.

La biodiversidad entendida como bien público que permite llevar a cabo todas las acciones humanas, entendiendo que los servicios ecosistémicos dependen del funcionamiento saludable de la biodiversidad y ello depende la acción coordinada del Estado, la Sociedad Civil y las Empresas, armonizadas con los tiempos ecológicos.

La planeación de la sustentabilidad tiene dimensiones territoriales y sectoriales que deben superar la retórica de los planes de ordenamiento y planes de manejo ambiental y para pasar a la acción se requiere la sinergia de las empresas a través de sus planes de inversión.

La Sustentabilidad más allá de una metodología debe ser una relación respetuosa, saludable y coherente con nuestro entorno, teniendo en cuenta todos sus elementos, incluso podría llegar a propender por no realizar algunas actividades o proyectos, es decir, si el medio natural y social no puede soportarlos no es a la fuerza, ni mediante la implementación de medidas de compensación o mitigación que deba hacerse los proyectos.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

---

- Acsehrad, H. (1999). Sustentabilidad y Ciudad. *EURE (Santiago)*, 25, 27.
- Alberto, C., Carvajal, R., & Monsalve, A. A. (2013). Aproximación a la responsabilidad social corporativa , con énfasis en el direccionamiento de proyectos. *Ciencias Estratégicas*, 21(29), 69–85.
- Arango, H. M. (2007). *De áreas protegidas a paisajes integrados. Caso parque alto fragua Indiwasi (Colombia)*. FLACAM. Universidad de Lanús.
- Arango, H. M. (2012). Notas Sustentabilidad.
- ARGOS. (2017). Argos - Colombia. Retrieved from <http://www.argos.co/colombia>
- Balaguera, A. (2011). *CORPOASES: de la responsabilidad social empresarial a la empresa social*. UNLa convenio FLACAM y Catedra Unesco.
- BANCOLOMBIA. (2017). Sostenibilidad en Bancolombia. Retrieved November 16, 2017, from <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/acerca-de/informacion-corporativa/sostenibilidad>
- Blaga, S. (2013). Rethinking Business Sustainability. *Review of Economic Studies and Research Virgil Madgearu*, 1, 5–21.
- Bradford, B. M., Ph, D., Earp, J., Ph, D., Williams, P., & Ph, D. (2014). Sustainability Reports: What Do Stakeholders Really Want? *Management Accounting Quarterly*, 16(1), 13–19.
- CELSIA. (2017). Reportes Sostenibilidad. Retrieved November 16, 2017, from <http://www.celsia.com/es/sostenibilidad/reportes>
- Consultorio Contable. (n.d.). EL EBITDA. Retrieved September 4, 2016, from <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/Documents/Nota de clase 20 EBITDA.pdf>
- Definiciones.de. (n.d.). Definición de Reactivo Limitante. Retrieved January 2, 2017, from <http://definicion.de/reactivo-limitante/>
- Doval Heredia Daniel. (n.d.). DARWIN Y EL CAPITAL. Retrieved January 8, 2017, from <http://bivoslab.biocore.es/2016/09/22/darwin-y-el-capital/>
- EPM, E. P. de M. (2017). Responsabilidad Social Empresarial y Sostenibilidad para construir territorios competitivos. Retrieved from <http://www.epm.com.co/site/Home/SostenibilidadEPM/InformedeSostenibilidad.aspx>
- ETERNIT. (n.d.). Eternit Colombia. Retrieved January 7, 2017, from <http://www.eternit.com.co/>
- Friedman, M. (1970). The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits. *New York Times Magazine*, 17.
- Garmendia Cedillo, X. (2012). La responsabilidad , significado e implicaciones jurídicas. *Derecho Administrativo*, (4), 1–25.
- Gómez, D. L. D. (2007). *Imaginario de ciudad desde el cerro Las Tres Cruces- Un aporte a la Sustentabilidad*. Universidad de Lanús Convenio Flacam Cátedra Unesco.
- GRI. (n.d.). Global Reporting Initiative G4. Retrieved January 1, 2015, from <https://www.globalreporting.org>
- Initiative, G. R. (2013). *Directrices G4 Principios y Contenidos Básicos*. Ámsterdam.
- ISA. (2017). ¿Qué es Sostenibilidad? Retrieved November 16, 2017, from <http://www.isa.co/es/etica-y-sostenibilidad/Paginas/que-es-sostenibilidad.aspx>

- ISAGEN. (2017). Sostenibilidad - ISAGEN. Retrieved December 15, 2017, from <https://www.isagen.com.co/SitioWeb/es/sostenibilidad>
- Jonas, H. (1995). *El principio de Responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. (Editorial Herder, Ed.). Barcelona: Editorial Herder Barcelona.
- Melo, J., & Villa, L. (2015). *¿ Como transitar de la Responsabilidad Social Empresarial a la Responsabilidad Social Territorial ?* Medellín.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Politica Nacional de Producción y Consumo*. Retrieved from [http://www.minambiente.gov.co/documentos/normativa/ambiente/politica/polit\\_nal\\_pr\\_oduccion\\_consumo\\_sostenible.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/normativa/ambiente/politica/polit_nal_pr_oduccion_consumo_sostenible.pdf)
- Moreno, S. (2007). El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable. *Centro de Estudios Sociales Y de Opinión Pública*. México.
- Naciones Unidas ONU. (2015). OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Retrieved from <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Naredo, J. M. (1996). Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible.
- NUTRESA. (2017). Grupo Nutresa. Retrieved November 16, 2017, from <https://www.gruponutresa.com/>
- Paredes-Hernández, E., & Velasco-Espitia, M. E. (n.d.). *Historia Empresarial Colombiana*. PAMPLONA.
- Pesci, R. (2000). *La vida como proyecto, DEL TITANIC AL VELERO*. La Plata, Argentina: Fundacion CEPA.
- Pesci, R., Perez, J., & Pesci, L. (2007). *Proyectar la Sustentabilidad*. (CEPA, Ed.). La Plata, Argentina.
- Petrișor, A.-I., & Petr, L. (2014). 25 YEARS OF SUSTAINABILITY . A CRITICAL ASSESSMENT. *DE GRUYTER OPEN*, 8(1). <https://doi.org/10.2478/pesd-2014-0016>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015). OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Retrieved from <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgooverview/post-2015-development-agenda.html>
- PwC, P. W. H. C. (2014). Memorias Curso de Capacitación Certificado GRI G4. Chile.
- Quimica.net. (n.d.). Químicas: Reactivo Limitante. Retrieved January 2, 2017, from <http://www.quimicas.net/2015/10/ejemplos-de-reactivo-limitante.html>
- Semana, R. S. S. (2014). Publicaciones Semana Ltda. *Semana Sostenible*, 124.
- Thomas, K., Maya, F., Philip, M., & Maria, S. (2005). *El compromiso con los stakeholders*. (I. Nòos, Ed.) (2006th ed.). Canada: United Nations Environment Programme, Stakeholder Research Associates Canada Inc. Retrieved from [http://www.corporateexcellence.org/index.php/web/content/download/2489/26030/file/Manual El compromiso con los stakeholders.pdf](http://www.corporateexcellence.org/index.php/web/content/download/2489/26030/file/Manual%20El%20compromiso%20con%20los%20stakeholders.pdf)
- Trujillo, M. A., & Bedoya-Vélez, R. (2006). Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. *Universidad Y Empresa*, 5(10), 291–308.
- VIABLE, A. A. (2013). *Informe final prueba piloto logistica inversa*. Medellín.
- Zaffaroni, E. R. (2012). *La Pachamama y El Humano*. Buenos Aires, Argentina.

## 9 GLOSARIO

---

**Antrópico:** Significa relativo a los seres humanos a lo causado por el hombre.

**Calentamiento Global:** Se refiere al aumento gradual de las temperaturas de la atmósfera y océanos de la Tierra.

**EBITDA:** por sus siglas en inglés Earnings Before Interest Taxes Depreciation Amortization (Utilidad Antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones).

**Ecoforma:** La forma como se gestiona la ecología y el medio natural.

**Econoforma:** La forma del modelo económico con el que se interviene y cómo se gestiona.

**Estudio de Impacto Ambiental (EIA):** Es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental por parte de la Autoridad Ambiental.

**FLACAM:** Foro Latinoamérica de Ciencias Ambientales.

**Forma de Gestión:** La vía por medio de la cual se gestionan todas las formas para la sustentabilidad

**Fractal:** Es un objeto geométrico en el que se repite el mismo patrón a diferentes escalas y con diferente orientación.

**Global Reporting Initiative:** GRI por sus siglas en inglés, es una organización internacional independiente dedicada a la elaboración de informes de sostenibilidad desde 1997.

**Greenwashing:** Es un término en inglés usado para describir la mala práctica de ciertas compañías, al darle un giro a la presentación de sus productos y/o servicios para hacerlos ver como respetuosos y amigables con el medio ambiente, manipulando y alterando la información.

**Holístico:** Es aquello perteneciente al holismo, una tendencia o corriente que analiza los eventos desde el punto de vista de las múltiples interacciones que los caracterizan, intentando integrando los diferentes puntos de vista y opiniones alrededor de un tema.

**Impacto Ambiental:** Es una alteración positiva o negativa en el medio ambiente o en alguno de sus componentes, producto de una determinada acción o de la actividad determinada.

**Índices Bursátiles:** Son indicadores del comportamiento de un mercado indicando la evolución o descenso en su valor, en función del comportamiento de las cotizaciones de los títulos más representativos como acciones, bonos, títulos de deuda pública etc.

**Interfaces:** Corresponden a las áreas de mayor intensidad de intercambios de flujos e información, como se explicará más adelante.

**Normas Internacionales De Información Financiera (NIIF):** Son el conjunto de estándares internacionales de contabilidad promulgadas por el International Accounting Standards Board (IASB), que establece los requisitos de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar sobre las transacciones y hechos económicos que afectan a una empresa y que se reflejan en los estados financieros

**Papel Kraft:** Tipo de papel grueso de color marrón fabricado a partir de fibras de madera, sin blanquear y sometido a una cocción breve, muy resistente al desgarramiento y tracción.

**Plan de Manejo Ambiental (PMA):** Es el instrumento producto de una evaluación ambiental que, de manera detallada, establece las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, controlar o compensar los impactos negativos que cause el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

**Reporte de Sostenibilidad:** Declaración voluntaria de cualquier entidad pública o privada que da cuenta de los avances en materia de sostenibilidad, en sus tres dimensiones (ambiental, social y económica)

**Socioforma:** La forma como se desarrollan las relaciones en la sociedad

**Stakeholder:** Se refiere a aquellas personas o grupos de personas que se ven afectados o se podrían ver afectados por las operaciones de una organización o empresa.

**Tecnoforma:** La forma que en la tecnología disponible es usada y como esta se gestiona.

**Temas Materiales:** Los asuntos que suponen impactos económicos, ambientales o sociales, o influyen sustancialmente en las evaluaciones y decisiones de las partes interesadas de una organización.

**Tiempo Forma:** Se refiere al componente temporal de la sustentabilidad.

## **10 ANEXOS**

---

- Anexo 1. Patrones de sustentabilidad en las empresas objeto de estudio
- Anexo 2. Temas materiales en las empresas objeto de estudio
- Anexo 3. Estructuras organizacionales en las empresas objeto de estudio
- Anexo 4. Certificado de Argos Prueba Piloto Proyecto Sacos Verdes
- Anexo 5. Certificado de Argos Implementación proyecto Sacos Verdes
- Anexo 6. Matriz conflictos por conflictos
- Anexo 7. Matriz potencialidades por potencialidades
- Anexo 8. Matriz conflictos por potencialidades
- Anexo 9. Matriz potencialidades por conflictos
- Anexo 10. Resultados Prueba Piloto proyecto Sacos Verdes
- Anexo 11. Resultados Implementación proyectos Sacos Verdes
- Anexo 12. Presentación Resultados proyecto Sacos Verdes - ARGOS

# SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL

## Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud

### Anexo 1. Patrones de sustentabilidad en las empresas objeto de estudio

SOCIOFORMA	ECOFORMA	ECONOFORMA	TECNOFORMA	FORMA DE GESTIÓN
<p><b>Desarrollo, participación y relacionamiento comunitario</b></p> <p>Relaciones transparentes y de mutuo beneficio con la sociedad. Desarrollo comunitario. Financiación Social. Integración en el territorio. Inclusión social. Participación de las comunidades de las zonas de influencia. Desarrollo comunitario. Inversión social. Buen relacionamiento con las comunidades. Contribución con el desarrollo social, educación, vivienda, infraestructura comunitaria, fortalecimiento comunitario, proyectos productivos, fortalecimiento social y cultural y patrocinios. Programas de desarrollo, evaluación de impactos y participación de la comunidad local, Bienestar de grupos humanos. Programa de Desarrollo Comunitario (PDC). Programa de información y participación comunitaria (PIPC)</p>	<p><b>Sistema de Gestión Ambiental</b></p> <p>Reporte Ambiental. Impactos al medio ambiente. Indicadores ambientales. Identificación de impactos y riesgos. Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma NTC-ISO 14001:2004.</p>	<p><b>Cadena de abastecimiento</b></p> <p>Adecuada administración de la cadena de suministro. Gestión cadena de abastecimiento. Cadena de suministro sostenible. nos enfocamos en fortalecer nuestras relaciones con proveedores existentes y potenciales, bajo parámetros de calidad, competitividad, innovación y sostenibilidad. Cadena de abastecimiento Responsable. Fortalecimiento de nuevos canales. Modelo de inventarios para garantizar un abastecimiento óptimo. Cadena de abastecimiento.</p>	<p><b>Investigación, desarrollo e Innovación</b></p> <p>Gestión de Tecnología de Información. Investigación desarrollo e innovación. Gestión de la información. Impulsar el crecimiento rentable por medio de innovaciones que permitan incrementar el valor de las categorías. Nuevas tecnologías. Innovación. Innovación y desarrollo de competencias para la gestión de tecnologías característica</p>	<p><b>Derechos Humanos</b></p> <p>Respeto por los Derechos Humanos. Derechos humanos. Respeto de los Derechos Humanos. Política de Derechos Humanos</p>
<p><b>Crecimiento personal y laboral de los colaboradores</b></p> <p>Crecimiento laboral y personal a través de un entorno de trabajo estructurado a partir de una cultura de alto desempeño. Entorno de trabajo. Mejoramiento del ambiente de trabajo y la calidad de vida del colaborador y su grupo familiar. Gestionar el clima y la seguridad laborales. Estándares de clase mundial relacionados con prácticas laborales. Garantizar el derecho de sus colaboradores al descanso teniendo en cuenta la legislación laboral vigente. Rechazar el trabajo forzoso u obligatorio. Relaciones laborales bajo condiciones de respeto, equidad y buen trato. Cultura corporativa. Desarrollo integral de los trabajadores. Conexión de empresa basada en el ser humano</p>	<p><b>Gestión del Recurso Hídrico</b></p> <p>Cuidado del agua. Medición huella hídrica. Reciclo y reutilización de agua. Uso eficiente y el ahorro del agua. Gestión integral vertimientos. Optimizar el consumo de agua. Reutilizar el recurso hídrico. Manejo adecuado de vertimientos líquidos. Gestionar el recurso hídrico en la cadena de valor y promocionar su uso responsable. Impulsar proyectos de eficiencia hídrica. Medición huella hídrica. Ecoeficiencia (agua). Uso eficiente del agua. Medición Huella Hídrica. Gestión de riesgo hídrico (estrés hídrico). Participación en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas y Acuíferos (POMCAs). Intervención en la revisión de diferentes proyectos normativos en relación con el recurso hídrico. Intervención en la revisión de diferentes proyectos normativos en relación con el recurso hídrico. Gestión integral del agua. Aprovechamiento efectivo y sostenible de los embalses. Pacto por las Cuencas y el Agua. Planes de Atención Integral (PAI), las empresas y todos los usuarios del río se comprometen a cuidar y maximizar el potencial de vida en los afluentes.</p>	<p><b>Gestión integral de riesgos</b></p> <p>Gestión integral de riesgos. Acciones de prevención, mitigación de riesgos y gestión de crisis. Gestión de Riesgos. Gestión integral de riesgos.</p>	<p><b>Cumplimiento legal y relaciones gubernamentales</b></p> <p>Legislación y compromisos voluntarios. Cumplimiento fiscal. Gestión normativa. Cumplimiento legal y normativo. Gestión regulatoria. cumplimiento y participación activa. Relación activa con entidades gubernamentales y regulatorias. Cumplimiento legislación ambiental. Cumplimiento fiscal. Cumplimiento de las leyes laborales y ambientales, cumplimiento a la legislación aplicable en materia de propiedad intelectual y derechos de autor</p>	
<p><b>Relación con proveedores y contratistas</b></p> <p>Relación con proveedores y contratistas. Gestión de proveedores. Formación de proveedores. Desarrollo de proveedores en sostenibilidad. Afianzar las relaciones con todos los actores de la cadena de abastecimiento energético</p>	<p><b>Energías y combustibles alternativos</b></p> <p>Diversificación de energías renovables. Utilización de energías más limpias. Combustibles Alternativos. Coprocesamiento (plantas usadas). Integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional para promover su desarrollo y utilización. Estudios relacionados con el desarrollo y aprovechamiento de fuentes renovables de energía no convencionales para la generación de energía eléctrica. Proyectos solares y geotérmicos. Investigación para la producción de biodiésel a partir del aceite de las semillas de dos especies oleaginosas. Actividades de investigación que contribuyen al desarrollo de nuevos modelos para el uso de fuentes renovables de energía no convencionales como la energía solar.</p>	<p><b>Expansión y consolidación del mercado</b></p> <p>Tarifas y precios. Indicadores de desempeño económico. Altos márgenes de rentabilidad y bajo endeudamiento. Satisfacción del cliente. Fortalecer reputación en el mercado. Gestionar responsablemente la publicidad. Desarrollar el modelo de gestión de precios. Medición anual de satisfacción y lealtad de los clientes. Crecimiento de las ventas. Fortalecimiento empresarial clientes. Planes de mercados. Expansión y Consolidación. Relación precio calidad. Rentabilidad. Marca imagen y comunicación. Satisfacción del cliente. Desarrollo de nuevas oportunidades de negocio</p>	<p><b>Ética, anticorrupción y prevención del terrorismo</b></p> <p>Código Ético. No al trabajo infantil. Política anticorrupción. Comportamiento ético y de buena conducta. Transparencia. Integridad y ética para las actuaciones. Prevención y control de los riesgos asociados al Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo -LAFTT-. Política anti-fraude - anticorrupción. Código de Conducta. Ética y transparencia. Política de Anticorrupción y Antilobismo. procedimientos de la organización para la lucha contra el fraude, la corrupción, el lavado de activos y la financiación del terrorismo. Sistema de ética empresarial. Programa Gestión Riesgo de Fraude. Política Gestión Riesgo de Fraude y Corrupción. Sistema de Autocorrol y Gestión del Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo. Programa Anticorrupción</p>	
<p><b>Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST)</b></p> <p>Gestiona la seguridad y salud en el trabajo y la prevención de los riesgos laborales de su Gente, de los proveedores y contratistas. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Seguridad y salud en el trabajo. Seguridad y Salud en el Trabajo. Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST)</p>	<p><b>Cambio climático</b></p> <p>Estrategia Climática. Política Cambio climático. Estrategia de cambio climático. Política Cambio climático. Gestión de riesgo de cambio climático. Riesgos y oportunidades asociadas al cambio climático. Hacemos parte del Programa COP Cambio Climático, edición 2015. Cambio climático. Trabajo en red y Promoción del cuidado del Clima</p>			<p><b>Gobierno Corporativo</b></p>
<p><b>Comunicación e información a grupos de interés</b></p> <p>Transparencia y apertura en información para grupos de interés. Comunicación y participación. Comunicación efectiva. Canales de comunicación efectiva con los clientes. Relacionamiento con nuestros grupos de interés. Basados en mejores prácticas para este fin como las propuestas por el Global Reporting Initiative y Accountability. Vinculación Grupos de Interés. Atención quejas y reclamos. Participación de grupos de interés. Política para las relaciones con los grupos de interés. Manejo de información</p>	<p><b>Gestión de Residuos Sólidos</b></p> <p>Plan Maestro de Gestión de Residuos Sólidos. Gestión integral de residuos sólidos. Programas posconsumo (Plas Triton) Gestión integral de los residuos sólidos. Gestión posindustria y posconsumo. Gestión de residuos electrónicos y electrónicos. Manejo de Residuos Sólidos. Manejo integral de residuos</p>			
<p><b>Gestión gremial e interinstitucional</b></p> <p>gestión gremial e interinstitucional. Acompañar la gestión de terceros en prácticas laborales. Apoyo a las iniciativas lideradas desde los gremios y asociaciones. Gestión de proveedores. Facilitar la libertad de asociación y negociación colectiva. Mesas interinstitucionales</p>	<p><b>Control, mitigación y compensación de emisiones atmosféricas</b></p> <p>Banc02 (Carrera). Mitigación de emisiones sonoras. Mercados de carbono. Mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Impulsar un desarrollo productivo bajo en carbono. Compensación CO2 programa Banc02. Medición, mitigación y compensación. Huella de Carbono. Reducción emisiones CO2. Medición Emisiones directas de CO2 en el sector transporte (materia prima y producto). Medición contaminantes atmosféricos emitidos. Inventario de gases de efecto invernadero (GEI). Caracterizamos nuestra huella de carbono. Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)</p>			
<p><b>Calidad de vida</b></p> <p>Calidad de vida. Trabajo educativo y vivienda. Mejoramiento de la calidad de vida. Empleo digno, incluyente y de calidad. Formación y bienestar para elevar la calidad de vida y las competencias del capital humano. Calidad de vida. Remunerar a sus colaboradores de una manera digna. Garantizar el derecho de sus colaboradores al descanso teniendo en cuenta la legislación laboral vigente. Rechazar el trabajo forzoso u obligatorio, y calidad de vida</p>	<p><b>Biodiversidad</b></p> <p>Prevención y uso racional de los recursos. Biodiversidad. Conservación, recuperación y enriquecimiento de la biodiversidad. Participación en la mesa de trabajo de la Iniciativa Biodiversidad y Desarrollo. Estudios de Biodiversidad. Planes de manejo para la Biodiversidad. Gestión de la biodiversidad y los recursos naturales. Investigación básica y aplicada para incrementar el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza</p>			
<p><b>Capital Humano</b></p> <p>Contratación responsable. Desarrollo y liderazgo trabajadores. Fomento a la educación. Empleados competentes y comprometidos. atracción y retención del mejor talento. Desarrollar a los talentos y potenciar el talento y medición del desempeño para el alcance de los resultados. Plan de desarrollo y formación de los talentos. Desarrollo, retención y atracción del talento. Gestión y Desarrollo del talento. Gestión del desempeño. Gestión del conocimiento</p>	<p><b>Consumo y ahorro de energía.</b></p> <p>Prevención y uso racional de los recursos (energía). Consumo responsable de la energía. Impulsar el uso racional y eficiente de la energía. Ecoeficiencia (energía). Proyecto Piloto de Gestión Integral Energética (GIE)</p>			

Anexo 2. Temas materiales en las empresas objeto de estudio

SOCIOFORMA	ECOFORMA	ECONOFORMA	TECNOFORMA	FORMA DE GESTIÓN
<b>EPM</b>				
Calidad del clima laboral	Biodiversidad	Tarifas precios	Calidad y seguridad de los productos y servicios	Derechos humanos
Contratación responsable	Cuidado del agua	Acceso y comprabilidad de los servicios públicos*	Transparencia y apertura en información para los grupos de interés	
Población sin servicio	Diversificación de energías renovables			
	Estrategia climática			
<p>*La comprabilidad está relacionada con las opciones y soluciones disponibles para que los clientes y usuarios tengan la posibilidad de disfrutar permanentemente los servicios públicos domiciliarios, satisfaciendo sus gustos, preferencias y necesidades, y en consideración a sus capacidades de pago y disposición. Las soluciones de comprabilidad son: Paga a tu medida, Servicios Prepago, Financiación de cuentas y el Programa de Reconocimiento y Lealtad del Grupo EPM, Somos.</p>				
<b>CELSIA</b>				
Gestión de clientes	Gestión socioambiental	Desempeño económico	Innovación	
Gestión de proveedores	Disponibilidad de recursos			
Cultura y talento				
<b>NUTRESA</b>				
Nutrición y vida saludable	Administración del recurso hídrico	Crecimiento rentable en los mercados	Innovación efectiva	Gobierno corporativo
Desarrollo de nuestra gente	Energía	Marcas confiables con excelente relación precio-valor		
Calidad de vida	Cambio climático	Mercadeo responsable		Seguridad de los alimentos
	Calidad del aire	Ventas responsables		Externalidades
Desarrollo de propuestas colaborativas para la política pública	Gestión de residuos	Abastecimiento responsable		Derechos humanos
Desarrollo de capacidades y educación	Empaques y posconsumo	Riesgo y cumplimiento		
Seguridad alimentaria y				

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

<b>SOCIOFORMA</b>	<b>ECOFORMA</b>	<b>ECONOFORMA</b>	<b>TECNOFORMA</b>	<b>FORMA DE GESTIÓN</b>
nutrición				
<b>BANCOLOMBIA</b>				
Gestión innovadora del talento	Consolidación modelo de sostenibilidad social y ambiental	Renovación del valor	Impecabilidad operativa	
Consolidación del modelo de la Banca más Humana		Gestión de la rentabilidad		Gestión proactiva de la reputación
Relaciones cercanas con los clientes		Consolidación internacional		
Conveniencia*		Gestión equilibrada del riesgo		
* Iniciativas para mejorar el acceso a los servicios financieros a personas desfavorecidas.				
<b>ARGOS</b>				
Gestión de proveedores	Energía y coprocesamiento	Rentabilidad y estructura de capital	Innovación	Cumplimiento normativo
Seguridad y salud en el trabajo	Construcción sostenible y materiales	Expansión y consolidación		
Gestión del talento	Emisiones de carbono			
Relacionamiento con clientes	Agua			
Gestión de comunidades	Biodiversidad			
	Otras emisiones			
<b>ISAGEN</b>				
Concepción de empresa basada en el ser humano	Gestión integral del agua	Producción y comercialización de energía	Innovación y desarrollo de competencias para la gestión de tecnologías características	**ISAGEN como agente de transformación de las regiones en las que actúa
Desarrollo integral de los trabajadores	Cambio climático	Desarrollo de nuevas oportunidades de negocio		Derechos humanos
Ética empresarial	Gestión de la biodiversidad	*Valor de empresa		
Seguridad y Salud Ocupacional	Relacionamiento sostenible	Cadena de abastecimiento		

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

<b>SOCIOFORMA</b>	<b>ECOFORMA</b>	<b>ECONOFORMA</b>	<b>TECNOFORMA</b>	<b>FORMA DE GESTIÓN</b>
** uno de los alcances son los territorios sostenibles *Uno de los alcances es la gestión de riegos de la sostenibilidad				

**Anexo 3. Estructura organizacional de las Empresas**

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LAS 6 EMPRESAS ESTUDIADAS DONDE SE UBICAN LOS CARGOS ASOCIADOS A LA SUSTENTABILIDAD

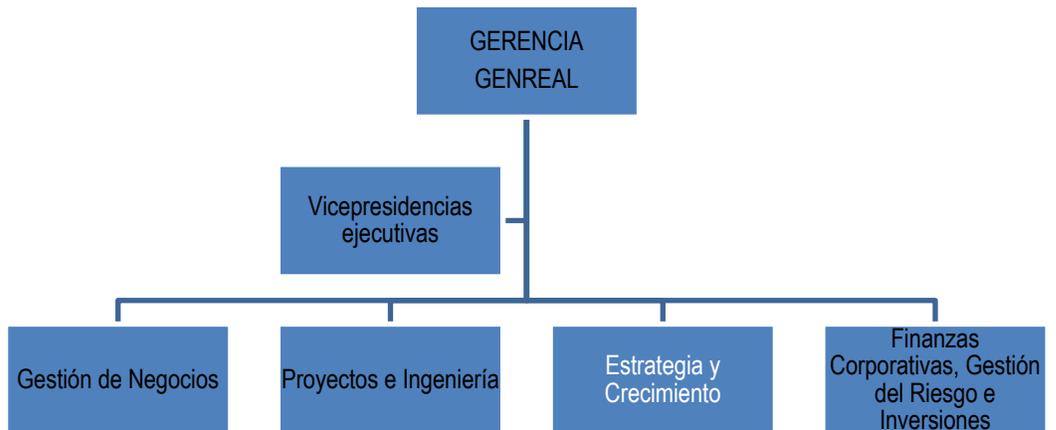
EPM cuenta con 18 vicepresidencia, agrupadas en 3 categorías: Vicepresidencias Ejecutivas, Vicepresidencias de negocio y Vicepresidencias de soporte.

**Tabla 1. Vicepresidencias EPM**

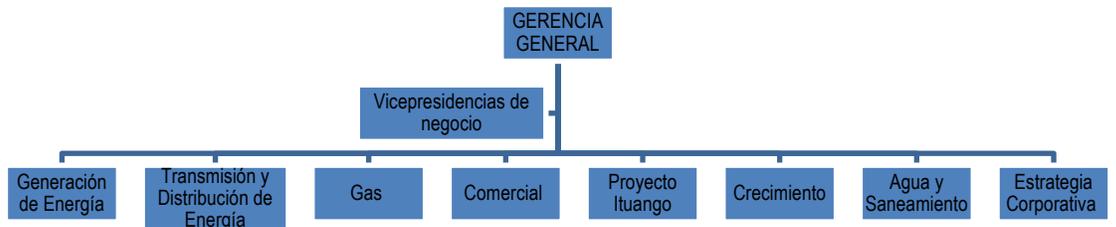
Vicepresidencias Ejecutivas	Vicepresidencias de Negocio	Vicepresidencias de Soporte
Gestión de Negocios	Generación de Energía	Finanzas Corporativas
Proyectos e Ingeniería	Transmisión y Distribución de Energía	Desarrollo Humano y Capacidades Organizacionales
Estrategia y Crecimiento	Gas	Suministros y Servicios Compartidos
Finanzas Corporativas y Gestión de Inversiones.	Comercial	Comunicación y Relaciones Corporativas
	Proyectos Generación de Energía	Secretaría General
	Crecimiento	Auditoría Corporativa
	Agua y Saneamiento	
	Estrategia Corporativa	

A continuación se presentan los esquemas de cada una de las categorías:

- **Vicepresidencias Ejecutivas**



- **Vicepresidencias de Negocio**

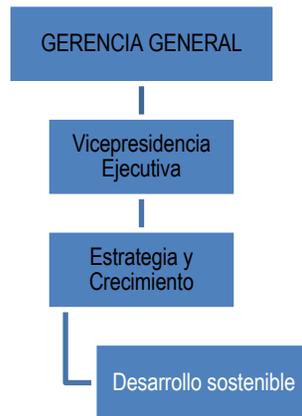


- **Vicepresidencias de Soporte**

## SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud

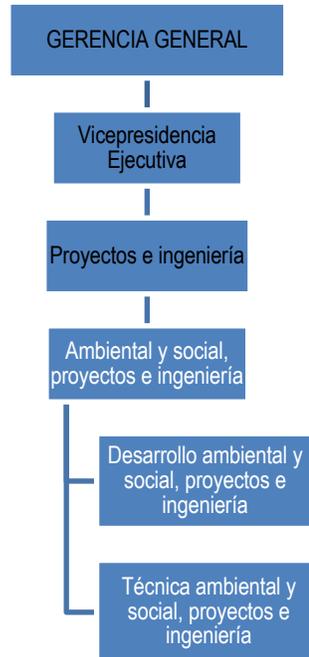


El componente de sostenibilidad se encuentra dentro de las Vicepresidencias Ejecutivas, dependiendo directamente de la Vicepresidencia de Estrategia y Crecimiento como se aprecia a continuación:



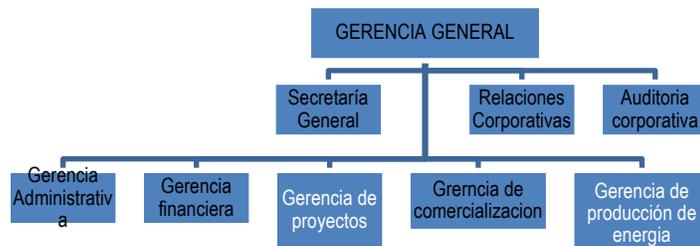
Las áreas ambiental y social también se encuentran en la Vicepresidencias Ejecutivas, pero dependen de la Vicepresidencia de *Proyectos de Ingeniería* así:

## SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud



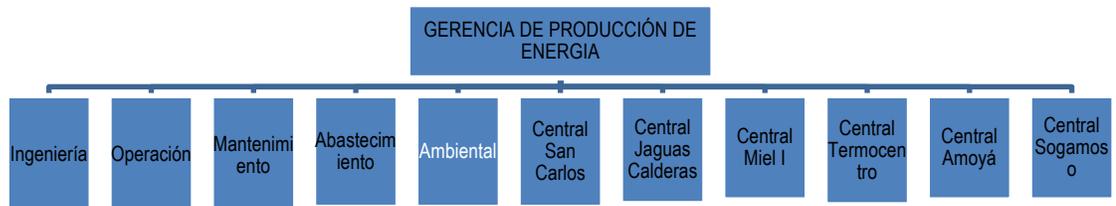
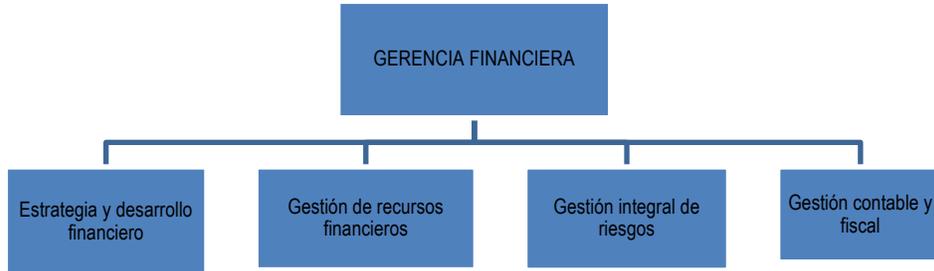
En ISAGEN para desarrollar el trabajo, precisar responsabilidades, organizar recursos y lograr resultados productivos, se configuran Gerencias y Equipos de trabajo. Cada proceso es asignado a una Gerencia que depende directamente de la Gerencia General, los Equipos de trabajo responden por uno o varios asuntos.

En ISAGEN el componente ambiental no se encuentra ligado a una vicepresidencia, sino que está incluido dentro de las *Gerencias de proyectos* y *Gerencia de Producción de Energía*, cada una



las Gerencias tiene a su cargo las siguientes divisiones:

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**



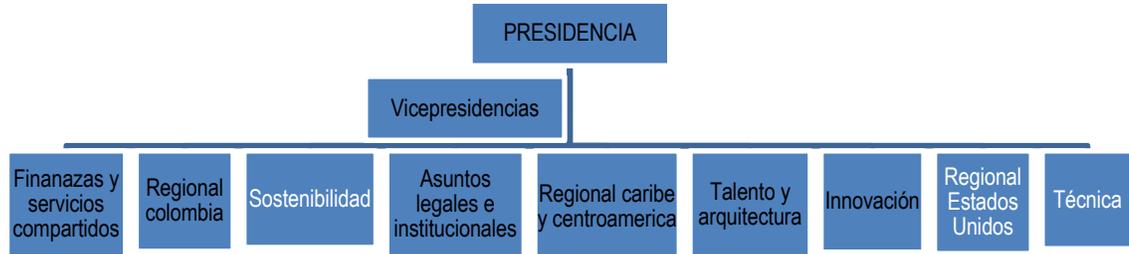
En ARGOS la estructura organizacional cuenta con 9 vicepresidencias, a finales del año 2014 se crea la Vicepresidencia de Sostenibilidad, fortalecido la inclusión de la sostenibilidad

## SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud

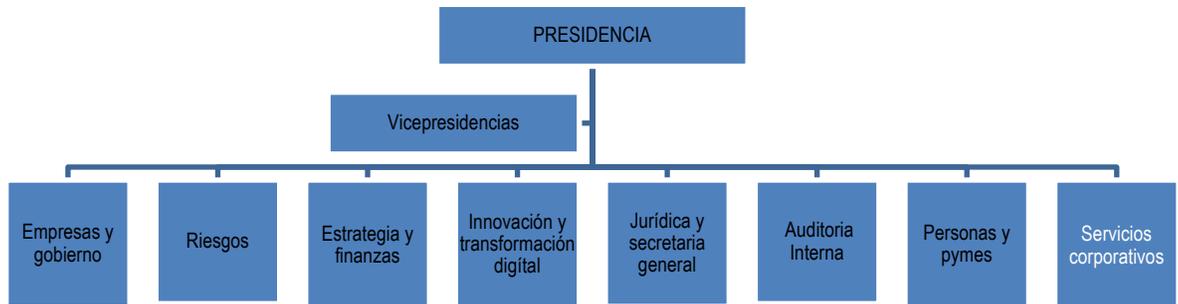
como base para la toma de decisiones en el Comité Directivo, buscando así que esta visión sea transversal a todas las áreas de la compañía.

Esta Vicepresidencia agrupa la Gerencia Ambiental, la Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, la Dirección de Relacionamiento con Comunidades y la Dirección de Sostenibilidad.

La Vicepresidencia Técnica y Regional Colombia cuentan dentro de las Gerencias Técnicas con su respectiva Dirección Ambiental, como área encargada del seguimiento y cumplimiento ambiental de las instalaciones.

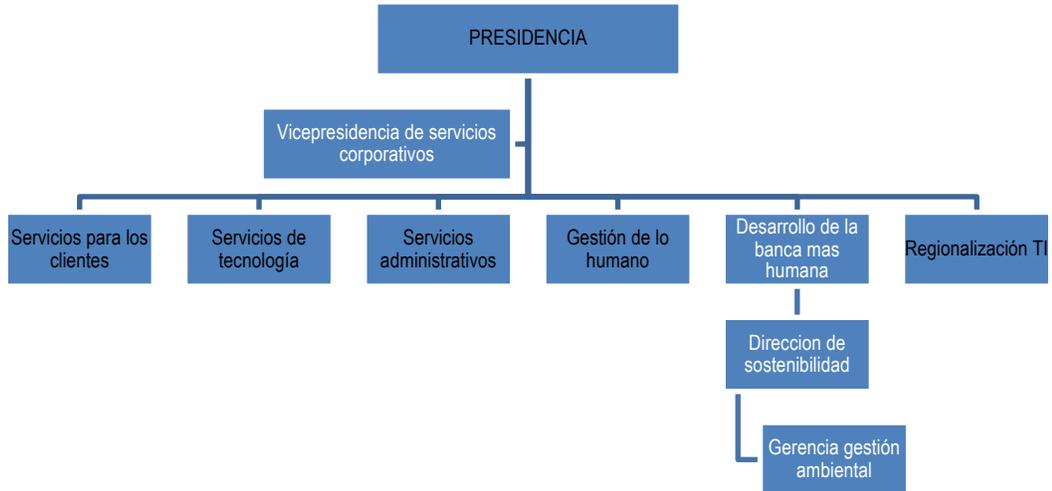


En BANCOLOMBIA los temas de Sostenibilidad son realizados desde la Dirección de Sostenibilidad que depende de la *Vicepresidencia de desarrollo de la Banca Más humana*, que a su vez, depende de la Vicepresidencia de Servicios Corporativos.

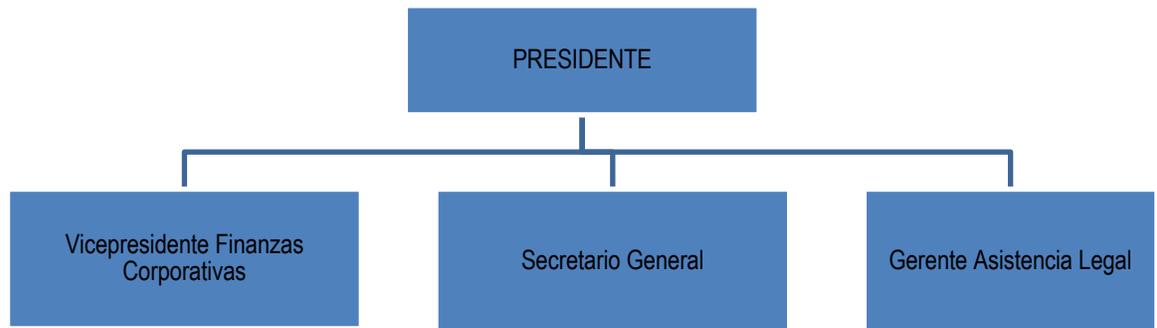


La *Vicepresidencia de Desarrollo de la Banca más Humana* alberga los componentes de sostenibilidad y ambiental de la organización.

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**



La estructura corporativa de NUETRESA inicia desde su Presidencia, acompañada de una Vicepresidencia de Finanzas Corporativas, una Secretaria General y un Gerente Legal, como parte del equipo corporativo

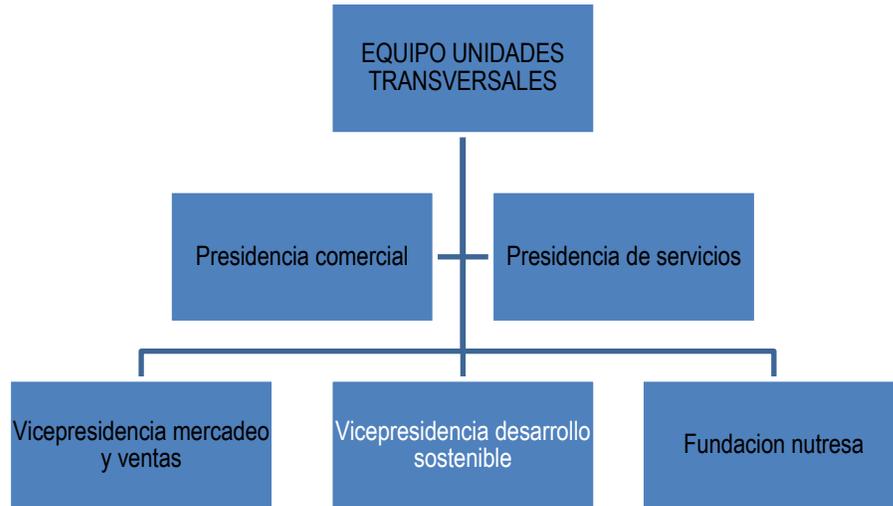


Además El Grupo Nutresa también cuenta con un equipo de unidades de negocio compuesto por Presidencias y Vicepresidencias

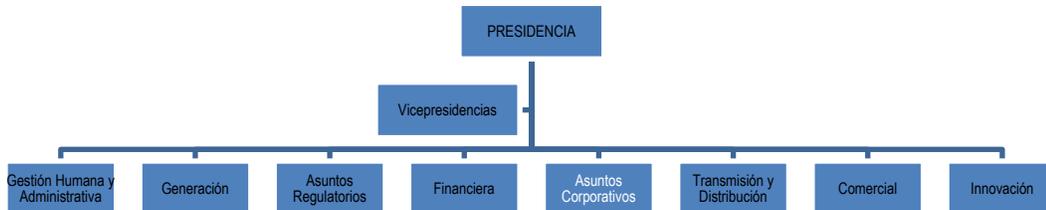


## SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud

El área de sostenibilidad se encuentra como una Vicepresidencia en la estructura corporativa, dentro de las unidades transversales, desde la *Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible* se orienta la estrategia de sostenibilidad del Grupo Nutresa.



En CELSIA el área de sostenibilidad se encuentra asociado a la Vicepresidencia de Asuntos Corporativos, desde donde se cuenta con la *Gerencia de Sostenibilidad* y la Gerencia Ambiental



La información de las estructuras organizacionaes de las 6 empresas se encontró en sus paginas web, por la magnitud de cada una de las empresa seleccionadas para este estudio, es probable que estas estructuras sean mucho mas densas y complejas que lo presentado y que ademas sufran cambios constantemente, sin embargo la información disponible nos permite entender que la ubicación de las áreas asociadas a la sostenibilidad no es homogénea en las empresas analizadas y que el nivel más alto encontrado es el de Vicepresidencia, el cual se observó en ARGOS y NUTRESA.

ARGOS cuenta con la Vicepresidencia de Sostenibilidad, sin embargo en esta misma empresa el área ambiental se encuentra a nivel de Dirección diluido en 3 Vicepresidencias, respecto al área social esta se ubica en la Vicepresidencia de Sostenibilidad.

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

A continuación se presenta el resumen de las estructuras organizacionales de las 6 empresas analizadas.

<b>EPM</b> 18 VPs	<b>ISAGEN</b> 5 GERENCIAS	<b>ARGOS</b> 9 VPs	<b>BANCOLOMBIA</b> 21 VPs	<b>NUTRESA</b>	<b>CELSIA</b> 8 VPs
4 VPs Estratégicas: -VP Estrategia y Crecimiento <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px;">Desarrollo Sostenible</div> -VP proyectos e ingeniería <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px;">Ambiental y social proyectos e Ingeniería</div>	-Gerencia de Proyectos <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px;">Ambiental Proyectos</div> -Gerencia Producción Energía <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px;">Ambiental</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #d9ead3;">vp Sostenibilidad</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #d9ead3;">Ambiental</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #d9ead3;">Sostenibilidad</div> -VP Técnica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #f4cccc;">Ambiental</div> -VP R. Caribe <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #f4cccc;">Ambiental</div>	8 VPs Principales 13 VPs dependiendo de VPs Principales -VP Servicios Corporativos -VP Banca mas humana <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #d9ead3;">Sostenibilidad</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #f4cccc;">Ambiental</div>	Estructura compleja con 8 Presidencias en cada empresa y Unidades Transversales en el área corporativa <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #d9ead3;">VP Desarrollo Sostenible</div>	-VP Asuntos Corporativos <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #d9ead3;">Ambiental</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px; background-color: #d9ead3;">Sostenibilidad</div>

PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

TERCER NIVEL

Anexo 4. Certificado de Argos realización Prueba Piloto Proyecto Sacos Verdes



**CEMENTOS ARGOS S.A.**

Hace Constar

Que VIABLE S.A.S., sociedad comercial con domicilio en Medellín, identificada con NIT. 900.294.498-1, ha celebrado con CEMENTOS ARGOS S.A., negocio/contrato que tiene por objeto diseñar e implementar proceso de logística inversa para sacos vacíos, asociado al proceso de distribución de cemento empaçado en sacos desde el centro de distribución de Medellín hacia clientes definidos por ARGOS, ubicados en el valle de Aburrá cuyas principales características se indican a continuación:

**Objeto del contrato/negocio jurídico:** diseñar e implementar proceso de logística inversa para sacos vacíos

**Valor del contrato/negocio jurídico:** TREINTA Y TRES MILLONES CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL PESOS (MAS IVA) (\$33.174.000)

**Duración del contrato/negocio jurídico:** SEIS (6) MESES

**Persona de contacto en Argos:** María Victoria Orjuela Cortés

**Dirección:** Carrera 50 # 14-285

**Teléfono:** 355 71 00 Ext 4893

VIABLE S.A.S. ha cumplido con los términos del negocio/contrato antes relacionado a satisfacción de CEMENTOS ARGOS S.A.

La presente certificación se otorga únicamente con fines de información y no liberara a VIABLE S.A.S., por el cumplimiento de sus obligaciones frente a CEMENTOS ARGOS S.A.

Dada en Medellín a los 18 días del mes de marzo de 2014.

Cordialmente,

MARGARITA JIMENEZ ALVAREZ  
Gerente de Compras

[www.argos.com.co](http://www.argos.com.co)



**CEMENTOS ARGOS S.A.**

Hace Constar

Que VIABLE S.A.S. sociedad comercial con domicilio en Medellín, identificada con NIT. 900.294.498-1, celebró con CEMENTOS ARGOS S.A., negocio/contrato que tuvo por objeto Implementar la logística inversa de los sacos vacíos para el negocio industrial, asociado al proceso de distribución de cemento empacado en sacos desde el Centro de Distribución de Medellín – CDM, en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) y diseñar e implementar Piloto de logística inversa de sacos vacíos para el negocio industrial desde los centros de distribución de Bogotá y Funza, en la ciudad de Bogotá y Funza en despachos considerados urbanos cuyas principales características se indican a continuación:

**Objeto del contrato/negocio jurídico:** Implementar la logística inversa de los sacos vacíos para el negocio industrial asociado al proceso de distribución del cemento empacado en sacos desde el Centro de Distribución de Medellín – CDM, en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) y diseñar e implementar Piloto de logística inversa de sacos vacíos para el negocio industrial desde los centros de distribución de Bogotá y Funza DEL CONTRATANTE, en la ciudad de Bogotá y Funza en despachos considerados urbanos

**Valor de los contratos/negocios jurídicos:** CIENTO SETENTA Y TRES MILLONES SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y DOS PESOS MONEDA CORRIENTE (\$173.064.192)

**Duración de los contratos/negocios jurídicos:** SEIS (6) MESES CADA UNO

**Persona de contacto en Argos:** María Victoria Orjuela Cortés

**Dirección:** Carrera 43ª # 16ª sur -38

**Teléfono:** 355 71 00 Ext 4893

VIABLE S.A.S. ha cumplido con los términos del negocio/contrato antes relacionado a satisfacción de CEMENTOS ARGOS S.A.

La presente certificación se otorga únicamente con fines de información y no liberara a VIABLE S.A.S., por el cumplimiento de sus obligaciones frente a CEMENTOS ARGOS S.A.

Dada en Medellín, a los 2 días del mes de marzo 2016.

LINA JIMENA COLORADO  
Directora Gestión de Proveedores

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

Anexo 6. Matriz de conflictos por conflictos

1 poco	2 medio	3 mucho	0 nulo				
<b>Conflicto / Conflicto</b>	Incorrecta disposición final de residuos (sacos vacíos)	Ausencia de empresas o de opciones para reciclaje de los sacos vacíos y elaboración de otros productos	Falta de educación y cultura frente al tema	Falta de conectividad en la aplicación de la sustentabilidad a lo largo de la cadena de valor empresarial	Desconocimiento del volumen y la calidad de los sacos vacíos para que puedan ser recogidos y reciclados	Falta de investigación sobre el tema	Alterantes
Incorrecta disposición final de residuos (sacos vacíos)		1	1	3	3	1	9
Ausencia de empresas o de opciones para reciclaje de los sacos vacíos y elaboración de otros productos	3		1	2	1	2	9
Falta de educación y cultura frente al tema	3	2		2	2	3	12
Falta de conectividad en la aplicación de la sustentabilidad a lo largo de la cadena de valor	3	1	1		2	2	9
Desconocimiento del volumen y la calidad de los sacos vacíos para que puedan ser recogidos y reciclados	3	3	2	3		3	14
Falta de investigación sobre el tema	3	3	3	3	2		14
Alterados	15	10	8	13	10		

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

Anexo 7. Matriz de potencialidades por potencialidades

1 bajo	2 medio	3 mucho	0 nulo				
Potencialidad / Potencialidad	Utilizar la capacidad disponible de la flota de logística que transporta los sacos con cemento	La responsabilidad del productor genera reconocimiento y buena imagen tanto de la empresa como del sector	Recursos para educación y sensibilización	El papel kraf posee fibras de primera calidad con potencial para ser recuperadas a través del reciclaje	Cumplimiento de la legislación vigente y adelantarse a futuras normas posconsumo y responsabilidad del productor contemplada en la Política Nacional de Producción y Consumo	Existencia de indicadores de gestión en las empresas de la construcción	Las que más fortalecen
Utilizar la capacidad disponible de la flota de logística que transporta los sacos con cemento		3	3	3	3	3	15
La responsabilidad del productor genera reconocimiento y buena imagen tanto de la empresa como del sector	1		2	1	1	2	7
Recursos para educación y sensibilización	0	3		2	2	3	10
El papel kraf posee fibras de primera calidad con potencial para ser recuperadas a través del reciclaje	3	3	3		3	3	15
Cumplimiento de la legislación vigente y adelantarse a futuras normas posconsumo y responsabilidad del productor contemplada en la Política Nacional de Producción y Consumo	1	3	3	3		3	13
Existencia de indicadores de gestión en las empresas de la construcción	3	3	2	0	3		11
Las mas fortalecidas	8	15	13	9	12	14	

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

Anexo 8. Matriz conflictos por potencialidades

0 nulo	1 poco	2 medio	3 mucho				
<b>Conflicto / Potencialidad</b>	Utilizar la capacidad disponible de la flota de logística que transporta los sacos con cemento	La responsabilidad del productor genera reconocimiento, liderazgo, y buena imagen tanto de la empresa como del sector	Recursos para educación y sensibilización	El papel kraf posee fibras de primera calidad con potencial para ser recuperadas a través del reciclaje	Cumplimiento de la legislación vigente y adelantarse a futuras normas posconsumo y responsabilidad del productor contemplada en la Política Nacional de Producción y Consumo	Existencia de indicadores de gestión en las empresas de la construcción	
Incorrecta disposición final de residuos (sacos vacíos)	0	3	1	3	3	1	11
Ausencia de empresas o de opciones para reciclaje de los sacos vacíos y elaboración de otros productos	1	2	1	3	2	2	11
Falta de educación y cultura frente al tema	3	3	2	2	3	2	15
Falta de conectividad en la aplicación de la sustentabilidad a lo largo de la cadena de valor empresarial	3	3	3	3	3	3	18
Desconocimiento del volumen y la calidad de los sacos vacíos para que puedan ser recogidos y reciclados	2	2	1	3	1	2	11
Falta de investigación sobre el tema	2	3	2	3	2	1	13
	11	16	10	17	14	11	

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

Anexo 9. Matriz potencialidades por conflictos

0 nulo	1 poco	2 medio	3 mucho				
Potencialidad / Conflicto	Incorrecta disposición final de residuos (sacos vacíos)	Ausencia de empresas o de opciones para reciclaje de los sacos vacíos y elaboración de otros productos	Falta de educación y cultura frente al tema	Falta de conectividad en la aplicación de la sustentabilidad a lo largo de la cadena de valor empresarial	Desconocimiento del volumen y la calidad de los sacos vacíos para que puedan ser recogidos y reciclados	Falta de investigación sobre el tema	
Utilizar la capacidad disponible de la flota de logística que transporta los sacos con cemento	2	1	2	2	1	2	10
La responsabilidad del productor genera reconocimiento, liderazgo, y buena imagen tanto de la empresa como del sector	2	2	2	3	1	2	12
Recursos para educación y sensibilización	3	2	3	2	2	2	14
El papel kraf posee fibras de primera calidad con potencial para ser recuperadas a través del reciclaje	3	2	2	3	3	3	16
Cumplimiento de la legislación vigente y adelantarse a futuras normas posconsumo y responsabilidad del productor contemplada en la Política Nacional de Producción y Consumo	2	2	2	2	2	2	12
Existencia de indicadores de gestión en las empresas de la construcción	2	1	2	3	3	2	13
	14	10	13	15	12	13	

**SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL**  
**Una Mirada Fractal en Busca de Una Nueva Actitud**

**Anexo 10. Resultados Prueba Piloto proyecto Sacos Verdes**

		<b>PROYECTO SACOS VERDES</b> <b>LOGÍSTICA INVERSA</b>					
<b>NEGOCIO:</b>		INDUSTRIAL					
<b>ETAPA:</b>		PRUEBA PILOTO					
<b>OBJETIVO:</b>		Realizar prueba piloto					
INDICADOR ETAPA	DESCRIPCIÓN	VALOR DE REFERENCIA				CUMPLIMIENTO	
Prueba piloto	Cantidad de obras realizadas/ Cantidad de obras propuestas	80% de las obras propuestas				94% Global 100% Capital 88% Coninsa	
<b>ACTIVIDADES ETAPA</b>							
- Visitas clientes seleccionados		- Recolección de datos en formatos					
- Rutas y frecuencias de recolección		- Seguimiento proceso de disposición final (proveedores)					
- Capacitaciones personal		- Investigación posibilidades de nuevos productos a partir de la reutilización					
- Adecuación puntos de acopio en clientes							
- Adecuación acopio temporal							
<b>ENTREGABLES:</b>							
Informe, reporte de visitas y capacitaciones							
<b>CRONOGRAMA ETAPA (meses)</b>							
Actividad	1. Dic 12	2. Ene 13	3. Feb 13	4. Mar 13	5. Abr 13	6. May 13	7. Jun 13
Visitas clientes seleccionados		x	x	x	x		
Rutas y frecuencias de recolección			x	x	x		
Capacitaciones personal	x	x	x	x	x		
Adecuación puntos de acopio en clientes		x	x	x			
Adecuación acopio temporal	x	x	x				
Recolección de datos en formatos		x	x	x	x		
Seguimiento proceso de disposición final (proveedores)			x	x	x	x	
Investigación posibilidades de nuevos productos a partir de la reutilización	x	x	x	x	x	x	
<b>AVANCE ACTIVIDADES ETAPA</b>							
Actividad	Unidad de medida		Meta		Avance		
Capacitación personal en obras clientes seleccionados	Capacitaciones		54 Global 33 Capital 21 Coninsa		67% Global 62% Capital 65% Coninsa		
Rutas y frecuencias de recolección	Documento		1		100%		
Adecuación punto de acopio temporal en Argos	Acopio adecuado		1		100%		
Adecuación punto de acopio en clientes	Acopio adecuado		18 Global 11 Capital 7 Coninsa		100% Global 100% Capital 100% Coninsa		
Recolección de información en campo	Formatos diligenciados		36 Global 22 Capital 14 Coninsa		97 % Global 100 % Capital 93 % Coninsa		
Seguimiento proceso de disposición final (proveedores)	Reuniones		Encontrar proveedor para disposición final		Prueba en Eternit		
Investigación posibilidades de nuevos productos a partir de la reutilización	NA		NA		Se adelanta investigación		
<b>COMENTARIOS/OBSERVACIONES</b>							
- Se realizaron 2 jornadas de capacitaciones en manejo de residuos para las 18 obras del piloto, en algunas obras no fue posible por temas de seguridad realizar la segunda capacitación. - A junio de 2013 se realizaron mas de 50 visitas en total (en promedio 3 visitas por obra). - Se ajustaron las rutas para las visitas de campo, las cuales son replicables para la recolección del material en caso de que se utilice un transporte diferente a los vehículos de Argos. - Respecto a los puntos de acopio, en las últimas visitas realizadas se observó que todas las obras contaban con punto de acopio. - Para el acopio temporal de los sacos vacíos que llegan de las obras, Argos ha facilitado una bodega donde se puede almacenar bajo techo el material. Se cuenta con una prensa prestada bajo la modalidad de comodato por parte de Colrecicladora para el manejo de dicho material mientras se ejecuta el piloto, y para poder armar las pacas. - Se realizaron pruebas en Eternit con la asesoría de ingenieros de Cartón de Colombia llevando a cabo diferentes ensayos teniendo en cuenta variables como tiempo, temperatura, consistencia, energía, cantidad de soda cáustica, entre otros.							

**Anexo 11. Resultados Implementación proyectos Sacos Verdes**

		<b>PROYECTO SACOS VERDES LOGÍSTICA INVERSA</b>					
<b>NEGOCIO:</b>		INDUSTRIAL					
<b>ETAPA:</b>		DIAGNÓSTICO					
<b>OBJETIVO:</b>		Realizar el levantamiento de información secundaria y de la situación actual.					
INDICADOR ETAPA	DESCRIPCIÓN	VALOR DE REFERENCIA	CUMPLIMIENTO				
Clientes visitados	Cantidad de obras visitadas / Cantidad de obras programadas	80% de las obras programadas	100%				
<b>ACTIVIDADES ETAPA</b>							
- Recopilación de información disponible en Argos			- Visita clientes para evaluar estado inicial y método de disposición actual de sacos				
- Levantamiento de información en campo			- Evaluación ambiental proveedores para disposición final				
- Solicitud de información para análisis ambiental							
- Análisis y evaluación de la información							
- Definición de volúmenes, rutas, costos, disposición, acopios, entre otros							
<b>ENTREGABLES:</b>							
Informe y reporte de visitas							
<b>CRONOGRAMA ETAPA (meses)</b>							
Actividad	1. Dic 12	2. Ene 13	3. Feb 13	4. Mar 13	5. Abr 13	6. May 13	7. Jun 13
Recolección de información	x						
Levantamiento de información		x	x	x			
Solicitud de información		x	x				
Análisis y evaluación de la información				x	x	x	
Definición de volúmenes, rutas, costos, disposición, acopios, entre otros					x	x	x
Visita clientes para evaluación estado inicial			x	x			
Evaluación ambiental proveedores para disposición final		x	x	x	x	x	
<b>AVANCE ACTIVIDADES ETAPA</b>							
Actividad	Unidad de medida		Meta	Avance			
Recolección de información disponible en Argos	Reuniones		4	100%			
Levantamiento de información en campo	Encuestas diligenciadas		36 Global 22 Capital 14 Coninsa	100 % Global 100 % Capital 100 % Coninsa			
Solicitud de información para análisis ambiental	Diseño de encuestas		2	100%			
Análisis y evaluación de la información	Informes		2	100%			
Definición de volúmenes, rutas, costos, disposición, acopios, entre otros	Documento		1	100%			
Visita clientes para evaluación estado inicial y método de disposición actual de sacos	Número de visitas		54 Global 33 Capital 21 Coninsa	100 % Global 100 % Capital 100 % Coninsa			
Evaluación ambiental proveedores para disposición final	Proveedores evaluados		4	75%			
<b>COMENTARIOS/OBSERVACIONES</b>							
<p>- Se realizó visita de diagnóstico a todas las obras que hacen parte del proyecto piloto, se diligenciaron un total de 36 formularios para el levantamiento de información en campo, uno por cada obra.</p> <p>- En el informe se encuentran los resultados obtenidos en las visita de diagnostico para el negocio industrial</p> <p>- A la fecha se han realizado mas de 50 visitas en total (en promedio 3 visitas por obra)</p>							