



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL
UNIDAD DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS**

**Tesis previa a la obtención del título de Magíster en
Administración de Empresas**

Tema:

**Obtención de la certificación de "Carbono Neutro" y su
impacto en la creación de valor empresarial:
Resultados de casos reales**

Autora:

Lic. Yeni Ordóñez León

Director:

Lic. César Santana, MSC.

Guayaquil - Ecuador

2012

AUTORÍA DE TESIS

En calidad de estudiante de Maestría en Administración de Empresas, declaro que los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo de investigación, previo a la obtención del Grado de Magíster en Administración de Empresas, son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Guayaquil, enero 2012

Yeni Maritza Ordóñez León
C.I. 1102477583

DEDICATORIA:

- * *A Dios, guía fundamental en mis acciones*
- * *Con todo mi Amor a mis Padres: Yem León y Guillermo Ordóñez, por su ejemplo de perseverancia, responsabilidad y trabajo.*
- * *A mis Queridos Hermanos: Zandra, Soraya y Guillermo, sus deseos de superación, me motivan a esforzarme cada día más.*
- * *A mi Hijo: William Reinoso, incentivo principal en mi vida, para culminar proyectos y objetivos propuestos.*

Yení.

AGRADECIMIENTO A:

- *Díos, por permitirme culminar el presente proyecto, por su infinita bondad.*
- *Mis Amados Padres: Yem León y Guillermo Ordóñez por su motivación, amor y apoyo incondicional.*
- *Mis Hermanos: Zandra, Soraya, Guillermo por su cariño y preocupación.*
- *Mis Hijos: William, Elbia, Anika y Gabriel, complemento de mi vida, gracias por brindarme su alegría y cariño.*
- *Mi Director de Tesis Máster César Santana, Ec. Lobelia Cisneros Directora de Posgrados Sede Guayaquil, Ing. Priscila Paredes Directora de M.A.E y Ec. Susana Lam, mi sincero agradecimiento, por brindarme su tiempo, amistad y guiarme en el desarrollo de la presente tesis.*
- *Personal Docente por sus sabios conocimientos y excelencia académica.*
- *Directivos de la Prestigiosa Universidad Politécnica Salesiana, por la oportunidad de seguir preparándome tanto en el ámbito profesional como humano.*
- *Directivos y colaboradores de las empresas Agritop- Aifa S.A., Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A., por su ayuda e información, para el desarrollo de la investigación planteada.*

Muchas gracias a todos y cada uno, quienes aportaron, para la realización del presente proyecto.

Yení.

Índice General

Carátula.....	I
Autoría de tesis.....	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento.....	IV
Índice General.....	V
Índice de Gráficos.....	IX
Índice de imágenes.....	X
Índice de tablas.....	XII

INTRODUCCIÓN

i Antecedentes.....	1
ii Planteamiento del problema.....	3
iii Justificación.....	4
iv Objetivos.....	5
v Marco Metodológico.....	6
vi Hipótesis.....	6

CAPÍTULO I

Responsabilidad Social Corporativa – Cambio Climático

1.1. Calidad ambiental	7
1.2. Cambio climático.....	8
1.3. Efecto invernadero.....	9
1.3.1. Gases efecto invernadero.....	9
1.4. Carbono Neutro.....	11
1.4.1. Importancia.....	12
1.5. Huella de carbono.....	13
1.5.1. Importancia.....	15
1.6. Huella de carbono de un producto.....	15
1.7. Métodos para calcular la Huella de Carbono.....	17
1.8. Bono de carbono.....	18
1.9. Responsabilidad Social Corporativa (RSC).....	19

CAPÍTULO II

Certificación “Carbono Neutro”

2.1. Certificación “Carbono Neutro”.....	21
2.1.1. Encuesta sobre certificación “Carbono Neutro”.....	22
2.2. Importancia.....	24
2.3. Ventajas de obtener Certificación “Carbono Neutral”.....	25
2.4. Procedimiento para la obtención de la Certificación “Carbono Neutro”.....	25
2.5. Empresas Internacionales que poseen Certificación “Carbono Neutro”.....	28
2.6. Normas Ambientales ISO 14000.....	29
2.6.1 Normas ISO 14064.....	32
2.6.2 Normas ISO 14065.....	32
2.6.3 Normas ISO 14066.....	33
2.7. Autoridad Ambiental Nacional.....	34
2.7.1 Certificación “Carbono Neutro” del Ministerio del Ambiente.....	35
2.7.2 Licencias Ambientales.....	37
2.7.3 Encuesta para obtener información acerca del conocimiento de Certificación “Carbono Neutro” del Ministerio del Ambiente.....	40
2.8. Organismo Internacional autorizado que otorga certificación “Carbono Neutro” en el Ecuador.....	42
2.8.1 Universidad EARTH ecológica.....	43
2.8.2 Obligación de la UCN-EARTH.....	46
2.9. Producción más limpia.....	47
2.9.1 Ventajas de producción más limpia.....	49
2.10 Incentivos para una producción más limpia.....	49
2.11 Protocolo Kyoto.....	51
2.12 Países del mundo, con menor emisión de CO2.....	54
2.13 Ecuador y el cuidado del medio ambiente.....	57
2.13.1 Proyecto YASUNI-ITT.....	57
2.13.2 Proyecto: Parque Samanes.....	59
2.13.3 Programa Socio Bosque.....	61
2.13.4 Proyecto eólica Villonaco.....	62

CAPÍTULO III

Empresas que cuentan con certificación "Carbono Neutro"

3.1. Casos reales.....	63
3.2. AGRITOP S.A.....	64
3.3. AIFA S.A.....	65
3.4. Entrevista al Ing. Jorge Brito, Gerente de Marketing de las empresas Aifa-Agritop.....	66
3.5. SAMBITO Soluciones Ambientales Totales S.A.....	73
3.6. Entrevista a la Ing. Isabel Sandoval, Asesora Técnica de SAMBITO.....	74
3.7. Encuesta para obtener información sobre la certificación "Carbono Neutro" de empresas: Aifa-Agritop S.A., SAMBITO.....	79
3.8. Empresas que han implementado normas ISO 14000.....	81
3.8.1 Corporación Favorita.....	81
3.8.1.1 Compromiso con el medio ambiente.....	82
3.8.2 Procesadora Nacional de Alimentos PRONACA.....	82
3.8.1.2 Compromiso con el medio ambiente.....	83
3.8.3 Amanco- Plastigama S.A.....	84
3.8.3.1 Responsabilidad Ambiental.....	85
3.9. Análisis de las empresas con Responsabilidad Social Corporativa, que cuentan con implantación Normas ISO 14000 y empresas que obtuvieron certificación "Carbono Neutro".....	86

CAPÍTULO IV

Análisis de ventajas competitivas e impacto en la creación de valor en las empresas que obtuvieron certificación "Carbono Neutro"

4.1. Posicionamiento de MARCA.....	90
4.1.1 Encuesta para obtener información acerca de Posicionamiento de Marca de la empresa Agritop S.A.....	90
4.1.2 Encuesta para obtener información sobre Posicionamiento de marca Aifa .S.A.....	92
4.1.3 Encuesta para obtener información acerca de ventaja competitiva.....	94

4.2	Reducción de costos por procesos eficientes.....	95
4.3	Anticipación a regulación internacionales.....	97
4.4.	Acceso a nuevos mercados.....	98
4.5	Desarrollo Sostenible.....	99
4.7	Valor empresarial.....	100
4.8	La obtención de la certificación "Carbono Neutro" y su impacto en la creación de valor empresarial.....	100

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....102

BIBLIOGRAFÍA.....104

GLORARIO DE TÉRMINOS.....106

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta dirigida principalmente al sector agrícola.

Anexo 2: Entrevista a Directivos y/o Colaboradores de las empresas con certificación "Carbono Neutro" Agritop S.A., Aifa S.A., Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

Anexo 3: Entrevista a Directivos y/o Colaboradores de las empresas que no han optado por la certificación "Carbono Neutro"

Anexo 4: Oficios enviados a Profesionales Calificados, solicitando colaboración en la validación del instrumento a utilizarse, en la recolección de información.

Anexo 5: Fichas de validación de instrumentos de recolección de datos.

Anexo 6: Fichas de validación de la propuesta.

Anexo 7: Formulario para declaración de Impuesto a la Renta de Sociedades,

Resolución Nro. NAC-DGERCGC2011-000425. (a partir del 2 de Febrero 2012)

Índice de Gráficos

Página

1.1. Huella de carbono de América Latina y el Caribe, niveles altos y medios de contaminación.....	14
1.2. Huella de carbono de América Latina y el Caribe, niveles bajos de contaminación.....	14
2.3. Representación gráfica de resultados encuesta sobre conocimiento de certificación "Carbono Neutro".....	23
2.4. Proceso certificación "Carbono Neutro".....	27
2.5: Representación gráfica de resultados encuesta realizada por INEC.....	31
2.6: Normas ISO 14000 Gestión Ambiental.....	33
2.7: Resultados encuesta sobre certificación "Carbono Neutro" Ministerio del Ambiente.....	42
2.8: Prácticas en Producción más Limpia.....	47
2.9: Países que más emiten CO2 -2009.....	53
3.10: Representación porcentual del resultado de encuesta.....	80
3.11: Ventas años 2009-2010 de las empresas : Corporación Favorita, PRONACA y Amanco-Plastigama.....	86
3.12. Representación gráfica de investigación sobre certificación "Carbono Neutro" de las empresas e industrias de Guayaquil.....	88
4.13: Representación gráfico de Posicionamiento de Marca: Agritop S.A.....	91
4.14: Representación gráfica :Posicionamiento de marca: Aifa S.A.....	93
4.15: Resultados encuesta Ventaja competitiva: Posicionamiento de marca.....	95
4.16: Impuesto a la Renta de Agritop S.A.....	96
4.17. Impuesto a la Renta de Aifa S.A.....	97
4.18. Circulo virtuoso de Desarrollo sostenible.....	98
4.19. Representación gráfica de ventajas competitivas.....	101

Índice de Imágenes

	Página
Imagen 1.1: Cambios climáticos en Ecuador.....	8
Imagen 1.2: Efecto invernadero.....	9
Imagen 1.3: Gases efecto invernadero.....	11
Imagen 1.4: Etapas carbono neutro.....	12
Imagen 1.5: Huella de carbono mundial.....	13
Imagen 1.6: Etiqueta de "Huella de Carbono".....	16
Imagen 1.7: Responsabilidad Social Corporativa (RSC).....	20
Imagen 2.8: Efecto dominó "Huella de Carbono".....	24
Imagen 2.9: Producto: Venom Power's Eco Alkalines.....	28
Imagen 2.10: Coopedota café "Carbono Neutral".....	29
Imagen 2.11: Implementación de las Normas ISO 14000.....	30
Imagen 2.12: Entrega de certificación "Carbono Neutro" a la Ministra del Ambiente Abg. Marcela Aguiñaga.....	36
Imagen 2.13: Universidad EARTH de Costa Rica.....	43
Imagen 2:13: Agritop S.A.....	31
Imagen 2.14: Planta de Generación Eléctrica de Biogás.....	44
Imagen 2.15: Sectores Priorizados establecidos en el Código de la Producción, Comercio e Inversiones.....	51
Imagen 2.16: Islandia.....	54
Imagen 2. 17: Suiza.....	55
Imagen 2.18: Costa Rica.....	55
Imagen 2.19: Suecia.....	56
Imagen 2.20: Proyecto Yasuní-ITT.....	57
Imagen 2.21: Yasuní.....	59
Imagen 2.22: Parque Ecológico Los Samanes.....	60
Imagen 2.23: Proyecto eólico Villonaco.....	62
Imagen 3.24: Agritop S.A.....	64
Imagen 3.25: Aifa S.A.....	65
Imagen 3.26: Ing. Jorge Brito Gerente de Marketing de la empresas	

Aifa- Agritop S.A.....	66
Imagen 3.27: Certificación "Carbono Neutro" Agritop- Aifa S.A.....	70
Imagen 3.28: Entrevista a la Ing. Isabel Sandoval, Asesora Técnica de Soluciones Ambientales Totales SAMBITO .S.A.....	74
Imagen 3.29 Representante legal de SAMBITO recibe certificación "Carbono Neutro".....	78
Imagen 3.30: Corporación Favorita.....	82
Imagen 3.31: Procesadora Nacional de Alimentos PRONACA.....	83
Imagen 2.32: Plastigama- AMANCO.....	85

Índice de Tablas

	Página
1.1: Gases efecto invernadero.....	10
1.2: Tiempo en degradarse los materiales.....	17
2.3: Resultado encuesta sobre conocimiento de certificación "Carbono Neutro"...	23
2.3: Lista de países que más contaminan.....	22
2.4: Resultados de encuesta realizada por el INEC 2009, sobre certificación ISO 14001.....	31
2.5: Resultados de encuesta conocimiento sobre la certificación "Carbono Neutro" del Ministerio del Ambiente.....	41
2.6: Aspectos de impacto ambiental.....	50
2.7: Lista de países que más contaminan 2004.....	52
3.8: Inventario de gases efecto invernadero de Agritop- Aifa S.A.....	68
3.9: Resultados de encuesta: Aifa- Agritop S.A. SAMBITO S.A.....	80
3.10.Resultados investigación de las empresas de Guayaquil que tienen como meta obtención certificación "Carbono Neutro".....	87
4.11: Posicionamiento de Marca: Agritop S.A.....	91
4.12: Posicionamiento de Marca: Aifa S.A.....	93
4.13: Ventaja competitiva: Posicionamiento de marca.....	94
4.14: Datos de Impuesto a la Renta de la empresa AGRITOP S.A.....	95
4.15: Impuesto a la Renta de la empresa AIFA S.A.....	96
4.16: Resultados de encuesta: Ventaja competitiva.....	101



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Obtención de la certificación de “Carbono Neutro” y su impacto en la creación de valor empresarial: Resultados de casos reales.

Autora: Yeni Maritza Ordóñez León e-mail: ymaritza2012@hotmail.com

Director de Tesis: Máster César Santana e-mail: csantana_75@yahoo.com

Enero 2012

Línea de investigación: Creación de valor

Resumen

El Severo cambio climático, atribuido al incremento de gases con efecto invernadero, por la actividad humana, genera consecuencias económicas, sociales y ambientales. Razones importantes para que las empresas e industrias implementen estrategias, proyectos, dirigidos a reducir y compensar los gases contaminantes, mejorar la calidad de vida de la población, satisfacer la creciente demanda de productos amigables con el medio ambiente y cumplir con regulaciones internacionales.

Con el fin de obtener información acerca de las primeras empresas del Ecuador, que obtuvieron certificación “Carbono Neutro”. Así como las razones principales por las cuales algunas empresa, no están entre sus objetivos asumir responsabilidad ambiental. Conocer la percepción de su target e impacto como creación de valor empresarial. La investigación es tipo documental, se complementa con la de campo. Las técnicas: Entrevistas utilizando cuestionario de preguntas abiertas a Directivos y colaboradores de empresas de Guayaquil. Encuestas especialmente al sector agrícola.

La investigación servirá como referencia e información para las Empresas e industrias ecuatorianas y consumidores, para conocer la problemática actual.

De la investigación se puede concluir que las empresas que asumen la responsabilidad de reducir y compensar los gases contaminantes, no solamente generan reducción en costos por procesos eficientes, sino que son empresas con liderazgo, desarrollo sostenible y están posicionando su marca e Imagen.

El creciente interés y demanda por productos amigables con el medio ambiente, debe llamar la atención de empresas e industrias, para reenfocar sus objetivos.

Fomentar en empresas el reciclaje y generar oportunidades de nuevos negocios.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Obtaining Certification "Carbon Neutral" and its impact
on business value creation: Results of real cases.

Author: Yeni Maritza Ordóñez León

e-mail: ymaritza2012@hotmail.com

Director of Thesis: Master Cesar Santana

e-mail: csantana_75@yahoo.com

MASTERS IN BUSINESS ADMINISTRATION

January 2012

Area of Research: Creating Value

Summary

The severe climate changes, attributed to increased greenhouse gases by human activity, generate economic, social and environmental issues. Important reasons for companies and industries to implement strategies, projects aimed at reducing and offsetting greenhouse gases, improve the quality of life of the population, meet the growing demand for environmentally friendly and comply with international regulations.

In order to obtain information about the first companies in Ecuador, which were Carbon Neutral Certification. Just as the main reasons why some companies are not among its objectives to take environmental responsibility. To know the perception of your target and impact as the creation of business value. The research is documentary style, is complemented by the field. Techniques: Interviews using open-ended questionnaire to executives and employees of companies in Guayaquil. Polls particularly the agricultural sector.

The research will serve as a reference and information for Ecuadorian companies and industries and consumers to know the current problems.

From research we can conclude that companies take responsibility for reducing and offsetting greenhouse gases, not just cost reduction generated by efficient processes, but are companies with leadership, sustainable development and are positioning their brand and image.

The growing interest and demand for products friendly to the environment, you must call the attention of companies and industries to refocus its objectives.

Encourage recycling businesses and generate new business opportunities.

INTRODUCCIÓN

i Antecedentes

Las condiciones climáticas a nivel mundial, han cambiado drásticamente. En Ecuador se ha registrado altas temperaturas especialmente en la región costa, en diferentes sectores del país inundaciones, deshielo de los glaciares, sequías, que obligan a actuar de forma urgente. Los riesgos son altos, para el planeta y las futuras generaciones.

El aumento en la emisión de Gases Efecto Invernadero, que provoca estos cambios climáticos, ha despertado el interés de los sectores empresariales, productivos y comunitarios impulsando proyectos, alianzas, innovación en las estrategias, reenfoque de los objetivos, que promuevan **cambios** en la **cultura** de la organización, dirigida a incentivar la concienciación de la población y Responsabilidad Social Corporativa.

La Responsabilidad Social Corporativa comenzó a introducirse en el sector empresarial ecuatoriano a partir del año 2000, tomando fuerza en el año 2010, al celebrarse la Cumbre Internacional del Medio Ambiente (CIMA); un evento biennial único en América Latina, con temas y objetivos concretos: Priorizar la conservación de la naturaleza, crear conciencia sobre la necesidad de desarrollar bienes, servicios, programas y proyectos comprometidos con el medio ambiente, tanto en el sector público como privado, estrategias basadas en el perfeccionamiento de las prácticas empresariales con desarrollo sostenible.

Es necesario hacer un poco de historia, ya que estamos en presencia de un sistema de Gestión Moderno, que vio sus inicios en los Estados Unidos de América a posteriori de la guerra de Vietnam y en los países europeos en los años 80, con la iniciativa Business in the Community en Gran Bretaña.

Ya en la presente década, la RSE fue impulsada en Francia con la Ley que obliga a las empresas públicas a informar su triple cuenta de resultados - Económico, Social, Ambiental (2001)- y en España con la Aprobación del Consejo Estatal de Responsabilidad Social de las Empresas (2008)

Todos somos responsables de reducir y compensar el impacto que causamos en el planeta, para hacerlo contamos con una herramienta, la Certificación **“Carbono Neutro”**, en Ecuador el primer proceso de Certificación, lo inició el **Ministerio del Ambiente**, en el mes de mayo 2011, con asesoría técnica de Soluciones Ambientales Totales (SAMBITO) S.A., dirigida por profesionales, con amplios conocimientos en desarrollar proyectos, que generen riqueza, responsabilidad social y cuidado del medio ambiente.

En el mes de septiembre del 2011, el Ministerio del Ambiente, cumplió con el proceso de reducción y compensación de gases efecto invernadero, por lo cual se convirtió en la primera Institución Pública en Latinoamérica, en recibir la Certificación **“Carbono Neutro”**,

En base a la cuantificación de emisiones de gases efecto invernadero (GEI) del edificio ministerial, realizado a través de una encuesta dirigida a funcionarios y empleados que laboran en el edificio, se constató que se generaba 895 toneladas de Carbono.

Por lo que se planteó un programa de compensación y reducción de emisiones de gases, que consiste en reforestar 33 hectáreas con especies nativas en el Área Recreacional El Boliche y así compensar el 95 %, de las emisiones generadas.

Además, se adquirió el compromiso de reducir el 1 % de emisiones con el fomento y ejecución de buenas prácticas ambientales, tales como el menor consumo de electricidad, agua y la reutilización del papel.

La Abg. Marcela Aguiñaga Ministra del Ambiente, al recibir la Certificación **“Carbono Neutro”** manifestó: **“el ejemplo se está emitiendo desde casa, al reducir la huella ecológica y ser responsable con los recursos que utilizamos es de todos”**

ii. Planteamiento del problema

Según datos registrados en el último Censo 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), La República del Ecuador cuenta con 14'483.499 habitantes, 499.045 establecimientos económicos, de los cuales aproximadamente 3.592 son empresas e industrias, cuyas actividades y procesos productivos generan mayor emisión de gases efecto invernadero, que contaminan la atmósfera. El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC),

manifiesta, que estos gases contaminantes, provocan los bruscos cambios climáticos e incremento de temperatura a nivel mundial.

Pocas son las empresas que asumen el compromiso de iniciar el proceso de obtención del Certificado " Carbono Neutro", cuyo fin es reducir y compensar el impacto ambiental que causan. **Todavía existen empresas que califican a las actividades y proyectos que promueven ayuda social y preservación del medio ambiente, como fuga de beneficios económicos**, sin considerar que el actual reto de las empresas, consiste en re-enfocar sus objetivos e impactar positivamente en el entorno social, de tal manera que priorice sociedad, economía y ambiente por igual.

Es imperativo difundir el verdadero concepto y práctica de Responsabilidad Social Corporativa, promover y desarrollar campañas de concienciación interna y externa, con el fin de modificar hábitos, cuya convicción promueva cambios sociales- ambientales, transformando el modelo de negocio tradicional en un modelo sostenible, consolidando su **valor empresarial** a nivel nacional e internacional.

Actuales investigaciones realizadas por la empresa **Consultor Apoyo**, a través de redes sociales, internet y conocidos, publicadas en la revista "Comercio" de la Cámara de Comercio de Guayaquil, demuestran que el consumidor no es fiel a una marca: *"El 90% de las decisiones de compra se debe a recomendaciones de los pares, la publicidad incide sólo en un 14%, pues su credibilidad para prescribir marcas ha caído"*. Por tanto es fundamental iniciar, mantener e innovar estrategias de **reputación de marca**, creando programas de acercamiento a la comunidad, cuidando el medio ambiente y asumiendo Responsabilidad Social.

iii. Justificación

Cuánto más dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos hay en el aire, mayor es la absorción de energía calórica, fenómeno que produce aumento de temperatura, por ende los severos cambios climáticos que afectan a la población y a diferentes sectores productivos de nuestro país, razones imperantes para concienciar, educar con el ejemplo y tomar la responsabilidad de reducir la

emisión de gases efecto invernadero. Una forma de hacerlo es mediante la Certificación de "Carbono Neutro"

Carola Borja, responsable de la Dirección Nacional de Mitigación y adaptación al Cambio Climático, al ser consultada sobre los beneficios que brinda la Certificación "Carbono Neutro" expresó: *"Las Empresas Ecuatorianas que voluntariamente opten por ser Carbono Neutro, lograrán contribuir a objetivos nacionales que buscan fomentar el ahorro energético y a la vez tendrán ahorros económicos en el proceso"*

Incluir en las etiquetas de sus productos, la huella de carbono, que genera la elaboración de un producto o servicio, influye en los consumidores, que son cada vez más exigentes a nivel mundial, en Ecuador es creciente esta tendencia: calidad y precio no son los únicos factores que consideran al momento de elegir un producto, sino también, que tan amigables son con el medio ambiente, exigencia que obliga a las industrias y empresas ecuatorianas a establecer y aplicar lineamientos, estrategias tendientes a la conservación del medio ambiente, optando por una producción limpia.

Gustavo Idígoras, consultor privado y ex agregado agrícola ante la Unión Europea mencionó *"Las exportaciones a Francia a partir del 1ero, de Julio de este año (2011) y para un grupo de 20 productos, debe tener el etiquetado de huella de carbono. Esto significa que algunas bodegas argentinas que exportan allí por unos 20/30 millones de dólares están en problemas"*

Carbono neutralidad, es parte de las empresas con responsabilidad ambiental, que va más allá de la **filantropía o deberes legales**, establece principios, valores, genera cultura ambiental, empoderamiento de objetivos, que se refleja al ser más competitiva, genera oportunidad de acceder a nuevos mercados, reducir costos por procesos eficientes, posicionamiento de marca y valor empresarial.

La información que se genere del presente proyecto, pretende contribuir a las empresas que se han decidido aplicar un manejo ambiental adecuado, lo que implica, reestructuración de procesos productivos, para volverlos más eficientes y menos costosos, re-enfoque de objetivos hacia un desarrollo sostenible, una importante herramienta es la obtención de la Certificación "Carbono Neutro". Está

dirigida al consumidor, que se torna cada vez más exigente en su preferencia, al adquirir productos y servicios con la menor huella de carbono y que premia a las empresas con su respeto y fidelidad, por devolver a la Tierra, parte de lo que utilizaron.

iv. Objetivos.

Objetivo General:

Establecer parámetros para la creación de valor y ventaja competitiva a las industrias y empresas, a través de la reducción y compensación de gases efecto invernadero, creando responsabilidad social y ambiental.

Objetivos Específicos:

- Analizar las ventajas competitivas, que representa para las empresas ecuatorianas obtener la certificación "Carbono Neutro".
- Determinar el cumplimiento de las normas básicas de cuidado del medio ambiente, en las empresas de la ciudad de Guayaquil.
- Evaluar los beneficios de conocer la Huella de Carbono, como una herramienta, para el uso eficiente de los recursos.

v. Marco Metodológico.

La investigación se ubica dentro de la metodología de tipo documental, se complementó con la investigación de campo de las empresas que obtuvieron la certificación "Carbono Neutro"

La muestra de la población asociada al target, se determinó el mayor porcentaje a los vinculados, con el sector agrícola.

La población asociada a las empresas que obtuvieron certificación "Carbono neutro, se determinó a las empresas de la ciudad de Guayaquil, que recibieron la certificación.

En función del logro de los objetivos propuestos, las técnicas que se utilizó en la investigación de campo, para la recopilación de información fueron a través de: La observación, revisión de datos estadísticos, videos, entrevistas a Directivos de empresas y encuestas.

vi. Hipótesis

"Las Empresas evidencian la necesidad de obtener la certificación "Carbono Neutro", para generar valor empresarial".

CAPÍTULO I

Responsabilidad Social Corporativa - Cambio climático

1.1. Calidad Ambiental

Calidad Ambiental, es un indicador de las características cualitativas y/o cuantitativas inherentes al medio ambiente en general y su relación con los múltiples e invaluable beneficios, para ello es necesario trabajar en la prevención y control del impacto ambiental, impidiendo la degradación de los ecosistemas.

El sector empresarial e industrial, consciente de que la gestión ambiental es una acción coordinada en la que deben participar todos los actores localizados en un área geográfica y dependiendo de la actuación responsable con el medio ambiente, se obtiene finalmente una **calidad de vida deseada**. En la medida que la comunidad se encuentre adecuadamente informada, podrá participar activamente en la prevención y reducción de la contaminación ambiental.

En nuestro país el Ministerio del Ambiente, busca mejorar la calidad de vida de la población, controlando la calidad de agua, clima, aire y suelo, para ello es necesario trabajar desde la **prevención y control** impidiendo la degradación de los ecosistemas. Para cual ha propuesto incentivos tributarios y de la producción, con el objetivo de impulsar cambios en los procesos, actividades y productos, fomentando el respeto y preservación del medio ambiente.

Para el control de estos procesos se emite licencias ambientales, que la otorga en este caso el Ministerio del Ambiente, a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que contribuye al desarrollo nacional, pero que debe cumplir requisitos, obligaciones y condiciones para prevenir, mitigar o remediar el impacto que pueda causar en el medio ambiente.

1.2. Cambio Climático

Ecuador ha sufrido severos cambios climáticos: inundaciones en varias partes del país; en la actualidad sequías en el sector sur; acelerada reducción de los glaciales, inviernos cortos y siempre están presentes los fenómenos climáticos del niño y la niña, que ocurren cada cierto tiempo. Un cambio brusco en el promedio de la temperatura, tendría un gran impacto en la biodiversidad y en el comportamiento de los demás parámetros climáticos. Las predicciones alertan a una mayor fluctuación de temperaturas y un incremento extremo en el clima.

Según la Convención Marco de las Naciones Unidas, "Cambio Climático significa un cambio del clima atribuible directa o indirectamente a las actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera global, además de la variabilidad natural del clima en períodos de tiempo comparables"



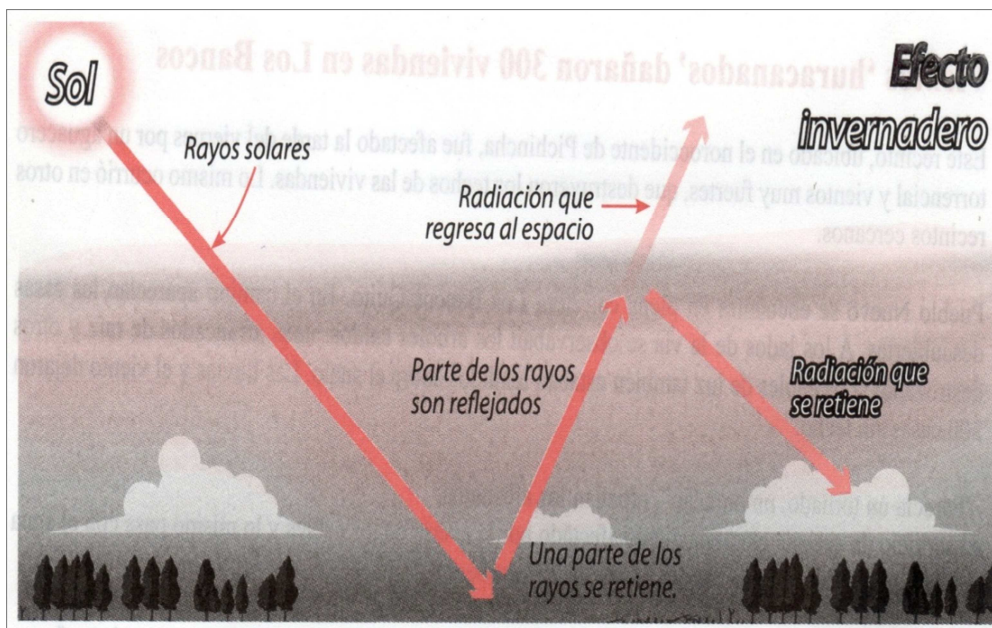
Fuente: INAE (Instituto Ártico Ecuador) en segunda Comunicación Nacional 2011

Dentro del ambiente evolucionista del siglo XIX, el biólogo y zoólogo alemán Ernst Haeckel (1834-1919) es considerado el padre de la ecología, porque fue el primer científico que se propuso la creación de un neologismo especial para definir las relaciones entre los seres vivos y sus hábitats. Haeckel utilizó el término Oekologie quizá ya en 1866, cuando conoció a Charles Darwin, a quien admiró desde el primer momento, aunque la palabra sólo se popularizó en la década de los sesenta en los ambientes especializados

1.3. Efecto Invernadero (GEI)

El efecto invernadero es un fenómeno natural que permite mantener la temperatura del planeta, al retener parte de la energía que nos llega del Sol. Gracias a este efecto tenemos en la Tierra una temperatura promedio de 15 grados centígrados, muy favorable para el desarrollo de la vida. Si la atmósfera no retuviera parte del calor que nos llega del sol, el planeta tendría unos 13 grados centígrados bajo cero, como promedio

Imagen Nro. 02 Efecto Invernadero



Fuente: M.I.Municipalidad de Guayaquil, Como actuar frente a desastres, Julio 2011.

1.3.1. Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Gases de Efecto Invernadero, son componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropogénicos (resultado de actividades humanas), **el aumento descontrolado de gases** emitidos por la actividad industrial, doméstica, transporte, tala y quema de bosques, retienen más calor del necesario, elevando la temperatura de la superficie, provocando cambios en el clima, llamado "Calentamiento Global".

Gases de efecto invernadero, que contaminan el medio ambiente.

Tabla Nro. 01 Gases Efecto Invernadero

Gases Efecto Invernadero	Fuente
Dióxido de Carbono (CO ₂) o Gas Carbónico.	Uso de combustible (petróleo, gas, carbón), deforestación.
Metano (CH ₄)	Gas de pantanos, basureros, cultivos de arroz, excremento de ganado.
Ozono (O ₃)	Presente en la atmósfera y la tropósfera

Óxido Nitroso (N ₂ O)	Liberado por el uso de combustibles, fertilizantes nitrogenados.
Vapor de agua (H ₂ O)	Por evaporación, ebullición del agua líquida o por vaporización del hielo.
Hidrofluorocarbonos o HFC	Es usado como disolvente para los aerosoles, refrigerantes de uso industrial y doméstico.
Perfluorocarbonos o PFC	Es provocado por la acción del hombre por la producción de aluminio o electrólisis.
Hexafluoruro de azufre o SF ₆	Por la producción de magnesio

Fuente: www.labor.org.pe/

Los Gases efecto invernadero (GEI), más contaminantes están presente en la atmósfera de manera natural, aunque su concentración puede verse modificada por la actividad humana: al viajar, encender las luces, al utilizar el aire acondicionado, el ordenador, también entran en este concepto algunos gases artificiales emitidos por el proceso productivo de las [industrias](#). Gases que contribuyen al efecto invernadero por la estructura de sus [moléculas](#) y por la cantidad de moléculas del gas presentes en la atmósfera, que conduce al cambio climático.

Años de contaminación ambiental, debe ser tomado con responsabilidad por el sector industrial y empresarial ecuatoriano, es necesario promocionar e incentivar la aplicación y perfeccionamiento de prácticas empresariales, estrategias de empoderamiento y articulación de la unión global por el desarrollo sostenible.

Imagen Nro. 03 Gases Efecto Invernadero

Movilización del personal

Viajes de negocios

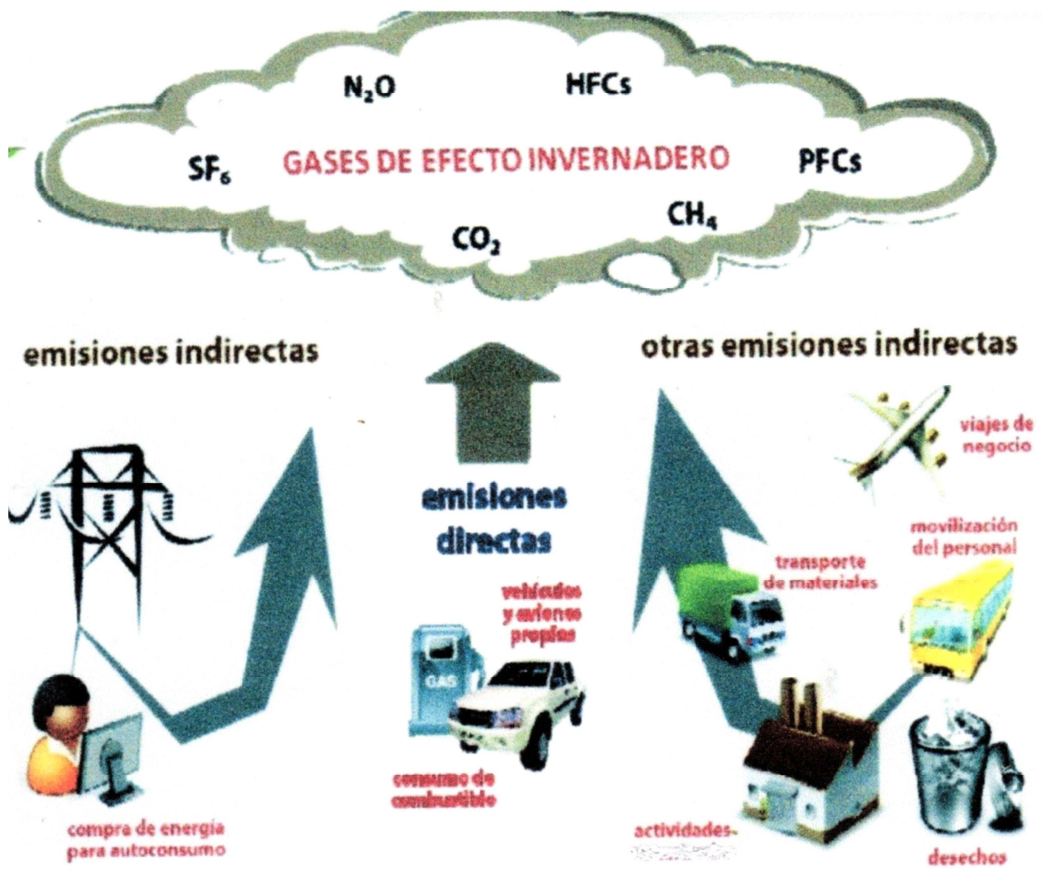
m

Transporte de materiales

m

Compra de energía para autoconsumo

Desechos
Actividades
Vehículos y aviones propios
Consumo de combustible



Fuente: Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

1.4. Carbono Neutro

“Carbono Neutro”, es un término que indica el punto en el cual las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y gases efecto invernadero, se reducen con el uso eficiente de recursos, como energía renovable (solar, eólica, hidráulica) y a través de la compensación, ejecutando proyectos de reforestación.

Edmundo Castro, coordinador de la Unidad de Certificación Carbono Neutral de la Universidad Earth de Costa Rica, organismo que está llevando a cabo el proceso de certificación del Ministerio expresa: “La Carbono neutralidad es la práctica de balancear los equivalentes de emisiones de carbono, incluyendo no

solamente el CO2 en sí, sino todos los gases de efecto invernadero; con mecanismos de reducción y compensación"

Ser "carbono neutral" significa remover de la atmósfera, tanto dióxido de carbono, como el que se emite.

Imagen Nro. 04 Etapas Carbono Neutro



$$\text{Emisiones} - (\text{Reducción} + \text{Compensación}) = \text{"Carbono Neutro"}$$

Fuente: Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

1.4.1. Importancia

La "carbono neutralidad" de las empresas e industrias, es de suma importancia, pues al reducir y compensar la emisión de gases contaminantes, contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población y preservar el ecosistema, para futuras generaciones.

Las empresas e industrias, que han tomado conciencia sobre esta problemática, iniciaron el proceso de inventariar la emisión de gases efecto invernadero en cada uno de los procesos y actividades, al identificar los puntos críticos de emisión, les permite eliminar **falencias, en forma precisa, reestructurar procesos, hacerlos más eficientes, utilizando nuevos equipos y tecnología,** optimización que reduce la emisión de gases contaminantes, dando lugar a la producción limpia, si a esto se suma la ejecución de proyectos de reforestación, sumideros de CO2, se denomina "Carbono Neutralidad", generando empresas e industrias rentables, con una positiva imagen corporativa a nivel nacional e internacional.

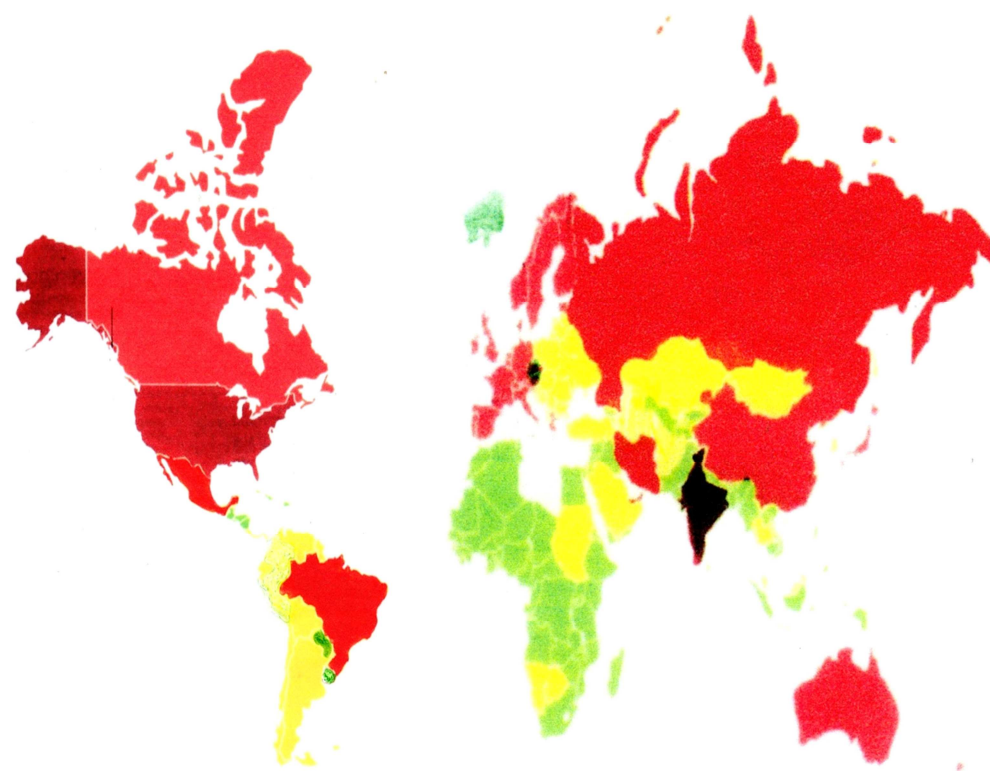
“Si no hay sensibilización y compromiso de buenas prácticas ambientales, la solo aplicación de normas, no ayudará a revertir la contaminación atmosférica provocada”.

1.5. Huella de Carbono

Huella de Carbono es la medida del impacto, que provocan las actividades del hombre sobre el ambiente, determinada por la cantidad de gases de efecto invernadero, emitidos directa o indirectamente por una persona, producto u organización, para convertir, todos los gases de forma equivalente a dióxido de carbono (CO₂).

De acuerdo a la Comunidad Andina de Naciones (CAN), desde 1961 la Huella de Carbono del país incrementó en 49%, mientras que su biocapacidad disminuyó en 71%.

Imagen Nro. 05 “Huella de carbono” mundial





Fuente. Revista EKOS, Huella de Carbono, 2011

Gráfico Nro. 01 “Huella de carbono” de América Latina y el Caribe, niveles altos y medios de contaminación.

Millones de toneladas

Niveles altos y medios de contaminación

Fuente: Administración de Información Energética. (EIA). Elaborado por la Autora.

Gráfico Nro. 02 “Huella de Carbono” de América Latina y el Caribe, niveles bajos de contaminación.

Millones de toneladas

Niveles bajos de contaminación

Fuente: Administración de Información Energética (EIA). Elaborado por la Autora.

1.5.1. Importancia

El cálculo de la Huella de Carbono, se convierte en una herramienta importante de gestión, permite identificar los puntos críticos que emiten mayor cantidad de gases efecto invernadero, como resultado de actividades y procesos productivos, lo que lleva a las empresas a implementar una eficiencia productiva, por ende potencializa su competitividad, reducir costos de producción y el incremento de utilidades.

Permite transparentar las acciones relacionadas a la gestión medioambiental de la empresa frente a los distintos Stakeholders a nivel nacional e internacional, construyendo mejores vínculos entre la empresa, la sociedad y el medio ambiente.

Conocer la Huella de Carbono, permite a las empresas e industrias, implementar estrategias, que contribuyan a la reducción de emisión gases efecto invernadero y compensar lo que no se pueda reducir, a través de la reforestación.

Incentivar la utilización de energías renovables, recursos renovables y tecnologías limpias.

1.6. Huella de Carbono de un Producto

Huella de Carbono de un Producto, es el registro detallado de los gases efecto invernadero, principalmente cantidad de Dióxido de Carbono (CO₂) emitidos directa e indirectamente a lo largo de todo su ciclo de vida, actualmente algunos países especialmente europeos, exigen esta información en una **etiqueta adherida al producto**, lo que permite al consumidor comparar datos y seleccionar el producto que tenga la menor huella.

Los gases efecto invernadero directos, son los que emite durante todo el proceso productivo, desde la adquisición de materia prima, hasta el producto terminado.

Los gases efecto invernadero indirectos, son las que emisiones que la empresa no controla directamente, como el transporte del producto y cuando se encuentra en manos del consumidor, hasta su desecho y biodegradación.

Imagen Nro. 06 Etiqueta de "Huella de Carbono"



Fuente: Alex Fernández, Etiquetas de huella de carbono, 2011

La huella de carbono estará sujeta a la producción, la manipulación y transporte, lo que hace que un producto que provenga de otro país, tenga una huella de carbono más elevado, por ocuparse mayor cantidad de recursos energéticos y

materiales, lo que obliga a las empresas a reducir la huella de Carbono en sus productos, para una mejor competencia y participación en el mercado.

Importantes cadenas de supermercados del mundo –Walmart, Casino, Leclerc, Migros, ASDA, Tesco, Sainsbury’s- están adoptando políticas para comercializar productos amigables con el medio ambiente. Estas políticas son aplicadas a proveedores de sus productos, por lo que si una empresa quiere vender a estas cadenas internacionales, debe conocer la Huella de Carbono de sus productos. No hacerlo podría dejar a su producto y empresa fuera del mercado.

Los periodos de degradación de productos, varían de acuerdo a las sustancias y materiales de que están hechos y por las condiciones de aire, luz solar y humedad

Tabla Nro. 02 Tiempo en degradarse los materiales

DESECHOS	TIEMPO DEGRADARSE
Desechos orgánicos	3 semanas a 4 meses
Ropa de algodón y/o lino	1 a 5 meses
Zapatos de cuero	3 a 5 años
Un par de medias de lana	1 año
Papel	1 a 2 años
Trapo de tela	2 a 3 meses
Bambú	1 a 3 años
Estaca de madera	2 a 3 años
Estaca de madera pintada	12 a 15 años
Envase de lata	10 a 100 años
Envase de aluminio	350 a 400 años
Materiales de plástico	100 a 500 años
Vidrio	Indefinido en descomponerse

Fuente: www.ecoeduca.cl.

1.7. Métodos para calcular la Huella de Carbono

Existen diversos protocolos y estándares de medición en el contexto internacional. Los que actualmente se están aplicando son los siguientes:

- **Protocolo de Gases de Efecto Invernadero** (en inglés GHG Protocol): Este instrumento fue lanzado en 1998 y es uno de los estándares más reconocidos y usados mundialmente, es una alianza entre empresas, ONG y otras entidades y el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD, por sus siglas en inglés) y el Instituto de Recursos Mundiales. Con esta herramienta una empresa puede analizar las emisiones generadas a nivel corporativo, como para un proyecto específico, y clasificarlas.
- **PAS 2050:2008**: Esta herramienta de cálculo la publicó en octubre de 2008 el British Standards Institute y analiza el ciclo de vida de un producto o servicio y las emisiones que se generan en dicho ciclo.

1.8. Bono de Carbono

“Bono de carbono” es un mecanismo internacional, establecido en el Protocolo de Kyoto, que puede transarse en el “Mercado de Carbono”, como beneficio para las empresas que no emiten o han disminuido sus emisiones de dióxido de carbono (CO₂), obligando a pagar a las que sí lo hacen o emiten más de lo permitido. Cada bono de carbono equivale a una tonelada de dióxido de carbono.

Existen diferentes tipos de bonos de carbono, dependiendo de la forma en que fueron generados:

- Certificados de Reducción de Emisiones (CERs)
- Montos asignados Anualmente (AAUs)
- Unidades de Reducción de Emisiones (ERUs)
- Unidades de Remoción de Emisiones (RMUs)

1) Certificados de Reducción de Emisiones (CERs)

Los países del Anexo I (países desarrollados), que inviertan en proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio, pueden obtener Certificados de Reducción de

Emisiones por un monto equivalente a la cantidad de dióxido de carbono equivalente, que se dejó de emitir a la atmósfera como resultado del proyecto. Para ello, el proyecto debió cumplir con los requisitos establecidos por el **Consejo Ejecutivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio**.

2) Montos Asignados Anualmente (AAU)

Corresponde al monto total de emisiones de gases de efecto invernadero que a un país se le permite emitir a la atmósfera durante el primer período de compromiso (2008-2012) del Protocolo de Kyoto. Cada país divide y asigna su respectivo monto a empresas localizadas en su territorio a manera de límite de emisión por empresa.

3) Unidades de Reducción de Emisiones (ERU)

Corresponde a un monto específico de emisiones de gases de efecto invernadero que dejaron de ser emitidas por la ejecución de un proyecto de Implementación Conjunta.

4) Unidades de Remoción de Emisiones (RMU)

Corresponde a créditos obtenidos por un país durante proyectos de captura de carbono. Estas unidades o créditos solamente pueden ser obtenidas por países del Anexo I (países desarrollados) del Protocolo de Kyoto y pueden obtenerse también en proyectos de Implementación Conjunta. Las Unidades de Remoción de Emisiones solamente pueden ser usadas por los países dentro del período de compromiso durante el cual fueron generadas, y son para cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones.

1.9. Responsabilidad Social Corporativa. (RSC)

Responsabilidad Social Corporativa (RSC), también llamada **Responsabilidad Social Empresarial (RSE)**, es el conjunto de prácticas empresariales, cuyo compromiso activo y voluntario está dirigido hacia una

economía más competitiva, que cumpla con las expectativas de la sociedad, enfocada a enlazar el progreso económico, responsabilidad con el medio ambiente y desarrollo social.

Michael E. Porter y Mark R. Kramer, considerados principales referentes mundiales sobre Estrategia Empresarial, en los meses enero-febrero 2011, publicaron su más reciente artículo, **“Creating Shared Value”** How to reinvent capitalism and unleash a wave of innovation and growth” (“Creando valor compartido” Cómo reinventar el capitalismo y desatar una ola de innovación y crecimiento). *“Los negocios deben reconectar el éxito de la compañía con el progreso social, interconexión ente las necesidades de los negocios y de la comunidad”*.

En marzo pasado, la consultora Deloitte encuestó a 94 empresas de Quito y Guayaquil sobre Responsabilidad Social Corporativa. Los resultados fueron:

El 84 por ciento de los empresarios ven la Responsabilidad Social Corporativa de gran importancia en el futuro de sus negocios.

El 55 por ciento han incorporado parcialmente políticas de RSC. El 25 por ciento está en proceso y el 22 por ciento no ha implementado.

El 35 por ciento de empresas han implementado RSC desde al menos dos años atrás y un 35 por ciento hace más de ocho años.

El 72 por ciento de empresarios destina entre 0 – 2 por ciento de sus ingresos a RSC. Y el 5 por ciento asigna más del 10 por ciento de ingresos.

La mayoría de empresarios asegura que la RSC beneficia a sus colaboradores, clientes y mejora su relación con la comunidad, proveedores, medios de comunicación y Gobierno.

En conclusión, la Responsabilidad Social Corporativa, va más allá de una tendencia de negocios, se convierte en un elemento básico de adaptación de las empresas a los mercados y de competitividad por la supervivencia a futuro

Imagen Nro. 07 Responsabilidad Social Corporativa (RSC)



Fuente: Choice

CAPÍTULO II

Certificación “Carbono Neutro”

2.1. Certificación “Carbono Neutro”

Certificación “Carbono Neutro”, es la culminación de un proceso, que las empresas e industrias en forma responsable y voluntaria tomaron, con el objetivo de mitigar el impacto que sus procesos y actividades generan en la población y en el medio ambiente, al reducir y compensar la emisión de gases efecto invernadero, mediante la aplicación de normas, políticas y estrategias para el uso eficiente de recursos y productos amigables con la naturaleza.

*“Todos dejamos una huella en el planeta, parte de ella son las emisiones de gases efecto invernadero que generamos y que contribuyen al cambio climático, somos responsables de reducir y compensar el impacto que causamos y esta **certificación de Carbono Neutro**, es un herramienta para hacerlo”;* afirma el Ing. José Javier Guarderas, Gerente General de SAMBITO.

En la Constitución de la República del Ecuador: Sección Biosfera, ecología urbana y energías alternativas, se establece la siguiente disposición:

Art. 414.- "El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación y protegerá a la población en riesgo"

En Ecuador las empresas que cuentan con certificación "Carbono Neutro" son: Aifa S.A., Agritop S.A., SAMBITO (Soluciones Ambientales Totales) S.A, empresas ecuatorianas comprometidas con reducir la severidad y el tipo de impacto que ocasionan en el medio ambiente, con la visión de un futuro mejor, promoviendo la sostenibilidad y preservando el ecosistema.

2.1.1. Encuesta sobre certificación "Carbono Neutro"

Para obtener información acerca del conocimiento de la certificación "Carbono Neutro" en la población. Se realizó una encuesta:

Muestra:

276 encuestados. El 90% (248 personas), seleccionados por tener factores comunes: Se desenvuelven en el sector agrícola, son profesionales y estudiantes con conocimientos de cuidado del medio ambiente. El 10% de encuestados (28 personas) se desenvuelven en diferentes áreas como: Gestión empresarial, leyes, medicina, periodismo, economía.

- Edad comprendida entre 16 y 63 años
- 130 Mujeres, 146 Hombres.
- 08 Estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana
- 05 Estudiantes de la Universidad de Guayaquil
- 30 Estudiantes del Colegio Balandra Cruz del Sur

- 25 Estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral
- 23 Estudiantes de la Universidad Agraria
- 107 Profesionales Ing. Agrícolas y Agrónomos
- 13 Ing. Químicos y Ambientales
- 54 Comerciantes agrícolas
- 11 Profesionales diferentes áreas

Pregunta: ¿Conoce el significado de certificación "Carbono Neutro"?

Resultados de encuesta:

Tabla Nro. 03 Resultados de encuesta sobre conocimiento de certificación "Carbono Neutro"

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
SI	240	240	86,96%	86,96%
NO	36	276	13,04%	100,00%
Total	276			

Fuente: La Autora

Gráfico Nro. 03 Representación gráfica de los resultados de encuesta, sobre conocimiento de Certificación "Carbono Neutro"

Fuente: La Autora

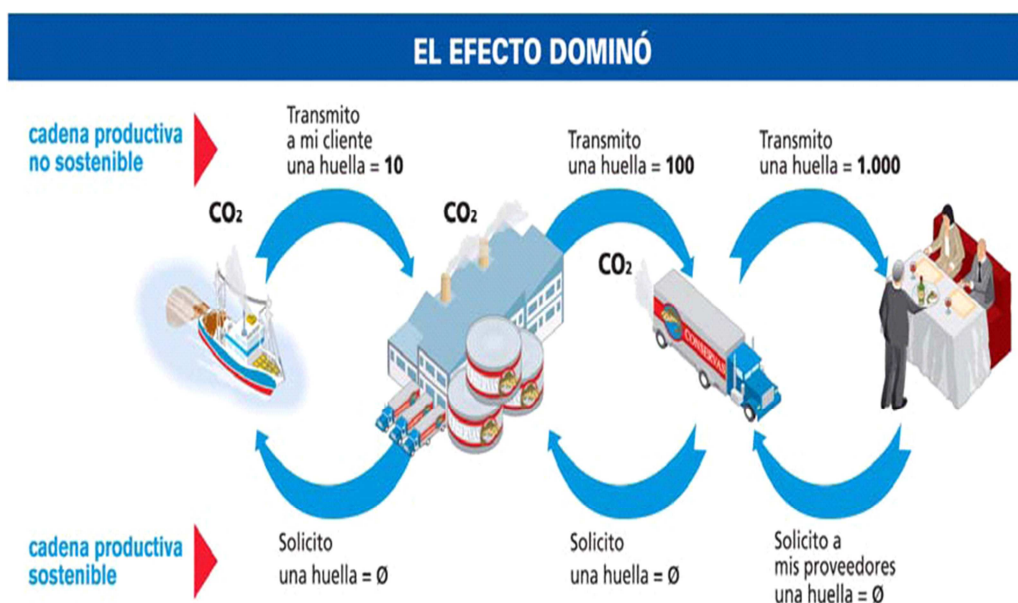
Análisis: En el gráfico se puede apreciar, que el 86,96% (240) de los encuestados tienen conocimiento acerca de la certificación "Carbono Neutro". Los profesionales relacionados con el área agrícola, comerciantes y estudiantes del Colegio Balandra Cruz del Sur, (quienes incentivan el cuidado del medio ambiente y el consumo de alimentos orgánicos), tienen mayor conocimiento del tema.

2.2. Importancia

La certificación "Carbono Neutro" es considerada, como un valor agregado para la empresa, cuyos objetivos están orientados a ofrecer productos y servicios amigables con el medio ambiente, lo que genera confianza, fidelidad y percepción positiva en los clientes y sociedad.

El Ing. Jorge Brito, Gerente de Marketing, de las empresas Agritop S.A. y Aifa S.A., en la entrevista realizada, manifestó que la certificación "Carbono Neutro" ha permitido a las empresas, fortalecer la relación con sus clientes, quienes ven en forma positiva el compromiso por preservar el medio ambiente, que va más de la aplicación de normas establecidas, otorgando a la empresa Consolidación de Imagen. También ha permitido promover e incentivar con el ejemplo a sus proveedores, creando interés de iniciar el proceso de reducción y compensación de gases contaminantes, pues también quieren sumarse a las empresas con certificación "Carbono Neutro" ofreciendo productos y servicios con la menor huella de carbono, lo que propicia empresas eco-eficientes y con efecto dominó.

Imagen Nro. 08 Efecto dominó "Huella de Carbono"



Fuente: Centro Argentino de Estudios Internacionales, "Huella de Carbono" 2008

2.3. Ventajas de obtener Certificación "Carbono Neutral"

Las empresas e industrias, que emprendan acciones orientadas a reducir o compensar la creciente emisión de gases efecto invernadero, durante los procesos productivos y actividades operativas, obtienen un gran número de beneficios relacionados al desarrollo económico y sostenible. Entre ellos cabe mencionar:

- Reconocimiento a nivel nacional e internacional, de su compromiso y ética
- Mayor rentabilidad, al disminuir costos, por uso eficiente de recursos.
- Oportunidad de acceder a nuevos mercados.
- Fortalecer la imagen empresarial, como una organización consciente y responsable con el medio ambiente.
- Anticiparse a regulaciones internacionales
- Fidelización de clientes.
- Transparentar las acciones internas de gestión ambiental.
- Mejor posicionamiento en términos de marca, productos y servicios.
- Inicio de un modelo económico, con desarrollo sostenible
- Promueve la innovación: Desarrollo e implementación de mejores tecnologías.
- Compromiso de empleados, proveedores y clientes, generando una buena estrategia de comunicación y empoderamiento protagónico, para la consecución de objetivos y metas propuestos.

2.4. Procedimiento para la obtención de la certificación "Carbono Neutro"

- **Participación**

El proceso para obtener la Certificación "Carbono Neutro" inicia con la **concienciación y capacitación** de colaboradores y directivos, creando

empoderamiento de las metas, valores, objetivos dirigidos a generar cultura organizacional que promueva la reducción de emisión de gases efecto invernadero.

- **Inventario y cálculo de emisión de gases efecto invernadero.**

Realizar un cálculo e inventario de la emisión de gases efecto invernadero, en forma separada por proceso y actividad, las diferentes unidades de medición se convertirán en equivalentes de dióxido de carbono (CO₂).

- **Auditoría**

La empresa auditora realizará un seguimiento y verificación de:

- Inventario y cálculo de emisión de gases efecto invernadero
- Metodologías usadas
- Proyectos para reducción y compensación de gases contaminantes.

- **Ejecución del proyecto aprobado y auditado**

Procederá al análisis y ejecución del proyecto programado:

- Reducción gases efecto invernadero. (mínimo 5% del total emitido)
- Compensación mediante: Plantaciones Forestales, bonos de carbono.

5. Verificación

La empresa auditora realizará la verificación y validación de lo siguiente:

- Cuantificación de emisiones gases efecto invernadero
- Cumplimiento del proyecto de mitigación
- Reducción del 5% mínimo de gases contaminantes
- Eficiencia de sistemas internos
- Procesos de control.
- Desempeño y eficiencia operacional
- Utilizar materia prima amigable con el medio ambiente.

6. **Certificación**

Luego de la evaluación y verificación de los parámetros normativos y la ejecución del proyecto programado, para la reducción y compensación de los gases efecto invernadero, la empresa, recibirá la Certificación "Carbono Neutro"

7. **Seguimiento**

Es necesario anotar que la certificación "Carbono Neutro" tiene tres años de duración, por lo tanto el cumplimiento de las buenas prácticas ambientales adquiridas, serán auditadas cada seis meses o un año.

Gráfico Nro. 04 Proceso Certificación "Carbono Neutro"

Fuente: La Autora

2.5. **Empresas Internacionales que poseen certificación "Carbono Neutro"**

Venom Power's Eco Alkalines: Empresa dedicada a la producción de pilas y baterías, que al final de la línea de producción suman un gran cero en concepto de contaminantes como: 0% mercurio, 0% Cadmio, 0% de plomo. También cuentan con certificado Carbon Neutral de Carbonfund.org.

Bower Clint, Presidente de Venom Group Internacional explica: "Los consumidores de hoy son más conscientes del calentamiento global y el impacto medioambiental de los productos que usamos todos los días, los clientes están optando por productos amigables con la tierra, productos sostenibles o los que reducen el impacto ambiental, sobre las alternativas tradicionales",

Imagen Nro. 09 Producto: Venom Power's Eco Alkalines



Fuente: Venom Power's Eco Alkalines

Cooperativa de Caficultores de Dota (Coopedota), cooperativa que cuenta con 800 caficultores del valle de Santa María de Dota, en República de Costa Rica, recibió la certificación de "Carbono Neutralidad" para su café verde y tostado. Como parte del proceso para lograr la certificación, redujo y compensó las emisiones de gases efecto invernadero, asociados con el ciclo de vida del café (producción, proceso, transporte y venta). Café Dota, es considerado como uno de los mejores del mundo, es vendido por su calidad y sostenibilidad en comercios de Europa, Estados Unidos, Asia, también en el mercado nacional de Costa Rica, tipo gourmet.

Imagen Nro. 10 Cooperativa de Caficultores de Dota (Coopedota) café "Carbono Neutral"



Fuente: SOLIS Jorge Alberto, *Coopedota lanza el primer café carbono neutral en el mundo, 2011*

2.6. Normas Ambientales (ISO) 14000

Organización Internacional para la Estandarización (**ISO**), es un organismo con sede en Ginebra (Suiza), que nace luego de la segunda guerra mundial y constituido por más de 100 agrupaciones o países miembros. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad, para las empresas u organizaciones a nivel internacional. Las normas desarrolladas ISO son voluntarias, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

Normas 14000, son normas internacionales que están diseñadas, para proveer un modelo eficaz de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), promover la estandarización de formas de producir, minimizando los efectos dañinos, que puedan causar las actividades organizacionales.

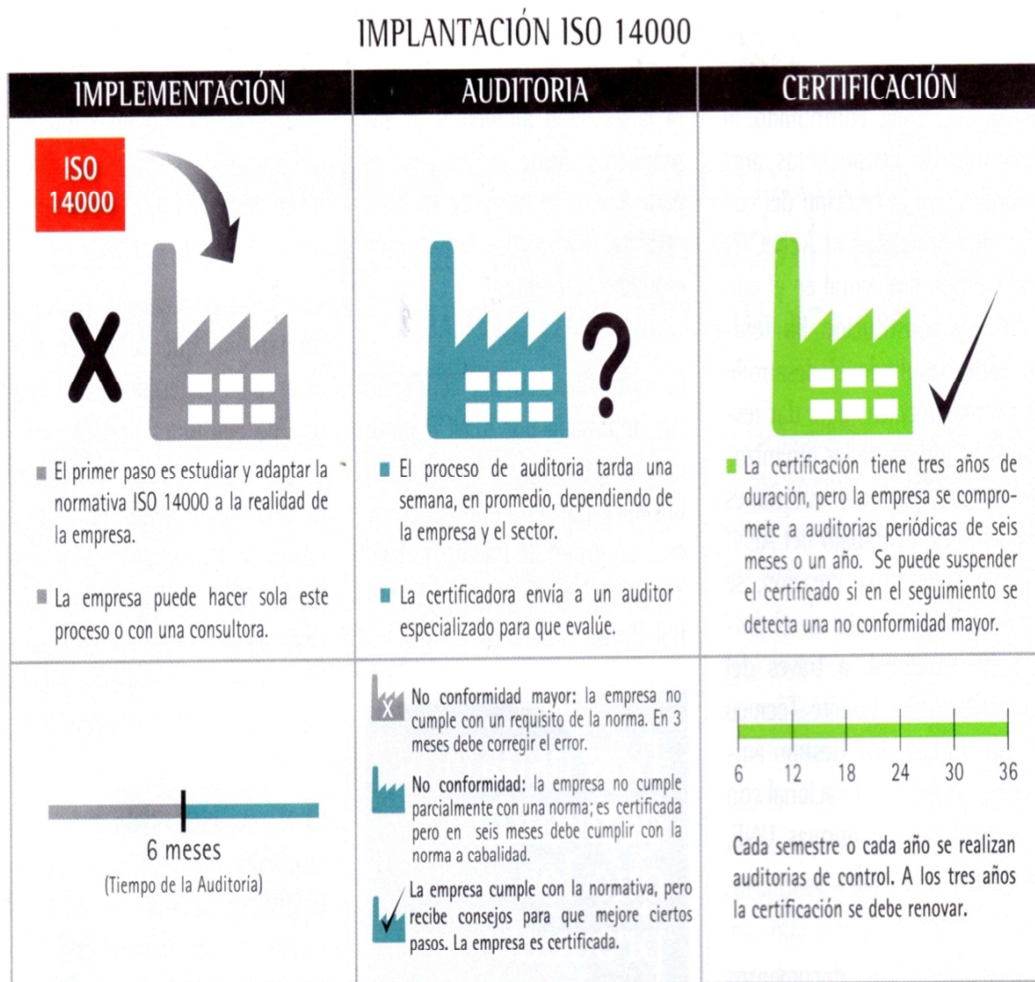
“Se puede considerar que un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), es el que incluye la estructura de organización, planificación de actividades, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implantar, revisar y mantener al día la política ambiental”

ISO 14001, es una norma aceptada internacionalmente, que establece los requisitos para implementar el Sistema de Gestión ambiental (SGA) y se aplica a aquellos aspectos ambientales que la empresa puede controlar y sobre los cuales

puede esperarse tenga influencia. Las empresas que reciben esta certificación deben asegurar que cumplirán con la normativa establecida y se comprometen a reducir la contaminación.

La Norma **ISO 14001**, se ha difundido y ha ganado popularidad debido a que permite su certificación, mediante auditoría de una entidad independiente y acreditada para tal fin.

Imagen Nro. 11 Implementación de las Normas ISO 14000.



Fuente: SGS

Fuente: Revista EKOS, 2011

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

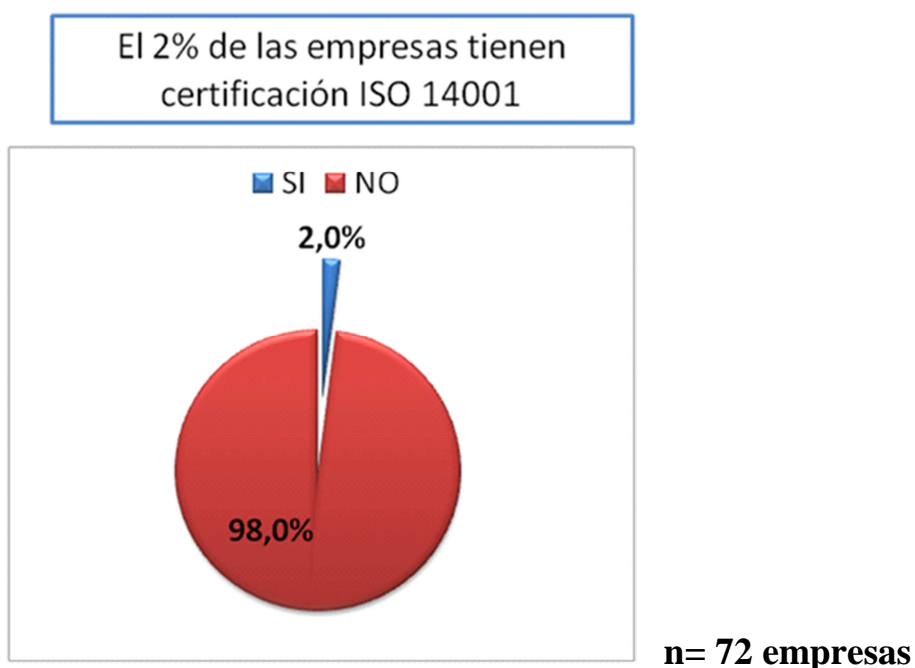
Tabla Nro. 04 Resultado de encuesta realizada por el INEC- 2009, sobre implantación de normas ISO 14001.

Si la empresa cuenta con una certificación ISO 14001

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	72	2,00%	2,00%	2,00%
	NO	3500	97,40%	98,00%	100,00%
	Total	3572	99,40%	100,00%	
Perdidos	Sistema	23	0,60%		
TOTAL		3595			

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2009

Gráfico Nro. 05 Representación gráfica de resultados encuesta realizada por el INEC



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2009

Como se puede apreciar en el gráfico, según datos de INEC, en el año 2009, el 2% (72) empresas e industrias, cuentan con certificación ISO 14001, en el que se comprometen a reducir la contaminación.

2.6.1 Normas ISO 14064

Las normas 14064, tienen como objetivo dar credibilidad y aseguramiento a los reportes de cuantificación de la emisión de gases efecto invernadero y a las

declaraciones de reducción y compensación de las mismas. Apoyar el diseño, desarrollo e implementación de esquemas o programas de emisiones de gases efecto invernadero.

Norma ISO 14064-1

Detalla los principios y requisitos básicos para el diseño, desarrollo y gestión de inventarios de gases efecto invernadero de compañías y organizaciones, previo a la presentación de los informes o reportes cuantificados.

Norma ISO 14064-2

Se centra en los proyectos específicamente diseñados para reducir las emisiones o aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero. Incluye las bases y requerimientos para monitorear el desempeño del proyecto.

Norma ISO 14064-3

Determina los principios y requisitos para la verificación de los inventarios de gases efecto invernadero y para la certificación o validación de los proyectos de reducción de emisiones o de incremento de remociones de gases.

2.6.2 Normas ISO 14065

Son Normas que determinan los requisitos para los organismos de verificación o validación, son responsables por realizar una evaluación objetiva de declaraciones sobre los gases efecto invernadero y generar un certificado formal documentado que proporciona aseguramiento del contenido de la declaración sobre los gases efecto invernadero.

2.6.3 Normas ISO 14066

Son Normas que determinan los requisitos de competencias específicas para verificadores y validadores de proyectos (Normas de desarrollo).

La Norma ISO 14066, da validez al nivel de competencia requerido para entidades responsables de la verificación de gases efecto invernadero. Es la última incorporación de la caja de herramientas de normas de la ISO, para hacer frente al cambio climático.

Gráfico Nro. 06 Normas ISO 14000 (Gestión Ambiental)

Programa Específico
Programa Específico

Fuente: Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A., 2010

2.7. Autoridad Ambiental Nacional

La Ley de Gestión Ambiental Artículo 8.- Establece que la Autoridad Ambiental Nacional la ejerce el Ministerio del Ambiente, instancia rectora, coordinadora y reguladora del sistema nacional descentralizado de Gestión Ambiental; sin perjuicio de las atribuciones que en el ámbito de sus competencias y acorde a las Leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

En concordancia con lo estipulado por el pueblo ecuatoriano en la Constitución Política de la República del Ecuador de 2008, velará por un ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza o pacha mama, y garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Desde una visión solidaria con las poblaciones y su Ambiente, impulsa la participación de todos los actores sociales en la gestión ambiental a través del trabajo coordinado, para contribuir a consolidar la capacidad tanto del Estado como de los gobiernos seccionales, el manejo democrático y descentrado del tema ambiental y comprometer la participación de diversos actores: universidades, centros de investigación y las ONG.

La gestión ambiental es una responsabilidad de todos, porque la calidad de vida depende de las condiciones ambientales en las que nos desarrollamos. Por este motivo, el Ministerio se encarga de recopilar la información de carácter ambiental como un instrumento para educar a la población sobre los recursos naturales y la biodiversidad que posee el país, y la manera más adecuada para conservar y utilizar oportunamente estas riquezas.

Misión: Ejercer de forma eficaz y eficiente el rol de la autoridad ambiental nacional, rectora de la gestión ambiental del Ecuador, garantizando un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

Visión: Hacer del Ecuador un país que conserva y usa sustentablemente su biodiversidad, mantiene y mejora su calidad ambiental, promoviendo el desarrollo sustentable y la justicia social y reconociendo el agua, suelo y aire como recursos naturales estratégicos.

2.7.1 Certificación "Carbono Neutro" del Ministerio del Ambiente.

El Ministerio del Ambiente, como ente rector de la normativa ambiental y siendo consecuente con sus políticas, en el 2010, durante la inauguración del edificio de planta central, adquirió el compromiso de convertirse en la primera institución pública en ser "Carbono Neutro", iniciativa que a nivel mundial se está posicionando, como un medio para reducir y compensar emisiones que se producen por actividades que realiza cotidianamente el ser humano.

La Ministra del Ambiente Abg. Marcela Aguiñaga, manifestó: "**el ejemplo se está emitiendo desde casa**" al reducir nuestra huella ecológica y ser responsables con los recursos que utilizamos es de todos".

Consecuentemente en el mes de mayo 2011, el Ministerio del Ambiente, inició el proceso para obtener la certificación "Carbono Neutro", con asesoría técnica de la empresa ecuatoriana SOLUCIONES AMBIENTALES TOTALES S.A.

Proceso

- **Cálculo** de la emisión de gases efecto invernadero, de las actividades consideradas, durante el período de tiempo mayo 2010 a mayo 2011.

- Movilidad de los funcionarios
- Consumo de electricidad del edificio
- Mantenimiento vehicular
- Movilización de proveedores
- Uso excesivo de energía eléctrica, agua, papel

Luego del análisis, medición y validación, el Ministerio del Ambiente, constató que generaba 897 toneladas de Carbono.

- **Ejecución** de un programa aprobado y validado, para reducción y compensación de emisiones de gases efecto invernadero. Reducción del 5% de gases contaminantes, menor consumo de electricidad, agua y la reutilización del papel. Remoción de gases contaminantes, con la reforestación de 33 hectáreas con especies nativas en el área Recreacional El Boliche.

Certificación:

La Universidad EARTH de la República de Costa Rica, luego de auditar y validar el proceso de reducción y compensación de emisión de gases efecto de invernadero, en el mes de septiembre 2011, otorga al Ministerio del Ambiente la certificación '**Carbono Neutro**' que se constituye el "**Primer Edificio Público de Latinoamérica**", en obtener este reconocimiento y un ejemplo a seguir por otras instituciones y empresas del país.

Ing. Edmundo Castro Coordinador de la Unidad Carbono Neutro y Ministra del Ambiente Abg. Marcela Aguiñaga.

Imagen Nro. 12 Entrega de certificación "Carbono Neutro" a la Ministra del Ambiente.



Fuente: Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

2.7.2. Licencias Ambientales

Licencia Ambiental, es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que pueda causar impacto ambiental. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el proponente de un proyecto debe cumplir para prevenir, mitigar o remediar los efectos indeseables, que el proyecto autorizado pueda causar en el ambiente.

Procedimiento:

1.- El proponente debe solicitar al Subsecretario de Calidad Ambiental, el Certificado de Intersección con el sistema de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado (PPE). Esta solicitud debe contener:

- Datos personales del proponente
- Nombre del proyecto
- Actividad u una breve descripción del proyecto
- Ubicación del proyecto en coordenadas UTM (Datum PSAD56)

- Papeleta de depósito en una Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente de \$ 50,00, de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo Ministerial Nro. 068.

2.- La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, emitirá el Certificado de Intersección del proyecto con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques protectores (BP) Y Patrimonio Forestal del Estado (PFE) adjuntando el mapa correspondiente y la referencia del Número de Expediente asignado, el cual deberá ser mencionado por el Proponente en futuras comunicaciones.

3.- El Proponente debe solicitar al Ministerio del Ambiente, la aprobación de los Términos de Referencia (TdR), para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para proyectos nuevos, para actividades en funcionamiento deben presentar los Términos de Referencia, para la Elaboración de la Auditoría Ambiental Inicial y el Plan de Manejo Ambiental. Esta solicitud debe contener:

- Fecha de solicitud de los Términos de Referencia.
- Razón social de Proponente
- Nombre del Proyecto.
- Referencia Número de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección.
- Términos de Referencia (TdR) (documento impreso y en medio magnético (Word); una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP.

4) La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, analizará los TdR y notificará al Proponente con su aprobación o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.

5) El Proponente debe solicitar al Ministerio del Ambiente, la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto (PMA), para proyectos nuevos, para el caso de actividades en funcionamiento la Auditoría Ambiental Inicial y el Plan de Manejo Ambiental. Esta solicitud debe contener:

- Fecha de la solicitud del Estudio de Impacto Ambiental
- Razón social del Proponente
- Nombre del Proyecto
- Referencia Número de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección.
- EIA y PMA (documento impreso y en medio magnético (textos en WORD, mapas en formato JPG; una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP.
- Constancia debidamente documentada de que el EIA y el PMA, fueron puestos en conocimiento de la ciudadanía, según los mecanismos de Participación Ciudadana establecidos en el Libro VI del TULAS y Decreto Ejecutivo No. 1040.
- Copia de la Factura que certifique el costo del EIA y el PMA
- Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente Nro. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, emisión de licencia de proyectos nuevos (incluye revisión de TDR's EIA's PMA y alcances a EIA = 1x1000 del costo del proyecto mínimo USD \$500), emisión de licencias de actividades en funcionamiento/operación (incluye revisión de TDR's, Diagnóstico Ambiental, EIA Ex Post, PMA y alcances a EIA Ex Post = 1x1000 del costo de operación del último año, mínimo USD \$500) establecidos en el Acuerdo Ministerial No. 068.

6) La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente evaluará los estudios y notificará al Proponente con la aprobación del EIA y PMA o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.

7) El Proponente debe solicitar al Ministerio del Ambiente, la emisión de la Licencia Ambiental para la realización del proyecto. Esta solicitud debe contener:

- Fecha de la solicitud de la Licencia Ambiental
- Razón social del Proponente
- Nombre del Proyecto
- Referencia Número de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de intersección.
- Cronograma valorado de ejecución del PMA anual (en caso de proyectos a ejecutarse en un tiempo menor a un año, cronograma por los meses de duración).
- Certificación del costo total de Proyecto.

8) La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente notificará al Proponente con el valor de la tasa de seguimiento ambiental (resultará del cálculo = tasa de inspección diaria TID \$ 80 X número de técnicos NT x número de días ND)

9) El Proponente deberá remitir a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente lo siguiente:

- Razón Social del Proponente
- Nombre del Proyecto
- Referencia Número de Expediente asignado al trámite de obtener el Certificado de Intersección.
- Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente Nro. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de las tasas correspondientes a la emisión de la Licencia Ambiental y Seguimiento y Monitoreo.

Garantía de Fiel Cumplimiento del Plan Anual de Manejo Ambiental, equivalente al 100% del Cronograma Anual Valorado, a nombre del Ministerio del Ambiente (No aplica para empresas públicas)

2.7.3. Encuesta para obtener información, acerca del conocimiento de la certificación “Carbono Neutro” del Ministerio del Ambiente.

Con el objetivo de obtener información sobre el conocimiento de la población, acerca de la certificación "Carbono Neutro" del Ministerio del Ambiente y la forma como se enteraron.

Muestra:

276 encuestados, el 90% (248 personas), seleccionados por tener factores comunes: Se desenvuelven en el sector agrícola, son profesionales y estudiantes con conocimientos de cuidado del medio ambiente. El 10% de encuestados (28 personas) se desenvuelven en diferentes áreas como: Gestión empresarial, leyes, medicina, periodismo, economía.

- Edad comprendida entre 16 y 63 años
- 130 Mujeres, 146 Hombres.
- 08 Estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana
- 05 Estudiantes de la Universidad de Guayaquil
- 30 Estudiantes del Colegio Balandra Cruz del Sur
- 25 Estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral
- 23 Estudiantes de la Universidad Agraria
- 107 Profesionales Ing. Agrícolas y Agrónomos
- 13 Ing. Químicos y Ambientales
- 54 Comerciantes agrícolas
- 11 Profesionales diferentes área

Pregunta

¿Sabía Ud., que el Ministerio del Ambiente del Ecuador, es el primer Ministerio de Latinoamérica que obtuvo Certificación "Carbono Neutro"

Si su respuesta es afirmativa: ¿Cómo se enteró?

Resultados de encuesta.

Tabla Nro. 05 Resultados de encuesta, conocimiento sobre la certificación "Carbono Neutro" del Ministerio del Ambiente.

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
SI	221	221	80,07%	80,07%
NO	51	272	18,48%	98,55%
No respondieron	4	276	1,45%	100,00%
Total	276			

Fuente: La Autora

Gráfico Nro. 07 Resultados de encuesta sobre Certificación "Carbono Neutro" del Ministerio de Ambiente.

Fuente: La Autora

Análisis: En el gráfico se puede apreciar que el 80.07% (221 personas) de la muestra escogida, tienen conocimiento que el Ministerio del Ambiente, es el primer Ministerio en Latinoamérica en recibir certificación "Carbono Neutro". El 29,86% (66 encuestados) se enteraron por internet, el 19% (42 encuestados) por medio de diarios y revistas, el 51,14% (113 encuestados) por medio de conocidos y amigos.

2.8. Organismo Internacional autorizado, que otorga certificación "Carbono Neutro" en el Ecuador.

El Organismo Internacional acreditado, para otorgar la Certificación "Carbono Neutro" en la República del Ecuador es **la Universidad EARTH**, de la República de Costa Rica, inaugurada en 1960, está ubicada en Guácimo de Limón, Costa Rica. Es una universidad privada, sin fines de lucro, dedicada a la educación, proyección, transformación y comercialización. Su programa académico se concentra en las ciencias agrícolas y recursos naturales, para contribuir al desarrollo sostenible

de los trópicos mediante la conciliación de la producción agrícola y la preservación del medio ambiente.

Universidad agrícola, que abarca 400 hectáreas de tierras bajas de bosque, incluyendo 52.980 metros cuadrados de un gran campus, con variedad de instalaciones que incluyen aulas, laboratorios, edificios administrativos y residencias para los estudiantes y profesores.

Imagen Nro. 13 Universidad EARTH de Costa Rica



Fuente: Universidad Earth de Costa Rica

2.8.1 Universidad EARTH ecológica.

- **Programa de reciclaje**

A lo largo del campus se ubican recipientes de colores para la recolección de botellas, papel, residuos no reciclables y residuos orgánicos. Como resultado de un riguroso programa de reciclaje de EARTH, solo 20% de los residuos sólidos domésticos se trasladan al relleno sanitario, mientras que lo demás se recicla, se reutiliza o se transforma en abono.

- **Biodigestores**

EARTH ha instalado cinco biodigestores en el campus para reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Estos biodigestores recolectan

desechos humanos y animales y los transforman en gas metano que se utiliza para cocinar y generar electricidad. El consumo de gas licuado de petróleo en la cafetería de EARTH se ha reducido en un 27% desde 2009, cuando EARTH instaló un biodigestor que recoge las aguas residuales de la cafetería de EARTH, dormitorios estudiantiles, laboratorios y edificios administrativos, produciendo biogás que abastece tres quemadores en la cafetería institucional.

El Gas Metano tiene una infinidad de utilidades y con la actividad ganadera del país la materia prima es abundante (heces bovinas). Si se evoluciona y perfecciona esta “práctica” su peso en el mercado de uso y energético dentro del país puede ampliarse.

Imagen Nro. 14 Planta de Generación Eléctrica de Biogás.



Fuente: Universidad EARTH de Costa Rica, *Gas Metano.- 2008*

- **Producido por Nosotros: el programa de autoabastecimiento de EARTH**

Con la intención de producir la mayoría de alimentos consumidos en el campus, en 2009 se inició el Programa Producido por Nosotros. Su creación llevó a una revisión de las políticas de compra en la cafetería y aumentó la producción de frutas, vegetales y carne en las fincas académicas de EARTH. Actualmente, la mayoría de estos productos así como los lácteos servidos en la cafetería de EARTH, son producidos en el campus de manera orgánica o sostenible.

- **Neutralidad de Carbono**

En 2007, la Universidad EARTH se convirtió en el primer campus carbono neutral en Costa Rica. Desde entonces, EARTH ha desarrollado un programa de consultoría y certificación para otras organizaciones.

- **Conservación de recursos**

EARTH está comprometida con ser un modelo de eficiencia y conservación de recursos en su operación. EARTH se ha propuesto reducir significativamente su consumo de energía a través de acciones como la eficiencia energética en iluminación y sistemas de refrigeración, energías alternativas y la utilización de vehículos eléctricos, híbridos y de alta eficiencia. Como resultado, el consumo de energía se ha reducido en un 20% desde 2007.

- **Bandera Azul Ecológica**

El Programa Bandera Azul Ecológica es una iniciativa gubernamental de Costa Rica que reconoce a organizaciones que cumplen estrictos parámetros para calidad de aguas, educación ambiental, manejo de recursos naturales y seguridad. La Universidad EARTH ha recibido la más alta distinción en las

siguientes categorías: comunidad clima neutral, comunidad no costera, acciones para mitigar el cambio climático y espacios naturales protegidos.

- **Inaugura primer laboratorio de energías renovables en Centroamérica.**

Con la intención de difundir el conocimiento de tecnologías de producción de energías limpias, el 30 de noviembre 2011, se inauguró el Centro de Investigación y Desarrollo de Energías Renovables, proyecto conjunto entre la Universidad EARTH y Renewables Academy de Berlín (RENAC), con el apoyo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania (BMU).

La Universidad EARTH de Costa Rica y la empresa Soluciones Ambientales Totales S.A., firmaron un Convenio para la certificación de organizaciones ecuatorianas en Carbono Neutro. El Convenio fue firmado por José Javier Guarderas, Gerente General de SAMBITO y el Dr. José Zaglul, Presidente de la Universidad. También estuvo presente el profesor Edmundo Castro, experto en proyectos de Carbono Neutralidad.

El certificado "Carbono Neutro" es emitido por la Universidad EARTH de la República de Costa Rica, luego del cumplimiento verificable del proceso de actividad de certificación.

2.8.2. Obligaciones de la UCN-EARTH: (Unidad de Carbono Neutro- EARTH).

- Mantener resguardada la información confidencial obtenida durante el proceso de actividades de certificación, así como, de dar un servicio imparcial y transparente al cliente y no revelar información a un tercero, sin el consentimiento escrito de la Organización Certificada o en proceso.
- Exigir a las personas que contrate por servicios profesionales y a su personal permanente la suscripción del documento denominado "Compromiso de Confidencialidad, Imparcialidad y Objetividad".
- Facilitar la información confidencial obtenida únicamente si es requerida por una autoridad judicial o por la ECA (Entidad Costarricense de Acreditación) y

simultáneamente se le comunicará a la Organización Certificada o en proceso de certificación.

- Poner y mantener a disposición del público, por los medios que considere oportunos la información necesaria respecto del estado actual de la certificación otorgada a la Organización Certificada; la cual actualizará regularmente.

2.9. Producción más limpia

Producción más limpia, es la aplicación continua de estrategias financieras, tecnológicas, ambientales, preventivas e integradas a los procesos de producción, productos y servicios, que tiene como objetivo el alcanzar el mayor nivel de eficiencia, productividad, competitividad y rentabilidad, así como reducir los posibles riesgos, para el sector humano y ambiente.

Gráfico Nro. 08 Prácticas en Producción más Limpia



Fuente: Ministerio del Ambiente, Prácticas en Producción más limpia.

Buenas prácticas operativas: Consiste en la optimización de los procedimientos operativos y administrativos, con la finalidad de reducir y eliminar el uso ineficiente de insumos y tiempos de operación.

Cambio de tecnología y equipos: Estas son modificaciones que se realizaran en el proceso o en los equipos, con la finalidad de mejorar condiciones, que promuevan optimización en el uso de materias primas, el uso de energías renovables (solar, eólica, hidroeléctrica, similares).

Reingeniería de productos: Optar por productos amigables con el medio ambiente, que sea biodegradable, eliminando materias primas tóxicas. Por ejemplo: Pepsi anunció el desarrollo de material similar al Pet a partir de plantas, también plásticos y resinas a partir de hongos.

Modificar el control de procesos: Consiste en identificar la emisión de gases contaminantes, en cada uno de los procesos, con el fin de reducirlos.

Tabla No. 06 Aspectos de impacto ambiental.

ENTRADAS		SALIDAS	
Aspectos	Impactos	Aspectos	Impactos
Materias primas e insumos	Consumo de recursos naturales	Emisiones	Contaminación del aire
Combustible	Consumo de recursos no renovables	Ruido	Contaminación del aire
Electricidad	Destrucción de los bosques (embalses)	Vertimientos	Contaminación del agua
Agua	Consumo de recursos naturales	Residuos	Contaminación del suelo

Fuente: Análisis de aspectos ambientales de una organización.

Sustituir materiales e insumos contaminantes, por ecológicos y biodegradables, ejemplo: papel fabricado a partir de la fibra de caña de azúcar, materia prima natural, renovable, reciclable y 100% biodegradable.

Reutilización y reciclaje de materiales: La basura no existe, actualmente todo es re-usable y reciclable. (Papel, plástico, metal y otros materiales)

Producir subproductos útiles en otros procesos: Es necesario utilizar los residuos de los diferentes procesos productivos, para elaborar nuevos productos.

2.9.1 Ventajas de Producción más Limpia:

Las principales ventajas de una producción más limpia:

- Disminución del riesgo ambiental para la salud y de accidentes laborales.
- Ahorros económicos de materias primas, agua y energía.
- Ahorros en la gestión y el tratamiento de las corrientes residuales.
- Mejora de la imagen pública de la empresa.
- Aumento de la calidad del producto.
- Reducción de productos fuera de especificaciones.
- Racionalización de la estructura de trabajo.
- Superación de hábitos rutinarios y replanteamiento de procesos y procedimientos.
- Optimización de los procesos y de los recursos.
- Facilita el cumplimiento de los requisitos ambientales de la empresa y permite su desarrollo sostenible.

2.10 Incentivos para una producción limpia.

A partir del 29 de diciembre del 2011, en el Registro Oficial 351, se publicó el CÓDIGO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES, el cual tiene como objetivo principal regular el proceso productivo en todas sus etapas, impulsar la producción con mayor valor agregado, transformar la matriz productiva.

El Gobierno nacional, a través del Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, fortalece su compromiso de impulsar la conservación ambiental, la innovación y compromiso para una **Producción limpia**, a través de incentivos tributarios.

Para las sociedades establecidas en el país, sean nuevas o existentes.

- Reducción gradual de tres puntos del Impuesto a la Renta, 1 punto cada año, a partir del este año 2011 de tal manera que en el 2013, el impuesto a la renta será del 22%.
- Exoneración del Impuesto a la Salida de las Divisas (5%) para financiamiento externo de más de un año plazo y con tasas menores a la tasa máxima aprobada por el BCE.
- Exclusión en el cálculo del impuesto mínimo de los gastos incrementales por nuevo empleo o mejoras salariales, adquisición de nuevos activos para mejoras de productividad y tecnología, producción más limpia.
- Reducción del 10% del Impuesto a la Renta, para la reinversión de la utilidad en activos productivos relacionados con innovación y tecnología.

Democratización para la Transformación Productiva.

Las Compañías que decidan abrir su capital y vender acciones a sus trabajadores, tendrán los siguientes beneficios:

- Podrán diferir el pago del Impuesto a la Renta y su anticipo, por 5 años.
- Los intereses /rendimientos pagados por trabajadores a la empresa empleadora por préstamos para la adquisición de acciones están exentos del pago del impuesto a la Renta.

Para incentivar la Producción más verde.

- Para el cálculo del Impuesto a la Renta, se deducirá el 100% adicional de la depreciación y amortización correspondientes a la adquisición de maquinaria y equipos para producción más limpia, y para la implementación de sistemas de

energías renovables (solar, eólica o similares), o a la mitigación del impacto ambiental.

Imagen Nro. 15 Sectores Priorizados establecidos en el Código de la Producción, Comercio e inversiones.



Fuente: Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.

2.11 Protocolo de Kyoto.

El Protocolo de Kyoto, Japón, es un acuerdo internacional firmado el 11 de diciembre de 1997, por las principales economías mundiales. Acuerdo que entró en vigor el 16 de febrero del 2005 y lo ratificaron 163 países. Entre sus objetivos están:

- Reducir la emisión de CO₂ en un 5%, con respecto a los niveles emitidos en 1990, siendo diferente para la Unión Europea, que se les permite que se repartan las cuotas de reducción, para satisfacer un total de 8%.

- Este acuerdo impone para 39 países, que se consideran desarrollados (no afecta a los países en vías de desarrollo como Brasil, Ecuador). Sin embargo Estados

Unidos, el mayor productor mundial de gases, no se comprometió con el pacto, porque consideró perjudicial para la economía de su país, debido a que gran parte de su economía, depende las compañías petroleras e industrias automovilísticas.

Tabla Nro. 07 Lista de países que más contaminan – 2004

LISTA DE LOS 10 PAÍSES QUE MÁS CONTAMINAN

PAÍSES	EMISIONES ANUALES EN TON	% TOTAL
Mundo	27.245.758	100%
EE.UU	6.049.435	22,2%
China	5.010.170	18,4%
UE	3.115.125	11,4%
Rusia	1.524.993	5,6%
India	1.342.962	4,9%
Japón	1.257.963	4,6%
Alemania	808.767	3%
Canadá	639.403	2,3%
Reino Unido	587.261	2,2%
Corea del Sur	465.643	1,7%
Italia	449.948	1.7 %

Fuente: CDIAC para la ONU, 2004

Fuente: Cambio climático, Lista de 10 países que más contaminan, 2004

Desde 1995, se reúnen cada año los países que forman parte de la Convención de Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La XVII Conferencia de las Partes (COP17), se realizó en Durban (Sudáfrica), del 28 de noviembre al 9 de diciembre 2011. Los países participantes adoptaron los siguientes compromisos:

Acordaron que se debe llegar a un tratado vinculante para el 2015, que entre en vigencia en 2020, que incluya a países desarrollados y en desarrollo. Ello implicará que Estados Unidos, China e India, grandes emisores de CO₂, adopten un mayor compromiso, para la preservación del medio ambiente y evitar que incremente la temperatura de la tierra.

Extender la vigencia del Protocolo de Kyoto 1997 que vence el 31 de diciembre del 2012, para un segundo período a partir del 1 de enero del 2013, a fin de evitar un vacío legal hasta el año 2017, tomando en consideración que se trata del

único instrumento internacional, que vincula legalmente a los países, para reducir las emisiones de CO2.

Creación del **Fondo Verde para el Clima**, que es una bolsa de 100 mil millones de dólares anuales, que a partir del 2020 aportarán los países ricos e inversiones del sector privado, para ayudar a los países en desarrollo, a financiar acciones, para enfrentar el impacto del cambio climático. Estará conformado por un Comité Ejecutivo, formado por 24 miembros, repartidos por igual entre países desarrollados y emergentes.

Sin embargo los países de Rusia y Canadá, decidieron no formar parte del segundo período del protocolo de Kyot., Alexander Bedritski, consejero del Presidente Ruso y Peter Kent, Ministro de Medio Ambiente de Canadá, han justificado la decisión de retirarse del tratado de Kyoto, asegurando que “**Kyoto no funciona**” y admitieron que en época de crisis económica, no pueden permitirse pagar elevadas sumas de dinero, que corresponde a multas, por no cumplir con la reducción establecida de emisión de CO2

De acuerdo a los últimos datos, proporcionado por la estación del Observatorio de Mauna Loa, desde el año 2009, China es el país que más emite CO2.

Gráfico Nro. 09 Países que más emiten CO2 - 2009

Fuente: Agencia Internacional de Energía, 2010. Elaborado por la Autora.

2.12 Países del mundo, con menor emisión de CO2.

Investigaciones realizadas por las universidades de Yale (New Haven, estado de Connecticut) y Columbia (New York), realizaron un listado llamado **índice de Rendimiento Medioambiental**: La puntuación se basó en los indicadores de calidad: El agua, aire, emisión de gases de efecto invernadero y los impacto en la salud de la población.

Durante las dos últimas décadas, los países han prestado mucha atención en el tema del medio ambiente debido al deterioro del mismo. Basándose en esto, las universidades de Columbia y Yale, desarrollaron un índice para destacar a los países más limpios del mundo y crear un punto de referencia para aquellos que se encuentran con graves problemas de contaminación.

Imagen Nro. 16 **Islandia**



Fuente: EnteFiletesNoticias, Comencemos "Los países más limpios".

1) Islandia.- Es el país más limpio del mundo, con población de 317.398 habitantes

- Tiene una puntuación de 93,5
- Cuenta con una gran reserva de agua limpia
- Zonas naturales protegidas.
- Posesión de un buen sistema de salud nacional
- Cantidad de potencia geotérmica, normalmente limpia

Imagen Nro. 17 **Suiza**



Fuente: EntreFiletesNoticias, Comencemos "Los países más limpios"

2) **Suiza.-** Está en segundo lugar, con una población de 7 825 200 habitantes.

- Obtuvo una puntuación de 89,9
- Excelente calidad de agua
- Biodiversidad y el hábitat.
- Por ser un país industrializado, la emisión de gases de efecto invernadero coloca a Suiza, en segundo lugar.

Imagen Nro. 18 Costa Rica



Fuente: Ilusiones Travel, Viaje a Costa Rica.

3) **Costa Rica.-** Ocupa el tercer lugar, con un población de 4 658 900 habitantes.

- Obtuvo una puntuación de 86,4
- Posee grandes extensiones naturales.
- Cuenta con densos bosques, abundante agua y vida silvestre.
- Basa un economía en una robusta industria eco-turística
- Acciones Gubernamentales y privadas, participan activamente en la protección de la gran biodiversidad de Costa Rica.
- Siempre se encuentran las calles limpias.

Imagen Nro. 19 Suecia



Fuente: Ilusiones Travel, Viaje a Suecia.

4) Suecia.- Ocupa el cuarto lugar, con un población de 9 379 100 habitantes

- Obtuvo una puntuación de 86
- Se lo conoce como un país verde
- Abundancia de bosque, exuberante vegetación, llanuras.
- Posee grandes extensiones naturales.
- Lagos y archipiélagos

2.13 Ecuador y el cuidado del medio ambiente.

El actual Presidente de la República del Ecuador Ec. Rafael Correa Delgado a través de los diferentes Ministerios, está impulsando la producción más limpia, el cuidado al medio ambiente y la remoción de gases efecto invernadero.

Entre los proyectos e iniciativas más importantes:

2.13.1 Proyecto YASUNI - ITT.

Ubicado en el centro del mundo, Ishpingo-Tambococha-Tiputini, (ITT), con una extensión geográfica de 9 820 Km², entre las provincias de Pastaza, Napo y Orellana, el río Napo y el río Curaray, allí se encuentra la mayor reserva de árboles y arbustos por m² (más de 2 244 especies), es el hábitat de aproximadamente 567 especies de aves, protege cerca del 40% de mamíferos de la cuenca amazónica y cuenta con el número más alto de anfibios y reptiles documentadas (105 especies de anfibios y 83 especies de reptiles), alrededor de 382 especies de peces de agua dulce y 100 000 especies de insectos por hectárea.

Imagen Nro. 20 Proyecto Yasuní- ITT



Fuente: Ecuavisa- Yasuni- ITT

En 1989 Yasuní (tierra sagrada), fue declarada Reserva Mundial de la Biósfera, dentro del Programa del Hombre y de la Biósfera de la UNESCO, pero no fue hasta 1998 que el gobierno de Jamil Mahuad lo declaró como **“zona intangible”**.

Sin embargo, la gran cantidad de reservas de petróleo que guarda en su interior hacen peligrar su vida.

El Ec. Rafael Correa Presidente Constitucional de la República del Ecuador, anunció en 2007, ante la Asamblea General de las Naciones Unidas, el compromiso del país para mantener indefinidamente inexploradas las reservas petroleras en esta parte del país, presentando una iniciativa innovadora y única en el mundo.

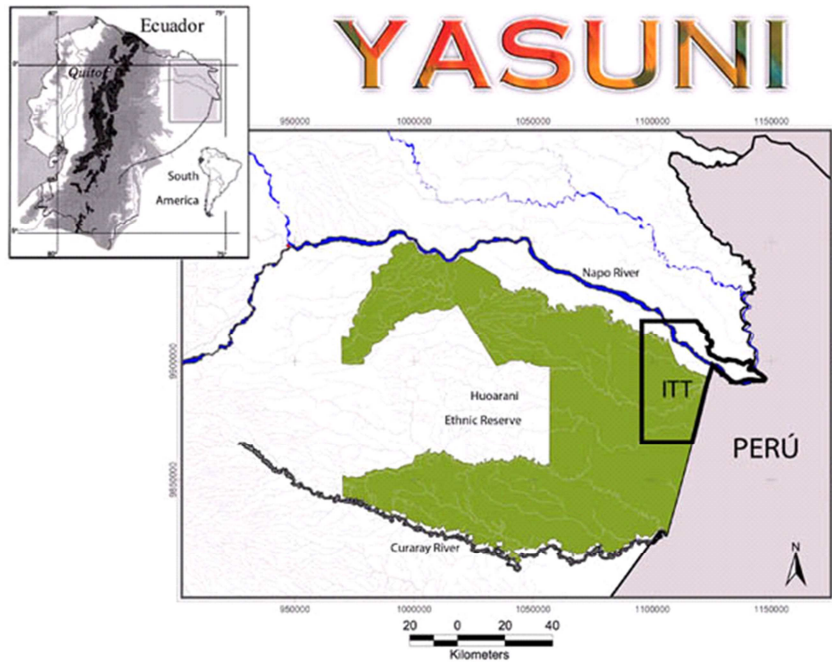
“Ecuador se compromete a mantener indefinidamente inexploradas las reservas recuperables de 846 millones de barriles de petróleo del campo ITT. ” evitando la emisión de 407 millones de toneladas de CO2 a la atmósfera, reduciendo el cambio climático. Siempre y cuando la comunidad internacional y empresarial compensen con al menos la mitad de los recursos que se obtendrían por la extracción del crudo, por el valor de 7 188 millones, según consta en la página web oficial.

Los fondos recaudados serán guardados en un fideicomiso administrado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que entregará los fondos para ejecutar proyectos destinados a la reducción de emisiones de gases efecto invernadero, la conservación de la biodiversidad y las culturas indígenas, la reforestación y a la mejora en la calidad de vida en las zonas de influencia de los proyectos de la iniciativa, mediante la implementación de fuentes renovables de energía:: Hidroeléctrica, eólica, solar y geotérmica, conservación e inversión social en el marco de una estrategia encaminada a consolidar un nuevo modelo de desarrollo equitativo y sustentable en Ecuador.

A cambio de su contribución económica, el inversionista recibe el Certificado de Garantía Yasuní (CGY), documento financiero emitido por el Estado, en garantía del mantenimiento de las reservas de petróleo bajo tierra por tiempo indefinido. Su valor corresponde a múltiplo de toneladas métricas de CO2 no emitido. Es un documento no transable, que no rinde intereses y no tiene vencimiento, pues la garantía es a perpetuidad y se hará efectiva únicamente en caso de que el Estado ecuatoriano ordene la explotación petrolera en los campos ITT.

Imagen Nro. 21

Yasuní



Fuente: Yasuni-itt. Crea un nuevo mundo.

Según declaraciones de Ivonne Juez de Baki, Jefa del Equipo Negociador de la iniciativa Yasuní ITT, hasta el mes de Diciembre del 2011, se habría conseguido aportes, por el valor de \$116 852 503, entre contribuciones en efectivo, compromisos concretos, cooperación técnica no reembolsables y aportes en proceso.

2.13.2 Proyecto: Parque " Los Samanes".

El Gobierno Nacional en el mes noviembre del 2011, empezó la construcción del Parque Ecológico "Los Samanes" en la ciudad de Guayaquil, con una extensión de 379 hectáreas y una inversión de 230 millones.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) aportó con USD 50 millones y el Estado invirtió 48 millones en la compra de los terrenos que pertenecían al Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA). El resto del financiamiento lo realizará el Estado a medida que se vaya ejecutando la obra, que se prevé concluya en el 2013.

Contará con 63 canchas deportivas (baloncesto, indor -fútbol y tenis), una academia de policía montana con una extensión de 7 hectáreas, que ofrecerá servicios de equinoterapia, áreas de ciclovía, una concha acústica para conciertos y

presentaciones artísticas, viveros, parque acuáticos, un balneario artificial de 7,2 hectáreas, reserva de aves, área de camping, un museo naval, canchas deportivas, área infantil, zona de parqueo, estacionamiento de buses y un tranvía.

Para financiar el mantenimiento de la obra, analizarán el cobro de una tarifa mínima, en ciertas áreas del parque.

Con la creación del parque ecológico, la ciudad de Guayaquil, pasaría, de tener 6,2 metros cuadrados de áreas verdes por habitante a 7,82. Esto ubicaría a la ciudad más cerca de la norma base, impuesta por la Organización Mundial de la Salud, que es 9 m².

Imagen Nro. 22 Parque Ecológico Los Samanes.



Fuente: Ministerio del Ambiente. Área Recreacional, 2011

2.13.3 Programa Socio Bosque:

El Programa Socio Bosque es una iniciativa del Ministerio del Ambiente, que tiene como objetivo principal la conservación de bosques y páramos del país, en Ecuador existe 10 millones de hectáreas de superficie de bosques y páramos, de los cuales 4 millones de hectáreas se encuentran dentro del sistema de áreas protegidas, los 6 millones se encuentran dispersos y desprotegidos, para lo cual se creó el programa Socio Bosque.

El proyecto inició en el mes de septiembre 2008, el Ec. Max Lascano, Coordinador del Programa "Socio Bosque" indicó que actualmente se ha conseguido preservar 636 000 hectáreas y que la meta es llegar a 4 millones.

Esta iniciativa nace con el fin combatir la deforestación, ya que los bosques y páramos son grandes reservorios de dióxido de carbono, fuentes de agua.

A nivel internacional ha recibido gran aceptación, el gobierno Alemán ha donado 13 000 000 de euros.

Incentivos económicos:

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio del Ambiente, firma un acuerdo de conservación de los bosques, con los propietarios de los terrenos, con el compromiso de conservarlos, a cambio se entrega un incentivo económico que está dado de acuerdo a la extensión de terreno que poseen. Según declaraciones a los medios de comunicación el Ec. Max Lascano hizo referencia, que los propietarios de grandes extensiones de bosques nativos, páramos y otros ecosistemas, reciben un promedio de 27 000 dólares anuales. Las provincias que tienen mayor participación, son Esmeraldas y Morona Santiago.

Los ciudadanos deben tomar conciencia del necesario cuidado de la riqueza natural y la biodiversidad que tiene el Ecuador.

2.13.4 Proyecto Eólico Villonaco.

El proyecto eólico Villonaco, está ubicado en la ciudad de Loja a 2.700 metros sobre el nivel del mar, donde funcionará el programa de energía limpia.

La Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP, firmó el 25 de Agosto de 2011 el contrato con la empresa GoldWin de la República Popular China, por un monto de \$ 35 679 308, la construcción del Proyecto Villonaco,- Loja, que tendrá un capacidad de 16,5 MW.

Este Proyecto producirá anualmente 60Wh, con lo cual contribuirá a asegurar el abastecimiento de electricidad, el cambio de matriz energética y a una reducción del consumo de combustibles fósiles de 4 300 000 de galones anuales, ofreciendo beneficios económicos, sociales y ambientales para el país.

Imagen Nro. 23 Proyecto eólico Villonaco.

VILLONACO - 16.5 MW

16.5 MW

ESTADO

Ejecución

ETAPAS	CRONOGRAMA	
	FECHA INICIO	FECHA FIN
Contratación	Jun-11	Jul-11
Negociación del EPC	Ago-11	Sep-11
Construcción	Sep-11	Jun-12

BENEFICIOS:

- Reducirá las emisiones de CO2.
- Crearé fuentes de trabajo.
- Estudios de factibilidad
- Transferencia de Proyectos a CELEC EP.
- Términos de Referencia finalizados
- Se inició el Proceso de Contratación según el cronograma.

AVANCES:

Porcentaje de Avance: 34%

Inicio de Obras: agosto 2011

Obras Principales

- El desarrollo del proyecto está a cargo de la empresa GOLDWIND.
- Ha concluido la actividad de excavación de los caminos de acceso y vía interna del Parque y de las once plataformas para el emplazamiento de los

ESTRATEGIAS:

- Negociación con varias empresas interesadas.
- Construcción de vías de acceso. (Ruta Crítica)

Fuente: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable- Proyecto eólico Villonaco.

CAPÍTULO III

Empresas que cuentan con certificación "Carbono Neutro"

3.1. Casos reales.

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el Ecuador existen aproximadamente 3 595 empresas e industrias, de las cuales el 2% (72) cuentan con certificación ISO 14001, lo que pone en evidencia, que pocas empresas han optado por controlar las actividades y procesos productivos que causan o podrían causar impacto en el medio ambiente.

Las empresas Ecuatorianas Agritop S.A, Aifa S.A., y Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A., ubicadas en la ciudad de Guayaquil, son las primeras en recibir certificación "Carbono Neutro". En el año 2011, iniciaron el proceso de certificación, confirmando su compromiso con el medio ambiente, al reducir y compensar la emisión de gases efecto invernadero.

Entre los objetivos planteados en la presente investigación es: Determinar el cumplimiento de las normas básicas de cuidado del medio ambiente en las empresas de la ciudad de Guayaquil y los beneficios que significa conocer la Huella de Carbono, como herramienta, para el uso eficiente de los recursos.

Para obtener información real y adecuada, se entrevistó al Ing. Jorge Brito Gerente de Marketing y Gerente del Proyecto para la obtención de la certificación "Carbono Neutro" de las empresas AGRITOP S.A., AIFA S.A, también se entrevistó a la Ing. Isabel Sandoval, Asesora Técnica de estudios ambientales y desarrollo de proyectos de la empresa Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

3.2. AGRITOP S.A.

La empresa Agritop S.A, ubicada en el km, 3 vía a Samborondón, lidera con eficacia el servicio de asesoría técnica y suministro de insumos, para el mejoramiento y protección de producción agrícola, trabajando con un equipo de especialistas en nutrición vegetal, cuentan con un departamento de investigación y desarrollo que les permite ofrecer a sus clientes recomendaciones técnicas que garantizan obtener mayores niveles de productividad, por tanto rentabilidad en sus cultivos. Convencidos de la responsabilidad de contrarrestar los cambios y amenazas, por el desmejoramiento del entorno ambiental, que actualmente con más intensidad afecta a la humanidad.

Misión: Mantenerse a la vanguardia en las distintas áreas que laboran, sirviendo con calidad y eficacia a los clientes, valiéndose de la mejor tecnología, asegurando el respeto por el medio ambiente y el mejoramiento constante, para lograr la satisfacción y confianza de quienes solicitan sus productos y servicios.

Visión: "Ser una empresa de categoría mundial y líder en el mercado de sanidad vegetal, contando con un personal calificado, comprometido y en permanente innovación de sus productos y servicios brindando excelencia en la atención a sus clientes de una manera única y personalizada.

Imagen Nro. 24 AGRITOP S.A.



Fuente: Agritop, 2005

3.3. AIFA S.A

Empresa que otorga prioridad en el servicio a sus clientes, ofreciendo fumigación aérea para control de plagas y enfermedades que afectan la producción agrícola, aplicación de fertilizantes foliares, aplicación de madurantes de caña de azúcar, reconocimientos aéreos, fumigación sincronizada, tecnología de punta, con la participación de colaboradores calificados, comprometidos con el medio ambiente y preservación del ecosistema.

Misión: El Objetivo de AIFA S.A. es mantener el liderazgo en el servicio de fumigación aérea, con la flota de aviones más grande y operación más tecnificada del país, sirviendo con calidad y eficacia al cliente, con la mejor tecnología, comprometidos con el respeto hacia el medio ambiente y el mejoramiento continuo para lograr confianza y fidelidad de los clientes.

Visión: “Ser una empresa de categoría mundial y líder en el mercado de sanidad vegetal, con colaboradores del más alto nivel, convencidos de **“SER DIFERENTES PARA SER MEJORES”**, muy comprometidos y en permanente innovación de sus productos y servicios, atiendo de manera única y personalizada.

La empresa Aifa S.A., con el fin de prestar servicio de calidad, posee 16 aviones, con una red logística de pistas de fumigación, en las principales provincias productoras de la fruta: Pista Valencia (vía Valencia Km 1), Pista Estrella (San Juan-Pueblo Viejo), Pista Payo (Km 46 vía El triunfo por el puente Payo), Pista Balao (Km 3 vía a Balao, dentro de la Hacienda La María), Pista Pasaje (Vía Pasaje-Cuenca sector 3 Cerritos).

Imagen Nro. 25 AIFA S.A.



Fuente: Aifa S.A.,

3.4 Entrevista al Ing. Jorge Brito Gerente de Marketing de las empresas Aifa- Agritop.

Entrevista a Ing. Jorge Brito, Gerente de Marketing y Gerente del Proyecto de certificación "Carbono Neutro" de las empresas Aifa S.A., Agritop S.A.

Imagen Nro. 26 Ing. Jorge Brito Gerente de Marketing de las empresas Aifa-Agritop



Tomado por la Autora.

5) ¿Cómo inició el proceso para obtener la certificación "Carbono Neutro"?

La iniciativa nació, de un viaje del **Abg. Fernando Torres Bejarano**, Presidente y socio de las compañías Aifa-Agritop, a la Universidad Earth de Costa Rica, donde según ha manifestado, quedó gratamente sorprendido, por el profesionalismo con que trata la labor agrícola, sus campos extensos y espectaculares permiten a estudiantes y profesionales impulsar proyectos sostenibles. Los residuos de los procesos de industrialización, experimentación y humanos, son tratados de manera ecológica, además algo que llamó mucho la atención al Abg. Fernando Torres, es que durante su visita a Costa Rica, escuchó al Ex presidente Óscar Arias

manifestar que la República de Costa Rica, para el año 2021, sería una nación completamente **“Carbono Neutro”**, palabras que incentivaron a emular dicha acción y **“retornar al país con la idea de conocer la huella ambiental que se ha causado”**

Las Empresas Aifa- Agritop, con 25 años de permanencia en el mercado, siempre ha procurado diferenciarse. Al darnos cuenta que **la ventaja competitiva en productos es muy pequeña**, la competencia en poco tiempo lanza al mercado productos iguales o mejores al nuestro, generando una guerra de productos, lo que demanda una constante inversión muy costosa. En vista de eso, se empezó a buscar la manera de diferenciarse y encontró algunas, una de ellas es la **diferenciación a través de la conservación del medio ambiente. Porque creemos que el futuro está ligado al respeto y conservación del medio ambiente**

El desenvolvemos en un mercado muy competitivo y en base a la experiencia y conocimiento puntual, de lo que es la diferenciación el Abg. Fernando Torres, Presidente de las Empresas Agritop-Aifa planteó ante el Directorio esta iniciativa manifestando: **“Seamos pioneros también en esta rama del sector bananero y agrícola, a través de la certificación “Carbono Neutro”, iniciativa que fue aprobada en forma unánime.** A pesar que la ley no nos obliga, ni impone nada, la conciencia de los empresarios, dio lugar a que se plantee el tema y me parece increíble, porque desde el punto de vista técnico comercial y de marketing, es un reto, para llevar a cabo el proyecto, se empezó a buscar la manera de hacerlo, entonces contratamos a la empresa SAMBITO, para que nos guie en el proceso.

6) ¿Qué método se utilizó, para el cálculo e inventario de gases efecto invernadero?

- Se solicitó asesoría técnica a la empresa Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.
- Se formó un Comité “Carbono Neutral”, donde están involucradas muchas personas: Directivos, personal y familiares.
- Se programó un **Marco de Referencia** para cuantificar la emisión de gases efecto invernadero, el área de referencia cubrió todos los procesos que generan

ingreso a las empresas, específicamente lo concerniente al uso de 16 aviones y productos químicos para el control de plagas y fertilizantes.

- La cuantificación se realizó en todas las oficinas y pistas que disponen las empresas Aifa – Agritop. Incluso nuestros proveedores, solicitaron ser incluidos en el **Marco de Referencia**, manifestando que no quedarían como contaminantes, al ser nosotros carbono neutro.
- Durante seis meses se realizó el inventario y cálculo de todos los gases contaminantes. La empresa SAMBITO, mediante su asesoría técnica, nos facilitó una tabla de conversión de unidades de medida como galones, watts a dióxido de carbono
- Los metodología que se utiliza es:

GHG. Protocol (Protocolo de gases efecto invernadero)

IPCC IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

7) ¿Cuántas toneladas de dióxido de carbono CO2 emiten las empresas en sus actividades y procesos productivos, anualmente?

Las Empresas Agritop-Aifa emiten 3.923,90 toneladas de dióxido de carbono (CO2) anualmente.

Tabla Nro. 08 Inventario de gases efecto invernadero de Agritop-Aifa.

Tipo de emisión	Metodología utilizada	Contaminante	Cantidad/año	Unidad de medida	Factor de emisión	Potencial (PCG)	TCO2 e emitido/año
Directa	IPCC	Combustible aviones Cessna T188C	435494	litros	69300*	CH ₄ *21 N ₂ O*310	917,41
Directa	IPCC	Combustible aviones Turbo	849587	litros	71500*	CH ₄ *21 N ₂ O*311	2162,00
Directa	GHG	Gasolina	42910	litros	0,00222		95,26
Directa	GHG	Diesel	174073	litros	0,00268		466,52
Directa	GHG	Lubricante	1539	Lt	0,00263		4,05
Directa	GHG	Lubricante	2236	Lt	0,00263		5,88
Indirecta	Deuman - GHG	Electricidad	192,92	MWh	0,4778		92,18
Otra Indirecta	GHG	Viaje Aéreo Internacional	123118	Km	0,00011		13,54
Otra Indirecta	GHG	Viaje Aéreo Nacional	78306	Km	0,00018		14,10
Otra Indirecta	GHG	Movilización de Trabajadores	611880	Km	0,000156		95,45
			233328	Km	0,000185		43,17
Otra Indirecta	GHG	Movilización de Insumos	92141,12	Km	0,000156		14,37
TOTAL EMISIONES							3923,9

Fuente: Agritop-Aifa S.A.

8) ¿Cuáles son las políticas y programas ejecutados, para la reducción y compensación de gases efecto invernadero emitidos?

Reducción en emisión de gases efecto invernadero:

- Reducción en la utilización de papel, que anteriormente se utilizaba para: Planos, reportes, facturas, estados de cuenta, notificaciones, actualmente son emitidos electrónicamente. (los clientes ingresan directamente al sistema y obtienen la información necesaria)
- Reducción en el consumo de energía eléctrica: Cambio de todas las luminarias de las pistas, nueva tecnología y el uso de energía renovable de alta calidad.
- Reciclaje
- Cambio progresivo de la flota de 17 aviones: De tipo cerna a tecnología turbo
- Optimización en la aplicación de productos de fumigación y fertilizantes, a través de la gota pesada, que impide la dispersión del producto, optimizando recursos.
- Aplicación del sistema digital **SITI**.

Investigaciones realizadas por Aifa-Agritop, dieron como resultado un **Sistema de Información y Tecnologías Integradas (SITI)**, inédito y único en el mundo, permite:

- Controlar en forma eficiente y en tiempo real el tratamiento de cultivos, lo que reduce los **costos de aplicación**.
- El equipo de fumigación está programado, mediante coordenadas, al mismo que graba la aplicación, evitando la contaminación de ríos y sectores aledaños, garantizando el cuidado de la población.
- El cliente puede acceder a una completa información online de sus procesos, lo que reduce: **llamadas telefónicas, reportes escritos, diseños de planos, movilizaciones innecesarias, lo que genera confianza en el cliente**.

Compensación de gases efecto invernadero.

- Para la compensación de gases contaminantes emitidos, se realizó una plantación de TECA, en un terreno de propiedad de las empresas Aifa-Agritop S.A., ubicado en buca.

Luego de las auditorías correspondientes, la Universidad Earth de Costa Rica, entrega la certificación "Carbono Neutro" a las empresas Aifa-Agritop.

Imagen Nro. 27 Certificación "Carbono Neutro" Agritop- Aifa S.A.



Foto 2, tomado por la autora.

9) ¿Qué tan rentable es, estar certificado como Carbono Neutro?

Estamos conscientes que el obtener la certificación "Carbono Neutro", es una inversión a largo plazo, al momento todavía no tenemos rentabilidad, consideramos que dentro de 2 a 5 años será muy rentable, sin embargo nos ha servido mucho, porque ha permitido descubrir falencias en algunos procesos, reducir costos, optimizar recursos, fortalecer la comunicación interna, externa, la relación con clientes y proveedores, posicionando nuestros productos e imagen empresarial.

10) ¿Qué incidencia ha tenido a nivel nacional e internacional - acceso a nuevos mercados-, al obtener la certificación "Carbono Neutro"?

Tenemos cuatro meses de estar certificados "Carbono Neutro", sin embargo hemos comprobado que a nivel nacional tenemos muy buena aceptación, estamos en negociaciones con el grupo Noboa, que tiene 10 500 hectáreas de cultivo.

11) ¿Obtener certificación "Carbono Neutro", le ha generado impacto en el valor empresarial?

Definitivamente ha generado impacto en el valor empresarial, que se evidencia en la confianza y fortalecimiento de las relaciones con nuestros clientes y proveedores, el empoderamiento de objetivos, para la reducción y compensación de gases efecto invernadero por parte de nuestro principal activo intangible, el capital humano, ya que nuestra fortaleza, es el equipo motivado y comprometido con el cuidado del medio ambiente.

12) ¿Sabía usted que el Gobierno a través del Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, ha ofrecido incentivos tributarios, a las empresas que opten por una producción más limpia?

Si tengo conocimiento de los incentivos que ofrece el Ministerio, impulsando la producción más limpia. Hasta el momento no tenemos beneficios, en reducciones tributarias, esperemos al presentar la declaración del impuesto a la renta 2011. Sin embargo nuestra convicción, **no es por recibir beneficios del estado**, la reducción y compensación de gases contaminantes, es voluntaria, **es un compromiso con la comunidad.**

13) ¿Ha realizado una investigación, para conocer la percepción de su target, acerca de la certificación "Carbono Neutro"?

No se ha realizado, tenemos programado en los próximos meses, realizar estudios referentes al tema.

14) ¿Qué ventajas competitivas ha obtenido, por la certificación "Carbono Neutro"?

Tenemos las siguientes ventajas:

- Reducción de costos, por procesos eficientes, a corto y mediano plazo, esperamos obtener utilidad.
- Posicionamiento de marca
- Consolidación de imagen
- Desarrollo sostenible.
- Valor empresarial

15) ¿Los bruscos cambios climáticos, han afectado algún proceso productivo o actividades en la empresa?

El cambio climático en general, causa muchos problemas en toda la cadena productiva, sin embargo cuando empieza el invierno normal, las empresas generan mayor ingreso al incrementar las fumigaciones, por el hongo sigatoka, que afecta instantáneamente al banano, pero si se producen inundaciones, perdemos todos, se ha comprobado esto en términos económicos, ya que asesoramos también a otros sectores como el de las flores, caña de azúcar y arroz.

16) ¿Cuáles son las expectativas y proyectos de la empresa a corto y mediano plazo?

Convencidos que la certificación "Carbono Neutro" es el camino a seguir, promoviendo el que otras empresas hagan conciencia y se sumen a esta causa. Nuestras expectativas se dirigen a seguir innovando, investigando e implementando nuevas tecnologías con el uso de energía renovable, porque lo más importante no son las normas que nos impongan, sino que voluntariamente hagamos las cosas bien, como tienen que hacerse desde el principio y comprometidos con el cuidado del medio ambiente, de allí nuestro lema **"SER DIFERENTES PARA SER MEJORES"**.

3.5 SAMBITO (Soluciones Ambientales Totales) S.A.

Soluciones Ambientales Totales (SAMBITO), es una empresa privada creada en el año 2001, especializada en brindar asesoría técnica y soluciones ambientales con enfoque integral en diferentes tipos de proyectos. El objetivo es preservar los recursos naturales, difundir las buenas prácticas ambientales y promover el desarrollo sostenible de nuestra sociedad.

Soluciones Ambientales Totales (SAMBITO), es una empresa ecuatoriana integrados por profesionales con amplios conocimientos en ingeniería ambiental, desarrollo sostenible, gestión social, prevención y mitigación de contaminación, eco-eficiencia, manejo integrado de residuos, comunicación y educación ambiental, organización de eventos verdes, representación de marcas ecológicas, entre otros. Su convicción: **Es posible ser “doblemente verdes”**, es decir, cuidar el medio ambiente al mismo tiempo que se genere riqueza económica y social.

Buscan desarrollar emprendimientos sostenibles e innovadores, convirtiéndonos en aliados de instituciones públicas y privadas para desarrollar proyectos que generen riqueza económica y social, cuidando el medio ambiente. Fue la primera empresa privada en el mundo, en contribuir con el proyecto Yasuni-itt, por el valor de \$ 5 000,00

Misión: Asesorar, diseñar, implementar e invertir en servicios y productos socio-ambientales, innovadores, que sean rentables y socialmente responsables, en el marco de los acuerdos, políticas y legisladores ambientales correspondientes.

Visión: Ser una empresa líder en soluciones socio-ambientales, que guíe al sector público, privado y a la sociedad en general, para mejorar la calidad de vida de las personas a través del fomento del desarrollo sostenible.

Tiene la visión de convertirse en un agente real de cambio mediante la capacitación de su personal, así como a través del impacto en la experiencia de cada uno de sus visitantes.

3.6 Entrevista a Ing. Isabel Sandoval, Asesora Técnica de la empresa Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

Ingeniera Agrónoma Isabel Sandoval, nacida en la República de Nicaragua y graduada en la Universidad de Earth de Costa Rica, es asesora técnica, de la empresa Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

Imagen Nro. 28 Entrevista a la Ing. Isabel Sandoval, Asesora Técnica de SAMBITO.



Foto 3, tomada por la Autora.

5) ¿Cómo inició el proceso, para obtener la certificación “Carbono Neutro”?

La idea surgió de los dueños de SAMBITO S.A., siguiendo la política de eco-eficiencia y coherentes con lo que manifestamos. En esta empresa trabajamos tres graduados de la Universidad EARTH y conocemos la política ambiental que se está aplicando en Costa Rica, desde que el ex Presidente de la República Oscar Arias, manifestó que hasta el 2021, Costa Rica sería “Carbono Neutro”, lo que les ha obligado a buscar métodos y alternativas para conseguir lo propuesto.

Paralelamente se ha creado la ECA, Entidad Costarricense de Acreditación, que es la que certifica a todos estos Organismos, para que puedan otorgar las certificaciones “Carbono Neutro”. SAMBITO estableció un convenio con la Universidad EARTH de Costa Rica, para traer a Ecuador estas certificaciones, promoviendo las buenas

prácticas ambientales, aprovechamiento responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, impulsando negocios rentables y sostenibles.

6) ¿Qué método se utilizó, para el cálculo e inventario de los gases efecto invernadero?

Para calcular la emisión de gases efecto invernadero, lo que se hace primero es fijar los límites, el alcance de la evaluación, en el caso de SAMBITO, se evaluó: Dos oficinas, una en la ciudad de Guayaquil, la otra en Quito, los servicios y movimientos asociados a las actividades.

La metodología que se utilizó es IPCC que es la guía para cálculos y GHG Protocol.

7) ¿Cuántas toneladas de dióxido de carbono (CO₂), emite la empresa en sus actividades, anualmente?

- **Se mide las emisiones directas:** Se refiere a los bienes de SAMBITO: Combustibles, lubricantes, aceites.
- **Se mide las emisiones indirectas:** Se refiere a la electricidad porque no se produce, se la consume y eso genera gases efecto invernadero, utilizamos una parte hidroeléctrica y otra termoeléctrica, debemos medir la termoeléctrica, porque es contaminante.
- **Otras emisiones:** Se refieren básicamente las que se dan por actividades que son para la empresa, pero en bienes que no son de la empresa: Transporte de trabajadores, viajes de negocios, transporte de residuos.

SAMBITO S.A. emite 280 toneladas de dióxido de carbono, anualmente.

8) ¿Cuáles son las políticas y programas ejecutados, para la reducción y compensación de gases efecto invernadero emitidos?

La certificadora exige la reducción del 5% del volumen total de emisiones. En caso de SAMBITO S.A., la reducción es de 14 toneladas.

Para reducir básicamente, se realizó:

- Uso de tecnología eficiente, la movilización de los colaboradores, desde el domicilio se lo realiza en un solo vehículo, fomentamos el reciclaje.
- Contratación de servicios eco-eficientes, con energía renovable, provista en este caso de paneles solares.

Las compensaciones, se realizaron mediante el programa de socio bosque.

9) ¿Qué tan rentable es, estar certificado como Carbono Neutro?

En términos de rentabilidad, todavía no se ha estimado, pero la reducción de costos en procesos es muy beneficiosa y se estima que en mediano plazo se evidenciará económicamente, la optimización de recursos.

10) ¿Qué incidencia ha tenido a nivel nacional e internacional- acceso a nuevos mercados-, al obtener "Carbono Neutro"?

A nivel nacional, tenemos muy buena aceptación, actualmente damos asesoría técnica a Instituciones como: Ministerio del Ambiente, Ministerio de turismo, Gobierno Provincial del Guayas, M.I Municipalidad de Guayaquil, M.I. Municipalidad de Quito. Fundación NOBIS, NATURA, WONG, Junta de Beneficencia de Guayaquil, SOLCA, Sector Hotelero, Agrícola, de la Construcción, Industrial, de Telecomunicaciones Conecel-Porta, Sector eléctrico. A nivel internacional se está compitiendo, con gran acogida en México.

11) ¿Obtener certificación "Carbono Neutro", le ha generado impacto en el valor empresarial?

Si ha generado valor empresarial, actualmente somos reconocidos, **por ser los pioneros en difundir nuestras buenas prácticas ambientales**, lo que se demuestra con la aceptación de propuestas y precisamente esta semana se certificará la empresa GeoEcuatoriana Geofundaciones del Ecuador S.A. "Carbono Neutral" y para el mes de marzo 4 empresas más se certificarán. Son Directivos que están conscientes del daño ambiental que están causando y quieren hacer algo por remediarlo.

12) ¿Sabía usted que el Gobierno a través del Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, ha ofrecido incentivos tributarios, a las empresas que opten por una producción limpia?

Si tengo conocimiento de los incentivos para una producción limpia, hasta el momento no hemos recibido incentivos tributarios, ni económicos.

13) ¿Ha realizado una investigación, para conocer la percepción de su target, acerca de la certificación "Carbono Neutro"?

Técnicamente no hemos realizado, pero si está considerado en la planificación.

14) ¿Qué ventajas competitivas ha obtenido, por la certificación "Carbono Neutro"?

- Somos una empresa pionera en Ecuador, al dar asesoría técnica, para la certificación "Carbono Neutro"
- Reducción de costos, por procesos eficientes.
- Posicionamiento de marca
- Consolidación de Imagen Empresarial
- Desarrollo Sostenible.

15) ¿Los bruscos cambios climáticos, han afectado algún proceso o actividades en la empresa?

A todos afecta los bruscos cambios climáticos, en una u otra medida, lo que estamos es difundiendo que estos cambios pueden empeorar, sino hacemos algo para reducir la emisión de gases contaminantes.

16) ¿Cuáles son las expectativas de la empresa a corto y mediano plazo?

Nosotros creemos, que una de las expectativas es seguir asesorando a la mayor cantidad de empresas, para que se involucren en el proceso de la Carbono Neutralidad, es importante para nosotros que cada día haya más personas que se sumen con acciones que ayuden al cuidado del medio ambiente, para conseguir realmente un impacto grande. Estamos en una etapa en que todavía podemos hacer algo por el medio ambiente, **el cambio es ahora, luego será irreversible el daño.**

Ec. Carlos Cerdas, Director de Desarrollo para América Latina de la Universidad EARTH de Costa Rica, Gustavo Manrique y José Javier Guarderas, Directivos de SAMBITO S.A.

Imagen Nro. 29 Representante legal de SAMBITO recibe Certificación "Carbono Neutro"



Fuente: Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A., 2011

3.7 Encuesta para obtener información sobre la certificación "Carbono Neutro" de las empresas: Aifa SA, Agritop S.A, Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

Para obtener información sobre la certificación "Carbono Neutro" de las empresas: Aifa S.A., Agritop S.A. Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

Muestra:

276 encuestados, el 90% (248 personas), fueron seleccionados por tener factores comunes: Se desenvuelven en el sector agrícola, son profesionales y estudiantes con conocimientos de cuidado del medio ambiente. El 10% de encuestados (28 personas) se desenvuelven en diferentes áreas como: Gestión empresarial, leyes, medicina, periodismo, economía.

- Edad comprendida entre 16 y 63 años
- 130 Mujeres, 146 Hombres.
- 08 Estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana
- 05 Estudiantes de la Universidad de Guayaquil
- 30 Estudiantes del Colegio Balandra Cruz del Sur
- 25 Estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral
- 23 Estudiantes de la Universidad Agraria
- 107 Profesionales Ing. Agrícolas y Agrónomos
- 13 Ing. Químicos y Ambientales
- 54 Comerciantes agrícolas
- 11 Profesionales diferentes áreas

Pregunta

¿Sabía Ud., que las Empresas AGRITOP S.A., AIFA S.A., Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A., son las primeras empresas Ecuatorianas en recibir la certificación "Carbono Neutro"?

Resultados de encuesta:

Tabla Nro. 09 Resultados de encuesta: AIFA S.A. , Agritop, SAMBITO S.A.

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
SI	240	240	86,96%	86,96%
NO	32	272	11,59%	98,55%
No respondieron	4	276	1,45%	100,00%
Total	276			

Fuente: La Autora

Gráfico Nro. 10 Representación porcentual del resultado de encuesta

Fuente: La Autora

Análisis: En el gráfico se puede apreciar que el 86,96% (240 encuestados), tienen conocimiento que las Empresas AGRITOP S.A., AIFA S.A. SAMBITO S.A., son las primeras Empresas Ecuatorianas con certificación "Carbono Neutro". Se enteraron por medio de internet con un porcentaje de 27,08% (65 encuestados); revistas 16,25% (39 encuestados), por amigos y conocidos el 56,76 (136 encuestados).

3.8 Empresas que han implementado las normas ISO 14000

En Ecuador, si bien es cierto las empresas están cada vez más interesadas en cumplir con las expectativas de los consumidores, como calidad, presentación, innovación, también están tomando en consideración la creciente demanda de productos y servicios que tengan la menor Huella de Carbono, asumiendo el compromiso y respeto por el medio ambiente.

Es importante analizar algunas de las Empresas calificadas con Responsabilidad Corporativa, según investigación realizada por la Universidad Complutense de Madrid- España y Advance Consultora de Ecuador, aplicando la primera edición del Medidor Empresarial de Reputación Corporativa (MERCO), para la realización de esta investigación tomaron en consideración la participación de los denominados Stakeholders o grupos de interés, analistas financieros,

Organizaciones No Gubernamentales, Sindicatos, asociaciones de consumidores y periodistas de información económica.

3.8.1. Corporación Favorita

Corporación Favorita - Supermaxi es la cadena de supermercados más grande del país con 55 años de experiencia. Cuentan con 28 locales a nivel nacional en los que ofertan más de 16.000 ítems, para satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes. Ofrecen productos y servicios de óptima calidad, brindan la mejor atención al cliente y precios justos.

Misión: Mejorar la calidad y reducir el costo de la vida de nuestros clientes, colaboradores - asociados, proveedores, accionistas y la comunidad en general, a través de la provisión de productos y servicios de óptima calidad, de la manera más eficiente y con la mejor atención al público.

Visión: Ser la cadena comercial más eficiente y rentable de América ofreciendo la mejor atención al cliente.

Imagen Nro. 30 Corporación Favorita



Fuente: Corporación Favorita., 2008

3.8.1.1. Compromiso con el Medio Ambiente

La corporación Favorita- Supermaxi, según datos publicados en la revista Vistazo, mediante análisis e investigación de la Universidad Complutense de Madrid y Advance consultora, a finales del año 2006 puso en funcionamiento su propia

central hidroeléctrica, con capacidad para generar 16 megavatios, lo que ha evitado la contaminación de 63 mil toneladas de dióxido de carbono anuales

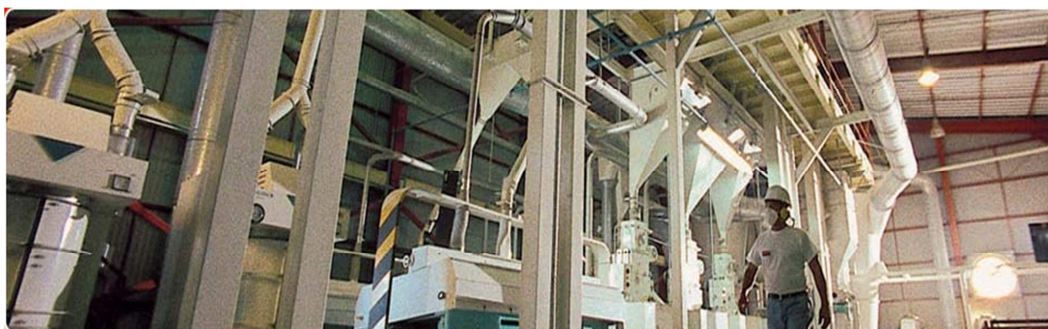
La compañía desde el año 2007 entrega a sus clientes fundas biodegradables, en el año 2009 introdujo al mercado las fundas de tela reutilizables, también recicla todo cartón y plástico que proviene de sus operación, al año unas 8.000 toneladas.

3.8.2. Procesadora Nacional de Alimentos PRONACA

La Empresa Ecuatoriana PRONACA, en 1979 se crea PRONACA, Procesadora Nacional de Aves y en 1999 en Procesadora Nacional de Alimentos. 1990 diversificó su producción en cárnicos y otros alimentos e inició la exportación de palmito en conserva. En el 2000, lleva su modelo de producción y comercialización de palmito a Brasil y productos listos a Colombia.

Slogan: "PRONACA te alimenta bien"

Imagen Nro. 31 PRONACA



Fuente: PRONACA, 2007

3.8.2.1. Compromiso con el Medio Ambiente

La Empresa Procesadora de Alimento- PRONACA, está consciente que el **"Futuro depende de la práctica de políticas de producción responsable"**

Según datos que constan en la página web de la empresa PRONACA, en el Informe de Responsabilidad Corporativa 2010, presentada al Ministerio del

Ambiente y con Calificación A+ por la Global Initiative Report (institución independiente que creó el primer estándar mundial de lineamientos para la elaboración de MEMORIAS DE SOSTENIBILIDAD, que desean evaluar su desempeño económico, ambiental y social)

PRONACA, ha desarrollado el primer registro histórico de indicadores ambientales, proceso que se inició en el año 2007, con la identificación de parámetros que permiten conocer cómo se gestiona el uso de energía, agua y materia prima en la empresa.

Los Indicadores Ambientales reportan el consumo de energía, combustibles y empaques, la generación de desechos no peligrosos y aguas residuales. A éste proceso se suma el compromiso de sus colaboradores, que se capacitan constantemente y esfuerzan por conocer los procedimientos y nuevas alternativas de cuidado ambiental desde cada puesto de trabajo.

El cuidado y respeto a la naturaleza es una responsabilidad que es parte de la cultura de los colaboradores de PRONACA, en sus actividades diarias profesionales y personales.

Logros: Desde el año 2000, PRONACA ha desarrollado un sistema que monitorea constantemente el impacto de sus operaciones en el ambiente. Granjas y plantas están sometidas a rigurosos procesos de bioseguridad. Los centros de operación mantienen programas de reciclaje, reutilización y reducción de papel, energía y agua, así como programas de reforestación.

El procesamiento de aguas residuales, el empleo de técnicas microbiológicas para la purificación, el uso eficiente de papel, los desechos orgánicos utilizados para la producción de abonos, han permitido que se deje de emitir a la atmósfera 99 676, toneladas de dióxido de carbono.

- 10.442 kilos de papel reciclados en oficinas administrativas y centros de operaciones.

3.8.3.1 Responsabilidad Ambiental

Plastigama-Amanco tiene un firme compromiso con una gestión ambiental responsable; involucrando en las decisiones gerenciales este aspecto y **convencidos que una adecuada gestión ambiental genera valor empresarial.**

Emisiones de gases efecto invernadero, según datos de página web de Plastigama.

	2008	2009	2010
Emisiones directas de GEI en toneladas CO2 equivalentes	143.313	146.318	187.044
Emisiones indirectas de GEI en toneladas CO2 equivalentes	706.240	635.751	643.125
Total en toneladas	849.553	782.069	830.169

3.9. Análisis de las Empresas con Responsabilidad Social Corporativa, que cuentan con la implementación de las Normas ISO 14000 y las empresas que obtuvieron certificación "Carbono Neutro"

Para el análisis de las empresas con Responsabilidad Corporativa que cuentan con la implantación de las Normas Ambientales, se tomará como referencia las ventas de los años 2009- 2010, según datos publicados en la revista Vistazo del mes de septiembre 2011,

Gráfico Nro. 11 Ventas años 2009 – 2010 de las Empresas: Corporación Favorita, PRONACA y AMANCO Plastigama.

En millones de dólares.

Fuente: Revista Vistazo, 500 Mayores Empresas del Ecuador, 2011. Elaborado por la Autora.

Análisis: En el gráfico se puede apreciar que las empresas consideradas con mayor responsabilidad Social Corporativa, según la Primera Edición de Merco en Ecuador (Monitor Empresarial de Reputación Corporativa), han logrado un incremento en sus ventas: Corporación Favorita un incremento del 12,09%, PRONACA el 4,61%, Amanco-Plastigama el 6,13%, por sus prácticas empresariales, que contribuyen con la comunidad y con el medio ambiente.

Sin embargo, es necesario señalar que aunque realizan inventario y cálculo de emisión de dióxido de carbono y la respectiva reducción obligatoria del 5% según lo establecen las Normas ISO 14000, **la diferencia con las Empresas Aifa S.A., Agritop S.A., Soluciones Ambientales SAMBITO S.A., que obtuvieron la certificación "Carbono Neutro", radica en que, además de realizar el cálculo en cada uno de sus procesos y actividades en forma muy precisa, para determinar los puntos críticos de emisión y reducirlos o eliminarlos a través de optimización de recursos, se realiza una investigación completa, para compensar la diferencia del volumen total de gases efecto invernadero emitidos, es decir el 95% restante.**

Como parte de la investigación, se realizó entrevistas en diferentes empresas de la ciudad de Guayaquil e información que se obtuvo de la empresa Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A., empresa ecuatoriana que brinda asesoría técnica para obtener la certificación "Carbono Neutro".

Muestra: 100 Empresas e industrias de la ciudad de Guayaquil de diferentes sectores: Sector Agrícola- Agroindustrial, Sector Hotelero, Sector Construcción, Sector Industrial, Telecomunicaciones, Automotriz, de Servicios, Bancario.

Pregunta

¿La empresa se ha trazado como meta la obtención de certificación "Carbono Neutro"?

Tabla Nro. 10 Resultados de investigación sobre certificación "Carbono Neutro"

Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
----------------------------	--------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

SI	4	4	4%	4%
NO	96	100	96%	100%
Total	100			

Fuente: La Autora

Gráfico Nro. 12 Representación gráfica de investigación sobre certificación "Carbono Neutro" de las Empresas e industrias de Guayaquil.

Fuente: La Autora

Análisis: En el gráfico se puede apreciar que solo el 4% de las empresas, se han planteado como una de sus metas, obtener certificación "Carbono Neutro" conscientes que están emitiendo gases contaminantes a la atmósfera y que deben reducir y compensar esta emisión.

Las razones principales, por las cuales las empresas e industrias, que más emiten gases efecto invernadero, según manifestó la Ing. Isabel Sandoval, Asesora técnica de SAMBITO e investigaciones realizados en campo, son:

- La inversión que representa obtener la certificación "Carbono Neutro" (un promedio de \$ 30.000,00, según el marco de referencia y magnitud de la empresa).
- Porque NO ES OBLIGATORIO.
- Desconocimiento del tema.

En la empresa Industrial Molinera, la Ingeniera encargada del departamento de Seguridad Industrial manifestó: "La empresa no emite gases contaminantes, por tal razón no está en la obligación de reducir, ni compensar"

CAPÍTULO IV

Análisis de ventajas competitivas e impacto en la creación de valor en las empresas que obtuvieron certificación “Carbono Neutro”

El incremento de tendencias vinculadas con responsabilidad social, ambiental, tecnología, innovación, exige cambios en la estructura y enfoque de las empresas dirigidas a buenas prácticas ambientales, preventivas e integradas a los procesos de producción, productos y servicios, con el objetivo principal de reducir la emisión de gases contaminantes y devolver a la tierra parte de los recursos utilizados, creando una economía sostenible y ofrecer productos amigables con el medio ambiente.

Sin lugar a duda, la percepción sobre la empresa, es un factor preponderante considerado como un activo intangible, de ello depende el éxito. Para lograr un importante vínculo emocional de colaboradores, consumidores, proveedores, además de ejecutar procesos empresariales y ambientales eficientes, es importante crear un vínculo en común: **“ Lo que es bueno para la sociedad es bueno para la empresa”**.

Al contribuir a formar sociedades más prósperas, las empresas garantizan su supervivencia a largo plazo. El respeto y cuidado por el medio ambiente es un compromiso voluntario que las empresas Agritop S.A., Aifa S.A., Soluciones Ambientales Totales S.A., han asumido con el fin de contribuir con la calidad de vida de la población y de futuras generaciones.

Para obtener información sobre el impacto en creación de valor empresarial y ventajas competitivas de las empresas que cuentan con certificación “Carbono Neutro”, se realizó: Entrevistas a Directivos y colaboradores de las empresas, investigación y encuestas.

4.1. Posicionamiento de MARCA.

Los consumidores de hoy, dan por sentado la calidad de las marcas reconocidas, pero eso no las diferencia; lo que realmente buscan son **experiencias de**

uso de estas marcas; estas experiencias crean una conexión emocional, **que ubica a la marca en la mente del consumidor**, con relación a la competencia.

“ La marca es el alma de un producto, que conquista al cliente”

4.1.1 Encuesta para obtener información acerca de Posicionamiento de marca de la empresa Agritop S.A.

Para obtener información acerca del **Posicionamiento de Marca** de las primeras empresas ecuatorianas, con certificación “Carbono Neutro”,

Muestra:

276 encuestados, el 90% (248 personas), fueron seleccionados por tener factores comunes: Se desenvuelven en el sector agrícola, son profesionales y estudiantes con conocimientos de cuidado del medio ambiente. El 10% de encuestados (28 personas) se desenvuelven en diferentes áreas como: Gestión empresarial, leyes, medicina, periodismo, economía.

- Edad comprendida entre 16 y 63 años
- 130 Mujeres, 146 Hombres.
- 08 Estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana
- 05 Estudiantes de la Universidad de Guayaquil
- 30 Estudiantes del Colegio Balandra Cruz del Sur
- 25 Estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral
- 23 Estudiantes de la Universidad Agraria
- 107 Profesionales Ing. Agrícolas y Agrónomos
- 13 Ing. Químicos y Ambientales
- 54 Comerciantes agrícolas
- 11 Profesionales diferentes áreas

Pregunta:

¿A cuál de estas empresas usted acudiría, si necesita productos agrícolas?

Resultado de encuesta

Tabla Nro. 11 Posicionamiento de Marca: Agritop S.A.

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
Ecuaquímica C.A.	33	33	11,96%	11,96%
Agritop S.A.	173	206	62,68%	74,64%
Agripac S.A.	53	259	19,20%	93,84%
Naturquim S.A.	17	276	6,16%	100,00%
Total	276			

Fuente: La Autora

Gráfico Nro. 13 Representación gráfica de Posicionamiento Marca: Agritop S.A.

Fuente: La Autora

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, podemos apreciar en el gráfico que la marca Agritop S.A., tiene un 62,68% (173 personas) de preferencia, lo que indica que la marca tiene un buen porcentaje de posicionamiento entre los encuestados. Esto podría justificarse por la campaña intensa, que ha realizado la compañía AGRITOP S.A., SAMBITO S.A. y la Universidad EARTH de Costa Rica, para dar conocer que está entre las primeras empresas ecuatorianas certificadas "Carbono Neutral" y por ende contribuye al cuidado del medio ambiente.

4.1.2. Encuesta para obtener información sobre: Posicionamiento de marca AIFA S.A.

Muestra:

276 encuestados, el 90% (248 personas), fueron seleccionados por tener factores comunes: Se desenvuelven en el sector agrícola, son profesionales, estudiantes con conocimientos de cuidado del medio ambiente. El 10% de encuestados (28 personas) se desenvuelven en diferentes áreas como: Gestión empresarial, leyes, medicina, periodismo, economía.

- Edad comprendida entre 16 y 63 años
- 130 Mujeres, 146 Hombres.
- 08 Estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana
- 05 Estudiantes de la Universidad de Guayaquil
- 30 Estudiantes del Colegio Balandra Cruz del Sur
- 25 Estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral
- 23 Estudiantes de la Universidad Agraria
- 107 Profesionales Ing. Agrícolas y Agrónomos
- 13 Ing. Químicos y Ambientales
- 54 Comerciantes agrícolas
- 11 Profesionales diferentes áreas

Pregunta: ¿A cuál de estas empresas usted acudiría, para contratar servicios de fumigación aérea?

Resultado de encuesta

Tabla Nro. 12 Posicionamiento de Marca: AIFA S.A.

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
AEROQUIR S.A.	17	17	6,16%	6,16%
AGRO AEREO S.A	39	56	14,13%	20,29%
AIFA S.A.	198	254	71,74%	92,03%
AIRBAN C.A.	12	266	4,35%	96,38%
Ninguno	10	276	3,62%	100,00%
Total	276			

Fuente: La Autora

Gráfico Nro. 14 Representación gráfica: Posicionamiento Marca Aifa S.A.

Fuente: La Autora

Análisis: Según los resultados obtenidos, podemos apreciar en el gráfico que la empresa Aifa S.A., tiene un 71,74% (198) de recordación y preferencia. Esto puede deberse a que la Empresa Aifa S.A., ha emprendido una campaña de concienciación y publicidad sobre la importancia de cuidar el medio ambiente, ofreciendo productos amigables con el medio ambiente y utilizando un Sistema Integrado de Tecnologías de Información (SITI).

4.1.3. Encuesta para obtener información acerca de ventaja competitiva:

Muestra: 276 encuestados, el 90% (248 personas), fueron seleccionados por tener factores comunes: Se desenvuelven en el sector agrícola, son profesionales, estudiantes con conocimientos de cuidado del medio ambiente. El 10% de encuestados (28 personas) se desenvuelven en diferentes áreas como: Gestión empresarial, leyes, medicina, periodismo, economía.

- Edad comprendida entre 16 y 63 años
- 130 Mujeres, 146 Hombres.
- 08 Estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana
- 05 Estudiantes de la Universidad de Guayaquil
- 30 Estudiantes del Colegio Balandra Cruz del Sur
- 25 Estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral
- 23 Estudiantes de la Universidad Agraria
- 107 Profesionales Ing. Agrícolas y Agrónomos
- 13 Ing. Químicos y Ambientales
- 54 Comerciantes agrícolas
- 11 Profesionales diferentes áreas

Pregunta: Certificación "Carbono Neutro" otorga a las Empresas, ventaja competitiva en:

Resultados de encuesta:

Tabla Nro. 13 Ventaja competitiva: Posicionamiento de Marca

Ventaja Competitiva	Frecuencia absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
Posicionamiento de Marca	51	51	18,48%	18,48%
Reducción de costos- procesos eficientes	34	85	12,32%	30,80%
Anticipación a regulaciones internacionales	41	126	14,86%	45,66%
Acceso a nuevos mercados	34	160	12,32%	57,98%
Desarrollo sostenible	32	192	11,59%	69,57%
Consolidación de imagen	42	234	15,22%	84,79%
Valor empresarial	42	276	15,22%	100,00%
TOTAL	276			

Fuente: La Autora

Gráfico Nro. 15 Representación gráfica de los resultados de encuesta sobre la certificación "Carbono Neutro" y ventaja competitiva. Posicionamiento de MARCA.Fuente: La Autora

Análisis: Según la información que se obtuvo de la encuesta, el 18,48% (51 personas), consideran que la ventaja competitiva de las empresas, que cuentan con la certificación "Carbono Neutro", es el POSICIONAMIENTO DE MARCA. La mayoría de encuestados pertenecen al sector agrícola por lo que priorizan ventajas competitivas en productos e imagen y confianza en la empresa.

4.2. Reducción de Costos por Procesos Eficientes.

En la siguiente tabla de datos del año 2010, podremos apreciar que la empresa Agritop S.A, ha mejorado notablemente sus ingresos, respecto al año 2009.

Tabla Nro. 14 Datos del Impuesto a la Renta de la Empresa AGRITOP S.A.

Nombre de Compañía	Ciudad	Actividad	Año 2009		Año 2010	
			Base Imponible	Impuesto a la Renta	Base Imponible	Impuesto a la Renta
AGRITOP S.A.	Guayaquil	Comercio área agrícola	249.459,15	62.364,79	910.422,12	227.605,53

Fuente: Servicio de Rentas Internas, Impuesto a la Renta 209-2010. Elaborado por la Autora.

Gráfico Nro. 16 Representación gráfica del Impuesto a la renta de AGRITOP S.A.

Fuente: Servicio de Rentas Internas, Impuesto a la Renta 2009-2010. Elaborado por la Autora

Análisis:

Según datos que constan en la página web del servicio de rentas internas, la declaración del impuesto a la renta del año 2010 incrementó en 300% en relación al año 2009, por ende sus utilidades.

Empresa AIFA S.A.

Según datos que constan en la página web del Servicio de Rentas Internas, la declaración que corresponde al Impuesto a la Renta de la Empresa AIFA S.A. en el año 2010 es mayor al impuesto declarado en el año 2009.

Tabla Nro. 15 Impuesto a la Renta de la Empresa AIFA S.A.

Nombre de Compañía	Ciudad	Actividad	Año 2009		Año 2010	
			Base Imponible	Impuesto a la Renta	Base Imponible	Impuesto a la Renta
AIFA S.A.	Guayaquil	Servicio Fumigación Aérea	142.609,64	34.652,41	783.014,66	195.753,67

Fuente: Servicio de Rentas Internas, Impuesto a la Renta, 2009-2010. Elaborado por la Autora

Gráfico Nro. 17 Impuesto a la renta de AIFA S.A.

Fuente: Servicio de Rentas Internas, Impuesto a la Renta, 2009-2010. Elaborado por la Autora

Análisis: El Impuesto a la Renta declarado en el año 2010 por la empresa Aifa S.A., incrementó en un 464,91% al impuesto declarado en el año 2009, por ende sus utilidades también fueron mayores.

4.3. Anticipación a regulaciones Internacionales.

Pese a que no está estipulado como reglamento, las exigencias de los países aumentan. Conocer la huella de carbono -o carbon footprint- de cada producto; es decir, cuánta energía se gastó y cuánto (dióxido de carbono) se liberó al ambiente desde que se produjo hasta que llegó al consumidor, esto incluye materia prima, procesos, el tipo combustible que utiliza en el transporte de los productos hasta sus mercados, los clientes europeos quieren saberlo y las cadenas se hacen eco de estas preocupaciones.

Las empresas e industrias ecuatorianas todavía no han sentido la presión energética de los mercados internacionales con requerimientos de menor huella de carbono en sus productos. He allí la diferencia de las empresas con visión y líderes en anticiparse a regulaciones nacionales como internacionales, generando una ventaja competitiva.

4.4. Acceso a nuevos mercados.

El mundo de los productos y servicios a nivel global cambia, innova, evoluciona, por lo que resulta imprescindible conocer la orientación del mercado para adecuar la oferta de productos a las nuevas tendencias y requerimientos del consumidor.

Las necesidades de las amas de casa mexicanas que compran detergentes son cada vez mayores. Los cambios en hábitos de consumo impulsan a Henkel a producir en México un detergente ecológico.

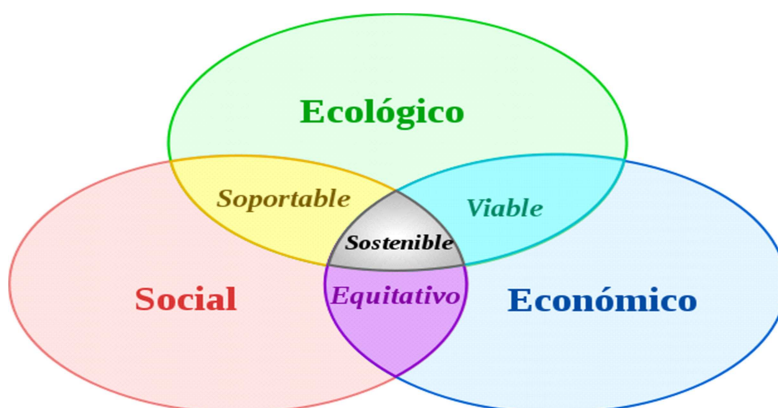
Un estudio la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco) sobre prácticas de consumo en la Ciudad de México revela que el consumo sustentable está dentro de los tipos más ejercidos, ya que 74% de los encuestados toman en cuenta el cuidado del medio ambiente al momento de consumir un servicio o producto.

En el tema específico de la compra de productos ecológicos, el estudio muestra que 54% de los encuestados prefiere este tipo de artículos por sobre aquellos que no lo son.

4.5. Desarrollo Sostenible

Empresas e industrias del Ecuador están, aplicando estrategias y objetivos basándose en el "círculo virtuoso del desarrollo sostenible" logrando crecimiento económico, equidad social y conservación ambiental.

Gráfico Nro. 18 Círculo virtuoso del desarrollo sostenible



Fuente: Chile Desarrollo Sustentable, Desarrollo Sustentable, 2011

“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”

Este concepto de desarrollo sustentable se hizo conocido mundialmente a partir del informe “Nuestro Futuro Común”, publicado en 1987 con motivo de la preparación a la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. El informe fue también conocido como Informe Brundtland, debido a que la Comisión encargada de su publicación fue liderada por la ex ministra noruega Go Harlem Brundtland.

Las empresas Aifa S.A, Agritop S.A., Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A., certificadas “Carbono Neutralidad” han optado por un desarrollo sustentable, que implica estrechas vinculaciones entre el aspecto económico, social y ambiental, en un renovado marco participativo, capaz de aprovechar la oportunidad de reforzar sus acciones para mejorar la calidad de vida de la sociedad y conservarla para futuras generaciones.

4.6 Consolidación de imagen

En la actualidad no es suficiente la comunicación y publicidad, el consumidor recibe toda clase de información desde la misma organización y del entorno, así los diferentes atributos de la **imagen de una organización**, podrían ser considerados como positivos, negativos o neutros. Es importante conocer la información que recibe el cliente en base a esto nacen los conceptos de imagen, posicionamiento y reputación, en función de esta valoración será determinante la conexión empresa-cliente.

Ser una empresa que cuenta con una certificación "Carbono Neutro" es una muy visible demostración del compromiso empresarial hacia los principios de preservación ambiental, lo que consolida la Imagen Empresarial y la distingue como una organización confiable y proactiva.

"Toda acción que una empresa realice en beneficio de la comunidad, genera una reacción positiva por parte del consumidor"

4.7. Valor empresarial

"Las empresas de más éxito, son aquellas que crean las condiciones adecuadas para que todos los individuos puedan canalizar sus habilidades, experiencias y energía para cumplir las metas y objetivos de la empresas. Que reconozcan las oportunidades y se preparen para recibir a una diversidad de clientes e inversionistas con ideas innovadoras.

La comunidad y consumidores son cada vez más exigentes en la evaluación del actuar de las compañías. Por eso es necesario contar con una directriz que guíe a las empresas y organizaciones en su esfuerzo por ligar el crecimiento productivo con los intereses de la sociedad y el medio ambiente.

4.8. La obtención de certificación "Carbono Neutro" y su impacto en la creación de valor empresarial.

Análisis: El Valor Empresarial es el impacto positivo que está relacionado con los beneficios que ésta representa, no solo para la organización sino también para los grupos de interés (Stakeholders), de imagen corporativa, reputación empresarial, el fortalecimiento y lealtad de colaboradores y consumidores,

El Ing. Jorge Brito, Gerente de Marketing y Gerente del Comité para la obtención de la certificación "Carbono Neutro" de las empresas Aifa- Agritop S.A., en la entrevista realizada manifestó: "El impacto de valor empresarial generado por la certificación "Carbono Neutro" en las empresas, es la evidencia de la confianza y fortalecimiento de las relaciones con clientes, proveedores, directivos y

colaboradores, logrando reconocimiento y posicionamiento de marca e Imagen Empresarial”

La Ing. Isabel Sandoval, Asesora Técnica de Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A., en la entrevista realizada manifestó: El impacto de valor empresarial generado es: Reconocimiento, confianza y aceptación a nivel nacional e internacional.

Tabla Nro. 16 Resultados de encuesta: Ventaja competitiva

Ventaja Competitiva	Frecuencia absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
Posicionamiento de Marca	51	51	18,48%	18,48%
Reducción de costos- procesos eficientes	34	85	12,32%	30,80%
Anticipación a regulaciones internacionales	41	126	14,86%	45,66%
Acceso a nuevos mercados	34	160	12,32%	57,98%
Desarrollo sostenible	32	192	11,59%	69,57%
Consolidación de imagen	42	234	15,22%	84,79%
Valor empresarial	42	276	15,22%	100,00%
TOTAL	276			

Fuente: La Autora.

Gráfico Nro. 19 Ventajas competitivas, según resultado de encuesta.

Fuente: La Autora

Análisis: Como resultado de la investigación y encuesta realizada, según la percepción de los consumidores, las empresas Agritop S.A., Aifa S.A., han creado un vínculo de confianza, reconocimiento, posicionamiento de marca y Reputación Corporativa, posicionándolas como empresas comprometidas con el medio ambiente y la sociedad. (Ver páginas 94-95)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- La investigación realizada, permite afirmar que las empresas Ecuatorianas AGRITOP S.A., AIFA S.A., Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A., son empresas con liderazgo, con proyección de desarrollo sostenible, comprometidas con la sociedad y el medio ambiente, a través de la obtención de la certificación "Carbono Neutro", han logrado preferencia en **Posicionamiento de marca, Consolidación de imagen y Reputación Corporativa.**
- De una muestra de 276 personas, se obtuvo que: El **24,38%** (67) prefieren **calidad.** El **19,20%** (53) respectivamente, prefieren **marca y durabilidad.** Referente a **Precio y productos amigables con el medio ambiente** el **15,58%** (43) y la diferencia 6,06% (17) consideran importante el diseño del producto. Por consiguiente, **se puede afirmar que la población está creando demanda de productos eco-eficientes.**
- Se determinó que el 95% de encuestados, están dispuestos a adquirir un producto de consumo masivo, que ofrezcan las empresas con certificación "Carbono Neutro", **en cuanto estuviere en el mercado,** lo que demuestra la predisposición a apoyar y consumir productos con **huella de carbono neutro,** razón importante para que las empresas inicien su proceso de certificación.
- La investigación realizada, permite evidenciar el desconocimiento en algunas industrias y empresas de la ciudad Guayaquil, sobre la certificación "Carbono Neutro" y sus beneficios, así como la falta de compromiso en la ejecución voluntaria de proyectos y estrategias dirigidas al cuidado del medio ambiente

Recomendaciones:

- Que las empresas e industrias ecuatorianas, tomen la decisión de invertir en un futuro más saludable, a través de la certificación "Carbono Neutro", que propone métodos y vías para la reducción y compensación de gases efecto invernadero, causantes de los severos cambios climático.
- El creciente interés y demanda a nivel nacional e internacional, por productos y servicios amigables con el medio ambiente, debe llamar la atención a empresas e industrias, para re-enfocar sus metas y objetivos propuestos.
- Implementar en las empresas e industrias, proyectos de reciclaje, aprovechando los residuos, que generen múltiples oportunidades de negocios.
- Fomentar el uso de energía renovable como: Eólica, paneles solares, hidroeléctrica, de biomasa, que reducen la emisión de gases contaminantes, lo que ayudaría los bruscos cambios climáticos, residuos radiactivos, lluvias ácidas y la contaminación atmosférica.
- Es importante difundir y apoyar iniciativas dirigidas al cuidado y preservación del medio ambiente, como el proyecto Yasuní-ITT, que permite conservar uno de los lugares de mayor biodiversidad del planeta, declarado por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, Educación y Cultura) en 1989, **como Reserva Mundial de la Biósfera.**
- Es imprescindible que las empresas e industrias evidencien su compromiso con la preservación del medio ambiente. " No esperar que sea obligatorio, para reducir la emisión de gases contaminantes"
- Obtener certificación "Carbono neutro" **es el camino a seguir**, permite obtener: Rentabilidad, Desarrollo sostenible y Reputación Corporativa, por ende Valor Empresarial. Agritop S.A., Aifa S.A y Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A, practican su convicción **"Se educa con el ejemplo"**.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias Bibliográficas:

- Constitución de la República del Ecuador, *Sección séptima Biosfera, ecología urbana y energías alternativas*, página 68
- López, Víctor, *Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable*, Segunda edición, Editorial Trillas, México, reimpresión 2009, página 67
- VERGARA, Arturo, *Como actuar frente a desastres*, Primera edición, Editorial Cronos, Quito-Ecuador, julio 2011, página 74.

Referencias Hemerográficas

- BARALDO, Guillermo, "El rol del profesional de RSE", *Empresas-Vistazo*, Guayaquil, junio 2011, página 28.
- HEREDIA, Luisa María, "Ser Carbono Neutro" el futuro empresarial", *Semana Expreso*, Guayaquil junio 2011
- LARA, Fausto, "La responsabilidad Social gana espacio", *Empresas-Vistazo*, Guayaquil, Junio 2011. Página 7

Bibliografía Electrónica:

- Asociación de Fundaciones Empresariales, "Creando Valor Compartido", <http://www.afecolombia.org/es/noticiasyeventos/101-articulo-de-interes-creando-valor-compartido-m-porter-y-m-kramer>
- Corporación Eléctrica del Ecuador, *Parque eólico Villonaco*, 2011. http://www.celec.com.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=158%3Avillonaco-avanza&catid=48%3Anoticias&Itemid=220&lang=es

- Chile Desarrollo Sustentable, *“Desarrollo Sustentable”* 2011.
<http://www.chiledesarrollosustentable.cl/desarrollo-sustentable/desarrollo-sustentable-desarrollo-sustentable/desarrollo-sustentable/>
- Desarrollo Sostenible, *Informe Brundtland*,
<http://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/>
- *Frente al Cambio Climático, se ha levantado una barrera ambiental”* La Nación, 2011. <http://www.lanacion.com.ar/1378568-frente-al-cambioclimatico>
- HEREDIA Luisa, *Ser “Carbono Neutro” el futuro empresarial, Guayaquil, Semana- Expreso, Julio 2011*
<http://190.95.205.46/ediciones/2011/07/31/gente/medio-ambiente/ser-carbono-neutro--el-futuro-empresarial/>
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), “Estudio sobre el Cambio climático”, <http://www.inamhi.gov.ec/meteorologia/ecambio.htm>
- Ministerio del Ambiente, *Norma Marco Legal*. <http://www.ambiente.gob.ec>
- Ministerio del Ambiente, *Procedimiento para la emisión de licencias ambientales*. <http://www.ambiente.gob.ec/?q=node/20&page=0,0>
- Naturaleza educativa, *Historia de la ecología*,
http://www.natureduca.com/cienc_hist_evolucionismo.php
- REYES Victoria, *¿Qué es y cómo calcular la huella de Carbono?*, 2010
<http://www.guioteca.com/rse/que-es-y-como-calcular-la-huella-de-carbono>

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Antropogénicos:** Que es de origen humano, que es producido por el hombre.
- **Biocapacidad:** Se refiere a la capacidad de un área específica biológicamente productiva de generar un abastecimiento regular de recursos renovables y de absorber los desechos resultantes de su consumo.
- **Biodegradación:** Proceso de descomposición de un producto o una sustancia por acción de organismos vivientes.
- **Biodiversidad:** Variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente.
- **Eco-eficiente:** Crear la mayor cantidad de bienes y servicios utilizando menos recursos y creando menos basura y contaminación.
- **Energía de Biomasa:** Combustible energético que se obtiene directa o indirectamente de recursos biológicos (madera, residuos agrícolas y estiércol)
- **Energía eólica:** Es generada por el viento.
- **Energía geotérmica:** Es la energía interna asociada a la utilización de vapor de agua producido naturalmente por el calor del subsuelo. Esto ocurre normalmente en zonas con alta incidencia volcánica, la cual es abundante en nuestro país.
- **Energía Hidráulica:** Producida por el movimiento de las masas de agua, movimiento logrado por la caída de corrientes de agua, debidas a la acción de la gravedad terrestre.

- **Energía paneles solares:** La energía solar es la energía obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el Sol.
- **Equinoterapia:** La equinoterapia, es reconocida a nivel mundial como un método muy efectivo de rehabilitación física, mental y/o emocional, utilizando caballos.
- **Fideicomiso:** Disposición por la cual el testador deja su hacienda o parte de ella encomendada a la buena fe de alguien para que, en caso y tiempo determinados, la transmita a otra persona o la invierta del modo que se le señala
- **Gourmet:** Gourmet es un vocablo francés traducido por la [Real Academia Española \(RAE\)](#) como gastrónomo, una persona entendida en gastronomía o aficionada las comidas exquisitas.
- **Medio Ambiente:** El medio ambiente es un [sistema](#) formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana.