



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE GERENCIA**



**PLAN ESTRATÉGICO ECOEFICIENTE PARA ALIADOS COMERCIALES
DE PIRELLI DE VENEZUELA, C.A.**

Caso de Estudio: Tiendas de Distribución del Estado Carabobo

Tutora:

Ing. M^a Angélica Salama

Autores:

Giuliano Salvadori

Samuel Jorquera

Bárbula, Junio 2011



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE GERENCIA**



**PLAN ESTRATÉGICO ECOEFICIENTE PARA ALIADOS COMERCIALES
DE PIRELLI DE VENEZUELA, C.A.**

Caso de Estudio: Tiendas de Distribución del Estado Carabobo

Trabajo especial de grado presentado ante la ilustre Universidad de
Carabobo para optar al título de Ingeniero Industrial

Línea de Investigación:

Dirección Empresarial

Tutora:

Ing. M^a Angélica Salama

Autores:

Giuliano Salvadori

Samuel Jorquera

Bárbula, Junio 2011



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE GERENCIA



CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, Miembros del Jurado designado por el Consejo de Escuela de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo, para examinar el Trabajo Especial de Grado titulado “Plan Estratégico Ecoeficiente para aliados comerciales de Pirelli, Tiendas de Distribución de Carabobo” , el cual está adscrito a la Línea de Investigación Dirección Empresarial, del Departamento de Gerencia, presentado por el Bachiller Salvadori, Giuliano, C.I. 18.285.526, a los fines de cumplir con el requisito académico exigido para optar al Título de Ingeniero Industrial, dejan constancia de lo siguiente:

1. Leído como fue dicho Trabajo Especial de Grado, por cada uno de los Miembros del Jurado, éste fijó el día Jueves 02 de Junio del 2011, a las 4:00 pm, para que el autor lo defendiera en forma pública, lo que éstos hicieron, en el Salón de Conferencia, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el Jurado, todo ello conforme a lo dispuesto en el Reglamento del Trabajo Especial de Grado de la Universidad de Carabobo y a las Normas de elaboración de Trabajo Especial de Grado de la Facultad de Ingeniería de la misma Universidad.
2. Finalizada la defensa pública del Trabajo Especial de Grado, el Jurado decidió aprobarlo por considerar que se ajusta a lo dispuesto y exigido por el Reglamento de Estudios de Pregrado.

En fe de lo cual se levanta la presente acta, al _____, dejándose también constancia de que actuó como Coordinador del Jurado el Tutor, Ing. María Angélica Salama

Firma del Jurado Examinador

Prof. María Angélica Salama
Tutor

Prof. Sergio Noguera
Jurado

Prof. Angelica Jaramillo
Jurado

DEDICATORIAS

A Dios

A nuestros padres

A nuestros familiares

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a las siguientes instituciones y personas:

A la Ilustre Universidad de Carabobo, su Facultad de Ingeniería y Escuela de Ingeniería Industrial, extensivo a todo su personal.

A la Ing. M^a Angélica Salama, por su excelente labor y dedicación como Tutora de este Trabajo de Grado.

A la empresa Pirelli de Venezuela C.A. y sus aliados comerciales, Tiendas de Distribución de Carabobo y Cojedes, extensible a sus respectivos recursos humanos.

A todos aquellos que, de una forma u otra, aportaron su colaboración para el desarrollo y culminación de este informe.

ÍNDICE GENERAL

	p.p.
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema.....	3
Formulación del Problema.....	7
Objetivos de la Investigación.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	8
Justificación de la Investigación.....	8
Alcances y Limitaciones de la Investigación.....	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
Antecedentes Investigativos.....	11
Bases Teóricas.....	16
Problemática Ambiental y Desarrollo Sostenible.....	16
Gestión Ambiental.....	22
Responsabilidad Social Empresarial y Medio Ambiente.....	26
Ecoeficiencia.....	29
Bases Legales.....	35
Definición de Términos Básicos.....	37
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	
Nivel de Investigación.....	39
Diseño de Investigación.....	39
Estrategia Metodológica.....	40
Población y Muestra.....	41
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	42
Validez y Confiabilidad de los Instrumentos.....	42
Procedimientos.....	43
Técnicas de Análisis de Datos.....	43
CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	
Guía de Observaciones.....	44
Cuestionario (Gerentes).....	52
Cuestionario (Empleados).....	57
CAPÍTULO V. LA PROPUESTA	
Justificación de la Propuesta.....	64
Objetivos de la Propuesta.....	65

	p.p.
Estudio de Factibilidad de la Propuesta.....	65
Estructura de la Propuesta.....	66
Manual de Implementación y Lineamientos.....	81
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.....	86
Recomendaciones.....	87
REFERENCIAS.....	88
ANEXOS.....	92
A.- Guía de Observaciones.....	93
B.- Cuestionario para Gerentes.....	96
C.- Cuestionario para Empleados.....	98
D.- Validación de Expertos.....	100
E.- Pruebas de Confiabilidad.....	107

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA		p.p.
1	Cuadro comparativo de indicadores de ecoeficiencia.....	31
2	Cuadro Técnico Metodológico.....	40
3	Distribución de la Población.....	41
4	Consumo de Electricidad.....	44
5	Consumo de Agua.....	45
6	Consumo de Insumos Varios.....	46
7	Reutilización de Recursos Materiales.....	48
8	Reciclaje.....	49
9	Gestión de Residuos.....	50
10	Reducción de Recursos Utilizados en la Prestación de los Servicios (Gerentes).....	52
11	Reutilización de Recursos Materiales (Gerentes).....	53
12	Reciclaje (Gerentes).....	54
13	Gestión de Residuos (Gerentes).....	55
14	Gestión Ambiental (Gerentes).....	56
15	Reducción de Recursos Utilizados en la Prestación de los Servicios (Empleados).....	57
16	Reutilización de Recursos Materiales (Empleados).....	57
17	Reciclaje (Empleados).....	58
18	Gestión de Residuos (Empleados).....	58
19	Gestión Ambiental (Empleados).....	59
20	Debilidades y Fortalezas en el Indicador de Ecoeficiencia Reducción de Recursos.....	60
21	Debilidades y Fortalezas en el Indicador de Ecoeficiencia Reutilización de Recursos Materiales.....	61
22	Debilidades y Fortalezas en el Indicador de Ecoeficiencia Reciclaje.....	62
23	Debilidades y Fortalezas en el Indicador de Ecoeficiencia Gestión de Residuos.....	63
24	Inversión Económica para la Propuesta.....	68
25	Cuadro de Estrategias de Implementación.....	82



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE GERENCIA**



**PLAN ESTRATÉGICO ECOEFICIENTE PARA ALIADOS COMERCIALES
DE PIRELLI DE VENEZUELA, C.A.**

Caso de Estudio: Tiendas de Distribución del Estado Carabobo

Autores: Giuliano Salvadori
Samuel Jorquera
Tutora: Ing. M^a Angélica Salama
Año: 2011

RESUMEN

En la actualidad, se concibe como nuevo paradigma empresarial que para mantener el éxito económico a largo plazo, deben marcarse límites de tolerancia y adaptabilidad de los sistemas naturales y culturales, contexto en el que ha venido cobrando cada vez mayor influencia la ecoeficiencia como medio para que las empresas midan su desempeño ambiental y productivo. En tal contexto, se sitúa la investigación de campo descriptiva de modalidad proyecto factible ubicada en la línea de investigación Dirección Empresarial, cuyo propósito fue diseñar un Plan Estratégico Ecoeficiente para aliados comerciales de Pirelli, Tiendas de Distribución de Carabobo. Para ello, se seleccionó una muestra de 11 Gerentes y 71 trabajadores, aplicando como instrumentos una guía de observación y dos cuestionarios, adaptados a los indicadores de ecoeficiencia y modelo del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (2002), respectivamente, cuyos resultados permitieron elaborar un análisis que reflejó prevalencia de debilidades en los indicadores de ecoeficiencia. Se concluye, que es pertinente y necesario formular estrategias ecoeficientes para los aliados comerciales de Pirelli de Venezuela C.A., Tiendas de Distribución de Carabobo conforme a las prácticas de la casa matriz, pues en el marco de cumplimiento de su Responsabilidad Social Empresarial, ésta da prioridad al desarrollo sustentable en búsqueda del equilibrio por medio de un desempeño corporativo ético y con fuerte compromiso social mediante prácticas ecoeficientes en todos y cada uno de sus procesos, razón por la cual se formularon las “Estrategias Ecoeficientes para Tiendas de Distribución Pirelli”.

Descriptor: Plan estratégico, Ecoeficiencia, Desarrollo Sostenible.

INTRODUCCIÓN

La ecoeficiencia, define la producción y /o comercialización de bienes y servicios a precios competitivos, que satisfagan las necesidades humanas y mejoren la calidad de vida de las personas por la mayor equidad en la distribución de las riquezas y sin afectar el ambiente, al consumir menos recursos y generar una menor contaminación.

Esta nueva visión de las empresas, además del beneficio económico para éstas, repercute positivamente en otros ámbitos, ya que la implementación de programas de ecoeficiencia también resulta en consecuencias positivas para el desarrollo sostenible a nivel regional y global; asimismo, la reducción en el consumo de materias primas y de desechos induce la creación de un balance ambiental en el planeta, el aumento en los niveles de seguridad y desarrollo de recursos humanos motiva un panorama de equidad social y, de igual forma, el compromiso de las organizaciones (entendido éste en el marco de la Responsabilidad Social Empresarial), es un instrumento eficaz para establecer acciones conjuntas con los gobiernos y la sociedad civil, mientras que la competitividad y rentabilidad generadas por la adopción de prácticas ecoeficientes se traduce en el crecimiento económico de las empresas y, por ende, de los países.

En tal sentido Pirelli de Venezuela C.A., al tener características destacadas como la innovación y la investigación, ha aceptado el desafío de desarrollar nuevas tecnologías que tengan como objetivo principal la creación de valor, teniendo como prioridades la mejora del desempeño y la reducción del impacto ambiental causado por sus procesos y productos.

Con base en las consideraciones previas, surgió el interés y necesidad de realizar el presente estudio de campo, de diseño descriptivo y modalidad proyecto factible, que sustentado en las más recientes teorías y principios sobre la ecoeficiencia y la conservación de ambiente, tiene como propósito diseñar un Plan Estratégico

Ecoeficiente para aliados comerciales de Pirelli, Tiendas de Distribución de Carabobo, que en esta etapa de proyecto se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I “El Problema”, en el que se efectúa el planteamiento del dilema de estudio, se determinan los objetivos –general y específicos- de la investigación, se formula la justificación de su realización, atendiendo a los beneficios que podrán generarse a través del estudio y su producto, definiendo igualmente los alcances y limitaciones del mismo; sigue, el Capítulo II “Marco Teórico”, en el cual se plasman los antecedentes de la investigación y se desarrollan los diversos principios conceptuales involucrados en las bases teóricas, desarrollando luego la fundamentación legal para culminar con la definición de términos básicos.

Luego, se encuentra el Capítulo III “Marco Metodológico”, destinado a precisar los conceptos y pasos a efectuar para llegar a la fase práctica del estudio: nivel y diseño de investigación, estrategias metodológicas, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad de los instrumentos, técnicas de análisis de la información y procedimientos; a continuación, se ubica el Capítulo IV “Presentación y Análisis de Resultados”, que como su apelativo indica, contiene los hallazgos encontrados y sus respectivas interpretaciones, así como el análisis de debilidades y fortalezas y el diagnóstico final que sustenta la necesidad de la propuesta.

Después, se encuentra el Capítulo V “La Propuesta”, en la que se definen la justificación, objetivos, estudio de factibilidad y estructura de las “Estrategias Ecoeficientes para Tiendas de Distribución Pirelli”; posteriormente, se ubican las “Conclusiones y Recomendaciones”, donde se plasma el corolario de la investigación y el cuerpo de sugerencias considerado para solventar la situación problemática en tono a las prácticas ecoeficientes en las empresas estudiadas, seguidas de la lista de Referencias consultadas y finalmente, los Anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La interacción que las culturas humanas ha establecido con el entorno, ha venido impactando a la naturaleza; la visión de dominio y superioridad sobre el ambiente ha hecho que el hombre subestime el valor de los recursos naturales, creyendo que éstos tienen una capacidad infinita, que pueden ser utilizados indiscriminadamente y que siempre estarán ahí para sostener la vida sobre el planeta.

En efecto, mientras las distintas maneras de satisfacer las necesidades humanas crecen progresivamente, los recursos para satisfacerlas tienden a decrecer; esta premisa se hizo manifiesta en el año 1987 para la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, encuentro en el que se concluyó que satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias, es el fundamento del desarrollo sostenible.

En tal sentido, la Cumbre para la Tierra de Río de Janeiro (1992), representa un hito, pues trazó como objetivos lograr un equilibrio justo entre las carencias económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y futuras, así como sentar los principios para una asociación mundial entre países, gobiernos y sectores de la sociedad civil sobre la base de la comprensión de las necesidades y los intereses comunes, considerando los múltiples daños que la acción del ser humano ha venido ocasionando en el ambiente y los ecosistemas.

Ejemplos de lo anterior, como refiere la organización Greenpeace (2010), se reflejan en problemas graves como lo son el cambio climático global, la destrucción de la capa de ozono, la pérdida de biodiversidad, la contaminación de los océanos, escasez de agua potable y desertificación, así como el exceso de consumo de energía eléctrica, agua y recursos naturales no renovables.

Venezuela, no escapa a esta realidad; según Francisco (2009), Viceministro de agua del Ministerio del Ambiente, el país encabeza la lista de los países latinoamericanos con mayor consumo per cápita de energía eléctrica: para 2008, la nación contabilizó 4.126 Kwh/habitante, mientras que su más cercano seguidor fue Chile con 3.505, Argentina 2.979, Uruguay 2.585, Brasil 2.447, Ecuador 1.222 y Colombia con 1.207, mientras que respecto al agua, el consumo promedio por habitante supera los 400 litros diarios por persona, cuando la Organización de Naciones Unidas establece que con 180 litros es suficiente.

Asimismo, un estudio realizado por la organización CARE (2009), dejó en evidencia los mayores problemas ambientales de Venezuela; 0,7% de los bosques se pierde anualmente, no existe cultura de reciclaje en la población y, asimismo, la responsabilidad empresarial respecto a la conservación del ambiente y el desarrollo sostenible aún deja mucho que desear.

Complementariamente, la organización no gubernamental VITALIS (2010), informa que en el país se producen alrededor de 18 mil toneladas diarias de residuos sólidos, tanto industriales como domésticos, lo cual constituye uno de los principales problemas ambientales, especialmente en las grandes ciudades, en atención a las dificultades para su recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final; asimismo, según la citada organización, existe especial preocupación por la cantidad de vertederos y botaderos de residuos que proliferan en el país, pues son manejados sin criterios sanitarios ni ambientales, así como la cantidad de desechos que continúan siendo dispuestos sin el debido tratamiento final.

Ya en el plano regional, se observa con cada vez mayor preocupación el deterioro del Lago de Valencia; al elaborarse el diagnóstico para el Proyecto Integral de Saneamiento y Control de Nivel de la Cuenca del Lago de Valencia por parte del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (2007), se conoció que los desagües industriales son los principales contribuyentes a la contaminación del lago: a pesar de que más del 70% de las empresas aledañas han instalado plantas para tratar las aguas residuales industriales, muchas no funcionan adecuadamente y sólo un tercio de dichas organizaciones posee equipos de tratamiento de desechos.

Así, pues, el impacto de las consecuencias de la degradación ambiental no sólo afecta el goce efectivo de los derechos humanos, sino que profundiza severamente los problemas ya existentes que afectan a los más vulnerables, imponiendo una tremenda carga para su desarrollo, razón por la cual las políticas ambientales deben ir a la par de medidas de índole económicas para que el desarrollo sea sostenible y duradero.

En tal sentido, conviene citar a Correa, Flynn y Amit (2004), para quienes el logro del desarrollo sostenible es posible si las empresas desarrollan Responsabilidad Social Empresarial (RSE), que viene a ser “Una visión de largo plazo; una empresa socialmente responsable va en busca de un triple beneficio: rentabilidad económica, mejora del bienestar social y conservación del ambiente.” (p. 5).

Ciertamente, la RSE es una filosofía y una práctica que se refleja en la incorporación consciente y voluntaria de las organizaciones, que da respuesta a las preocupaciones y expectativas de los distintos públicos de interés, lo que en el caso de la preservación ambiental y el desarrollo sostenible, implica llevar a cabo una gestión que permita lograr un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, el uso racional de los recursos y protección y la conservación del ambiente, abarcando así un concepto integrador de directrices, lineamientos, políticas y prácticas.

En este orden de ideas, ha de señalarse que la ecoeficiencia cobra cada vez una mayor relevancia a los fines de impulsar el desarrollo sostenible desde el seno de las

organizaciones modernas; este novedoso paradigma, propugnado por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (mejor conocido por sus siglas en inglés WBCSD, 2002), tiene como principio: “Dado el daño que nuestras acciones pasadas y presentes pueden infligir en nuestros descendientes, la preocupación por necesidades futuras (por el medio ambiente, los recursos humanos, sociales y de otro tipo), también es perentoria.” (p. 4).

De tal forma, la ecoeficiencia se mueve en un campo más amplio que la protección del ambiente o el control de la contaminación, formas tradicionales de tratar los problemas de la responsabilidad de los sectores productivos en su contribución a la calidad de vida de la población; este nuevo paradigma, como refiere Leal (2005), trasciende regulaciones y controles, apuntando además al tratamiento de los recursos naturales, materias primas e insumos energéticos, con un enfoque que se interna en la operación de las empresas mismas y no se queda en las externalidades (emisiones, efluentes, residuos) forma tradicional de tratar el tema, sino que se sustenta en ciertos indicadores, a saber:

- Reducción de intensidad del material utilizado en la producción de bienes y servicios.
- Reducción de intensidad de la energía utilizada en la producción de bienes y servicios.
- Reducción en la generación y dispersión de cualquier material tóxico.
- Apoyo al reciclaje.
- Maximización del uso sostenible de los recursos naturales.
- Extensión de la durabilidad de los productos.
- Aumento del nivel de calidad de bienes y servicios

Asimismo, Leal (ob.cit.), también advierte que el análisis de los países desarrollados revela que la ecoeficiencia como política ha sido una estrategia

practicada, fundamentalmente, por grandes empresas que han considerado importante incluir acciones de protección ambiental entre sus estrategias globales.

En tal clasificación, se incluye la empresa Pirelli de Venezuela, C.A., fabricante de neumáticos con una larga trayectoria en el mercado mundial, ubicada en la población de Guacara, Estado Carabobo, que se caracteriza por sus múltiples iniciativas en materia de responsabilidad social empresarial, contexto en el que la realización de los procesos industriales en el marco de la ecoeficiencia es una de sus principales políticas.

Cabe destacar, que para la venta de sus productos, Pirelli de Venezuela cuenta con aliados comerciales, conformados por una serie de establecimientos conocidos como Tiendas de Distribución; sin embargo, representantes de la firma han hecho del conocimiento de los investigadores su interés en lograr que dichos aliados asuman prácticas coherentes con la política institucional de ecoeficiencia que forma parte de la política de responsabilidad social empresarial de la organización.

Formulación del Problema

Con base en lo previamente planteado, surge la interrogante que da lugar a los objetivos de la presente investigación: ¿Cómo es la gestión empresarial basada en la ecoeficiencia en las Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela, C.A.?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar un Plan Estratégico Ecoeficiente para aliados comerciales de Pirelli, basado en el conocimiento del estado actual de la gestión empresarial de la ecoeficiencia en las Tiendas de Distribución del Estado Carabobo.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar a través de las técnicas observación y encuesta, la situación actual de Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A. mediante la medición de indicadores de ecoeficiencia.
2. Elaborar un análisis de debilidades y fortalezas en materia de ecoeficiencia en las Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A. de Carabobo.
3. Formular las estrategias ecoeficientes para los aliados comerciales de Pirelli de Venezuela C.A., Tiendas de Distribución de Carabobo, con base en las políticas institucionales de ecoeficiencia de la casa matriz.

Justificación de la Investigación

Las políticas ambientales, en la actualidad, se orientan hacia la existencia y desarrollo de proyectos para conciliar la estrategia del crecimiento económico con la debida protección del medio; así, la compatibilidad del uso sostenible de los recursos naturales con el desarrollo económico se traduce, en la práctica, en la incorporación de una administración ecoeficiente. Sobre tal premisa se sustenta el presente trabajo investigativo, cuya justificación e importancia se discriminan seguidamente atendiendo a los beneficios que su realización podrá generar:

Será un aporte socio-ambiental, pues al aplicarse el plan de gestión empresarial basado en indicadores de ecoeficiencia en las Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A., se pondrán en uso prácticas orientadas a una mejor utilización de los recursos materiales y ahorro en el consumo de energía y recursos naturales, colaborando así a minimizar el impacto ambiental de los procesos y a mejorar la calidad de vida de la población y de la protección a los ecosistemas.

El argumento anterior, es también válido desde el punto de vista empresarial, ya que el ahorro aludido conllevará beneficios económicos tangibles para las organizaciones objeto de estudio y, además, se realizarán las actividades comerciales en concordancia con las políticas de responsabilidad social empresarial de su socio común, Pirelli de Venezuela, C.A.

Asimismo, en lo institucional, será una contribución para la línea de investigación Dirección Empresarial de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo, considerando el tratamiento teórico a desarrollar y la originalidad de su producto.

Finalmente, se estima que el estudio y la propuesta significan un aporte teórico-práctico, ya que podrán servir como antecedente y fuente de consulta para futuras investigaciones a ejecutarse en el contexto de la ecoeficiencia, así como para la planificación de planes estratégicos en pequeñas, medianas y grandes empresas.

Alcances y Limitaciones de la Investigación

En cuanto a su alcance, la investigación y su producto se circunscriben a las Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A. pertenecientes al Grupo Centro (Carabobo), lo que no descarta y se aspira que el plan estratégico sea implementado por todos y cada uno de los aliados comerciales del resto del país.

Sin embargo, el plan es un marco de estrategias que permitirán tener los lineamientos para la implementación, en la cual dependerá de los propios aliados comerciales la aplicación parcial o en su totalidad de la misma.

Al mismo tiempo, no se descarta que la propuesta pueda ser útil para cualquier organización comercial, independientemente de su actividad, ya que de acuerdo a los

indicadores de ecoeficiencia, el plan estratégico en cuestión podrá ser adaptado por cualquier organización prestadora de bienes y/o servicios.

En relación a las limitaciones, se prevé que puedan presentarse al momento de aplicar el instrumento de recolección de datos en las Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A.; no obstante, la misma sería solventada mediante una comunicación franca y abierta, explicando al personal los propósitos del estudio y los beneficios que podrá conllevar tanto en el cumplimiento de sus actividades como en el logro de los objetivos organizacionales.

De igual forma, es necesario precisar que si bien Pirelli de Venezuela C.A. cuenta con más de 200 Tiendas de Distribución a nivel nacional, la selección de las ubicadas en el Estado Carabobo se efectuó a solicitud expresa de dicha organización, por ser las que tienen mayor generación de desperdicios y consumo de insumos, en atención a que poseen los más altos niveles de venta al público consumidor.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo, se observan los principios conceptuales del trabajo de grado, los cuales son necesarios para la investigación y la relación con el problema planteado; en consecuencia, se desarrollan algunos elementos básicos, como lo son los antecedentes de la investigación, bases teóricas y legales y definición de términos básicos.

Antecedentes Investigativos

La ecoeficiencia, es una metodología que ha sido tomada en cuenta por numerosos investigadores en el ámbito nacional e internacional para la resolución de problemas o la generación de alternativas para el desarrollo sustentable desde las organizaciones empresariales; a continuación, se citan algunas en razón de sus aportes teórico-metodológicos para el presente estudio.

En orden cronológico, se ubica como primera referencia la investigación de modalidad proyecto factible basada en un estudio de campo-documental presentado por Fernández (2010), ante la Universidad Politécnica de Valencia, España, titulada “Propuesta metodológica dirigida a la Administración pública para mejorar la Ecoeficiencia de la industria. Aplicación al caso de las PYME de Venezuela”, cuyo objetivo inicial fue identificar las barreras y estímulos que encuentran las PYME para implantar la Ecoeficiencia, empleando las técnicas encuesta, entrevista y observación.

El diagnóstico resultante, evidenció que la Administración Pública es el stakeholder o grupo de interés que puede influir de manera más determinante en el avance de las PYME hacia la ecoeficiencia, lo que sirvió para sustentar una propuesta

metodológica que establece una secuencia coordinada de aplicación de las Herramientas de la Administración Pública para la Ecoeficiencia validada técnica, económica y socio-jurídicamente, concluyéndose que el esfuerzo en relación con el respeto al ambiente que realizan los países se refleja también en su índice de competitividad, que ubica como más competitivos a aquellos en los que el nivel de mecanismos de protección ambiental también es muy alto.

El valor de la investigación antes citada, radica en que demuestra la importancia de que las empresas creen mecanismos y desarrollen políticas de incentivo a la protección ambiental, escenario en el que las prácticas ecoeficientes han demostrado contribuir efectivamente a lograr los objetivos del desarrollo sostenible.

En otro orden de ideas, Briceño (2010), defendió ante la Universidad Metropolitana de Caracas un trabajo descriptivo titulado “Influencia de los parámetros de construcción en la ecoeficiencia de un inmueble”, cuyo propósito fue establecer los fundamentos para el desarrollo de sistemas constructivos ecológicamente eficientes; a tales fines, se realizó una amplia revisión bibliográfica y consulta a peritos en materia de ecoeficiencia, gracias a lo cual se elaboró un cuestionario posteriormente aplicado a expertos, cuyos resultados demostraron ausencia de relación entre los tipos de métodos constructivos en el país, siendo el ahorro de energía el aspecto o clúster más influyente y menos utilizado al momento de medir la ecoeficiencia.

En atención a dichos resultados, se concluyó que el desarrollo sustentable aplica en todas las actividades humanas y de manera contundente en el área de la construcción, lo cual es relevante desde la perspectiva de la investigación aquí desarrollada debido a que los principios de la ecoeficiencia son aplicables en cualquier disciplina, a los fines de lograr el desarrollo sostenible de la sociedad en armonía con el ambiente.

Por su parte Rodríguez y Cooz (2009), presentaron ante la Universidad Metropolitana de Caracas una investigación de campo de nivel descriptivo titulada “Bases de ecoeficiencia para Institución Educativa. Caso de Estudio: Colegio Nuestra Señora de Lourdes II”, siendo su propósito analizar la situación respecto al consumo de energía y agua, así como la generación de residuos sólidos y ruido a través de ecomapas, identificando áreas críticas y procesos de impacto conforme a los indicadores de ecoeficiencia.

A tales fines, se aplicaron las técnicas observación y encuesta, cuyos resultados llevaron a concluir que aunque los miembros de la comunidad escolar tienen un alto grado de conciencia con respecto al recurso agua y moderado alto sobre el uso de la energía y la generación de residuos sólidos, paralelamente los ecomapas utilizados mostraron tendencias contrarias, lo que llevó a formular y recomendar el uso de estrategias fundamentadas en las variables ambientales estudiadas, que representan las herramientas para el logro de la ecoeficiencia en la institución caso de estudio.

El aporte de la investigación antes comentada, radica en su similitud en cuanto a objetivos, esto es, el diseño de estrategias ecoeficientes destinados a optimizar procedimientos, puesto que la filosofía de ecoeficiencia define bases para la optimización del uso y aprovechamiento racional de recursos utilizados, lo cual implica beneficios económicos y sociales.

Asimismo, D’Imperio y González (2009), expusieron ante la Universidad Metropolitana de Caracas el estudio de campo en la modalidad proyecto factible “Lineamientos básicos para la ecoeficiencia de CVG VENALUM Caso de estudio Planta Carbón”, siendo su objetivo determinar los indicadores ecoeficientes en la producción de la industria venezolana del aluminio. Para ello, evaluaron los aspectos ambientales de relevancia en base a las prácticas realizadas a diario mediante un ecomapa, cuyos resultados demostraron un impacto negativo en el ambiente, específicamente por la producción de agua ácida, emisión de gases alquitranados e

irracional consumo de agua y energía eléctrica, razones que justificaron el diseño de lineamientos genéricos para las áreas problema, concluyéndose sobre la necesidad de poner en práctica las alternativas propuestas para realizar procesos ecoeficientes.

Las conclusiones y recomendaciones de la investigación comentada en el párrafo anterior, son relevantes para la que aquí se expone, ya que contribuyó a sentar las bases del desarrollo de los instrumentos de recolección de información y para delinear el plan estratégico ecoeficiente para los socios comerciales de Pirelli de Venezuela C.A.

Bajo otra perspectiva, se encuentra el trabajo de campo de modalidad proyecto factible presentado por Betancourt y Herrera (2009), presentado ante la Universidad de Carabobo, “Diseño de un plan de manejo para los materiales y desechos peligrosos y no peligrosos generados en la División de Lubricantes de una industria manufacturera de aceites, grasas y aditivos”, cuyo propósito consistió en diagnosticar la situación del manejo de desechos conforme a las regulaciones legales para demostrar la necesidad de implementar la propuesta.

Se concluyó la investigación, afirmando que es de vital importancia llevar a cabo las acciones sugeridas tanto para evitar sanciones como para el mejoramiento continuo de los procedimientos y la preservación del medio ambiente, lo que se considera relevante en este caso ya que aporta información de interés en materia de manejo de residuos y gestión ambiental, la cual será útil al momento de diseñar el instrumento de recolección de datos y diseñar la propuesta.

En otro escenario Sanabria (2007), en su investigación aplicada de título “Bases para el diseño de una propuesta administrativa fundamentada en la ecoeficiencia, para el Área de Acuicultura de la Fundación La Salle, Isla de Margarita”, presentado ante la Universidad Metropolitana de Caracas, plantea el diseño de una serie de estrategias basadas en la ecoeficiencia en el marco de la gestión ambiental responsable y la

promoción del desarrollo sustentable, para lo cual se elaboró un diagnóstico de necesidad fundamentado en los resultados de una entrevista y observaciones directas de las actividades, procesos, insumos y productos, así como del equipo, consumo y manejo de residuos.

Los hallazgos, condujeron a concluir que si bien la institución estudiada no posee una política ambiental bien estructurada, su directiva manifiesta el deseo de aplicar estrategias ecoeficientes para lograr, en el corto plazo, obtener una conducta ecoeficiente a nivel departamental.

Dicho corolario, resulta de particular interés para la investigación que aquí se desarrolla, ya que se convalida la postura de Pirelli de Venezuela C.A. en cuanto a responsabilidad social empresarial y ecoeficiencia, así como su interés porque las mismas sean asumidas por sus aliados comerciales, es decir, las Tiendas de Distribución; también, será útil por la formulación de estrategias ecoeficientes, que podrán servir como guía al momento de diseñar la propuesta.

Finalmente, se encuentran Corredor, Van Hoof y Giraldo (2007), quienes presentaron ante la Universidad de Los Andes un estudio de tipo documental y diseño investigación-acción, de título “Manejo ecoeficiente de los residuos sólidos institucionales”, cuyo objetivo consistió en proponer una metodología destinada a identificar e implementar alternativas de aprovechamiento y mejoramiento continuo del manejo de residuos sólidos y promover el reciclaje a través de un manejo ecoeficiente.

Posteriormente aplicada y evaluada la metodología basada en indicadores de ecoeficiencia en tres establecimientos comerciales, se obtuvieron resultados que permitieron concluir sobre la pertinencia y factibilidad de su aplicación en pequeñas y medianas empresas. Dicha investigación, es un aporte valioso para la que aquí se elabora debido a que demuestra que el manejo ecoeficiente de los residuos sólidos, que se prevé sea una de las estrategias que conformarán la propuesta, es una práctica

de aprovechamiento que potencializa los materiales reciclables o reutilizables, de tal forma que generan valor agregado a cada uno de los actores de la cadena en todos o cualquiera de los tres ámbitos: económico, social y ambiental.

Bases Teóricas

Como advierte Sierra (2004), las bases teóricas “Se refieren a los postulados, principios, leyes y teorías que dan sustento al tema de investigación, a los fines de dar validez conceptual al tema de estudio.” (p. 33); para ello, se recurre a reforzar los supuestos del trabajo con referencias de primera fuente, es decir, con citas y afirmaciones de productores de teorías o en su defecto autores de reconocido prestigio por sus aportes al área de conocimiento, que en este caso se desarrollan en torno a problemática ambiental y desarrollo sostenible, gestión ambiental, ecoeficiencia y responsabilidad social empresarial.

Problemática ambiental y desarrollo sostenible

Los seres humanos y sus diversas actividades, representan factores de agotamiento y alteración sobre los recursos naturales que, de no ser controlados, constituyen una amenaza no sólo para la supervivencia de la especie humana, sino de los diversos ecosistemas y el planeta mismo.

La literatura consultada en la materia, convalida lo enunciado en el párrafo anterior: por un lado, Marrero y Pancorbo (2006), argumentan que siendo la biosfera el sistema que engloba a todos los seres vivos del planeta así como al aire, el agua y el suelo, su mantenimiento exige que el equilibrio ecológico no se altere, lo que implica la necesidad de evitar acciones que puedan modificarlo de alguna manera o puedan introducir cambios en cualesquiera de los agentes implicados en el mismo.

Para precisar lo antes expresado, es preciso definir el término contaminación, que según el Diccionario de la Lengua Española (2003), implica todo cambio indeseable en las características del aire, agua o suelo, que afecta negativamente a todos los seres vivos del planeta, transformaciones éstas que son generadas principalmente por la acción del ser humano.

De tal forma, según aporta Harrison (2003), el incremento de la concentración del dióxido de carbono (CO_2) en la atmósfera, puede alterar la temperatura de la Tierra debido a que este compuesto es transparente a la radiación solar recibida del Sol, dejándola pasar libremente, pero absorbe, sin embargo, la radiación infrarroja emitida desde el planeta; el efecto total de este fenómeno, radica en que cuanto mayor sea la concentración de CO_2 en la atmósfera, mayor es la cantidad de energía recibida por la Tierra desde el Sol, que queda "atrapada" en la atmósfera en forma de calor. Este fenómeno, que se conoce con el nombre de efecto invernadero produce un recalentamiento de la atmósfera y modifica, entre otros, el régimen de lluvias, lo que produce alteraciones sobre las tierras cultivables y la extensión de los desiertos.

Asimismo, la presencia en la estratosfera de determinados compuestos, especialmente los clorofluorcarbonos, que son sustancias químicas fabricadas por el hombre, puede provocar una disminución de la concentración de ozono, que constituye un filtro atmosférico esencial para contener la radiación ultravioleta; una disminución sensible de esta capa protectora tendría efectos bastante perjudiciales para la salud humana y para la biosfera.

Continuando con Harrison (ob.cit.), se conoce que la mitad de la población de la Tierra vive en casi el 5% de la superficie no marítima del planeta, y en gran parte se asienta en torno de regiones costeras, tales como estuarios y desembocaduras de ríos; así, la acción contaminante de las actividades humanas, especialmente las de índole industrial, provocan que los sistemas de agua dulce sea el primer hábitat en degradarse, causando severos daños a la biodiversidad de ríos, lagos, torrentes y

zonas húmedas; por ejemplo, se sabe que casi 20% de los peces de agua dulce han desaparecido o están el peligro de hacerlo, mientras que también anfibios, moluscos y otras muchas especies peligran.

Es necesario, hacer un paréntesis para hacer eco de lo sostenido por Gray, Bebbington y Walters (2007), para quienes el agua dulce potable supone solamente el 0,008% del agua terrestre, lo que hace que en ocasiones su uso plantee complejos problemas: en las áreas urbanas del tercer mundo, 170 millones de personas carecen de agua limpia para satisfacer sus mínimas necesidades: beber, cocinar o lavarse, siendo más grave la situación en las zonas rurales; por tal razón, la escasez de agua podría ser una de las principales causas de conflictos bélicos entre países en el futuro, especialmente en las zonas más áridas y sólo usándola en forma adecuada y equitativa en el presente, se podrían prevenir los efectos catastróficos de esta situación.

Por otro lado, el diagnóstico de organismos expertos como Greenpeace (2010), es unánime: la degradación de los suelos como consecuencia de la actividad del ser humano se acentúa sin cesar. Los suelos son medios vivos y frágiles, en los que se operan intensos intercambios biológicos y fisicoquímicos, degradándose cuando la erosión arrastra materiales hacia los ríos o el océano a una velocidad mayor que la de su reconstitución natural.

Al respecto, es de hacer notar que las ciudades, durante largas épocas han constituido destacados centros de producción y desarrollo industrial, a la vez que han devenido en espacios cada vez más inhóspitos en los que se multiplican la pobreza, la violencia, la marginación y la degradación del entorno; de hecho, como sostienen Gray y otros (ob.cit.), el desmesurado auge urbano de estas últimas décadas, tan veloz como desequilibrado, "...ha desencadenado una crisis ambiental sin precedentes con efectos preocupantes también sobre la salud humana." (p. 15). Convalidando lo anterior, se encuentra la postura asumida por la Organización de las Naciones Unidas (citada en Meadows y Donella, 2002), al asegurar que el deterioro del medio

ambiente urbano es responsable de que más de 600 millones de habitantes de las ciudades de todo el mundo, principalmente en los países en desarrollo, vivan en condiciones que amenazan seriamente su salud y supervivencia, y que otros 1.300 millones se expongan cotidianamente a unos niveles de contaminación del aire que sobrepasan las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (20 microgramos/metro cúbico [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] de partículas en suspensión).

Englobando todo lo previamente expresado, es de interés citar el Mensaje de Ki-Moon (2010), Secretario General de las Naciones Unidas en ocasión del Día Mundial del Medio Ambiente, quien expresara:

Hemos causado la tala de muchos de los bosques originales, drenado la mitad de los humedales del mundo, empobrecido las tres cuartas partes de la población de peces, y emitido suficientes gases que retienen calor. Hemos sostenido el calentamiento de nuestro planeta por siglos. Hemos acelerado la extinción de especies, la cual ocurre a 1000 veces mayor que la tasa natural. (párr. 3)

De la cita, se comprende que la conservación del ambiente ha ganado cada vez más atención y preocupación por parte de las organizaciones internacionales y los gobiernos; corroborando esto, conviene hacer nuevamente alusión a los preceptos surgidos en el marco de la Cumbre para la Tierra de Río de Janeiro (1992), en donde destacan los siguientes:

- El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. (Principio 10)
- Debería movilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos. (Principio 21)

En este orden de ideas, han de plantearse otros aspectos que trascienden el problema de la contaminación y la destrucción de los ecosistemas, como lo son el uso

racional de los recursos naturales renovables y no renovables, el aprovechamiento energético y la disposición de residuos.

Al respecto, como aseguran Gray y otros (2007), el creciente consumo de energía a nivel mundial ha llevado a los países e industrias a buscar fuentes alternativas diferentes a las fuentes tradicionales no renovables, como petróleo, gas y carbón; esta búsqueda, también ha ido a la par de buenas prácticas para el uso eficiente de las mismas.

Otra visión relevante, tiene que ver con la gestión de desechos y residuos, que se ocupa de controlar el impacto de los mismos en el medio ambiente a través de técnicas y actividades de carácter ambiental que se orientan a dar a los desechos y residuos un adecuado manejo y tratamiento, según sus características.

En fin, de todo lo planteado, surge como reflexión que los problemas ambientales deben considerarse desde la escala global de las grandes ciudades y poblaciones hasta los entornos más inmediatos: hogares, comunidades y organizaciones, lo que ha dado lugar a abordar opciones para generar diferentes soluciones que lleven a reflexionar sobre el valor que se le da a las actitudes y los hábitos como el consumo y uso del agua, del suelo, la disposición de los desperdicios y el ahorro energético, todo ello con la mira puesta en el futuro, hacia la búsqueda y construcción de sociedades sustentables.

Partiendo de la anterior reflexión, surge entonces la necesidad de abordar el tema del desarrollo sostenible, término éste que, según sostienen Pearce, Turner y Kerry (2005), fue empleado por primera vez en el reporte "Nuestro Futuro Común", publicado en 1987 por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como Comisión Brundtland. Así, el desarrollo sustentable, para serlo y diferenciarse del simple crecimiento, tecnificación, industrialización, urbanización, o aceleración de los ritmos, "...debe satisfacer ciertas condiciones: ser

endógeno (nacido y adecuado a la especificidad local) y autogestionado, es decir, planificado, ejecutado y administrado por los propios sujetos del desarrollo.” (p. 46), todo ello, implica una serie de condiciones de sustentabilidad, a saber:

- Económica: para disponer de los recursos necesarios para darle persistencia al proceso;
- Ecológica: para proteger la base de recursos naturales mirando hacia el futuro y cautelando, sin dejar de utilizarlos, los recursos genéticos (humanos, forestales, pesqueros, microbiológicos), agua y suelo;
- Energética: investigando, diseñando y utilizando tecnologías que consuman igual o menos energía que la que producen y que, además, no agredan mediante su uso a los demás elementos del sistema;
- Social: para que los modelos de desarrollo y los recursos derivados del mismo beneficien por igual a toda la humanidad, es decir, equidad;
- Cultural: favoreciendo la diversidad y especificidad de las manifestaciones locales, regionales, nacionales e internacionales, sin restringir la cultura a un nivel particular de actividades;
- Científica: mediante el apoyo irrestricto a la investigación en ciencia pura, aplicada y tecnológica, sin permitir que la primera se vea orientada exclusivamente por criterios de rentabilidad inmediata y cortoplacista.

De lo anterior, se desprende que el logro del desarrollo y crecimiento económico, la protección del medio ambiente y de sus recursos no renovables, plantea el desafío de un futuro tecnológico que se verá condicionado por nuevas limitaciones ambientales; la forma de vida humana actual, entonces, debe reconciliarse con la preservación de la naturaleza y esto se logra a través del desarrollo sustentable, cuyas mayores áreas de preocupación, son para Pearce y otros (2005), las siguientes:

- La calidad de vida de los habitantes del planeta.

- La contaminación y sus consecuencias inmediatas (efecto invernadero, lluvia ácida, disminución de la capa de ozono, cambio climático)
- La disponibilidad limitada de los recursos energéticos.
- La reducción de la bio-diversidad y la desaparición de las especies.

En efecto, según el paradigma del desarrollo sostenible, el crecimiento de las naciones exige la planificación socioeconómica de los recursos disponibles, la resolución de los problemas que avanzan por las necesidades sociales (equidad, calidad de vida), a la par de encontrar instrumentos económicos y normativas para la producción y explotación de los recursos.

Para cerrar con esta sección, los investigadores estiman necesario indicar que no pueden haber dudas sobre el objetivo del desarrollo sustentable, que no es más que la búsqueda del bienestar común, con énfasis en la ecología y el pensamiento sistematizado de la producción de bienes y servicios y su distribución, de manera que se obtengan beneficios económicos individuales y grupales y, al mismo tiempo, se respeten el ambiente y del derecho a una mejor calidad de vida en el planeta Tierra.

Gestión Ambiental

De acuerdo con Prando (2006), ya hoy no se habla de sistemas de gestión de la calidad, de gestión de la seguridad e higiene laboral o del ambiente como sistemas separados dentro de una organización: la tendencia, es la implementación de sistemas integrales de gestión que incluya estos tres aspectos o al menos dos de ellos, reconociendo que no pueden coexistir como sistemas independientes sino que deben integrarse en un todo.

Al respecto Pousa (2006), señala que de la serie 14000, el documento ISO 14.001 llamado Sistema de Administración Ambiental - Especificación con Guía para su uso, es el de mayor importancia en la serie, pues establece los elementos del SGA

(Sistema de Gestión Ambiental) exigido para que las organizaciones cumplan a fin de lograr su registro o certificación después de pasar una auditoría de un tercero independiente debidamente registrado.

Para ello, indica el autor, se debe tener en cuenta que el SGA forma parte de la administración general de una organización, por lo que es importante que se planifique de la manera adecuada, se establezcan las responsabilidades, se definan los procedimientos que rigen los diversos procesos y se definan los recursos que le permitan desarrollarse, además de establecer, revisar y poner en práctica una política ambiental.

Por ejemplo, para el Instituto Municipal del Ambiente de Valencia, Estado Carabobo, (2008), un SGA es “Una estructura de gestión o dirección para ayudar a organizaciones que pueda satisfacer sus metas ambientales y sus necesidades socio-económicas.” (p. 2), lo que revela que la conservación del ambiente es un todo sistematizado y no acciones aisladas y sin conexión.

Al respecto, conviene tener en cuenta las especificaciones elaboradas por la International Standard Organization (ISO) 14.000, cuyo objetivo principal, como refieren Dasgupta y Goran (2006), es apoyar la protección del ambiente y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades económicas. En este contexto, para dichos autores, la mayoría de los sistemas de gestión ambiental están constituidos bajo un modelo que permite la mejora continua, basada en:

Planificar: incluyendo los aspectos ambientales y estableciendo los objetivos y las metas a conseguir.

Hacer: implementando la formación y los controles operacionales necesarios.

Operar: obteniendo los resultados del seguimiento y corrigiendo las desviaciones observadas.

Actuar: revisando el progreso obtenido y efectuando los cambios necesarios para la mejora del sistema.

Al respecto, cabe destacar la opinión de Isaac (2007), para quien las empresas sufren la influencia de la sociedad como una de las principales instituciones socioeconómicas que la integran: “...en su estructura organizativa, sus procesos de toma de decisiones, su gestión.” (p. 7); sin embargo, en la opinión de dicha autora, también las organizaciones, como sistemas abiertos, influyen en la sociedad y no sólo desde el punto de vista económico y social, sino ambiental. La siguiente figura, ilustra las afirmaciones previas:

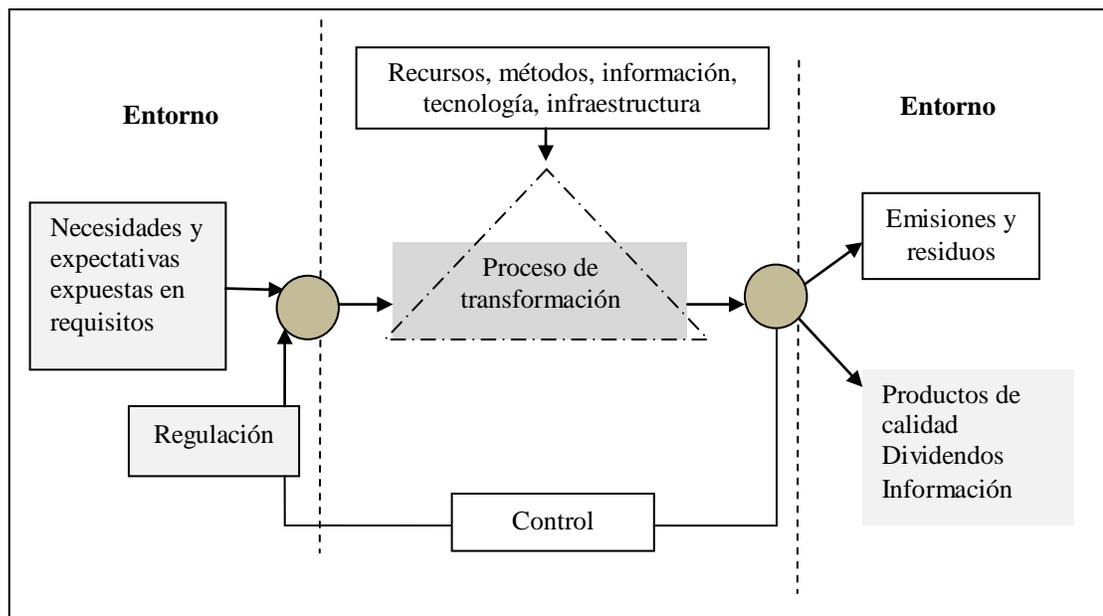


Figura 1. La empresa como sistema abierto (Isaac, 2007)

El contenido de la figura, remite a considerar tres aspectos respecto a las empresas: a) Consumen recursos naturales escasos a un ritmo que supera sus tasas de regeneración; b) Generan emisiones contaminantes y residuos a unos niveles superiores a las tasas de asimilación de la propia naturaleza y c) Desarrollan actividades de comercialización que podrían fomentar un consumo excesivo por parte de la sociedad, dando así lugar a nuevos consumos de recursos naturales y nuevas emisiones y residuos.

Por otro lado, en los SGA una herramienta fundamental son los indicadores medioambientales, los cuales condensan información que permite evaluar la efectividad del sistema, sus mejoras y debilidades; partiendo del principio básico de que lo que puede ser medido, puede ser administrado. En este sentido, al proponer cualquier sistema de gestión es fundamental determinar los indicadores asociados al proceso; esto, es considerado por Cascio (2001), quien presenta la clasificación de los indicadores ambientales de la siguiente forma:

–Indicadores de comportamiento ambiental: incluyen la cuantificación de procesos de entradas y salidas en cuanto a materiales, energía, agua, residuos, emisiones y productos; además de, infraestructura y transporte.

–Indicadores de gestión ambiental: reflejan la cuantificación de las acciones emprendidas por la organización para minimizar el impacto ambiental. En este sentido se involucran los indicadores propios del sistema: implantación aspectos legales y costos medioambientales; además, de los indicadores de áreas funcionales como: formación de personal, seguridad e higiene, compras, y comunicación externa.

–Indicadores de situación: describen la calidad del entorno ambiental de la organización.

De los elementos descritos, se desprende que luego de determinar la manera de medir y monitorear las variables ambientales, se debe evaluar si se está conforme con la norma y, según el resultado, aplicar acciones preventivas y correctivas. Cabe destacar que, como refiere Alvarado (2002), la no conformidad se refiere a no cumplir con lo estipulado en la norma de una u otra manera y, para esto, se presentan ciertas acciones, ya que es importante determinar qué se va a hacer para una buena gestión ambiental, especialmente cuando se trata de realizar proyectos que puedan generar impacto en el medio ambiente; de hecho, tal diferenciación debe incluir un análisis del rendimiento de los indicadores medioambientales previamente descritos, para determinar la probabilidad de disconformidad, así como los procesos de cambio o actividades procedentes.

Complementariamente, en la gestión ambiental existen cuatro acciones específicas: preventivas, correctivas, mitigantes y compensatorias; Conesa (1977) y Vaamonde (2002), coinciden en la descripción de las mismas:

1. Medidas destinadas a “evitar” impactos (acciones preventivas): el objetivo de este tipo de medidas se logra a través del planeamiento y diseño cuidadoso.

2. Medidas destinadas a “reducir” impactos (acciones correctivas): se aplican cuando resulta prácticamente imposible evitar efectos negativos o daños sobre el medio ambiente, pero sí es factible reducirlos.

3. Medidas destinadas a “remediar” impactos (acciones mitigantes): se definen como medidas de maquillaje o apariencia; se llevan a cabo cuando los impactos negativos no han podido ser evitados, pero realmente deberían ser vistas como parte de todo el proceso de evitar y reducir los impactos negativos.

4. Medidas destinadas a “compensar” impactos (acciones compensatorias): cuando un impacto negativo al medio ambiente no puede ser evitado, reducido o remediado en grado suficiente, se proponen medidas compensatorias de manera que se pueda mejorar, ya sea anulando o compensando el efecto negativo producido.

Sintetizando las ideas previamente plasmadas, los investigadores asumen que una vez identificados los aspectos ambientales que involucra la elaboración o ejecución de un producto, servicio y/o actividad, se debe reconocer cuáles de éstos pueden producir impactos negativos, siendo necesario que se establezcan los objetivos ambientales de tal manera que se definan controles operacionales y se consideren acciones preventivas, correctivas, mitigantes y/o compensatorias.

Responsabilidad Social Empresarial y Medio Ambiente

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE), integra las formas de actuar de una organización más allá de sus obligaciones legales; para Abellana (2005), es el medio a través del cual la empresa “...puede considerar su impacto positivo en el

entorno, sin que ello signifique una sustitución de las normativas legales, sino más bien un complemento.” (p. 12)

Es válido mencionar que, en la mayoría de los países del mundo, un número cada vez mayor de organizaciones está haciendo de la RSE un elemento inherente de su praxis empresarial, mediante iniciativas que varían desde la adopción de códigos de conducta hasta la creación de asociaciones para el logro de beneficios comunitarios. Así la empresa que asume la RSE es aquella en la cual se desarrollan actividades que le dan una fisonomía peculiar, donde se hace presente la importancia de la gerencia y, con ello, de la administración, en virtud de que les corresponde enfrentar y resolver los retos que, según Goizueta (2005), no sólo impactan a las actividades propias del negocio, sino también a cualquier otro ente de la sociedad y del entorno.

Es de destacar que, en materia ambiental, hoy por hoy el concepto de RSE adquiere cada vez más relevancia; ante las preocupaciones crecientes de degradación ambiental e inequidad social, son cada vez mayores los esfuerzos por incorporar estrategias de RSE en todo tipo de organizaciones. Pelekais y Aguirre (2009), establecen que desde el punto de vista institucional, es un enfoque ético del vínculo mutuo entre empresa y sociedad, un compromiso moral irrenunciable que, a la par que genera un nuevo conocimiento relevante para la solución de los problemas sociales, permite la aplicación directa del saber científico y tecnológico, así como un ejercicio organizacional más humanitario y consciente del medio ambiente.

En tal sentido, Vallaeys (2006), señala que si bien la RSE ha venido cobrando auge entre las grandes corporaciones, aún falta mucho por hacer entre las medianas y pequeñas empresas, requiriendo ello un mayor impulso que articule la toma de decisiones a partir de principios éticos y de desarrollo social equitativo y sostenible para la práctica de acciones concretas, superando el tradicional enfoque filantrópico de la inversión social (como gasto extra) para entender este nuevo paradigma.

Con tales criterios, concuerdan Pelekais y Aguirre (2009), quienes recuerdan que en los últimos años, “...el mundo empresarial ha ido construyendo múltiples instrumentos de evaluación y encuestas de responsabilidad social en relación con las temáticas que competen a sus esferas de desempeño y los aspectos éticamente sensibles de su acción.” (p. 92), definiéndose de tal forma áreas específicas para el diagnóstico del comportamiento responsable:

- Los valores éticos corporativos y la autorregulación de la conducta.
- La calidad de vida en la empresa, el trato laboral decente, el buen clima laboral y la gestión participativa.
- El compromiso con el cuidado del medio ambiente y la gestión del impacto ambiental.
- La relación con la comunidad y la participación en obras de acción social y desarrollo.
- El respeto a los derechos humanos, la no discriminación y lucha contra la explotación infantil.
- La lucha contra la corrupción y el cumplimiento de las leyes.

De lo previamente descrito, se interpreta que tales elementos pueden y deben ser tomados en cuenta por las organizaciones, independientemente de su tamaño, en el cumplimiento de su RSE, aunque no signifique necesariamente que se deban considerar exactamente los mismos indicadores; por ello, surgen algunas cuestiones que aplican especialmente para el desarrollo y concreción del presente estudio, partiendo del hecho que la responsabilidad social en el marco del ambiente comienza en su gestión interna.

En tal sentido, Aranda, De Gracia, Pascual y Zabalza (2006), plantean algunas interrogantes clave: ¿Cómo se ocupa la empresa de minimizar sus impactos negativos en el medio ambiente? ¿Son sus procesos consecuentes con el cuidado del ambiente? ¿En qué medida su gestión interna es ambientalmente responsable? ¿Implementa

buenas prácticas, como por ejemplo, reciclaje de sus residuos y eficiencia energética?. Tales preguntas son relevantes para cualquier organización y, en el caso de Pirelli, son respondidas positivamente, si se tienen en cuenta su visión, misión y valores organizacionales, así como sus políticas en cuanto de RSE, tal y como se describió previamente en la reseña histórica.

Atendiendo a lo expuesto, los investigadores estiman que la RSE es una iniciativa netamente voluntaria que, dentro del marco jurídico, tiene especiales connotaciones pese a no estar reglamentada por instrumentos legales específicos, pero que puede ser considerado un deber moral para con la sociedad –que también obliga- destinado a fomentar el compromiso cívico de las organizaciones mediante un liderazgo creativo y solidario que redunde en un desarrollo verdaderamente sustentable, desde el punto de vista social y, especialmente, ambiental.

Ecoeficiencia

El término ecoeficiencia, fue acuñado por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (conocido internacionalmente por sus siglas en inglés, WBCSD, 2002), en su publicación del año 1992, “Changing Course”, bajo la premisa de crear más bienes y servicios utilizando menos recursos y creando menos basura y contaminación. De acuerdo a esta definición, la ecoeficiencia se alcanza mediante la distribución de bienes con precios competitivos y servicios que satisfagan las necesidades humanas y brinden calidad de vida, a la vez que reduzcan progresivamente los impactos medioambientales de bienes y la intensidad de recursos utilizados.

Por otra parte, a lo largo del tiempo se ha ido ampliando la conceptualización de la ecoeficiencia; así Vaamonde (2002), considera que es una cultura administrativa que guía al empresariado a asumir su responsabilidad con la sociedad (o lo que es lo mismo, RSE) y lo motiva para que su negocio sea más competitivo, adaptando y

readecuando los sistemas productivos existentes a las necesidades del mercado y del ambiente y de esa forma, consolidar niveles más altos de desarrollo económico, social y ambiental.

Entonces, la visión central de la ecoeficiencia se puede resumir en producir más con menos, es decir, utilizar menos recursos naturales y menos energía en el proceso productivo, reducir los desechos, atenuar la contaminación, todo lo cual, además de ser definitivamente positivo para el ambiente, es además beneficioso para la empresa, porque sus costos de producción y operación disminuyen.

Profundizando algo más sobre el tema, resultan valiosas las observaciones realizadas por Blanco y Boza (2002), para quienes la ecoeficiencia promueve un diseño integral de tecnología para reducir la intensidad de uso de materiales y energía durante la producción, además de impulsar la reutilización de insumos a través de procesos de reconversión tecnológica y de reciclaje; esto, motiva a que la empresa mejore la funcionalidad de los productos y aumente la durabilidad de los mismos, siendo también útil para medir su desempeño ambiental y productivo, puesto que una organización ecoeficiente, maximiza el valor agregado en productos y servicios con el mínimo posible de recursos.

Consecuentemente, la ecoeficiencia debe ser vista como una oportunidad para hacer negocios y abrir nuevos nichos de mercado, asumiendo RSE hacia el ambiente, ya que una empresa ecoeficiente, como refiere Vaamonde (2002), encuentra beneficios positivos puntuales, tales como minimizar costos de producción, utilizar responsablemente los recursos naturales, reducir la emisión de contaminantes, ser competitivo e innovador en la producción y gozar de prestigio entre distribuidores y consumidores, entre otros.

Asimismo, exponen Correa, Flynn y Amit (2004), la adopción de prácticas ecoeficientes también resulta en consecuencias positivas para el desarrollo sostenible

a nivel regional y global, considerando: a) La reducción de consumo de materias primas y de desechos repercute en la creación de un balance ambiental en el planeta; b) El aumento en los niveles de seguridad y desarrollo de recursos humanos motiva un panorama de equidad social; c) La eficiencia y responsabilidad empresariales son un instrumento eficaz para establecer acciones conjuntas con gobiernos y sociedad civil y, d) La competitividad y rentabilidad provocados por la adopción de nuevas tecnologías se traduce en el crecimiento económico de la empresa, y por ende, de la región y el país.

Ahora bien, la ecoeficiencia debe ser medida y evaluada, de allí la necesidad de establecer un conjunto de indicadores que puedan dar una visión cuantitativa de los avances o retrocesos. Estos indicadores de ecoeficiencia tienen por objeto, en forma genérica, reflejar las presiones que se ejercen sobre el medio ambiente como consecuencia del desarrollo económico, aunque como acotan Aranda y cols. (2006), si bien existen muchos criterios que permiten evaluar si un proceso es ecoeficiente, sólo algunos son suficientemente amplios como para ser aplicables a todas las organizaciones. A continuación, se comparan los indicadores elaborados por la Comisión Económica para América Latina de Organización de las Naciones Unidas (CEPAL, en Leal, 2005) y la organización no gubernamental Fundación Forum Ambiental (2008):

Tabla 1. Cuadro comparativo de indicadores de ecoeficiencia

ONU – CEPAL	Fundación Forum Ambiental
Reducción de intensidad del material utilizado en la producción de bienes y servicios	Optimización del rendimiento de las materias primas empleadas (renovables y no renovables)
Reducción en la generación y dispersión de cualquier material tóxico	Minimización (o eliminación, si es posible), de la emisión y dispersión de sustancias tóxicas y la generación de residuos y efluentes

Tabla 1. (cont.)

ONU – CEPAL	Fundación Forum Ambiental
Apoyo al reciclaje	Aumento del reciclaje
Maximización del uso sostenible de los recursos naturales	Incremento del uso de materiales renovables
Extensión de la durabilidad de los productos	Aumento de la vida útil del producto
Aumento del nivel de calidad de bienes y servicios	Optimización del rendimiento energético

Fuentes: Leal (2005); Fundación Forum Ambiental (2008)

Como se observa en la tabla previa, los indicadores comparados tienen puntos en común y leves divergencias de forma, aunque en el fondo, estipulan las mismas consideraciones. En todo caso, se advierte que ser eficiente es una alta prioridad en todas las compañías; pero si se crea valor agregado y se reduce el impacto ambiental y el uso de recursos, el valor obtenido es altamente significativo.

Por consiguiente, la ecoeficiencia puede y debe ser aplicada en todas las áreas de actividad dentro de las organizaciones, asumiéndola como concepto empresarial dentro de un marco de estrategia de sostenibilidad. En este contexto, teniendo en cuenta que en las Tiendas de Distribución, aliadas comerciales de Pirelli de Venezuela C.A. no se efectúan procesos industriales, sino administrativos y de venta al público, conviene hacer alusión al documento publicado por la Fundación Empresa Universidad de Granada (FEUG, 2006), en el cual se manejan conceptos de ecoeficiencia aplicables a las organizaciones caso de estudio. Efectivamente, se enfatiza la importancia de manejar conceptos clave para un manejo ecoeficiente de las actividades de oficina, en donde resaltan los siguientes:

1. Reducción: Supone la disminución de la utilización de materias y recursos materiales y energéticos, generando así incluso menos residuos.

2. Reutilización: Esta práctica supone alargar el ciclo de vida de un producto o bien mediante usos similares o alternativos; esta práctica puede ser útil tanto para reducir el consumo de recursos como para disminuir la generación de residuos.

3. Reciclaje: Supone la recuperación de un recurso ya utilizado para generar un nuevo producto; el reciclaje, es una buena opción en la gestión de los recursos frente a la deposición y abandono en basureros o la adquisición de materiales nuevos.

Todos estos conceptos, asociados al uso racional de agua, energía y otros recursos, constituyen la base de buenas prácticas ecoeficientes, que no sólo permiten beneficiar al ambiente sino ahorrar costos, con el consiguiente incremento de la rentabilidad económica. La siguiente figura, ilustra los conceptos antes enunciados:

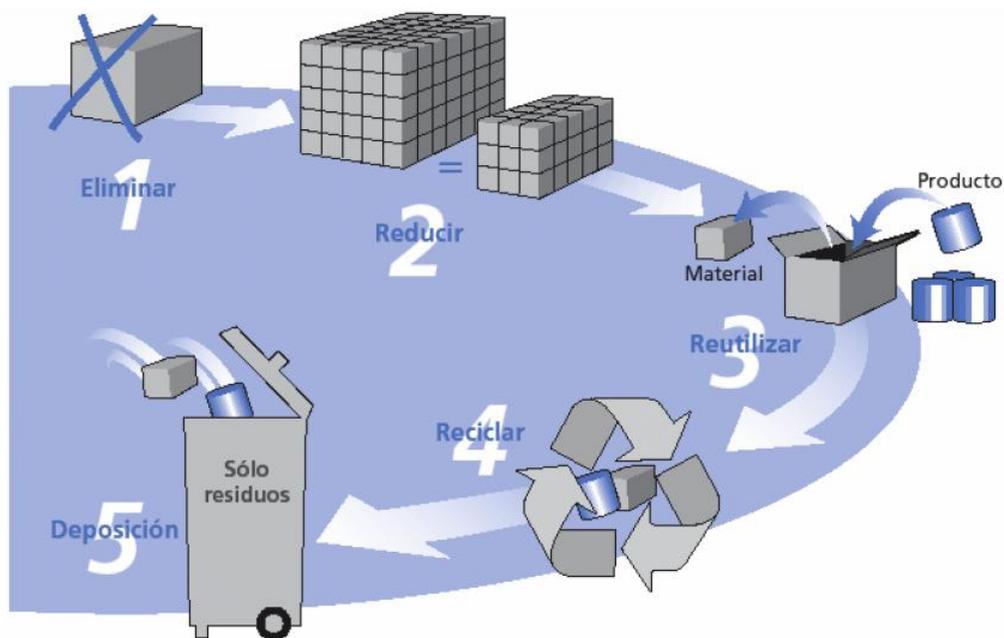


Figura 2. Esquema general de gestión de recursos y residuos. Fuente: FEUG (2006)

En este punto, conviene profundizar el aspecto del manejo de residuos sólidos, considerando que en las empresas caso de estudio se generan en forma significativa en la forma de cauchos usados; Dimaté (s/f), aporta conceptos valiosos para comprender la importancia de una gestión adecuada de los mismos.

– Residuos convencionales: incluyen objetos, materiales, sustancias o elementos sólidos que por su naturaleza, uso, consumo y/o contacto con otros elementos, objetos o productos no son peligrosos; el generador los abandona, rechaza o entrega, siendo susceptibles de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

– Residuos especiales: aplica a objetos, elementos o sustancias que se abandonan, botan, desechan, descartan o rechazan y que por su naturaleza, uso, contacto, cantidad, concentración o características, son infecciosos, tóxicos, combustibles, inflamables, explosivos, corrosivos, radiactivos, reactivos o volatilizables y pueden causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la vida y/o los ecosistemas.

Asimismo, el autor previamente citado, afirma que la gestión inadecuada de residuos sólidos genera impactos y riesgos, tales como proliferación de vectores y enfermedades y contaminación atmosférica, del agua y suelos. Tal sería el caso, de los cauchos o neumáticos, que como expresan Aranda y otros (2006), tiene un alto potencial contaminante: al aire libre, va liberando muy lentamente bifenilos policlorados, tóxicos muy peligrosos, siendo además un producto altamente inflamable y capaz de producir nubes tóxicas en caso de incendio.

Al mismo tiempo, debido a su diseño, los neumáticos descartados al aire libre almacenan agua, caldo de cultivo ideal para a proliferación de insectos (zancudos), propagadores de severas enfermedades, así como para albergar roedores y otras alimañas.

Sin embargo, como señalan Ocampo, Caicedo y González (2007), los cauchos son también uno de los materiales de desecho más reutilizados, ya que la goma es muy resistente y se puede volver a utilizar para elaborar otros productos, se re-utiliza y recicla cada vez más con nuevas aplicaciones, pudiéndose emplear también como combustible con fines energéticos.

Al respecto, cabe señalar que Pirelli de Venezuela C.A. (2009), puso en práctica una alternativa dirigida a reducir el efecto contaminante de los desechos sólidos en el vertedero La Bonanza, Estado Miranda, empleando más de 600 neumáticos como barrera, dispuestos de manera tal que "...forman taludes o fosas, lo cual funciona como una especie de colchón final para los desechos sólidos." (p. 6), lo que muestra que la organización se encuentra siempre en la búsqueda de prácticas responsables orientadas a la disposición de los cauchos usados sin afectar el ambiente, política ésta que aspira sea asumida por sus aliados comerciales.

Bases Legales

El soporte jurídico de la investigación, se encuentra sustentado, en principio, en los preceptos de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999), en cuyos artículos 127, 128 y 129 se prevé la protección y mantenimiento del ambiente como deber del Estado Venezolano, el cual está complementado por el desarrollo de una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades a través de la consulta y participación ciudadana, la regulación en el manejo de sustancias tóxicas y peligrosas dentro del país, la responsabilidad de conservar el equilibrio ecológico y de restablecer el ambiente a su estado natural si éste resultara afectado

También, es significativa como fundamento la Ley Orgánica del Ambiente (LOA, 2006), consagra los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, lo cual incluye no sólo el control y regulación del aprovechamiento de los recursos renovables, sino el control de los procesos de urbanización, desarrollo industrial, agrícola y poblacional, así como el señalamiento de las actividades prohibidas por ser susceptibles de degradar irreversiblemente el ambiente y de aquellas permitidas bajo el cumplimiento de las normas y requisitos técnicos que aseguren el equilibrio entre el desarrollo económico y la protección ambiental.

De igual forma, se considera importante el contenido de la Ley Penal del Ambiente (1992), en la que se especifican los actos punibles contra el ambiente y, además, se complementa a la LOA pues se estatuyen las sanciones que castigan los eventos o acciones de daño o incluso de peligro para con el medio ambiente.

También, se estima como un apoyo importante el contenido de los artículos 5, 6, 7 y 8 de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI, 2005), en los que, además de definirse el objeto de las actividades de ciencia, tecnología e innovación y la utilización de resultados para contribuir con la equidad y la preservación del ambiente, se definen los requisitos a cumplir en el desarrollo de las investigaciones científicas y tecnológicas que se realicen en el país, pues deben enmarcarse en los principios bioéticos, de probidad y buena fe para garantizar la protección ambiental.

Por otro lado, considerando que los cauchos o neumáticos deteriorados, cuando no son reciclados o reutilizados, pueden ser una peligrosa fuente de contaminación para la atmósfera, los suelos y el agua y conllevar riesgos para la salud a causa de ser reservorio de vectores de enfermedades, de acuerdo a lo señalado previamente, se estima pertinente nombrar la Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos (LSMDS, 2005), cuyo objeto es regular la generación, uso, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de las sustancias, materiales y desechos peligrosos de origen nacional o importado, que vayan a ser destinados para uso agrícola, industrial, de investigación científica, educación, producción u otros fines, así como cualquier otra operación que los involucre, con el fin de proteger la salud y el ambiente.

En el mismo tenor, se encuentra el Decreto 2.635 (1998), contentivo de las Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos, cuyo articulado regula la recuperación de materiales y el

manejo de desechos, cuando los mismos presenten características, composición o condiciones peligrosas representando una fuente de riesgo a la salud y al ambiente.

Atendiendo al contenido de los instrumentos legales comentados, se advierte que el legislador venezolano ha priorizado la regulación y control de toda fuente de emisión de contaminantes y de procedimientos susceptibles de lesionar o deteriorar el medio ambiente, así como la preservación de la calidad del vida de la ciudadanía, distribuyendo responsabilidades entre el Estado y la sociedad.

Definición de Términos Básicos

Ambiente: Entorno en el que una organización opera. Incluye atmósfera, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones.

Conservación: Gestión dirigida a la preservación y uso racional de los recursos naturales, para asegurar el mejor beneficio que tiende al desarrollo sustentable de la sociedad. Es la administración del uso humano de la biosfera de modo que pueda producir los mayores beneficios sustentables para las generaciones actuales y a la vez mantener sus posibilidades de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las futuras.

Desarrollo sustentable: El desarrollo de distintos actores de la sociedad, compromisos y responsabilidades en la aplicación del modelo económico, político, ambiental y social, así como en los patrones de consumo que determinan la calidad de vida.

Ecoeficiencia: Principio por medio del cual las empresas deben fusionar los beneficios de su productividad con la minimización de los desechos y prevención de la contaminación.

Ecoeficiente: Proceso ecológicamente aceptable.

Ecología: Ciencia que estudia las condiciones de existencia de los organismos vivos y las interrelaciones entre ellos y su medio ambiente.

Ecosistema: Conjunto formado por los seres vivos, el ámbito territorial en el que viven y las relaciones que se establecen entre ellos, tanto bióticas como abióticas (factores fisicoquímicos, como la luminosidad, la temperatura, la humedad, etc.).

Estrategia: Conjunto de alternativas específicas en un formato consistente, que permita orientar el desarrollo de acciones puntuales.

Factores de riesgo: Elementos, fenómenos y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños ambientales, cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

Gestión Ambiental: Conjunto de procedimientos mediante los cuales una entidad puede intervenir para modificar, influir u orientar los usos del ambiente así como los impactos de las actividades humanas sobre el mismo. Conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, a partir de un enfoque interdisciplinario y global.

Impacto Ambiental: Aplica a la acción o actividad que produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio.

Proceso de Trabajo: Conjunto de actividades humanas que, organizadamente, interactúan con objetos y medios, formando parte del proceso productivo.

Proceso Productivo: Conjunto de actividades que transforman objetos de trabajo e insumos en productos, bienes o servicios.

Recurso: Toda cosa utilizada directamente por el ser humano. Un recurso renovable puede renovarse por sí mismo (o ser renovado) de forma que se mantenga a un nivel constante, sea porque se recicla con bastante rapidez o por estar vivo y poder propagarse o ser propagado.

Residuos sólidos: Sustancias, productos o sub-productos en estado sólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, de acuerdo a ley o por los riesgos de salud y ambiente que originan.

Seguimiento Ambiental: Conjunto de decisiones y actividades planificadas destinadas a velar por el cumplimiento de los acuerdos ambientales establecidos por ley y/o durante un proceso de evaluación ambiental.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Nivel de Investigación

De acuerdo a los objetivos de la investigación, el nivel fue descriptivo, definido por Sierra (2004), como aquel que se dirige a determinar cuál es la situación de las variables, "...la presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno y en quiénes, dónde y cuándo se está presentando ese fenómeno." (p. 55), ya que diagnosticó la situación actual en las organizaciones caso de estudio mediante la medición de indicadores de ecoeficiencia.

De igual forma, se trata de un proyecto factible, definido en el Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2008), como "...la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales" (p. 16), ya que su propósito fue diseñar un plan estratégico ecoeficiente para un grupo de empresas.

Diseño de Investigación

El diseño del estudio, está fundamentado en una investigación de campo, definida por Orozco, Labrador y Palencia (2002), como aquella que "...está dirigida a encontrar respuestas en relación con lo no conocido mediante evidencia empírica, a través del uso de técnicas de recolección y análisis cuantitativo de los datos" (p. 7); ya que fueron los propios investigadores quienes recolectaron la información necesaria para comprobar los supuestos de estudio.

De igual forma, tuvo un diseño no experimental transeccional, que conforme a la definición de Tamayo (2004), es aquel en el que el investigador no manipula las variables y los datos son recolectados en un momento único en el tiempo, lo cual aplica en este caso pues la información se recolectó en una oportunidad única, sin que los investigadores intervinieran para modificar la realidad o para influenciar la opinión de los informantes, a los fines de elaborar el diagnóstico situacional y, de allí, un análisis de debilidades y fortalezas en materia de ecoeficiencia.

Estrategia Metodológica

La estrategia metodológica que permitió lograr los objetivos de la investigación, se basó en el siguiente cuadro técnico metodológico, en el que se especifican las variables estudiadas con sus respectivas dimensiones e indicadores:

Tabla 2. Cuadro Técnico Metodológico

Objetivo General: Diseñar un Plan Estratégico Ecoeficiente para aliados comerciales de Pirelli, Tiendas de Distribución de Carabobo

Objetivo Específico	Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Diagnosticar la situación actual de Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A. mediante la medición de indicadores de ecoeficiencia	Situación actual de los indicadores de ecoeficiencia	Indicadores de ecoeficiencia en la organización	Reducción de recursos utilizados en la prestación de los servicios	Guía de observaciones
			Reutilización de recursos materiales	
		Prácticas ecoeficientes en la organización	Reciclaje	Cuestionarios
			Gestión de residuos	

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Población y Muestra

La población, que es el “...conjunto de unidades que constituyen el universo relevante para la investigación.” (Sabino, 2006, p. 119), en el presente caso estuvo constituida por los aliados comerciales (Tiendas de Distribución) de Pirelli de Venezuela, C.A. del Estado Carabobo y sus trabajadores, según se discriminan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Distribución de la Población

Aliado Comercial	Trabajadores	
	Gerentes	Empleados
Auto Servicios Tocuyito, C.A.	1	8
Cauchos Escalona, C.A.	1	5
Cauchos y Lubricantes del Caribe	1	6
Dist. de Cauchos Naguanagua, C.A.	1	4
Mariara's Car Center, C.A.	1	9
Movil Caucho, C.A.	1	7
Multiservicios Don Luis, C.A.	1	8
Speed Shop D.A., C.A.	1	3
Super Cauchos Nasa, C.A.	1	6
Morecaucho, C.A.	1	5
Imola Services, C.A.	1	10
Totales	11	71

Fuente: Pirelli de Venezuela, C.A.

En cuanto a la muestra, que es definida por Tamayo (2004), como “...una parte representativa de la población.” (p. 65), en el caso de las Tiendas y los Gerentes, se trató de muestras censales, definición que según el autor aplica ya que por ser finitas, se toman en su totalidad; esto, significa que se contó con una muestra integrada por 11 gerentes y 71 trabajadores.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para Palella y Martins (2003), las técnicas de recolección son los diversos métodos de los cuales se vale el investigador para obtener información; en el presente caso, se utilizó la observación, que según refieren los autores, es el registro visual que

permite clasificar acontecimientos o fenómenos de acuerdo con un esquema previsto. Asimismo, se empleó la encuesta, que “Permite recoger opiniones y puntos de vista de los informantes.” (p. 43).

Así, partiendo del hecho que a cada técnica corresponden ciertos instrumentos, se utilizó una guía de observaciones, para recabar la información concerniente a la descripción de las prácticas y procedimientos efectuados en las Tiendas de Distribución según los indicadores de ecoeficiencia (Anexo A); para la técnica encuesta, se aplicaron dos cuestionarios, uno dirigido a los gerentes y otro a los empleados, adaptados al modelo sugerido por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (2004), integrados por preguntas policotómicas en escala Lickert (Anexos B y C); los resultados de dichos instrumentos, permitieron realizar el diagnóstico, así como el análisis de debilidades y fortalezas en materia de prácticas ecoeficientes.

Validez y Confiabilidad de los Instrumentos

Según indica Sierra (2004), se dice que un instrumento es válido si mide lo que en realidad pretende medir; por ello, para comprobar la validez de los instrumentos, se sometieron a la opinión de expertos en Metodología, Protección Ambiental y/o Ecoeficiencia, con la finalidad de solicitar su visto bueno en cuanto a la pertinencia de sus contenidos respecto a los objetivos de investigación. (Anexo D)

En lo que concierne a confiabilidad, los cuestionarios fueron sometidos a pruebas piloto en tiendas de distribución de Pirelli del Estado Cojedes, específicamente a 10 gerentes y 10 empleados, cuyos resultados fueron procesados mediante el coeficiente alfa (α) de Cronbach utilizando el programa estadístico SPSS versión 17 para Windows, el cual reflejó $\alpha=0.91$ en el instrumento para gerentes y $\alpha=0.88$ en el instrumento para empleados (Anexo E), lo que demuestra la alta confiabilidad de ambos cuestionarios.

Procedimientos

Fase I: Se aplicaron los instrumentos guía de observaciones y cuestionarios, cuyos resultados permitieron diagnosticar la situación actual de las Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A., previa determinación del cumplimiento o incumplimiento de los indicadores de ecoeficiencia establecidos por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (2002).

Fase II: Una vez obtenido el diagnóstico situacional, se procedió a elaborar el análisis de debilidades y fortalezas en materia de ecoeficiencia en las Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A. del Estado Carabobo.

Fase III: Ya identificadas y analizadas las debilidades y fortalezas, se diseñó el Plan Estratégico Ecoeficiente para los aliados comerciales de Pirelli de Venezuela C.A., Tiendas de Distribución de Carabobo, teniendo como guía los indicadores establecidos por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (2002).

Técnicas de Análisis de Datos

Para el análisis de la información, se empleó la técnica estadística descriptiva; para los resultados de la guía de observaciones, se elaboraron tablas de resultados de acuerdo a cada indicador ecoeficiente, seguido de su correspondiente análisis interpretativo; seguidamente, utilizando la misma técnica, se expresan los hallazgos obtenidos mediante los cuestionarios, elaborando tablas de frecuencia absoluta (n) y relativa (%), donde a efectos de diagramación se abrevian en siglas las alternativas de respuesta: TDA: Totalmente de acuerdo; DA: De acuerdo; I: Indeciso; ED: En desacuerdo y TED: Totalmente en desacuerdo, también debidamente analizadas e interpretadas. Luego, partiendo de los resultados obtenidos mediante los instrumentos referidos, se elaboran tablas de debilidades y fortalezas, punto de partida para diagnosticar la necesidad de formular estrategias ecoeficientes para los aliados comerciales de Pirelli de Venezuela C.A., Tiendas de Distribución Carabobo.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Guía de Observaciones

1.- Indicador Reducción de recursos utilizados en la prestación de los servicios

Tabla 4. Consumo de electricidad

Ítem	Aspectos	<i>n</i>	%
1.1.1	≤ 12.800 Kw/mes	3	27
	≥ 12.801 Kw/mes	8	73
	2.872,39 Bs/mes	3	27
	> 2.872,39 Bs/mes	8	73
1.1.2	Equipos de oficina con certificación Energy Star	2	18
	Equipos de oficina sin certificación Energy Star	5	46
	Algunos equipos de oficina con certificación Energy Star	4	36
1.1.3	Equipos permanecen encendidos cuando no se usan	8	73
	Equipos se apagan cuando no se usan	3	27
1.1.4	Iluminación interior apagada fuera de horario laboral	3	27
	Iluminación interior encendida fuera de horario laboral	8	73
1.1.5	A/A permanece encendido constantemente	8	73
	A/A no permanece encendido constantemente	3	27
1.1.6	Existen avisos informativos para promover el ahorro de electricidad	3	27
	No existen avisos informativos para promover el ahorro de electricidad	8	73

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

De acuerdo a los resultados expresados en la Tabla 4, la mayoría de las tiendas de distribución Pirelli observadas no cumplen con prácticas ecoeficientes en materia de electricidad, ya que por un lado, 73% consume mucho más de los Kw estipulados para el consumo básico comercial por la Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC, 2010), razón por la cual deben pagar el exceso de dicho consumo mensual según lo establecido por dicho organismo.

Acorde con lo previamente reseñado, se evidencia que en sólo tres tiendas de distribución, que representan el 27% de dichos establecimientos, se cumplen los criterios de ecoeficiencia respecto al consumo de energía eléctrica, puesto que son los únicos en los cuales se observó que los diversos equipos (de oficina y aire acondicionado) y luces internas son desactivados cuando no están en uso o fuera del horario de trabajo. De igual forma, sólo en dos establecimientos (18%), todos los equipos de oficina cuentan con la certificación Energy Star, es decir, que ameritan bajo consumo de energía, y únicamente tres (27%) cuentan con carteleras o afiches dirigidos a concientizar sobre la necesidad de ahorrar la electricidad.

En consecuencia, la minoría de las tiendas de distribución de Pirelli de Venezuela C.A. pone en práctica las políticas que en materia de consumo eléctrico pone en práctica su socio común, que adopta decisiones de inversión y de negocios en el marco del respeto al medio ambiente.

Tabla 5. Consumo de agua

Ítem	Aspectos	<i>n</i>	%
1.2.1	≤ 30 m ³ /mes	3	27
	≥ 31 m ³ /mes	8	73
	60,00 Bs/mes	3	27
	> 60.00 Bs/mes	8	73
1.2.2	Se desperdicia el agua (goteos, fugas, uso excesivo)	8	73
	No se desperdicia el agua (goteos, fugas, uso excesivo)	3	27
1.2.3	Existen avisos informativos para promover el ahorro de agua	3	27
	No hay avisos informativos para promover el ahorro de agua	8	73

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

Respecto al consumo de agua, se evidenció que, de nuevo, sólo tres tiendas de distribución (27%) mantiene prácticas ecoeficientes respecto al consumo de agua, pues el resto (73%) excede de la cantidad de metros cúbicos (m³) estipulada para Uso Comercial B, según se advierte en la Providencia N° 0000013 (2010), que es la que

aplica para los locales donde el agua no es un insumo esencial y principal para realizar la actividad comercial o el servicio que se preste, que se establece en razón de un máximo de 30 m³ mensuales con una tarifa de Bs. 60.00, debiendo multiplicarse por Bs 5.00 cuando se excede dicha cantidad.

Tal situación, se justifica por el hecho que en las ocho tiendas de distribución (73%) que se exceden en el consumo asignado y por tanto deben cancelar más dinero por tal concepto, se observaron goteos en las instalaciones sanitarias (lavamanos, pocetas) y áreas de cocina (fregaderos), así como exceso de riego en aquellas tiendas que cuentan con jardines. Igualmente, se observó que del total de los establecimientos observados, sólo el 23% posee avisos para estimular el ahorro de agua tanto en las instalaciones sanitarias como en las áreas de comedor y descanso de los trabajadores, así como en las de atención al público.

En definitiva, un sector minoritario de las tiendas observadas presenta prácticas ecoeficientes acordes con las políticas medioambientales de su socio común, es decir, Pirelli de Venezuela C.A., para quien es parte fundamental de su responsabilidad social empresarial poner en práctica acciones ecoeficientes.

Tabla 6. Consumo de insumos varios

Ítem	Aspectos	<i>n</i>	%
1.3.1	≤ 10 resmas de papel mensuales	2	18
	> 10 resmas de papel mensuales	9	82
	= Bs. 460 al mes	2	18
	> Bs. 460 al mes	9	82
1.3.2	≤ 1 caja de carpetas al mes	2	18
	> 1 caja de carpetas al mes	9	82
	≤ Bs. 50 al mes	2	18
	> Bs. 50 al mes	9	82
1.3.3	≤ 5 cartuchos de tinta para impresoras al mes	1	9
	> 5 cartuchos de tinta para impresoras al mes	10	91
	≤ Bs. 750 al mes	1	9
	> Bs. 750 al mes	10	91

Tabla 6 (cont.)

Ítem	Aspectos	<i>n</i>	%
1.3.4	Se utiliza papel reciclado	2	18
	No se utiliza papel reciclado	9	82
1.3.5	Se utilizan vasos plásticos desechables para tomar agua	6	45
	Se utilizan vasos desechables de papel para tomar agua	5	55
1.3.6	Alto consumo de vasos desechables, servilletas y similares	5	46
	Consumo medio de vasos desechables, servilletas y similares	4	36
	Bajo consumo de vasos desechables, servilletas y similares	2	18
1.3.7	Se utiliza el correo electrónico interno para girar instrucciones, proporcionar información	2	18
	No se utiliza el correo electrónico interno para girar instrucciones, proporcionar información	9	82
1.3.8	La comunicación impresa interna prevalece sobre la de tipo oral	10	91
	La comunicación impresa interna no prevalece sobre la de tipo oral	1	9
1.3.9	Los recipientes de basura de las áreas de oficina, atención al público y servicio deben ser vaciados varias veces al día	11	100
	Los recipientes de basura de las áreas de oficina, atención al público y servicio no deben ser vaciados varias veces al día	0	0
1.3.10	Existen avisos informativos dirigidos al personal para ahorrar o controlar el consumo de materiales de oficina y otros	2	18
	No existen avisos informativos dirigidos al personal para ahorrar o controlar el consumo de materiales de oficina y otros	9	82

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

Con respecto al uso y aprovechamiento de insumos, las tendencias fueron negativas desde la perspectiva de la ecoeficiencia; en efecto, sólo dos tiendas de distribución (18%) tienen un consumo regulado de resmas de papel bond y carpetas, lo que desde la perspectiva ecológica se considera negativo, ya que a mayor consumo de estos recursos mayor cantidad de árboles talados, con el consiguiente daño ambiental y, naturalmente, un gasto que puede evitarse. En forma similar, el consumo mensual de cartuchos de tinta para impresoras revela que la mayoría de dichas organizaciones debe hacer significativos gastos por tal concepto.

Por otro lado, solamente 18% (2 tiendas), utilizan papel reciclado, en todas se utilizan vasos desechables (45% plásticos y 55% de papel) y 46% reflejan un alto consumo diario de vasos desechables, servilletas y papel sanitario, a lo que se suman las siguientes observaciones: en la mayoría (82%) no se utiliza el correo electrónico interno para girar instrucciones y/o dar información; en 91% de los casos la comunicación impresa entre departamentos es fundamentalmente impresa; en 100% de los casos los recipientes de basura en las diferentes áreas deben ser vaciados varias veces al día y, por último, en sólo 2 tiendas (18%), existen avisos informativos dirigidos al personal para ahorrar y/o controlar el consumo de materiales de oficina y demás recursos materiales.

De lo previamente comentado, se desprende que un sector reducido de la muestra observada presenta prácticas ecoeficientes en el uso y consumo de los materiales que pueden ser reciclados y aquellos cuya disposición final puede generar contaminación, lo que es considerada un impacto negativo desde el punto de vista ecológico, así como económico.

2.- Indicador Reutilización de recursos materiales

Tabla 7. Reutilización de recursos materiales

Ítem	Aspectos	<i>n</i>	%
2.1	Se re-utiliza el papel (impresión a ambas caras)	3	27
	No se re-utiliza el papel (impresión a ambas caras)	8	83
2.2	Se re-utiliza el papel para tomar notas	1	9
	No se re-utiliza el papel para tomar notas	10	91
2.3	Se re-utilizan las carpetas	3	27
	No se re-utilizan las carpetas	8	83
2.4	Se recargan los cartuchos de tinta para impresoras	3	27
	No se recargan los cartuchos de tinta para impresoras	8	83
2.5	Existen avisos informativos dirigidos al personal para incentivar la re-utilización de recursos materiales	2	18
	No existen avisos informativos dirigidos al personal para incentivar la re-utilización de recursos materiales	9	82

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

En torno a uno de los indicadores de la ecoeficiencia, la re-utilización de los recursos materiales, se encontraron aspectos en general negativos, dada la sumatoria de los porcentajes de cada ítem; así, por ejemplo, sólo en tres tiendas de distribución (27%), se observó que se imprimen las hojas de papel bond en ambas caras, se re-utilizan las carpetas manila y se recargan los cartuchos de las impresoras.

Adicionalmente, se constató que solamente una tienda (9% de la muestra), reutiliza las hojas usadas para tomar notas y que sólo en dos (18%), existen avisos informativos dirigidos al personal para incentivar la re-utilización de recursos materiales usados, por lo que se considera que, en términos generales, no se están siguiendo las políticas que al respecto se practican en Pirelli de Venezuela C.A., ocasionando de tal forma severos daños a los recursos naturales no renovables y un incremento de residuos sólidos no aprovechados.

3.- Indicador Reciclaje

Tabla 8. Reciclaje

Ítem	Aspectos	<i>n</i>	%
3.1	Se realizan acciones de reciclaje	2	18
	No se realizan acciones de reciclaje	9	82
3.2	Se separan los residuos según sus características (reciclables, no reciclables)	2	18
	No se separan los residuos según sus características (reciclables, no reciclables)	9	82
3.3	Existen recipientes, debidamente identificados, destinados a contener por separado materiales reciclables y no reciclables	1	9
	No existen recipientes, debidamente identificados, destinados a contener por separado materiales reciclables y no reciclables	10	91
3.4	Existen avisos informativos dirigidos al personal y al público para incentivar el reciclaje	2	18
	No existen avisos informativos dirigidos al personal y al público para incentivar el reciclaje	9	82

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

En relación al tercer indicador, se encontraron tendencias desfavorables desde el punto de vista de conservación del ambiente, atendiendo al hecho que sólo en el 18% de las tiendas se efectúan acciones de reciclaje, se separan los residuos según sus características (reciclables, no reciclables y existen avisos informativos dirigidos al personal y a los clientes y visitantes para incentivar el reciclaje, si bien es de observar que únicamente una tienda (9%) posee recipientes, debidamente identificados para disponer separadamente los residuos sólidos reciclables y no reciclables.

Lo previamente descrito, evidencia que en general, no existe cultura de reciclaje en las tiendas de distribución de Pirelli de Venezuela C.A., lo que se estima perjudicial ya que la misma es uno de los principales fundamentos de las prácticas ecológicamente eficientes.

4.- Indicador Gestión de residuos

Tabla 9. Gestión de Residuos

Ítem	Aspectos	<i>n</i>	%
4.1	25-49 cauchos desechados por día	3	27
	50-74 cauchos desechados por día	5	46
	75-99 cauchos desechados por día	3	27
4.2	Los cauchos desechados se regalan	2	18
	Los cauchos desechados son vendidos a reencauchadoras	2	18
	Los cauchos desechados son recolectados por el Aseo Urbano	7	64
4.3	El volumen diario de residuos de la tienda es alto	6	55
	El volumen diario de residuos de la tienda es medio	3	27
	El volumen diario de residuos de la tienda es bajo	2	18
4.4	Los residuos reciclables son recolectados por el Aseo Urbano	9	82
	Los residuos reciclables son regalados a las comunidades para su reciclaje	0	0
	Los residuos reciclables son negociados con empresas recicladoras	2	18

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

Las observaciones efectuadas, reveló que en términos generales, las tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela presentan fallas en cuanto a la gestión de residuos, teniendo en cuenta las significativas cantidades de cauchos que se desechan, ya que en el 46% de dichos establecimiento se sustituyen entre 50 y 74 unidades al día.

Así, sumando a lo anterior el hecho de que en el 64% de los casos dichos cauchos son recolectados por el servicio de Aseo Urbano y únicamente en 18% se venden a empresas reencauchadoras, se tiene que, además de que no reciclarse, su destino final son los vertederos de basura, siendo por consiguiente peligrosos focos de contaminación ambiental.

Adicionalmente, se apreció que en el 55% de las tiendas el volumen de generación de residuos sólidos al día es alto, siendo recolectado por el servicio de Aseo Urbano en el 92% de los casos y sólo dos tiendas (18%), tiene como política negociar los mismos con empresas recicladoras, destacando que ningún establecimiento (0%) los regala a las comunidades para su reciclaje.

Por consiguiente, la gestión ambiental ecoeficiente en los socios comerciales de Pirelli de Venezuela es escasa y no se comparece con las políticas que dicha casa matriz mantiene como elemento primordial de su responsabilidad social empresarial para la preservación del medio ambiente y el impulso del desarrollo sustentable.

No obstante, se consideró necesario confirmar lo previamente descrito con la opinión de quienes prestan sus servicios en las tiendas de distribución observadas, por lo que a continuación se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación de los cuestionarios a gerentes y empleados.

Cuestionario (Gerentes)

Tabla 10. Reducción de recursos utilizados en la prestación de los servicios

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
5	Posee políticas dirigidas a mejorar la eficiencia en el uso de recursos y energía	1	9	0	0	0	0	6	55	4	36
10	Se calculan los costos asociados a las operaciones y procesos (insumos, energía eléctrica, etc.)	1	9	0	0	2	18	0	0	8	73
12	Se toman medidas para reducir el consumo de insumos, agua y energía eléctrica	2	18	1	9	0	0	0	0	8	73

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

La información proporcionada por los gerentes de las tiendas de distribución caso de estudio, permitieron verificar que, tal como se apreció en las observaciones realizadas por los investigadores, en un sector reducido de dichos establecimientos se realizan acciones dirigidas a reducir el consumo de los insumos propios de la actividad empresarial y de los recursos agua y energía eléctrica.

En tal sentido, es de destacar la duda expresada por 18% de los gerentes respecto a la realización del cálculo de los costos asociados a las operaciones de las tiendas, así como que la mayoría (73%) se mostró totalmente *en desacuerdo* con que en sus respectivas empresas se toman medidas orientadas a minimizar el consumo excesivo en la prestación de los servicios, todo lo cual convalida la ausencia de prácticas ecoeficientes en la mayoría de estos socios comerciales de Pirelli de Venezuela.

Tabla 11. Reutilización de recursos materiales

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
6	Se divulgan los criterios y requisitos ambientales al personal, a las partes interesadas y a los clientes	1	9	2	18	0	0	0	0	8	73
13	Se utilizan los subproductos o desechos del proceso, o se venden a otras empresas	2	18	1	9	0	0	0	0	8	73

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

En lo que compete a la reutilización de los recursos materiales, las respuestas ofrecidas por los gerentes convalidan lo verificado mediante la técnica observación; en efecto, la mayoría (73%) seleccionó la opción *totalmente en desacuerdo*, lo que significa que en tales organizaciones no se divulgan entre empleados, interesados ni clientes los criterios y requisitos ambientales, así como que tampoco se re-utilizan los subproductos o desechos del proceso ni se venden a otras empresas, lo cual ratifica que sólo en tres tiendas de distribución de Pirelli de Venezuela se cumple con la premisa ecoeficiente de la reutilización.

Tabla 12. Reciclaje

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
8	Se estimulan las prácticas ecoeficientes en los trabajadores y el público consumidor	3	27	0	0	0	0	0	0	8	73
14	Se utilizan recursos materiales re-utilizables o reciclables	2	18	1	9	0	0	0	0	8	73

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

De acuerdo a las tendencias de respuestas, sólo en tres tiendas de distribución se practica el reciclaje de residuos sólidos, teniendo en cuenta la selección de las alternativas *totalmente de acuerdo* y *de acuerdo*, lo que deja en evidencia que para el resto de los gerentes consultados en las empresas donde prestan sus servicios no se estimulan las prácticas ecoeficientes en los trabajadores y/o el público consumidor ni tampoco se utilizan recursos materiales re-utilizables o reciclables, corroborándose de tal forma las observaciones de los investigadores en tal sentido.

Tabla 13. Gestión de Residuos

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
7	Se proporciona entrenamiento al personal para la gestión de residuos	2	18	1	9	0	0	2	18	6	55
9	Se designan personas responsables en materia ambiental	2	18	1	9	0	0	0	0	8	73
11	El material de mercadeo incluye información ambiental	2	18	1	9	0	0	0	0	8	73
15	Existe un programa para promover y dar seguimiento a la reducción y gestión de residuos y desechos	1	9	0	0	0	0	0	0	10	91

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

De acuerdo a la información proporcionada por los gerentes de las tiendas de distribución caso de estudio, se constata que la gestión de residuos es realizada en forma apropiada únicamente en una de dichas empresas, atendiendo a la selección mayoritaria de la opción de respuesta *totalmente en desacuerdo*; tal afirmación, surge del hecho que para la mayoría, no se proporciona entrenamiento al personal para la

gestión de residuos, no se designan personas responsables en materia ambiental y al material de mercadeo no incluye información ambiental, a lo que se suma que en 91% de las tiendas no existen programas destinados a promover y vigilar la gestión de residuos y desechos, quedando nuevamente constatadas las observaciones directas realizadas por los investigadores.

Tabla 14. Gestión Ambiental

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
1	Existe una política escrita respaldada por la empresa matriz que vincula el desempeño ambiental con el económico	1	9	0	0	0	0	6	55	4	36
2	Se establecen metas de desempeño y eficiencia en materia de gestión ambiental	1	9	1	9	1	9	3	27	5	46
3	Se siguen las innovaciones y mejoras ambientales de la productividad, de los competidores y del sector	3	27	2	18	0	0	0	0	6	55
4	Se siguen regulaciones y la legislación ambiental nacional aplicables al ramo de actividad	3	27	2	18	0	0	0	0	6	55
16	Se conocen las políticas y prácticas de ecoeficiencia de la empresa matriz	3	27	2	18	0	0	0	0	6	55
17	La empresa se reúne con la casa matriz para informarle sobre mejoras en ecoeficiencia y productividad	2	18	1	9	0	0	0	0	8	73

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

De acuerdo a las respuestas otorgadas por los gerentes consultados, un mínimo de las tiendas de distribución de Pirelli de Venezuela del Estado Carabobo lleva a

cabo una gestión ambiental apropiada; ciertamente, tomando en cuenta la selección de la alternativa *totalmente de acuerdo*, se advierte que solamente en uno de estos establecimientos existe una política escrita respaldada por la empresa matriz que vincula el desempeño ambiental con el económico.

De igual forma, destaca el hecho que un reducido sector establece metas de desempeño y eficiencia en materia de gestión ambiental, siendo preocupante que, según los gerentes, no se sigan las regulaciones y la legislación ambiental nacional aplicables al ramo de actividad, vale decir, las conocidas como Ley Penal del Ambiente (1992), Ley Sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos (2001), Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2005) y Ley Orgánica del Ambiente (2006), contraviniendo de tal forma los preceptos constitucionales para la preservación del ambiente y el impulso al desarrollo sustentable.

Asimismo, se verifica otro elemento negativo, como lo es el hecho de que sólo en tres tiendas se siguen las innovaciones y mejoras ambientales de la productividad, de los competidores y del sector y, de igual forma, que igual número de establecimientos conocen las políticas y prácticas de ecoeficiencia de la empresa matriz y se reúnen con ésta para informar sobre las mejoras que se efectúan en materia de prácticas ecoeficientes y productividad.

Al respecto, es necesario señalar que para Pirelli de Venezuela (2009), las decisiones de inversión y de negocios son adoptadas en el marco del respeto del medio ambiente y de la salud pública, practicando políticas de reciclaje, reducción de consumo de energía y de recursos naturales, así como una acertada gestión de residuos, teniendo como guía los indicadores de la ecoeficiencia.

En síntesis, se convalidaron las observaciones directas efectuadas por el equipo investigador, procediendo ahora a efectuar una tercera y última constatación de la realidad mediante la consulta a los trabajadores de las tiendas caso de estudio.

Cuestionario (Empleados)

Tabla 15. Reducción de recursos utilizados en la prestación de los servicios

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
10	Se han tomado medidas específicas para reducir el consumo de insumos, agua y energía eléctrica	8	11	3	4	12	17	15	21	33	47

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

A tono con las observaciones y la opinión de los gerentes, la opinión de los empleados de las tiendas de distribución confirman que en la mayoría de las tiendas de distribución no existen normas ni lineamientos en torno a la reducción en el uso de insumos, agua y electricidad, quedando así nuevamente comprobado que este importante indicador de ecoeficiencia no forma parte de las prácticas empresariales de tales establecimientos.

Tabla 16. Reutilización de recursos materiales

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
3	Se comunican al personal los criterios y requisitos ambientales	12	17	3	4	9	13	17	24	30	42
11	Se utilizan los subproductos o desechos del proceso, o se venden a otras empresas	8	11	3	4	12	17	154	21	33	47

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

Las respuestas otorgadas por los trabajadores consultados, expresan que en la mayoría de las tiendas de distribución, además de no existir políticas para la reutilización de insumos y residuos, no se proporciona al personal información ni

normas al respecto, quedando claro que los trabajadores no realizan acciones en tal sentido en el cumplimiento de su desempeño, desconociendo de igual forma si existen prácticas empresariales en tal sentido.

Tabla 17. Reciclaje

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
7	Existen políticas de reciclaje de papel y otros insumos	14	30	1	1	1	1	9	13	46	65
8	Existen personas responsables en materia ambiental	14	20	1	1	13	18	8	11	35	50
12	Se utilizan recursos reutilizables o reciclables y se informa cómo hacerlo	8	11	3	4	12	17	15	21	33	47

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

Las respuestas, constatan aspectos previamente comprobados, esto es, que en la mayoría de las tiendas de distribución no existen políticas de reciclaje de papel y otros insumos, ni tampoco se emplean insumos reutilizables o reciclables (como por ejemplo, el papel bond), existiendo un vacío en cuanto a la capacitación del personal al respecto y la designación de personas que velen por que se ejecuten prácticas ecoeficientes.

Tabla 18. Gestión de Residuos

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
5	Se entrena para la gestión de residuos	15	21	0	0	0	0	18	25	38	54
6	Se estimulan prácticas de gestión de residuos en el desempeño laboral	10	14	5	7	0	0	0	0	56	79
9	El material de mercadeo incluye información ambiental	15	21	0	0	19	27	10	14	27	38

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

La opinión de los trabajadores, nuevamente, reconfirma las observaciones efectuadas por los investigadores y las apreciaciones de los gerentes de las tiendas de distribución, quedando así demostrado que una minoría de dichos establecimientos entrena a su personal en la gestión de residuos, estimulan dicha gestión como práctica habitual del desempeño laboral e incluyen en su material publicitario tips, recomendaciones, consejos y conceptos relacionados con la gestión ambiental para el desarrollo sustentable.

Tabla 19. Gestión Ambiental

Ítem	Enunciado	TDA		DA		I		ED		TED	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	Se establecen metas de desempeño y eficiencia en materia de gestión ambiental	15	21	0	0	9	13	23	32	24	34
2	Se poseen políticas dirigidas a mejorar la eficiencia en el uso de recursos, energía y materiales	13	18	2	3	4	6	16	23	36	50
4	Se exhorta a los trabajadores a cumplir las regulaciones y la legislación ambiental nacional	15	21	1	1	18	25	21	30	16	23

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

De las respuestas otorgadas por los trabajadores consultados, se verifican aspectos observados por los investigadores y suministrados por los gerentes de las tiendas de distribución, ratificándose que de acuerdo a la selección de las opciones *totalmente de acuerdo* y *de acuerdo*, únicamente tres de dichos establecimientos realizan una labor apropiada en materia de gestión ambiental, puesto que además de cumplirse con las especificaciones que en tal materia contiene el marco legal venezolano, establecen metas de desempeño, incorporando asimismo políticas

dirigidas a mejorar la eficiencia en el empleo y aprovechamiento de recursos, agua y energía.

De todo lo anterior, se procede a elaborar la matriz de debilidades y fortalezas que presentan las tiendas de distribución del Estado Carabobo de Pirelli de Venezuela C.A, en materia de indicadores de ecoeficiencia.

Tabla 20. Debilidades y Fortalezas en el Indicador de Ecoeficiencia Reducción de Recursos

Debilidades	Fortalezas
D1: Alto consumo de energía eléctrica	F1: Algunas tiendas poseen avisos informativos para estimular el ahorro de energía eléctrica
D2: Encendido permanente de equipos de oficina, luces y aire acondicionado	
D3: Alto consumo de agua	F2: Algunas tiendas poseen avisos informativos para estimular el ahorro de agua
D4: Desperdicio de agua por goteos, fugas y riego constante de jardines	
D5: Alto consumo general de papel bond y similares	F3: Algunas tiendas utilizan el correo electrónico y la comunicación verbal para sustituir los memorandos impresos
D6: Pocas empresas utilizan papel reciclado	
D7: Alto consumo de cartuchos de tinta para impresoras	F4: Algunas tiendas poseen avisos informativos para estimular el ahorro de materiales de oficina
D8: Alto consumo de vasos desechables, servilletas y similares	
D9: Los recipientes de basura deben ser vaciados varias veces al día (alto consumo de insumos)	
D10: Escasa divulgación de criterios y requisitos ambientales al personal, a las partes interesadas y a los clientes	
D11: Escasas medidas específicas para reducir el consumo de insumos, agua y energía eléctrica	

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

De la tabla precedente, se desprende que en las tiendas de distribución de Pirelli de Venezuela en el Estado Carabobo, prevalecen las debilidades sobre las fortalezas

en lo que se refiere a la reducción de los recursos que se utilizan en la prestación de los servicios; en efecto, en ausencia de políticas específicas destinadas a tales fines, el consumo de agua, energía eléctrica e insumos propios de las actividades de oficina y atención al público es elevado, lo que indudablemente impacta tanto al medio ambiente e impide el desarrollo sustentable de dichas organizaciones, en tanto los costos que dicho consumo excesivo involucra.

Tabla 21. Debilidades y Fortalezas en el Indicador de Ecoeficiencia Reutilización de Recursos Materiales

Debilidades	Fortalezas
D1. Escasa reutilización del papel bond	F1: Algunas tiendas reutilizan el papel para reimprimir y para tomar notas
D2. Escasa reutilización de carpetas	F2: Algunas tiendas reutilizan las carpetas
D3: Escasa reutilización de los subproductos o desechos del proceso	F3. En algunas tiendas se recargan los cartuchos de impresión
	F4: Algunas tiendas poseen avisos para estimular la reutilización de insumos

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

De la tabla previa, se desprende que en torno a la reutilización de los recursos materiales que se utilizan en las tiendas de distribución, parecería mayores las fortalezas que las debilidades, ya que en algunos de dichos establecimientos se reutilizan los insumos de oficina; sin embargo, el re-uso del papel y carpetas es mínimo, así como el de los subproductos del proceso (cauchos desechados) y/o su venta, con los ya mencionados efectos negativos desde la perspectiva de las prácticas ecoeficientes.

Tabla 22. Debilidades y Fortalezas en el Indicador de Ecoeficiencia Reciclaje

Debilidades	Fortalezas
<p>D1. Práctica limitada del reciclaje</p> <p>D2. Escasa práctica de separación de residuos según sus características de reciclables o no reciclables</p> <p>D3: Inexistencia general de recipientes identificados para separar residuos reciclables y no reciclables</p> <p>D4: Inexistencia generalizada de políticas de reciclaje de papel y otros insumos</p> <p>D5: Carencia de personas responsables en materia ambiental</p> <p>D6: Poca utilización de recursos reciclables</p> <p>D7: Escasa información sobre cómo y qué reciclar</p>	<p>F1: Algunas tiendas poseen avisos informativos dirigidos al personal y al público para incentivar el reciclaje</p>

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

En el contexto del reciclaje, la tabla resume la gran cantidad de debilidades en comparación con la única fortaleza detectada, siendo necesario comentar que sólo pocas tiendas realizan tal práctica en forma usual y presentan fallas en materia de recolección de materiales y formas de reciclarlos, si bien se encontró que algunas tiendas poseen afiches y carteleras para concientizar sobre la importancia de tal acción, que constituye uno de los indicadores clave de la ecoeficiencia

Tabla 23. Debilidades y Fortalezas en el Indicador de Ecoeficiencia Gestión de Residuos

Debilidades	Fortalezas
<p>D1. Elevada cantidad diaria de cauchos desechados</p> <p>D2. En general, los cauchos desechados son recolectados por el Aseo Urbano</p> <p>D3: Alto volumen diario de residuos</p>	<p>F1: Algunas tiendas entrenan a su personal para la gestión de residuos</p>

Tabla 23. (cont.)

Debilidades	Fortalezas
D4: En general, los residuos reciclables son recolectados por el Aseo Urbano	F2: Algunas tiendas incluyen en su material publicitario consejos sobre información y cuidado ambiental
D5: En general, no se estimulan prácticas de gestión de residuos	

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Análisis

Como se aprecia en la tabla precedente, las debilidades superan a las fortalezas en materia de gestión de residuos ya que si bien es cierto que en alguno de dichos establecimientos se entrena al personal y se incluye información referida a la protección y conservación ambiental en el material publicitario como trípticos, folletos y similares, la elevada cantidad de cauchos desechados que se genera a diario, en lugar de ser vendida a empresas reencauchadoras, es recolectada por el servicio de Aseo Urbano, al igual que aquellos residuos que pueden ser reciclados tanto por la organización como por las comunidades y organizaciones dedicadas a dicha actividad.

De lo previamente descrito, se puede afirmar que la mayoría de los establecimientos comerciales caso de estudio, no sigue los lineamientos y políticas de la casa matriz para el desarrollo sustentable, lo que a su vez refleja una exigua gestión ambiental. En consecuencia, se diagnosticó plenamente la necesidad de formular el conjunto de estrategias ecoeficientes para los aliados comerciales de Pirelli de Venezuela C.A., Tiendas de Distribución Carabobo.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Justificación de la Propuesta

La ecoeficiencia, es una cultura administrativa que guía al empresariado a asumir su responsabilidad con la sociedad y lo motiva para que su negocio sea más competitivo, adaptando y readecuando los sistemas productivos o de servicio existentes a las necesidades del mercado y del ambiente y, de esa forma, consolidar niveles más altos de desarrollo económico, social y ambiental, es decir, desarrollo sustentable.

En efecto, la visión central de la ecoeficiencia se puede resumir en "producir más con menos", es decir, utilizar menos recursos naturales y menos energía en el proceso productivo, reducir los desechos, atenuar la contaminación, lo que además de ser definitivamente positivo para el ambiente, resulta a la vez beneficioso para las empresas, porque sus costos de producción y operación disminuyen.

Así pues, como meta final, la ecoeficiencia busca la elaboración de bienes y la prestación de servicios a precios competitivos que satisfagan las necesidades humanas y eleven la calidad de vida de la población, promoviendo al mismo tiempo la reducción progresiva del impacto ambiental negativo de los productos y procurando su confinamiento dentro de la capacidad de carga de la Tierra.

En atención a lo expuesto, se justifica la realización de la propuesta “Programa de Estrategias Ecoeficientes para Tiendas de Distribución Pirelli”, ya que mediante el mismo se establecen parámetros destinados a que se adquiriera una cultura de trabajo basada en los indicadores de prácticas ecoeficientes, tomando como referencia los

lineamientos que en tal sentido establece el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD, siglas en inglés, 2002).

Objetivos de la Propuesta

1.- Establecer compromisos que las empresas y sus trabajadores deben cumplir para el uso ecoeficiente de la energía eléctrica, con su respectivo seguimiento.

2.- Establecer compromisos que las empresas y sus trabajadores deben cumplir para el uso ecoeficiente del agua, con su respectivo seguimiento.

3.- Establecer compromisos que las empresas y sus trabajadores deben cumplir para el uso ecoeficiente de los insumos, con su respectivo seguimiento.

4.- Establecer compromisos que las empresas y sus trabajadores deben cumplir para la gestión ecoeficiente de residuos sólidos, con su respectivo seguimiento.

5.- Establecer estrategias de capacitación en ecoeficiencia

Estudio de Factibilidad de la Propuesta

Factibilidad Técnico-Operativa

Se estima que la propuesta es viable, ya que la casa matriz (Pirelli de Venezuela C.A.) cuenta con recursos humanos calificados en prácticas ecoeficientes, que de ser necesario podrán proporcionar a los Gerentes y personal de las Tiendas de Distribución la orientación necesaria para la puesta en práctica del “Programa de Estrategias Ecoeficientes para Tiendas de Distribución Pirelli”.

Factibilidad Económica

Se considera que la propuesta es factible, puesto que Pirelli de Venezuela C.A. posee los recursos económicos necesarios para invertir en la impresión y distribución

a sus socios comerciales del “Programa de Estrategias Ecoeficientes para Tiendas de Distribución Pirelli”; cabe destacar, que los costos de elaboración del mismo fueron costeados por los autores de esta investigación, según se describe en la siguiente tabla:

Tabla 24. Inversión Económica para la Propuesta

Concepto	Costo (BsF)
Material bibliográfico especializado	457,00
Asesoría de expertos en ecoeficiencia	2.300,00
Impresión	250,00
Total	3.007,00

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

En este punto, conviene precisar que las proyecciones de inversión y ahorro referidos a la aplicación de la propuesta, no se estiman ya que dependerán del cumplimiento por parte de las tiendas de distribución de las estrategias sugeridas; no obstante, se prevé que la aplicación del plan estratégico conllevará beneficios económicos y ecológicos a corto, mediano y largo plazo, pues tales han sido los resultados reportados por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD, 2002) respecto a las empresas que, a nivel mundial, han incorporado prácticas ecoeficientes en sus procesos.

Estructura de la Propuesta

“Programa de Estrategias Ecoeficientes para Tiendas de Distribución Pirelli”

El programa propuesto, se desarrolla en bloques, de acuerdo a los objetivos planteados, conteniendo asimismo un esquema de seguimiento (Concluido/Pendiente) de cada una de las estrategias diseñadas, de forma tal que en cada área o espacio de las Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela se pueda realizar un monitoreo sistemático de las mismas, para asegurar su aplicación eficaz.



PROGRAMA DE ESTRATEGIAS



ECOEFCIENTES PARA



TIENDAS DE DISTRIBUCION



PIRELLI



**GREEN
PERFORMANCE**

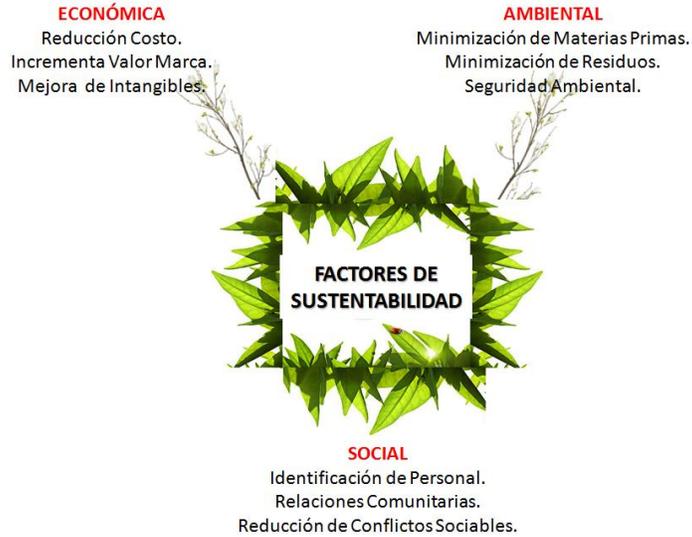


DESCUBRA MÁS



CONTENIDO

- 1.- Estrategias para el uso eficiente de la energía eléctrica y su seguimiento
- 2.- Estrategias para el uso eficiente del agua y su seguimiento
- 3.- Estrategias para el uso eficiente de los insumos y su seguimiento
- 4.- Estrategias de gestión de residuos y su seguimiento



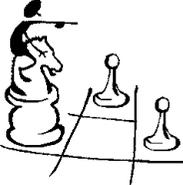
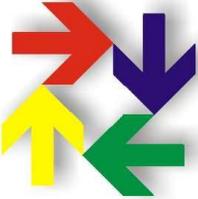
Claves de Interpretación:

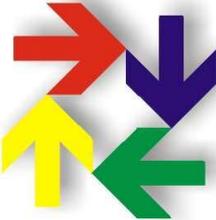


	Requiere inversión monetaria
	No requiere inversión monetaria



Estrategias para el uso ecoeficiente de la energía eléctrica y su seguimiento

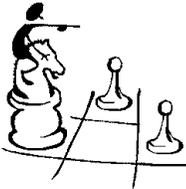
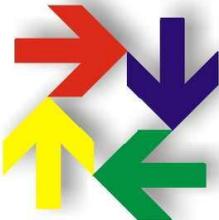
Prácticas ecoeficientes para el uso de la energía eléctrica			
Compromiso	Seguimiento		
	Concluido	Pendiente	
	Aprovechar la luz natural en las áreas en que esto sea posible		
	Reducir los tiempos de operación del aire acondicionado		
	Ajustar o apagar el aire acondicionado cuando cambia el uso y ocupación de las oficinas		
	Cerrar ventanas/puertas de las oficinas cuando el aire acondicionado esté en funcionamiento		
	Apagar todas las luces internas, en todas las áreas o departamentos, al término de las actividades diarias		
	Utilizar bombillos ahorradores de energía		
	Evitar la compra y uso de equipos y/o dispositivos que requieran baterías (pilas) siempre que sea posible		
	Colocar afiches, carteleras y otros recursos visuales con mensajes y recomendaciones para el ahorro de la energía eléctrica		
	Incluir en el material publicitario, mensajes, tips y recomendaciones para el ahorro de energía eléctrica		
		Independizar el control de los sistemas de aire acondicionado	
Colocar en las áreas de poco uso, interruptores automáticos para iluminación y aire acondicionado			
Instalar sensores activados por la luz solar para el apagado automático de las luces exteriores			

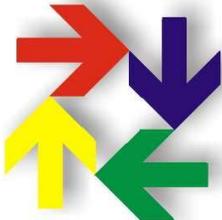
Prácticas ecoeficientes para el uso de la energía eléctrica			
Compromiso		Seguimiento	
		Concluido	Pendiente
	Colocar regletas de desconexión individuales por cada puesto de trabajo (oficinas) para evitar el consumo marginal de equipos conectados, aún apagados		
	Tomar en cuenta los criterios ambientales (consumo de energía, facilidad de reparación, tiempo de vida útil, facilidad para el reciclaje) al momento de adquirir dispositivos de iluminación, equipos de computación, impresoras, fax, fotocopiadoras y otros tipos de aparatos eléctricos		
	Adquirir equipos multifuncionales (impresora, escáner, fax) para ahorrar consumo de energía y espacio		
	Instalar medidores en diferentes áreas, a fin de determinar cuáles consumen más energía		
	Establecer un período base, realizar un diagnóstico inicial, fijar metas para los siguientes períodos y comparar al final de cada período (Gerente de Tienda)		
	Determinar los niveles de iluminación en determinados puestos y espacios de trabajo, a fin de reducirlos según los requerimientos normativos		
	Designar una persona o equipo encargado de velar por el cumplimiento individual de las acciones orientadas a reducir el consumo de energía		
	Comunicar los logros obtenidos en el ahorro de energía eléctrica a la casa matriz.		

Prácticas ecoeficientes para el uso de la energía eléctrica			
Compromiso	Seguimiento		
	Concluido	Pendiente	
	Instaurar la práctica de apagar todos los equipos de oficina en períodos de descanso de más de 15 minutos y al culminar la jornada de trabajo		
	Diseñar y ejecutar concursos para motivar a los trabajadores a ahorrar energía eléctrica		
	Llevar un control estricto de los gastos por consumo de energía eléctrica		
	Comunicar los resultados de la gestión al personal para animarlos a colaborar con el logro de las metas		
	Establecer un cronograma de acciones de mantenimiento de las instalaciones eléctricas		



Estrategias para el uso ecoeficiente del agua y su seguimiento

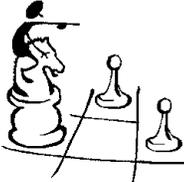
Prácticas ecoeficientes para el uso del agua		
Compromiso	Seguimiento	
	Concluido	Pendiente
	Elaborar planes de ahorro de agua para labores específicas	
	Evitar el uso de mangueras para labores de aseo	
	Reutilizar las aguas grises (agua residual de la cocina) en el riego de jardines	
	Considerar la posibilidad de captar y utilizar agua de lluvia para lavar paredes, pisos y para riego de zonas verdes, entre otra	
	Colocar afiches, carteleras y otros recursos visuales con mensajes y recomendaciones para el ahorro del agua, con preferencia en áreas críticas (baños, cocina, jardines)	
	Incluir en el material publicitario, mensajes, tips y recomendaciones para el ahorro de agua	
	Instalar sistemas ahorradores de agua o micromedición de sistemas de agua	
	Adquirir equipos de alta presión de agua.	
	Colocar difusores y limitadores de presión en los grifos	
	Equipar los grifos con boquillas que reduzcan el flujo.	
	Instalar llaves con temporizador o sistema de detección de presencia.	
	Colocar en los inodoros dispositivos de descarga de cisterna en dos tiempos, o cisternas de bajo consumo con capacidad limitada	
	Reducir el tanque de almacenamiento de agua de los inodoros	

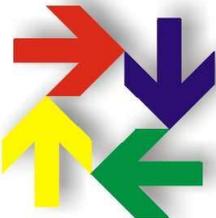
Prácticas ecoeficientes para el uso del agua			
	Compromiso	Seguimiento	
		Concluido	Pendiente
	Adquirir productos de limpieza biodegradables o no tóxicos y que no sean tóxicos y en concentración mínima para evitar contaminar el agua		
	Ejecutar las acciones correctivas para la atención de fugas a la brevedad posible.		
	Establecer la periodicidad con que debe llevarse a cabo el mantenimiento preventivo		
	Establecer un período base, realizar un diagnóstico inicial, fijar metas para los siguientes períodos y comparar al final de cada período. (Gerente de Tienda)		
	Diseñar instructivo para que el personal de limpieza/áreas verdes sobre formas de ahorrar agua en sus respectivas labores.		
	Regar por la tarde los servicios de jardinería o en la noche para evitar pérdida de agua por evaporación		
	Designar una persona o equipo encargado de velar por el cumplimiento individual de las acciones orientadas a reducir el consumo de agua		
	Comunicar los logros obtenidos en el ahorro de agua a la casa matriz.		
	Informar cualquier goteo, escape o desperdicio de agua		
	Llevar un control estricto de los gastos por consumo de agua		
	Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la empresa a ahorrar agua		

Prácticas ecoeficientes para el uso del agua		
Compromiso	Seguimiento	
	Concluido	Pendiente
	<p>Elaborar programas para la vigilancia y monitoreo del consumo de agua. El mantenimiento de controles y registros periódicos permiten saber cuánta agua se está consumiendo en las instalaciones, cuáles son las áreas donde más se requiere/consume, además de confirmar si las políticas y acciones/propuestas establecidas se cumplen.</p>	
	<p>Comunicar los resultados de la gestión al personal para animarlos a colaborar con el logro de las metas</p>	



Estrategias para el uso eficiente de los insumos y su seguimiento

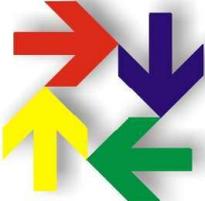
Prácticas ecoeficientes para el uso de insumos			
Compromiso		Seguimiento	
		Concluido	Pendiente
	Diseñar una plataforma virtual para proveedores, de manera que en los procesos de negociación/adquisición se eviten trámites de papelería		
	Establecer los lineamientos apropiados dentro de la cultura ecoeficiente de la empresa en cuanto al manejo del papel		
	Instaurar la práctica de reducir el consumo de papel, imprimiendo en ambas caras		
	Instaurar la práctica de reducir el consumo de papel utilizado, aprovechándolo para tomar notas		
	Establecer el uso del Internet/intranet para enviar/recibir comunicaciones internas y externas		
	Colocar bandejas para depositar separadamente papel usado por una cara, sobres y carpetas		
	Instaurar la práctica de asegurarse que es realmente necesario imprimir, así como la de ampliar márgenes, reducir el tamaño de la letra, eliminar colores y fotos innecesarios y revisar para evitar la impresión de versiones corregidas		
	Instaurar la práctica de recargar los cartuchos de tinta para impresoras/fotocopiadoras		
	Instaurar la práctica de utilizar vasos de vidrio/plástico para consumo de agua/bebidas		
	Colocar afiches, carteleras y otros recursos visuales con mensajes y recomendaciones para el ahorro de papel y demás insumos		

Prácticas ecoeficientes para el uso de insumos			
	Compromiso	Seguimiento	
		Concluido	Pendiente
	Incluir en el material publicitario, mensajes, tips y recomendaciones para el ahorro de papel y otros insumos		
	Establecer acuerdos con los proveedores para que se comprometan a recibir los materiales de empaque una vez los bienes haya sido entregado a la empresa		
	Definir especificaciones técnicas claras y precisas, empleando, siempre que sea posible, factores ambientales (condiciones de apto/no apto) y con base en estos factores, elaborar listas de exclusión		
	Comprar/utilizar artículos de papel/cartón 100% reciclado o que contenga la mayor fracción posible de fibras recicladas		
	Disponer recipientes especiales para depositar los productos de papel y cartón reutilizados		
	Establecer un período base, realizar un diagnóstico inicial, fijar metas para los siguientes períodos y comparar al final de cada período. (Gerente de Tienda)		
	Disponer recipientes especiales para depositar los cartuchos de tinta que no admiten más recargas		
	Designar una persona o equipo encargado de velar por el cumplimiento individual de las acciones orientadas a reducir el consumo de los insumos		
	Comunicar los logros obtenidos en el ahorro de insumos a la casa matriz.		

Prácticas ecoeficientes para el uso de insumos		
Compromiso	Seguimiento	
	Concluido	Pendiente
	Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la compañía a utilizar racionalmente y reutilizar los insumos	
	Llevar un control estricto de los gastos por insumos	
	Comunicar los resultados de la gestión al personal para animarlos a colaborar con el logro de las metas	
	Proporcionar al personal encargado de las compras la formación necesaria para decidir cuándo y en qué medida se introducen los factores ambientales en el procedimiento de compra, si éste presenta la mejor relación calidad-precio y si se adapta a las prioridades ambientales de la empresa.	



Estrategias para la gestión de residuos y su seguimiento

Prácticas ecoeficientes para la gestión de residuos			
Compromiso		Seguimiento	
		Concluido	Pendiente
	Negociar acuerdos con empresas recicladoras para la venta de papel/cartón reutilizado		
	Negociar acuerdos con empresas recicladoras para la venta de desechos plásticos		
	Negociar acuerdos con empresas recicladoras para la venta de desechos de vidrio		
	Negociar acuerdos con empresas reencauchadoras para la venta de cauchos desechados		
	Colocar afiches, carteleras y otros recursos visuales con mensajes y recomendaciones para el ahorro de papel y demás insumos		
	Incluir en el material publicitario, mensajes, tips y recomendaciones para la gestión de residuos		
	Disponer recipientes especiales para depositar papel sanitario usado/toallas sanitarias		
	Disponer recipientes especiales para depositar empaques, bolsas y recipientes de plástico		
	Disponer recipientes especiales para depositar envases de vidrio		
	Disponer recipientes especiales para depositar residuos orgánicos		
	Establecer un período base, realizar un diagnóstico inicial, fijar metas para los siguientes períodos y comparar al final de cada período. (Gerente de Tienda)		
	Comunicar los logros obtenidos en la gestión de residuos a la casa matriz.		

Prácticas ecoeficientes para la gestión de residuos		
Compromiso	Seguimiento	
	Concluido	Pendiente
	Donar o vender los equipos, muebles de oficina y otros elementos que son reemplazados pero que aún tienen vida útil	
	Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la compañía a colaborar con la gestión responsable de residuos	
	Comunicar los resultados de la gestión de residuos al personal para animarlos a colaborar con el logro de las metas	



Estrategias de Capacitación para la Ecoeficiencia

Charlas	Objetivos	Seguimiento	
		Concluido	Pendiente
	Sensibilizar a los participantes en torno a la importancia de la gestión ambiental responsable		
	Dar a conocer qué es la ecoeficiencia y cómo ejecutar prácticas ecoeficientes en las actividades laborales		
	Dar a conocer las políticas sobre ambiente y ecoeficiencia de Pirelli de Venezuela C.A: en el marco de la responsabilidad social empresarial		
Videos	Objetivos	Seguimiento	
	Sensibilizar a los participantes en torno a los daños ambientales generados por la producción de bienes y servicios ejecutados sin seguir los indicadores de la ecoeficiencia		
	Dar a conocer los daños que genera el uso indebido o abusivo de los recursos naturales		
	Dar a conocer los daños que generan en el ambiente el abandono y/o quema de cauchos		
	Promover comportamientos ambientales responsables en los contextos laboral, social y familiar		

**Manual de Implementación y Lineamientos para Estrategias
Ecoeficientes en Aliados Comerciales de Pirelli de Venezuela C.A.**

Para la implementación de las estrategias ecoeficientes es necesario conocer que:

- Las estrategias resaltadas en color azul, son las que no requieren inversión para la ejecución de la misma.
- Las estrategias resaltadas en color blanco, son las que requieren inversión.

Es de gran importancia resaltar que las inversiones a realizar en cada una de ellas, dependerán de la situación actual diagnosticada en Aliados Comerciales de Pirelli Venezuela, C.A. Así como también se debe establecer un acuerdo mutuo entre la casa matriz y los aliados comerciales en base a la división de las inversiones.

Una vez aclarado este punto, se procederá a planificar por etapa como se implementarán las estrategias.

A continuación se presentará el cuadro de estrategias ecoeficientes en función del tiempo en base a cómo se implementará, el cual constará de cuatro (4) fases en donde cada fase será trimestral.

Tabla 25. Cuadro de Estrategias de Implementación

TIENDA DE DISTRIBUCION PIRELLI DE VENEZUELA C.A.						
INDICADOR	ESTRATEGIAS Y ACCIONES	T1	T2	T3	T4	
Uso Eficiente de la Energía Eléctrica y su Seguimiento	➤ Reducir los tiempos de operación del aire acondicionado.					
	➤ Ajustar o apagar el aire acondicionado cuando cambia el uso y ocupación de las oficinas.					
	➤ Cerrar ventanas/puertas de las oficinas cuando el aire acondicionado esté en funcionamiento.					
	➤ Apagar todas las luces internas, en todas las áreas o departamentos, al término de las actividades diarias.					
	➤ Tomar en cuenta los criterios ambientales al momento de adquirir dispositivos de iluminación, equipos de computación, impresoras, fax, fotocopadoras y otros tipos de aparatos eléctricos.					
	➤ Instaurar la práctica de apagar todos los equipos de oficina en períodos de descanso de más de 15 minutos y al culminar la jornada de trabajo.					
	➤ Llevar un control estricto de los gastos por consumo de energía eléctrica.					
	➤ Comunicar los resultados de la gestión al personal para animarlos a colaborar con el logro de las metas					
	➤ Utilizar bombillos ahorradores de energía.					
	➤ Colocar afiches, carteleros y otros recursos visuales con mensajes y recomendaciones para el ahorro de la energía eléctrica.					
	➤ Incluir en el material publicitario, mensajes, tips y recomendaciones para el ahorro de energía eléctrica.					
	➤ Colocar en las áreas de poco uso, interruptores automáticos para iluminación y aire acondicionado.					
	➤ Instalar sensores activados por la luz solar para el apagado automático de las luces exteriores,					
	➤ Colocar regletas de desconexión individuales por cada puesto de trabajo (oficinas) para evitar el consumo marginal de equipos conectados, aún apagados					
	➤ Independizar el control de los sistemas de aire acondicionado.					
	➤ Comunicar los logros obtenidos en el ahorro de energía eléctrica a la casa matriz.					
	➤ Adquirir equipos multifuncionales (impresora, escáner, fax) para ahorrar consumo de energía y espacio.					
	Uso Eficiente del Agua y su Seguimiento	➤ Evitar el uso de mangueras para labores de aseo.				
		➤ Reutilizar las aguas grises (agua residual de la cocina) en el riego de jardines.				
		➤ Regar por la tarde los servicios de jardinería o en la noche para evitar pérdida de agua por evaporación.				
➤ Informar cualquier goteo, escape o desperdicio de agua.						

Uso Eficiente del Agua y su Seguimiento	➤ Llevar un control estricto de los gastos por consumo de agua.				
	➤ Diseñar instructivo para que el personal de limpieza/áreas verdes sobre formas de ahorrar agua en sus respectivas labores.				
	➤ Elaborar planes de ahorro de agua para labores específicas.				
	➤ Establecer la periodicidad con que debe llevarse a cabo el mantenimiento preventivo.				
	➤ Colocar afiches, carteleros y otros recursos visuales con mensajes y recomendaciones para el ahorro del agua, con preferencia en áreas críticas (baños, cocina, jardines).				
	➤ Incluir en el material publicitario, mensajes, tips y recomendaciones para el ahorro de agua.				
	➤ Adquirir productos de limpieza biodegradables o no tóxicos y que no sean tóxicos y en concentración mínima para evitar contaminar el agua.				
	➤ Ejecutar las acciones correctivas para la atención de fugas a la brevedad posible.				
	➤ Instalar sistemas ahorradores de agua o micromedición de sistemas de agua.				
	➤ Adquirir equipos de alta presión de agua.				
	➤ Colocar difusores y limitadores de presión en los grifos.				
	➤ Equipar los grifos con boquillas que reduzcan el flujo.				
	➤ Instalar llaves con temporizador o sistema de detección de presencia.				
	➤ Colocar en los inodoros dispositivos de descarga de cisterna en dos tiempos, o cisternas de bajo consumo con capacidad limitada				
	Uso Eficiente de los Insumos y su Seguimiento	➤ Instaurar la práctica de reducir el consumo de papel, imprimiendo en ambas caras.			
➤ Instaurar la práctica de reducir el consumo de papel utilizado, aprovechándolo para tomar notas.					
➤ Establecer el uso del Internet/intranet para enviar/recibir comunicaciones internas y externas.					
➤ Definir especificaciones técnicas claras y precisas, empleando, siempre que sea posible, factores ambientales (condiciones de apto/no apto) y con base en estos factores, elaborar listas de exclusión.					
➤ Llevar un control estricto de los gastos por insumos.					
➤ Diseñar una plataforma virtual para proveedores, de manera que en los procesos de negociación/adquisición se eviten trámites de papelería.					
➤ Instaurar la práctica de recargar los cartuchos de tinta para impresoras/fotocopiadoras.					
➤ Instaurar la práctica de utilizar vasos de vidrio/plástico para consumo de agua/bebidas.					

<p align="center">Uso Eficiente de los Insumos y su Seguimiento</p>	➤ Colocar afiches, carteleras y otros recursos visuales con mensajes y recomendaciones para el ahorro de papel y demás insumos.				
	➤ Incluir en el material publicitario, mensajes, tips y recomendaciones para el ahorro de papel y otros insumos.				
	➤ Comprar/utilizar artículos de papel/cartón 100% reciclado o que contenga la mayor fracción posible de fibras recicladas.				
	➤ Disponer recipientes especiales para depositar los cartuchos de tinta que no admiten más recargas.				
	➤ Disponer recipientes especiales para depositar los productos de papel y cartón reutilizados.				
<p align="center">Gestión de Residuos y su Seguimiento</p>	➤ Negociar acuerdos con empresas recicladoras para la venta de papel/cartón reutilizado.				
	➤ Negociar acuerdos con empresas recicladoras para la venta de desechos plásticos.				
	➤ Negociar acuerdos con empresas recicladoras para la venta de desechos de vidrio.				
	➤ Negociar acuerdos con empresas reencauchadoras para la venta de cauchos desechados.				
	➤ Donar o vender los equipos, muebles de oficina y otros elementos que son reemplazados pero que aún tienen vida útil.				
	➤ Colocar afiches, carteleras y otros recursos visuales con mensajes y recomendaciones para el ahorro de papel y demás insumos.				
	➤ Incluir en el material publicitario, mensajes, tips y recomendaciones para la gestión de residuos.				
	➤ Disponer recipientes especiales para depositar papel sanitario usado/toallas sanitarias.				
	➤ Disponer recipientes especiales para depositar empaques, bolsas y recipientes de plástico.				
	➤ Disponer recipientes especiales para depositar envases de vidrio.				
	➤ Disponer recipientes especiales para depositar residuos orgánicos.				

Fuente: Los investigadores (Salvadori y Jorquera, 2011)

Debido a que se asignarán nuevas responsabilidades al equipo encargado de llevar a cabo las estrategias y el seguimiento de las mismas y a su vez evitando afectar su cargo actual dentro de la organización, es necesaria la aplicación de los siguientes parámetros:

- Realizar charlas incluyendo material audiovisual de capacitación en donde se profundizará el tema de ecoeficiencia de manera de concientizar y sensibilizar a los empleados en cuanto a la importancia de la gestión ambiental.
- Dar a conocer las políticas y prácticas en cuanto a la conservación del ambiente y la ecoeficiencia dentro de la casa matriz, (Pirelli de Venezuela C.A), para generar un compromiso por parte del personal y que cada uno de ellos perciba la necesidad de aplicarlas dentro de las tiendas de distribución, de manera de contrarrestar la problemática presente y se sientan respaldado por la empresa.
- Brindar al personal visitas a talleres y conferencias motivacionales para así despertar el deseo de comprometerse con lo que son y lo que hacen en función de lo que sueñan hacer o lograr, además de motivar la cooperación en los equipos de trabajo, lo cual conduce a un camino exitoso tanto a nivel personal como laboral.

Adicionalmente, se realizará una revisión continua (trimestral), en donde se verificará a través de los indicadores de ecoeficiencia las variaciones positivas o negativas de los consumos de agua, energía eléctrica e insumos, así como también en materia de gestión de residuos, una vez que se concluya la revisión se procederá a otorgar reconocimientos ya sean económicos o incentivos fuera del área de trabajo, a las personas responsables de estas prácticas ecoeficientes.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

A la luz de los resultados obtenidos, se considera que los objetivos de la investigación fueron logrados en forma satisfactoria; en efecto, en primera instancia, se logró diagnosticar la situación actual de Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A. mediante la medición de indicadores de ecoeficiencia, encontrando que existe un alto consumo de recursos energéticos (electricidad y agua), así como de insumos, sin que se haya apreciado, en general, el cumplimiento de los indicadores de ecoeficiencia, conocidos también como las 3 R: reducción (de recursos utilizados en la prestación del servicio), reutilización (de recursos materiales) y reciclaje, encontrando también fallas puntuales en lo que a gestión de residuos se refiere.

El diagnóstico previo, permitió elaborar una análisis de debilidades y fortalezas, dando así cumplimiento al segundo objetivo, destacando que la mayoría de las Tiendas de Distribución de Pirelli de Venezuela C.A. sometidas a estudio, presentan más aspectos negativos que en cuanto a las prácticas ecoeficientes, lo cual refleja que no se siguen las políticas que en tal sentido mantiene la casa matriz.

De acuerdo a lo anterior, se concluye que fue pertinente y necesario formular las estrategias ecoeficientes para los aliados comerciales de Pirelli de Venezuela C.A., Tiendas de Distribución de Carabobo, conforme a las prácticas de ecoeficiencia de dicha empresa, que en el marco de cumplimiento de su Responsabilidad Social Empresarial, da prioridad al desarrollo sustentable, en búsqueda del equilibrio por medio de un desempeño corporativo ético y con fuerte compromiso social, mediante prácticas ecoeficientes en todos y cada uno de sus procesos.

Recomendaciones

De las conclusiones surgidas como producto del presente trabajo investigativo, surge un conjunto de recomendaciones de carácter empresarial, a saber:

Se sugiere a Pirelli de Venezuela C.A., incorporar la propuesta “Programa de Estrategias Ecoeficientes” como elemento de obligatorio cumplimiento por parte de los socios comerciales estudiados, esto es, las Tiendas de Distribución de Carabobo.

Asimismo, se recomienda a la empresa realizar diagnósticos similares en el resto de sus Tiendas de Distribución en todo el territorio nacional, a los fines de determinar debilidades y fortalezas en el contexto de la ecoeficiencia y posteriormente, de ser necesario, incorporar a las mismas en el cumplimiento del “Programa de Estrategias Ecoeficientes”.

Por otro lado, se sugiere a las diversas organizaciones del sector cauchos del país, adoptar o adaptar el “Programa de Estrategias Ecoeficientes” para sí y para sus socios comerciales, ya que mediante el mismo no sólo beneficiarán el ambiente, sino que verificarán notables ahorros en recursos energéticos e insumos.

Finalmente, se exhorta a los estudiantes y profesionales de la Ingeniería Industrial a efectuar trabajos de investigación y propuestas similares en las pequeñas, medianas y grandes organizaciones del sector empresarial del país, con la finalidad de demostrar la urgente necesidad de incorporar prácticas ecoeficientes y, en consecuencia, en el futuro ojalá cercano, lograr que Venezuela se posicione como país líder en la ejecución de procesos y prestación de servicios acordes con los principios del desarrollo sustentable.

REFERENCIAS

- Abellana, M. (2005). *Las normas de responsabilidad social como mecanismo para la defensa de los trabajadores*. Trabajo de Grado no publicado. Bárbula: Universidad de Carabobo.
- Alvarado, L. (2002). La Ecoeficiencia se induce, no se impone. *Gerente*; 6: 32-35.
- Aranda, J., De Gracia, M.D., Pascual, J., Zabalza, I. (2006). *Guía de Ecoeficiencia en las PYMES*. Madrid: LOGI.
- Blanco, C., Boza, M. (2002). *Estudio descriptivo de ecoeficiencia en empresas venezolanas. Casos: Cervecería Polar C.A., Cementos Caribe C.A. y BASF Venezolana S.A.* Trabajo de grado no publicado. Caracas: Universidad Metropolitana.
- CARE (2009). *Situación ambiental en Latinoamérica. Reporte 2009*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.care.org/newsroom/publications/annualreports/index.asp>. [Descargado: 2011, 20 de enero]
- Cascio, J. (2001). *Guía ISO 14.000. Las nuevas normas internacionales para la administración ambiental*. (3ª ed.). México: McGraw Hill Interamericana.
- Conesa, V. (1997). *Guía Metodológica para la evaluación de impacto ambiental*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (2002). *El caso empresarial para el desarrollo sostenible*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.wbcsd.org/web/publications/business-case-spanish.pdf>. [Descargado: 2010, 14 de diciembre]
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). *Gaceta Oficial N° 36.860*. 30 de Diciembre de 1999.
- CORPOELEC (2010). *Tarifas y Servicios*. [Información en línea]. Disponible: https://www.corpoelec.gob.ve/noticias/index.php?option=com_content&view=article&id=328&Itemid=461. [Descargado: 2010, 14 de diciembre]
- Correa, M., Flynn, S. y Amit, A. (2004). *Responsabilidad Social Corporativa en América Latina: Una visión empresarial*. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile: ONU.

- Corredor, J.M., Van Hoof, B., Giraldo, E. (2007). *Manejo ecoeficiente de los residuos sólidos institucionales*. Trabajo de Ascenso no publicado. Mérida: Universidad de Los Andes.
- Dasgupta, P., Goran, K. (2006). *El Medio Ambiente y los nuevos temas del Desarrollo*. Madrid: Ed. CIEPLAN.
- Declaración de Río (1992). Cumbre para la Tierra + 5. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm>. [Descargado: 2011, 20 de enero]
- Decreto 2.635 (1998). *Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos*. *Gaceta Oficial N° 5.245*. 13 de Agosto de 1998.
- Diccionario de la Lengua Española* (2003). Madrid: Océano.
- Dimaté, C. (s/f). *Manejo de residuos sólidos*. (Presentación en PDF).
- Fernández, M.B. (2010). *Propuesta metodológica dirigida a la Administración pública para mejorar la Ecoeficiencia de la industria. Aplicación al caso de las PYME de Venezuela*. Tesis de Doctorado no publicada. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Francisco, C. (2009). Venezuela es el país latinoamericano con mayor consumo per cápita de electricidad y agua. *El Nacional*. C-3. 16 de septiembre de 2009.
- Fundación Empresa Universidad de Granada (2006). *Guía de buenas prácticas ambientales de oficina*. [Documento en línea]. Disponible: www.camarahuesca.com/docs/GuiaBuenasPracticasAmbientales.pdf. [Descargado: 2011, 9 de enero]
- Fundación Forum Ambiental (2006). *Guía para la Ecoeficiencia*. Santiago de Chile: FFA.
- Goizueta, L. (2005). *Gerencia, Empresa Social, Relaciones de Trabajo*. (Mimeografiado). Valencia: Universidad de Carabobo.
- Gray, R., Bebbington, J. y Walters, D. (2007). *Contabilidad y auditoría ambiental*. 3ª edición. Bogotá: Ecoe.
- Greenpeace (2010) *Noticias*. [Artículo en línea]. Disponible: <http://www.greenpeace.org/mexico/es/Noticias/>. [Descargado: 2011, 19 de enero]

- Harrison, M. (2003). *El medio ambiente: introducción a la química medioambiental y la contaminación*. Buenos Aires: Paidotribo.
- Instituto Municipal del Ambiente (2008). *Sistemas de gestión del ambiente*. Valencia, Venezuela: IMA.
- Isaac, C.L. (2007). *Herramientas de Gestión Ambiental Organizacional*. Serie Cuadernos de Ingeniería Industrial, N° 6. Bárbula: Universidad de Carabobo.
- Ki-Moon, B. (2010). *Muchas Especies. Un Planeta. Un Futuro. Día Mundial del Medio Ambiente*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.onu.org.pe/Publico/in_focus/medioambiente_dia.aspx. [Descargado: 2011, 28 de enero]
- Leal, J. (2005). *Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias*. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, N° 105. Santiago de Chile: CEPAL-ONU.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2005). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.242*. 3 de agosto de 2005.
- Ley Orgánica del Ambiente (2006). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.833*. 22 de diciembre de 2006.
- Ley Penal del Ambiente (1992). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.358*. 3 de enero de 1992.
- Ley Sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos (2001). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.554*. 13 de Noviembre de 2001.
- Marrero, M., Pancorbo, J. (2006). Sistemas de indicadores urbanos como apoyo a la toma de decisiones de marketing en la gestión urbana medioambiental. *CITMA*. 14(2): 26-29. México.
- Meadows, H., Donella, B. (2002). *Los límites del Crecimiento*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (2007). *Proyecto Integral de Saneamiento y Control de Nivel de la Cuenca del Lago de Valencia*. Caracas: MPPA.
- Ocampo, M., Caicedo, B., González, D. (2007). *Mezclas asfálticas mejoradas con caucho molido proveniente de llantas usadas*. Bogotá: Publicaciones Universidad de los Andes.

- Orozco, C., Labrador, M., Palencia, A. (2002). *Metodología*. Valencia: OFIMAX.
- Palella, S., Martins, F. (2003). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL.
- Pearce, D., Turner, W., Kerry R. (2005). *Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente*. 2ª edición. Madrid: Celeste Ediciones.
- Pelekais C. y Aguirre C. (2009). Gestión universitaria socialmente responsable: un camino efectivo hacia el Servicio Comunitario. *REDHECS*. 8(5): 90-101
- Pirelli (2009). *Informe de Responsabilidad Social Empresarial*. Guacara: Publicación interna.
- Pousa, X.M. (2006). *ISO 14000. Un Sistema de Gestión Medioambiental*. Barcelona, España: Ed. Ideas Propias.
- Prando, Raúl R. (1996). *Manual de la Gestión de la Calidad Ambiental*. Guatemala: Ed. Piedra Santa.
- Rodríguez, J.A., Cooz, J.D. (2009). *Bases de ecoeficiencia para Institución Educativa. Caso de Estudio: Colegio Nuestra Señora de Lourdes II*. Trabajo de Grado no publicado. Caracas: Universidad Metropolitana.
- Sabino, C. (2006). *El proyecto de investigación*. Caracas: Panapo.
- Sanabria, C. (2007). *Bases para el diseño de una propuesta administrativa fundamentada en la ecoeficiencia, para el Área de Acuicultura de la Fundación La Salle, Isla de Margarita*. Trabajo de Grado no publicado. Caracas: Universidad Metropolitana.
- Sierra, C. (2004). *Estrategias para la elaboración de un proyecto de investigación*. Maracay: Insertos Médicos de Venezuela.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Vaamonde, A. (2002). *Ecoeficiencia. La modernización ecológica de la empresa*. Barcelona, España: Eko.
- Vallaey, F. (2006). *Programa de apoyo a iniciativas de Responsabilidad Social Universitaria, Ética y Desarrollo*. Lima: Banco Interamericano de Desarrollo.
- VITALIS (2010). *Situación Ambiental de Venezuela 2010. Análisis de Percepción del Sector*. 2da. Edición. Caracas: Autor.

ANEXOS

ANEXO A

GUÍA DE OBSERVACIONES

Tienda de Servicio: _____

1.- Indicador: Reducción de recursos utilizados en la prestación de los servicios

1.1.- Energía eléctrica:

1.1.1.- Kw/mes _____ Costo/mes _____

1.1.2.- Los equipos de oficina (computadoras, copiadoras) poseen la certificación Energy Star:

Sí _____ No _____ Algunos _____

1.1.3.- Los equipos (computadoras, fotocopiadora, otros), permanecen encendidos aún cuando no estén siendo utilizados:

Sí _____ No _____

1.1.4.- La iluminación interior permanece encendida después de la hora de cierre y en jornadas no laborables:

Sí _____ No _____

1.1.5.- El sistema de aire acondicionado permanece encendido constantemente:

Sí _____ No _____

1.1.6.- Existen avisos informativos (carteleras, afiches, otros) dirigidos al personal para promover el ahorro de energía eléctrica:

Sí _____ No _____

1.2.- Agua:

1.2.1.- m³/mes _____ Costo/mes _____

1.2.2.- Existe desperdicio (goteos, fugas, uso excesivo) de agua

Sí _____ No _____

1.2.3.- Existen avisos informativos (carteleras, afiches, otros) dirigidos al personal para promover el ahorro de agua:

Sí _____ No _____

1.3.- Papel, cartón, otros:

1.3.1.- Consumo de resmas de papel/mes _____ Costo/mes _____

1.3.2.- Consumo de carpetas/mes _____ Costo/mes _____

1.3.3.- Consumo de cartuchos de impresión/mes _____ Costo/mes _____

1.3.4.- Se utiliza papel reciclado:

Sí ___ No ___

1.3.5.- Tipo de vaso utilizado para el consumo de agua potable de clientes y visitantes:

Vidrio___ Desechable de plástico____ Desechable de papel (cono)_____

1.3.6.- El consumo diario de vasos de papel, servilletas, papel sanitario, puede considerarse:

Alto ___ Medio ___ Bajo _____

1.3.7.- Se utiliza el correo electrónico interno para girar instrucciones, proporcionar información y similares:

Sí ___ No ___

1.3.8.- La comunicación impresa interdepartamental prevalece sobre la de tipo oral:

Sí ___ No ___

1.3.9.- Los recipientes de basura de las áreas de oficina, atención al público y servicio deben ser vaciados varias veces al día:

Sí ___ No ___

1.3.10.- Existen avisos informativos (cartelera, afiches, otros) dirigidos al personal para ahorrar o controlar el consumo de materiales de oficina y otros:

Sí ___ No ___

2.- Indicador: Reutilización de recursos materiales

2.1.- Re-utilización del papel (impresión a ambas caras):

Sí ___ No ___

2.2.- Re-utilización del papel (para tomar notas):

Sí ___ No ___

2.3.- Re-utilización de carpetas:

Sí ___ No ___

2.4.- Recarga de cartuchos para impresora:

Sí ___ No ___

2.5.- Existen avisos informativos (carteleros, afiches, otros) dirigidos al personal para incentivar la re-utilización de recursos materiales:

Sí ___ No ___

3.- Indicador: Reciclaje

3.1.- Se realizan acciones de reciclaje

Sí ___ No ___

3.2.- Se separan los residuos según sus características (reciclables, no reciclables):

Sí ___ No ___

3.3.- Existen recipientes, debidamente identificados, destinados a contener por separado materiales reciclables y no reciclables:

Sí ___ No ___

3.4.- Existen avisos informativos (carteleros, afiches, otros) dirigidos al personal y al público para incentivar el reciclaje:

Sí ___ No ___

4.- Indicador: Gestión de residuos

4.1.- Cantidad aproximada de cauchos desechados:

25-49 ___ 50-74 ___ 75-99 ___ ≥ 100 ___

4.2.- Disposición final de los cauchos desechados:

Se regalan ___ Son vendidos a empresas reencauchadoras ___

Son recolectados por el Aseo Urbano ___

4.3.- El volumen diario de residuos de la tienda puede considerarse:

Alto ___ Medio ___ Bajo ___

4.4.- Los residuos reciclables generados a diario en las diversas áreas de la tienda:

Son recolectados por el Aseo Urbano ___

Son regalados a las comunidades para su reciclaje ___

Son negociados con empresas recicladoras _____

ANEXO B

CUESTIONARIO PARA GERENTES

Instrucciones:

- Lea atentamente cada enunciado
- Marque con una equis (X) la alternativa que se ajuste a su opinión
- Por favor, conteste la totalidad de los ítems
- Las claves de respuesta son las siguientes:

TDA: Totalmente de acuerdo

DA: De acuerdo

I: Indeciso

ED: En desacuerdo

TED: Totalmente en desacuerdo

Ítem	Enunciado	TDA	DA	I	ED	TED
1	Tenemos una política escrita respaldada por la empresa matriz que vincula el desempeño ambiental con el económico					
2	Nuestra empresa establece metas de desempeño y eficiencia en materia de gestión ambiental					
3	Estamos atentos a las innovaciones y mejoras ambientales de la productividad de nuestros competidores y de nuestro sector					
4	Seguimos las regulaciones y la legislación ambiental nacional aplicables a nuestro ramo de actividad					
5	Nuestra empresa posee políticas dirigidas a mejorar la eficiencia en el uso de recursos y energía					
6	Divulgamos nuestros criterios y requisitos ambientales al personal, a las partes interesadas y a los clientes					
7	Nuestra empresa proporciona entrenamiento al personal en materia de gestión de residuos					
8	Estimulamos las prácticas ecoeficientes* en los trabajadores y el público consumidor					
9	Nuestra empresa ha designado personas responsables en materia ambiental					
10	Calculamos los costos asociados a las operaciones y procesos (insumos, energía eléctrica, etc.)					

11	Nuestro material de mercadeo incluye información ambiental					
Ítem	Enunciado	TDA	DA	I	ED	TED
12	Hemos tomado medidas para reducir el consumo de insumos, agua y energía eléctrica					
13	Utilizamos los subproductos o desechos del proceso, o los vendemos a otras empresas					
14	Nuestra empresa utiliza recursos materiales re-utilizables o reciclables					
15	Contamos con un programa para promover y dar seguimiento a la reducción y gestión de residuos y desechos					
16	La empresa conoce las políticas y prácticas de ecoeficiencia* de la empresa matriz					
17	La empresa se reúne con la casa matriz para informarle sobre mejoras en ecoeficiencia y productividad					

*Ecoeficiencia: Prácticas empresariales orientadas a crear más bienes y servicios utilizando menos recursos y creando menos basura y contaminación

Gracias por su colaboración

ANEXO C

CUESTIONARIO PARA EMPLEADOS

Instrucciones:

- Lea atentamente cada enunciado
- No existen respuestas correctas o incorrectas
- Marque con una equis (X) la alternativa que se ajuste a su opinión
- Por favor, conteste la totalidad de los ítems
- Las claves de respuesta son las siguientes:
TDA: Totalmente de acuerdo
DA: De acuerdo
I: Indeciso
ED: En desacuerdo
TED: Totalmente en desacuerdo

Ítem	Enunciado	TDA	DA	I	ED	TED
1	La empresa establece metas de desempeño y eficiencia en materia de gestión ambiental					
2	La empresa posee políticas dirigidas a mejorar la eficiencia en el uso de recursos, energía y materiales					
3	La empresa comunica al personal sus criterios y requisitos ambientales					
4	La empresa exhorta a los trabajadores a cumplir las regulaciones y la legislación ambiental nacional					
5	La empresa proporciona entrenamiento en gestión ambiental a su personal					
6	La empresa estimula prácticas de gestión ambiental en el desempeño de las funciones del personal					
7	En la empresa existen políticas de reciclaje de papel y otros insumos					
7	En la empresa, existen personas responsables en materia ambiental					
8	El material de mercadeo de la empresa (folletos, afiches, publicaciones varias) incluye información ambiental					
9	La empresa ha tomado medidas					

	específicas para reducir el consumo de insumos, agua y energía eléctrica					
Ítem	Enunciado	TDA	DA	I	ED	TED
10	La empresa utiliza los subproductos o desechos del proceso, o los vende a otras empresas					
11	La empresa utiliza recursos materiales re-utilizables o reciclables e informa cómo hacerlo					
12	La empresa cuenta con un programa para promover y dar seguimiento a la reducción y gestión de residuos y desechos					

Gracias por su colaboración

ANEXO D



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE GERENCIA**



Valencia, marzo de 2011

Estimado Experto:

Nos dirigimos a usted, con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración para la validación del contenido de los instrumentos de recolección de datos (guía de observaciones y cuestionario), para la investigación titulada **PLAN ESTRATÉGICO ECOEFICIENTE PARA ALIADOS COMERCIALES DE PIRELLI DE VENEZUELA, C.A. Caso de Estudio: Tiendas de Distribución de Carabobo** que se realiza como requisito para optar al título de Ingenieros Industriales. Sus observaciones, sugerencias y recomendaciones serán de gran utilidad para mejorar la versión final de dichos instrumentos.

Sin más a que hacer referencia y a la espera de su veredicto se despiden,

Atentamente,

Br. Giuliano Salvadori

Br. Samuel Jorquera

Anexos: Formato de Validación, Cuadro Técnico Metodológico e Instrumentos

FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTO GUÍA DE OBSERVACIONES A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los componentes que conforman el instrumento, en cuanto a tres (3) aspectos específicos y dos (2) generales.

Ítems	ASPECTOS ESPECÍFICOS					
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Mide lo que pretende	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1.1.1						
1.1.2						
1.1.3						
1.1.4						
1.1.5						
1.1.6						
1.2.1						
1.2.2						
1.2.3						
1.3.1						
1.3.2						
1.3.3						
1.3.4						
1.3.5						
1.3.6						
1.3.7						
1.3.8						
1.3.9						
1.3.10						
2.1						
2.2						
2.3						
2.4						
2.5						
3.1						
3.2						
3.3						
3.4						
4.1						
4.2						
4.3						
4.4						

ASPECTOS GENERALES	Sí	No	OBSERVACIONES
Los ítems permiten el logro de los objetivos			
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa la respuesta, sugiera los ítems que hagan falta			

OBSERVACIONES GENERALES:

VALIDEZ		
	SI	NO
APLICABLE		
NO APLICABLE		
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		

Validado por: _____

Especialidad/Nivel Académico: _____

Cédula de Identidad: _____

Fecha: ____/____/____

Teléfonos: _____

FIRMA

**FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA
GERENTES A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los componentes que conforman el instrumento, en cuanto a cinco (5) aspectos específicos y tres (3) generales.

Ítems	ASPECTOS ESPECÍFICOS									
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Mide lo que pretende		Lenguaje adecuado	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

ASPECTOS GENERALES	Sí	No	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para la respuestas			
Los ítems permiten el logro de los objetivos			
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa la respuesta, sugiera los ítems que hagan falta			

OBSERVACIONES GENERALES: _____

VALIDEZ		
	SI	NO
APLICABLE		
NO APLICABLE		
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		

Validado por: _____

Especialidad/Nivel Académico: _____

Cédula de Identidad: _____

Fecha: ____/____/____

Teléfonos: _____

FIRMA

**FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA
GERENTES A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los componentes que conforman el instrumento, en cuanto a cinco (5) aspectos específicos y tres (3) generales.

Ítems	ASPECTOS ESPECÍFICOS									
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Mide lo que pretende		Lenguaje adecuado	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

ASPECTOS GENERALES	Sí	No	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para la respuestas			
Los ítems permiten el logro de los objetivos			
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa la respuesta, sugiera los ítems que hagan falta			

OBSERVACIONES GENERALES: _____

VALIDEZ		
	SI	NO
APLICABLE		
NO APLICABLE		
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		

Validado por: _____

Especialidad/Nivel Académico: _____

Cédula de Identidad: _____

Fecha: ____/____/____

Teléfonos: _____

FIRMA

ANEXO E
PRUEBAS DE CONFIABILIDAD

Cuestionario para Gerentes:

RELIABILITY ANALISYS - SCALE (ALPHA)

Reliability coefficients

N of cases = 10,0 N of Items = 17

Alpha = ,9086

Cuestionario para Empleados:

RELIABILITY ANALISYS - SCALE (ALPHA)

Reliability coefficients

N of cases = 10,0 N of Items = 12

Alpha = ,8824