



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

CARRERA DE HOTELERÍA Y TURISMO

TESIS DE GRADO

**REPERCUSIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR HOTELERO
DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS DURANTE EL
PERIODO 2016-2017**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
TURÍSTICAS Y HOTELERAS**

AUTORA:

CAMACHO REASCO KASEY STHEFANÍA

ASESORA:

Mgt. LUCÍA MARGARITA VERNAZA QUIÑÓNEZ

ESMERALDAS, ENERO-2019

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de la PUCE previo a la obtención del título de **INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS HOTELERAS Y TURÍSTICAS**.

Presidente Tribunal de Graduación

Mgt. Isabel Cristina Maldonado Román

Lector 1

Mgt. Isabel Cristina Maldonado Román

Lector 2

Mgt. Marcos Vinicio Salazar Donoso

Asesor

M.Gt. Lucía Margarita Vernaza Quiñónez

Coordinador de la Carrera

Mgt. José Hernán Donoso Vargas

Esmeraldas.....2019

AUTORÍA

Yo, Camacho Reasco Kasey Sthefanía portadora de la cédula de ciudadanía número 0804217602, declaro que el presente trabajo de investigación es de mi autoría, respetando las diferentes fuentes de información, realizando las debidas citas correspondientes.

Camacho Reasco Kasey Sthefanía

C.I. 0804217602

AGRADECIMIENTO

La conclusión de este proyecto representa la cristalización de un importante logro académico en mi interminable formación profesional. Conquistar este sueño es posible hoy gracias a un gran número de personas que con sus palabras de aliento y su fe infinita en mí, me motivaron a exigirme más cada día, a buscar la excelencia en todos los campos de mi vida. Es por ello que aprovecho este apartado para hacer mención a todas aquellas personas que a lo largo de mi proceso estudiantil han contribuido con sus acciones a la concreción de esta memoria.

Es tácito el agradecimiento hacia Dios, Él que ha permitido todo cuanto he alcanzado.

Mi infinito agradecimiento a mis familiares y en especial a mis abuelos que han acompañado cada uno de mis pasos. A mi madre; mi más grande ejemplo de superación, que en su búsqueda constante de perfeccionamiento personal me motiva a crecer y a que mis aspiraciones sean cada vez más ambiciosas.

Reconocimiento a la labor de mis maestros de ayer y de hoy, personas que aportaron de forma significativa con sus conocimientos y exquisita experiencia a concebir el mundo profesional como un espacio donde no basta la inteligencia, si esta no está siempre acompañada de una excelente actitud, liderazgo y esfuerzo.

Mi sincera gratitud a mis amigos que pese a su limitada edad y corta experiencia me recuerda que la formación profesional y el desarrollo personal combinado con esfuerzo son la clave para conquistar nuestros ideales.

Dedico las últimas líneas de este agradecimiento a quien fuera maestra, amiga, consejera, guía... y cualquier otro rol según la ocasión, mis sinceros agradecimientos a Emilia Jama, mis gracias eternas por tanto y todo, tu labor para con los estudiantes está por encima de las expectativas.

A todos ustedes, muchas gracias.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todas aquellas personas que han caminado a mi lado en este arduo proceso de formación profesional. A mis familiares, amigos, compañeros y profesores por hacer de este viaje llamado profesionalización la más enriquecedora experiencia.

ÍNDICE

HOJAS PRELIMINARES

PORTADA	I
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	I
AUTORÍA	II
AGRADECIMIENTO.....	III
DEDICATORIA.....	IV
ÍNDICE	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ACRÓNIMOS.....	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN.....	4
OBJETIVOS	6
GENERAL	6
ESPECÍFICOS.....	6
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 BASES TEÓRICAS Y CIENTÍFICAS.....	7
1.1.1 <i>Turismo sostenible</i>	7
1.1.2 <i>Turismo: Sector Hotelero</i>	8
1.1.2 <i>Responsabilidad Ambiental Empresarial</i>	10
1.1.3 <i>Gestión Energética Empresarial</i>	12
1.1.4 <i>Huella de Carbono</i>	15
1.2 ANTECEDENTES	25
1.3 MARCO LEGAL	28
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	31
2.1 TIPO DE ESTUDIO.....	31
2.1 MÉTODOS	30
2.2 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	30
2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	31
2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	32
Fuente: <i>Elaboración propia</i>	34
2.5 ANÁLISIS DE DATOS	35
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	36
3.1 PERCEPCIÓN DE LOS ADMINISTRADORES	36
3.2 ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL SECTOR HOTELERO DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS	39
3.2.1	39

3.2.2	<i>Huella carbono del sector hotelero de la ciudad.</i>	45
3.2.3	<i>Huella ecológica según la clasificación de los establecimientos</i>	52
3.2.4	<i>Huella ecológica según la categorización de los establecimientos</i>	53
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN		55
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES		59
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES		61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		62
ANEXOS		68
ANEXO 1: GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDO A LOS ADMINISTRADORES HOTELEROS DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS. 68		
ANEXO 2: PLANILLA DE CONSUMO ELÉCTRICO DE ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS. 69		
	<i>Planilla CNEI Hostal Colon Palace</i>	69
	<i>Planilla CNEI Hostal Ambato</i>	70
	<i>Planilla CNEI Hostal El Barracón</i>	70
	<i>Planilla CNEI Hostal Majestic</i>	70
	<i>Planilla CNEI Hostal Residencia El Chaparral</i>	71
	<i>Planilla CNEI Hostal Residencia César</i>	71
	<i>Planilla CNEI Hostal Residencia Costa Esmeraldas</i>	71
	<i>Planilla CNEI Hostal Residencia El Cisne 2</i>	72
	<i>Planilla CNEI Hostal Residencia Ros'tu</i>	72
	<i>Planilla CNEI Hostal Residencia Estefanía</i>	72
	<i>Planilla CNEI Hostería Quinta San Gregorio</i>	73
	<i>Planilla CNEI Hostería La Pradera</i>	73
	<i>Planilla CNEI Hostería Marios Park</i>	73
	<i>Planilla CNEI Hostería Achilibe</i>	74
	<i>Planilla CNEI Hostería Pacific Stone</i>	74
	<i>Planilla CNEI Hotel Apart Hotel Esmeraldas</i>	74
	<i>Planilla CNEI Hotel Estuario</i>	75
	<i>Planilla CNEI Hotel Perla Verde</i>	75
	<i>Planilla CNEI Hotel ResidenciaShekina</i>	75
	<i>Planilla CNEI Hotel Residencia El Cisne 1</i>	76
	<i>Planilla CNEI Pensión Kennedy</i>	76
	<i>Planilla CNEI Pensión Charlie</i>	76
	<i>Planilla CNEI Pensión Mi Casita</i>	77
	<i>Planilla CNEI Pensión La Posada de Alonso</i>	77
ANEXO 3: CALCULADORA DE EMISIONES DE CO2 DE ADA CONSULTORES 78		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	9
Tabla 2	10
Tabla 3	19
Tabla 4	31
Tabla 5	34
Tabla 6	40
Tabla 7	46
Tabla 8	49
Tabla 9	51
Tabla 10	53
Tabla 11	54

ACRÓNIMOS

CC	Cambio Climático
CO2	Dióxido de Carbono
FE	Factor de emisión
GEI	Gases de Efecto Invernadero
HdC	Huella de Carbono
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
MINTUR	Ministerio de Turismo
OMT	Organización Mundial del Turismo
OSE	Observatorio de la Sostenibilidad de España
PIB	Producto Interno Bruto
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SNAP	Selected Nomenclature For Air Pollution
UNWTO	United Nations World Tourism Organization

RESUMEN

El presente proyecto lleva por título “Repercusión ambiental del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas durante el periodo 2016-2017”, mismo que tuvo como objetivo principal conocer el impacto ambiental de las actividades del sector hotelero de la ciudad. En contestación a la pregunta científica planteada respecto a la forma cómo repercute el desarrollo de las actividades del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas en el medio, se obtuvo que el sector hotelero es generador indirecto de gases de efecto invernadero, dicha aseveración se sustenta en los resultados obtenidos producto de la aplicación de la metodología conocida como método de factores documentados, lo que condujo a conocer la huella carbono del sector hotelero basados en el consumo energético del sector durante el periodo comprendido desde junio de 2016 hasta mayo de 2017.

La aplicación de la entrevista a administradores hoteleros y autoridades locales de Turismo y Medio Ambiente evidenciaron que quienes dirigen el sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas poco conocen respecto al impacto de sus establecimientos en el medio ambiente aunque queda clara la predisposición de estos a trabajar en la implementación de políticas responsables con el medio, se afirma también que desde el Estado se trabaja en la inclusión de todos los sectores económicos del país en los procesos de eficiencia y responsabilidad ambiental.

Del estudio se afirma que el turismo debe contribuir desde todos sus sectores a mejorar la eficiencia ambiental, en pro de la disminuir la huella de la actividad turística en el medio ambiente.

Palabras clave: sector hotelero, responsabilidad ambiental, huella de carbono, cambio climático

ABSTRACT

This project is entitled "Environmental impact of the hotel sector of the city of Esmeraldas in the environment", which had as main objective to know the environmental impact of the activities of the hotel sector of the city. Regarding the answer of the scientific question raised regarding the way the development of the activities of the hotel sector in the city of Esmeraldas affects the environment, that the hotel sector is an indirect generator of greenhouse gases, this assertion was supported in the results was a product of the application of the methodology known as the method of documented factors, which led to the carbon footprint of the hotel sector in the energy consumption of the sector during the period from June 2016 to May 2017 .

The application of the interview to the hotel managers and local authorities of Tourism and Environment showed that the leaders of the hotel sector of the city of Esmeraldas, although they were not clear about their predisposition to work in the implementation of responsible policies with the environment. Environment, also applies from the State is working on the inclusion of all economic sectors of the country in the processes of efficiency and environmental responsibility.

The study states that tourism must contribute from all sectors to environmental efficiency, in favor of reducing the footprint of tourism activity in the environment.

Keywords: hotel sector, environmental responsibility, carbon footprint, climate change

INTRODUCCIÓN

Cada vez más aumenta el interés de los distintos sectores económicos globales por contribuir al cuidado del medio, la preservación ambiental se ha convertido en la última década en la prioridad global. El turismo es la industria con mayor crecimiento global hoy en día. Por esta razón el turismo ha de contribuir de forma determinante en la mitigación de los impactos ambientales, para esto se hace necesario promover desde el sector la ejecución de acciones orientadas a disminuir la huella ecológica de la actividad.

La importancia de la realización de proyectos orientados a medir el impacto ambiental del sector hotelero es principalmente el acercamiento a una realidad omitida por los profesionales de turismo, la responsabilidad de estos en el desarrollo sostenible del turismo y su nivel de participación como empresarios turísticos en los procesos de reducción de impactos de la actividad. El turismo es una de las industrias que mayores impactos ambientales causa al medio, su cuota de responsabilidad en la huella de carbono mundial es equivalente al 5% de las emisiones totales de GEI.

En 2014 los autores Oliviera y Cristobal, definieron a la huella de carbono como la cantidad de dióxido de carbono generada de forma directa o indirecta en el desarrollo de las actividades de individuos u organizaciones. La medición de la huella de carbono es un procedimiento reciente en la industria del turismo. Fue en el año 2012 con la realización del foro “Turismo y Sostenibilidad Energética” que la OMT se planteó como objetivo la reducción de la huella ecológica de la actividad a través de la eficiencia energética (p. 64).

El sector hotelero es uno de los mayores consumidores de recursos energéticos dentro de la industria turística, garantizar el confort de los huéspedes demanda del uso de equipos y productos de alto consumo eléctrico. Grandes cadenas hoteleras internacionales se han planteado como meta la reducción de la huella de carbono generada por el sector de alojamiento, para lo cual han diseñado plataformas que permitan a usuarios y empresarios conocer la huella de sus actividades.

En los últimos años Ecuador se ha sumado a esta iniciativa a través del cálculo de la huella ecológica de diferentes sectores económicos estratégicos. Hasta el año 2013 los

ministerios de Ambiente e Industrias tenían previsto el cálculo de la huella de al menos 10 sectores productivos (Ministerio del Ambiente, 2013, párr. 2) dejando por fuera al sector turístico, esto pese a la relevancia que la actividad ha ganado en los últimos años, y las consecuencias ambientales que dicho crecimiento presupone.

En el sector hotelero local no se trabaja en el fomento de medidas en pro de la reducción de la huella ecológica generada, incluso es posible afirmar que no se llevan a cabo procedimientos que permitan el registro de la misma. Por consiguiente, la inclusión del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas en el proceso de gestión de la huella ecológica se configura como un procedimiento arduo y esmerado que ha de empezar con la suscripción formal de los establecimientos hoteleros de la ciudad a los compromisos ambientales que el sector y la industria han asumido a nivel global, es decir, la reducción de la huella ecológica de la actividad turística y sus distintos sectores.

La provincia de Esmeraldas posee la mayor planta hotelera de la región costa y la segunda del país con poco más de 300 hoteles ubicados en su territorio, esto de acuerdo al catastro actualizado del 2016 presentado por la Dirección de Turismo de Esmeraldas. La ciudad de Esmeraldas, con una nutrida presencia de hoteles distribuidos a lo largo de su extensión, es la tercera ciudad con mayor número de hoteles en la provincia.

Pese a los datos presentados no existen, a nivel local, estudios encaminados a medir el impacto ambiental que estas empresas turísticas generan al medio donde se desarrollan, aun cuando de sobra se conocen las consecuencias que el cambio climático pudiese ocasionar a la actividad y la responsabilidad del turismo en el ascenso de este fenómeno.

Preocupados por la contribución de este sector en la emisión de GEI generados en la prestación de servicios propios de las empresas de alojamiento, se concibe la realización del presente trabajo de investigación con el que se pretende calcular la huella de carbono generada como resultado del consumo eléctrico de los establecimientos del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas.

Conscientes de la importancia del papel del sector hotelero en el desarrollo sostenible del turismo se hace necesario poner a disposición de los prestadores de servicios de

alojamiento herramientas que permitan conocer y medir su huella ecológica a fin de que puedan desarrollar compromisos responsables con el medio.

La conclusión de este proyecto permitió dar respuesta a las siguientes preguntas científicas;

¿Cómo repercute el desarrollo de las actividades del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas en el medio ambiente?

¿Cuáles son las prácticas ambientales aplicadas en el sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas?

¿Cuáles es la percepción de los administradores de los establecimientos hoteleros de la ciudad de Esmeraldas respecto al impacto medioambiental de sus actividades?

JUSTIFICACIÓN

La relación bilateral existente entre turismo y medio ambiente ha sido motivo de crecientes estudios e investigaciones de organizaciones especializadas. Si bien los efectos del turismo en el ambiente son de sobra conocidos, son insuficientes las acciones que desde el sector turístico y particularmente desde el hotelero se llevan a cabo para mitigar los impactos de esta industria.

El presente trabajo de investigación está orientado a subrayar la repercusión del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas en el medio, analizando el impacto ambiental generado por el mismo, basados en la eficiencia energética mostrada durante el periodo de tiempo estudiado.

Esta investigación o revisión pretende convertirse en una línea base que promueva buenas prácticas ambientales dentro de los establecimientos hoteleros de la ciudad de Esmeraldas a fin de que quienes conforman el sector de alojamiento trabajen en la promoción, fomento y adopción de medidas responsables que permitan el desarrollo sostenible de la industria del turismo.

Es conveniente la realización de este trabajo para plantear acciones, orientadas a prevenir y mitigar los impactos negativos actuales y futuros sobre el ambiente, que puedan producirse como resultado del desarrollo de la actividad turística. Esta información servirá para la toma de decisiones de los principales actores de la sociedad involucrados en el sector turístico, tales como pobladores locales, autoridades municipales, departamentales y nacionales, de igual forma resulta útil para los empresarios tanto para los que están implementando proyectos de turismo, como los que están simplemente planeando realizarlo en un futuro.

La actividad turística tiene en los recursos naturales su materia prima, por ello es indispensable precautelar la sustentabilidad, para lo cual debe promoverse un modelo de desarrollo turístico que concilie, equilibre y fomente la equidad social, la sustentabilidad natural y la rentabilidad de la inversión pública, privada y comunitaria, todo esto con el objeto de satisfacer las necesidades actuales de las comunidades, de los turistas y de todos los actores del turismo. Se pretende identificar los aspectos ambientales que se generan actualmente por el desarrollo de la actividad turística en el sector hotelero, para de esta forma sugerir estrategias y alternativas para mitigar los impactos ambientales, de

tal forma que se desarrolle la actividad turística de manera sostenible y amigable con el ambiente. Siendo en la actualidad esta temática uno de los principales retos de una gran mayoría de los países y de la ciudadanía en general, el desdén con el que por años se ha abordado esta temática ha desembocado en graves problemas ambientales y deterioro a los que hay que hacer frente hoy en día. Se han realizado muy pocos estudios relacionados con esta temática (medio ambiente y turismo), lo que dificulta la realización de este tipo de trabajos de investigación, pero la realización de este trabajo es necesario, ya que la misma aportará a la teoría, además será de utilidad y servirá como base para que se realicen otros estudios con más profundidad relacionados con la actividad turística y su relación con el medio ambiente.

OBJETIVOS

General

- Analizar la repercusión del desarrollo de las actividades del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas en el medio ambiente.

Específicos

1. Conocer la percepción de responsabilidad ambiental de los administradores del sector hotelero.
2. Analizar la eficiencia energética del sector hotelero.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Bases teóricas y científicas

1.1.1 Turismo sostenible

En los últimos años, el turismo ha sufrido una serie de transformaciones ligadas a cambios tecnológicos, sociales y la gestión de la actividad turística. Esta transformación es consecuencia de la creciente preocupación por la naturaleza y la diversidad cultural, que juegan un rol cada vez más importante en el consumo de bienes y servicios. Esta nueva realidad requiere la inclusión de los principios de sostenibilidad al turismo, importante en los procesos de desarrollo, promoción y reestructuración de destinos maduros y actuales. El principal obstáculo del turismo para conseguir progresos formidables en sostenibilidad es su amplia difusión (Bertoni, Marcela, 2008).

El turismo es una actividad global que abarca entornos, entes y sectores diversos, por lo que aplicar las nociones de sostenibilidad en todas las escalas del turismo es incluso en la actualidad una utopía. Aunque ha de admitirse los esfuerzos del sector turismo por hacer de la industria una actividad perdurable en el tiempo, respetando y aprovechando de forma responsable los espacios donde se desarrolla.

Es imperativo hacer hincapié en la importancia del turismo en el desarrollo de los sectores productivos involucrados, el turismo es capaz no solo de generar divisas (responsable del 10% de divisas a nivel mundial), sino que consecuentemente es un importante ente generador de fuentes de empleo lo que se traduce en desarrollo regional. El turismo se convierte de esta forma en el motor del desarrollo de espacios geográficos en términos de capacidad financiera por miedo del aprovechamiento de los recursos naturales. En términos de desarrollo social, es creciente el número de familias que han basado su economía en el turismo.

El sistema de beneficios aportados por el turismo contrasta con las formas diversas que tiene el turismo para general impactos, principalmente a los recursos naturales. Entendiéndose al impacto ambiental como el efecto de la actividad humana sobre el

medio ambiente. Basados en esta premisa es menester valorar al turismo desde una perspectiva medio ambiental, dado que los principales destinos turísticos están ubicados en parajes naturales, de ahí la necesidad de que esto sean aprovechados bajo paradigmas de conservación, orientados en un modelo sostenible que equilibre la operación turística y el desarrollo económico y social (Carlos, Castillo, & Hernández, 2014).

1.1.2 Turismo: Sector Hotelero

En los últimos años la inversión de turismo en Ecuador ha cuadruplicado el presupuesto anual para esta cartera de estado, que hasta el año 2012 recibía la cantidad de 40 millones de dólares, en la actualidad el turismo ha visto un incremento en la inversión e sector, a tal punto que se espera que hasta el año 2017 se hayan destinado cerca de 660 millones de dólares en la promoción del turismo nacional (Ministerio de Turismo, 2013).

Hasta el año 2020 se tiene previsto la inversión de cerca de 2,160 millones de dólares en infraestructura hotelera en el país, cadenas reconocidas en este sector como Accor, Hilton, Wyndham Hotel Group e Internacional decidieron invertir en el desarrollo de proyectos turísticos en el Ecuador, priorizando sus inversiones en las ciudades de Quito y Guayaquil, urbes que engloban más del 75% de la inversión total, con cerca de 1,650 millones de dólares del monto de asignación.

En lo que respecta al ámbito político son algunas las acciones que desde el Poder Legislativo se han llevado a cabo para fomentar el desarrollo del sector hotelero del país, es por ello que desde el parlamento se han creado una serie de leyes que regulan el sector de alojamiento en el territorio ecuatoriano, ejemplo de ello el Manual de Aplicación del Reglamento de Alojamiento publicado en marzo de 2015 en donde se describen los lineamientos y requisitos aplicables a la actividad hotelera del país. (Ministerio de Turismo, 2015a, p.2)

Pese a la inversión prevista para el sector de alojamiento del país y las acciones gubernamentales previstas, son escasas las acciones en materia ambiental que desde este sector se promueven. El crecimiento de este sector presupone una mayor demanda de

recursos ambientales y por consiguiente energéticos, de ahí la necesidad de que el desarrollo del sector vaya de la mano con la responsabilidad ambiental.

Clasificación de los establecimientos hoteleros

De acuerdo con el Ministerio de Turismo (2015) el Reglamento de Alojamientos Turísticos vigente en el país los establecimientos turísticos se clasifican atendiendo a ciertos parámetros específicos a la naturaleza de la empresa de servicio, designando a cada una de estas con un sistema de nomenclaturas específico, En la tabla 1 presentada a continuación se muestra dicha clasificación.

Tabla 1

Clasificación de alojamientos turísticos y nomenclaturas

ESTABLECIMIENTO	NOMENCLATURA
Hotel	H
Hostal	HS
Hostería	HT
Hacienda Turística	HA
Lodge	L
Resort	RS
Refugio	RF
Campamento Turístico	CT
Casa de Huéspedes	CH

Fuente: Ministerio de Turismo del Ecuador (2015)

Categorización de los establecimientos hoteleros

Según lo estipulado en las normas vigentes publicadas por el Ministerio de Turismo (2015) la categoría de los establecimientos turísticos será fijada atendiendo a las características del servicio prestado así como las instalaciones de la entidad hotelera. Esto según lo enunciado en el artículo trece del Reglamento de Alojamientos Turísticos donde se menciona además la responsabilidad intransferible de la Autoridad Nacional

de Turismo de establecer la categoría oficial de las empresas atendiendo a su clasificación y requisitos (pp. 9-10).

En la tabla 2 se relaciona la categoría que pudiese ostentar cada establecimiento turístico basado en los servicios que este ofrece, dicha categorización se basa en el sistema de estrellas.

Tabla 2

Categorías según la clasificación de los establecimientos de alojamiento turístico

CLASIFICACIÓN ESTABLECIMIENTO ALOJAMIENTO TURÍSTICO	DEL CATEGORÍAS DE ASIGNADAS
Hotel	De 2 estrellas a 5 estrellas
Hostal	De 1 estrella a 3 estrellas
Hostería	De 3 estrellas a 5 estrellas
Hacienda Turística	De 3 estrellas a 5 estrellas
Lodge	
Resort	De 4 estrellas a 5 estrellas
Refugio	Categoría única
Campamento Turístico	Categoría única
Casa de Huéspedes	Categoría única

Fuente: Ministerio de Turismo del Ecuador (2015)

1.1.2 Responsabilidad Ambiental Empresarial

Con la finalidad de hacer frente al deterioro de la naturaleza y a fin de disminuir el impacto de sus actividades en el medio ambiente las organizaciones han optado por incorporar de acciones destinadas a la conservación, en conjunto estas acciones se denominan gestión ambiental, misma que está siendo aplicada actualmente en todas las esferas económicas, incluido por supuesto el turismo.

La gestión ambiental está respaldada en políticas ambientales que promueven la protección, restauración y conservación de los recursos naturales, dichas políticas están

encaminadas a promover programas y diseñar instrumentos que mejoren la eficiencia ambiental de las empresas.

Si bien es cierto el surgimiento de la conciencia ambiental es un concepto relativamente reciente, como lo expresaron los autores Olivares y Vargas (2012) la presión que ejerce la comunidad internacional sobre el sector empresarial es cada vez mayor, dicha presión ha obligado y está obligando a la reestructuración de las instituciones, motivando a seguir patrones de eficiencia y responsabilidad ambiental, adoptando cada vez más medidas que conduzcan a la mitigación de sus impactos en el medio (pp. 163-188).

La conciencia ambiental que describen los autores Vargas y Olivares es entendida por los autores Senior, Narváez, Fernández y Revilla (2007) como la oportunidad de los directivos para otorgar valor agregado a sus organizaciones, cimentando las bases del desarrollo empresarial sostenible basado en el respeto por la naturaleza. La responsabilidad ambiental bien puede ser concebida como una estrategia capaz de disminuir los costos de producción, aumentar la cuota de mercado de las organizaciones a la vez que logra una mejora de su imagen en el plano empresarial (p. 491).

El mayor reto de la gestión empresarial en materia ambiental radica en la minimización del impacto ambiental resultado de la producción de bienes y servicios y/o transformación de materias primas, evitando que dicho compromiso repercuta en la productividad de la organización, en la capacidad competitiva y en la demanda de sus productos o servicios, al menos así lo afirma la Comisión de las Comunidades Europeas citadas por los autores descritos anteriormente.

Según lo expresado por Gardetti citado en Senior et al. (pp. 486) la responsabilidad ambiental se fundamenta en dos principios básicos, la ética y la operatividad. La ética empresarial está basada en un compromiso de reciprocidad que propone una forma eficiente en el que la empresa se relaciona con su entorno. Por otra parte la operatividad se fundamenta en el cumplimiento de la misión empresarial de la organización incorporando para ello y en concordancia con el primer principio medidas ecoeficientes.

1.1.3 Gestión Energética Empresarial

El modelo de desarrollo vigente en la actualidad, descrito por los eruditos Monteagudo y Gaitan (2005) así como la perspectiva industrial y de servicios requiere la implementación de medidas encauzadas a disminuir los costos y mejorar la competitividad. Los costos que se deslindan del consumo energético han dejado de ser un valor marginal dentro de la economía de la empresa y han pasado a convertirse no solo en un rubro al que es posible aplicar medidas de ahorro sino que además se configuran como el más importante indicador de la relación entre la empresa y el medio, convirtiendo de esta forma al uso eficiente y responsable de energía en una política empresarial necesaria tanto en el proceso de rentabilidad empresarial, como el de responsabilidad social corporativa (p. 169).

El uso eficiente de energía, elemento obligatorio en la rentabilidad como lo afirman los autores requiere de la gestión energética empresarial, al menos así lo asevera Serna (2010) quien asegura que la gestión de dicho recurso ha de ser considerada el punto de partida de la eficiencia energética tanto a nivel industrial como residencial. Ahora bien dicha eficiencia energética por su parte ha de constituirse en el elemento imprescindible en los procesos de competitividad, control de costos y racionalización de los procesos.

Lo antes expresado es una cadena de beneficios ligados a la eficiencia energética, puesto que cada uno de estos beneficios son consecuencia del anterior, dicho de otra forma, mejorar la eficiencia energética de la empresa reduce los costos de producción ya sean estos de bienes o servicios, esto por su parte conduce al ahorro de recursos de índoles distintos lo que conlleva a la rentabilidad económica de la empresa; dicha rentabilidad puede traducirse de dos formas, primero ventaja competitiva en el mercado empresarial y segundo fomento del compromiso ambiental de la entidad (Serna, 2010, p. 108).

En 2005 Borroto, et al, , proponen la existencia de dos vías hacia la eficiencia energética de una organización, la primera caracterizada por una baja o nula inversión económica por parte de los directivos de la organización, que demanda de mejoras en la gestión de los recursos energéticos, así como la aplicación de buenas prácticas de consumo de dichos recursos. Por otro lado la segunda vía requiere de la inversión por

parte de la organización en equipos e infraestructura destinada a lograr tal eficiencia (pp. 65).

Conscientes de los beneficios que el ahorro de energía genera a una organización los autores hacen hincapié en aquellas prácticas destinadas a mejorar la eficiencia energética de una empresa. Son varias las partidas dentro de una organización donde es posible aplicar políticas de ahorro energético, en las líneas siguientes se destacan aquellas aéreas donde el consumo energético es más demandante.

- Ahorro y eficiencia energética en iluminación, este rubro constituye cerca del 50% del valor total del consumo energético en el caso de las empresas comerciales. De ahí que se aconseje en pro del ahorro energético ligado a la iluminación medidas de ahorro como; aprovechamiento de la luz natural, apagar las luces cuando estas no se estén utilizando o cuando la luz natural sea suficiente, instalación de reguladores de intensidad y sensores de presencia, elegir el tipo de lámpara que se adapte a las necesidades de la organización pero que a la vez sea eficiente, dar mantenimiento a las instalaciones de iluminarias y por supuesto la educación del personal.
- Ahorro y eficiencia energética en equipos de oficina, la demanda energética de los equipos electrónicos usados en las distintas oficinas de una organización representan cerca del 2% del consumo total de energía, pese a esto es imperioso que incluso desde esta partida se lleven a cabo acciones en pro de la disminución energética. Se recomiendan prácticas como; mantener apagados aquellos equipos que no sean utilizados con frecuencia como impresoras, escáneres, etc., el uso eficiente de estos equipos puede ahorrar cerca de un 10% de energía. Se sugiere además el uso de medios electrónicos para la socialización de información, de esta forma no solo se ahorra en consumo energético que demanda el uso de la impresora sino que además se logra ahorro de papel. Uno de los equipos que mayor energía consume dentro de la oficina es la fotocopidora, por lo que apagarla cuando no esté en uso es una medida eficiente de ahorro. Como medida extra para el ahorro de energía en equipos de oficina se propone activar la función de ahorro de energía de todos los equipos que cuenten con esta función.
- Ahorro y eficiencia energética en la climatización de las instalaciones, la climatización de las instalaciones de una organización están dadas por ciertos

factores como las características de la infraestructura, así como los equipos usados para la regulación de la temperatura de la misma. A fin de gestionar el ahorro de energía destinado a la climatización de las instalaciones se recomienda, mejorar el aislamiento de la cantidad de frío y calor, pudiendo usarse para este fin tejados, ventanas, puertas, etc. En climatización es posible un ahorro de cerca del 30% de energía en calefacción o enfriamiento. En este apartado también es posible disminuir el consumo energético incorporando en la organización equipos eficientes de generación (frío/calor). Aprovechar los sistemas de calor, mejorar la distribución de los sistemas de climatización, regular la temperatura, son otras de las medidas que se pueden incorporar para mejorar la eficiencia energética ligada a la climatización.

- Ahorro y eficiencia energética en los vehículos, el gasto destinado al consumo de combustible representa un porcentaje importante dentro del presupuesto de las empresas, de ahí la necesidad de aplicar medidas destinadas a disminuir su uso y mejorar la eficiencia energética de la organización. Para ello se recomienda revisar periódicamente la presión y desgaste de los neumáticos a fin de evitar el consumo excesivo e innecesario de combustible, hacer más eficientes los desplazamientos de las tareas ligadas a la organización, evaluar la necesidad de ejecutar un viaje agotando las posibilidades disponibles antes de llevar a cabo un desplazamiento. Otras medidas complementarias que pudiesen ayudar a mejorar la eficiencia ligada al uso de vehículos responden a apagar el motor, evitar acelerar o frenar bruscamente, mantener una velocidad uniforme, circular por marchas largas, entre otras.

De lo antes expresado se afirma que existen varias medidas destinadas al ahorro en el consumo de recursos energéticos, varias de estas medidas no requieren inversión de ninguna índole más que la predisposición de quienes forman parte de la organización a mejorar la eficiencia energética, obteniendo de esta forma beneficios para la compañía.

Son varias las medidas que pueden ser adoptadas en pro de mejorar la eficiencia energética de las organizaciones, sin embargo, existe en la actualidad un punto de partida hacia el camino a la eficiencia, y esa base a de permitir identificar los rubros que mayor demanda de energía requieren por parte de la compañía así como las medidas

encaminadas a reducirla. Es así como la huella de carbono se convierte en el primer eslabón en la cadena de la eficiencia energética.

1.1.4 Huella de Carbono

Los retos medioambientales a los que deben hacer frente los gobiernos y organizaciones dieron como resultado el surgimiento del concepto de “huella de carbono”, que si bien es cierto su uso data de varias décadas atrás, es en los últimos años que su aplicación se ha extendido a nivel internacional con la preocupación cada vez mayor de las entidades globales por limitar y reducir la huella de carbono de las actividades humanas, consiguiendo de esta forma desacelerar el desarrollo del cambio climático y sus consecuencias.

Son varios los conceptos propuestos por expertos medioambientales para definir a la huella de carbono, pese a esto en la actualidad no existe un consenso universal de dicha definición. Unos de los conceptos más complejos y completos acerca de la huella de carbono (en adelante HdC) es el propuesto por Global Footprint Network quien concibe a la HdC como la superficie de tierra productiva (biocapacidad) necesaria para reabsorber mediante fotosíntesis las emisiones de dióxido de carbono procedentes de la combustión de combustibles fósiles, resultado de las actividades humanas.

En Carbon Trust (CT), se simplifica este concepto y se define a la huella de carbono como las emisiones totales de gases de efecto invernadero de un producto, considerando incluso el proceso de elaboración de la materia prima que lo conforma hasta su eliminación como producto terminado, añadiendo además la unidad de medida para tal indicador, toneladas equivalentes de dióxido de carbono (TnCO₂eq).

El concepto propuesto en 2007 es ampliamente respaldado por los autores Cristóbal y Olivera (2014) que al igual que Carbon Trust consideran la HdC como la totalidad de emisiones de gases de efecto invernadero emitidos de forma directa o indirecta por la actividad no únicamente de productos como afirman los autores del concepto propuesto en líneas anteriores, sino que además aquellos emitidos por organizaciones, eventos y productos (p. 64).

La huella de carbono es considerada por los autores Espíndola y Valderrama (2012), como la herramienta más importante usada en la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero liberados a la atmosfera producto de las actividades de producción y consumo de bienes y servicios (pp. 163-176). Esta herramienta se constituye como el indicador de mayor difusión que hace posible conocer y comunicar los impactos ambientales tanto a escala corporativa como local o nacional (Penela, García, y Quesada, 2009, p. 3).

La huella de carbono es el indicador más fiable para la medición del impacto ambiental generado por individuos, organizaciones y ciudades, su envergadura va más allá de calcular la emisión de gases de efecto invernadero, sino que permite además el diseño y aplicación de medidas encaminadas a mejorar la eficiencia energética relacionadas al desarrollo de las actividades antropogénicas, disminuyendo de esta forma el impacto en el medio.

Huella de Carbono y Turismo

La Segunda Conferencia sobre Cambio Climático y Turismo celebrada en Davos, Suiza del 01 al 03 de octubre del 2007 y publicada el mismo año por la OMT, dejó como conclusión que el turismo y sus tres sectores; transporte, alojamiento y actividades turísticas tenía hasta 2005 una cuota del 4.5% al 6% de las emisiones totales a nivel global, con una generación de dióxido de carbono de 1,307 millones de toneladas de CO₂, que junto con otros gases contribuyen al efecto invernadero (p. 30).

Según la información publicada en esa misma conferencia el sector hotelero es responsable del 20% de las emisiones de GEI generado por el turismo a nivel mundial, esto es igual a 274 millones toneladas de CO₂ hasta 2005.

De acuerdo al Informe anual de Emisiones de GEI en Extremadura, España publicado por los autores González, Bastos, y Domínguez (2014, el sector hotelero forma parte de la categoría SNAP 02: Combustión estacionaria no industrial, dentro de este grupo se incluyen los sectores residenciales, servicios y agrario. Hasta el año 2010 este grupo contribuía con el 8,6% de las emisiones totales del inventario (p. 100).

La generación de GEI en el sector hotelero está representado principalmente por su consumo de energía para iluminación, ascensores, bombeo de agua, aire acondicionado, áreas de lavandería y cocina, zonas de ocio, entre otros. Este consumo energético representa para los hoteles cerca del 6% de los costes totales (Rodríguez et al, 2012, pp.16-17).

En 2014 Oliviera&Cristobal resaltaron la contribución del turista en el proceso de generación de GEI, afirmando que el turista promedio genera alrededor de 10 y 102 kilogramos de dióxido de carbono durante una noche, este número varía dependiendo el clima del lugar donde se ubique el establecimiento y tamaño del mismo, así como el tipo de habitación (p. 65).

De acuerdo con la expuesto en la página oficial de la Presidencia República del Ecuador, (2015, párr. 6), desde el año 2015 Ecuador se encuentra trabajando en el cumplimiento del convenio medioambiental pactado con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a través de la Global Footprint Network (GFN), mediante esta iniciativa se puso a disposición del Ministerio de Ambiente del país las herramientas para la medición de la huella ecológica nacional, lo que corrobora el estatus de Ecuador entre la lista de países menos contaminantes con una huella igual a 1,73 por hectáreas global (has), se estima además que el promedio anual de la huella ecológica generada por persona es cercano a las 2,2 toneladas de CO₂ esto según la información publicada en las páginas oficiales del gobierno nacional.

Huella de Carbono en Hoteles

La prestación de servicios así como el consumo de productos tienen impacto directo o indirecto en el ambiente, puesto que son generadores de gases de efecto invernadero, la generación de dichos gases es ocasionada en el proceso de producción, transporte, almacenamiento, uso o eliminación de dicho bien o servicio. De ahí la importancia del surgimiento de la huella de carbono como herramienta de medición de estos gases.

Las organizaciones, entes encargados de la prestación de bienes y servicios, deben hacer frente a la realidad medioambiental actual, esto presupone en primera instancia la aplicación de herramientas destinadas a la medición de su impacto en el ambiente. El sector hotelero es la segunda actividad dentro del turismo con mayor generación de

gases de efecto invernadero, de ahí que los distintos establecimientos que conforman el sector contribuyen en mayor o menor medida en la generación de impactos ambientales.

Desde el sector hotelero se reconoce la importancia del turismo sostenible y es por esto que a nivel mundial los prestadores de servicios de alojamiento han adquirido el compromiso de disminuir la huella ecológica generada en la prestación de sus servicios. Como resultado de este compromiso con el medio ambiente surgen importantes iniciativas a nivel mundial, tales como, la Medición de Carbono en Hoteles, de la mano del Consejo Mundial de Viajes y Turismo y la Asociación Internacional de Turismo, a esta iniciativa se suman doce de las cadenas hoteleras de renombre internacional, donde destacan nombres como el Hilton Worldwide y Marriott International Inc, entre otros. Con esta iniciativa se promueve la estandarización de las metodologías hasta ahora usadas para la medición de la huella de carbono de los hoteles, esta herramienta conocida como Hotel Carbon Measurement Initiative (HCMI) establece una serie de parámetros a ser adoptados a fin de reducir la huella de carbono de las empresas de alojamiento así como medidas de compensación (Mussio, 2013, párr. 12)

A esto debe sumarse lo expresado por el autor Mussio (2013), quien expone que para el cálculo de la huella de carbono en empresas del sector hotelero se recomienda la presentación de informes anuales a fin de lograr la mayor coherencia en los resultados obtenidos, pero para esto se hace necesario identificar en primer lugar las principales fuentes de generación de emisiones de GEI dentro del hotel, mismas que se agrupan de la siguiente manera:

- Equipos generadores de electricidad, calor o vapor; aquí se encuentran aparatos como calderas, hornos, quemadores, calentadores, motores, chimeneas, etc.
- Equipos de refrigeración; en este se agrupan dispositivos como aires acondicionados, cámaras frigoríficas o cuartos de enfriamiento.
- Equipos eléctricos y electrónicos; sobre todo los usados en las áreas de cocina, lavandería y recepción.
- Iluminación de zonas comunes, habitaciones y ascensores.

Guiados por la preocupación generalizada respecto al impacto ambiental de las organizaciones a nivel mundial, las instituciones que conforman el sector turístico vienen incorporando medidas de cálculo y gestión de la huella de carbono. Dicha

incorporación genera beneficios a las organizaciones, no solo mejora la eficiencia energética de la institución con la respectiva rentabilidad económica que dicha medida supone, sino que además constituye un eje fundamental en la consolidación de la Responsabilidad Social Corporativa, factor determinante del compromiso de la organización con el medio ambiente.

Medición de la huella de carbono

A nivel internacional existen diferentes guías y métodos que permiten calcular el impacto de las actividades empresariales, todas estas herramientas están destinadas a generar un informe que dé cuenta de la cantidad de gases de efecto invernadero liberados en la prestación de servicios.

Partiendo del concepto de huella de carbono entendida como la totalidad de gases de efecto invernadero generados en el desarrollo o producción de una actividad, bien o servicio, puede considerarse que el método más simplificado para el cálculo de la huella de carbono consiste en la aplicación de la fórmula que se detalla en la tabla 3, esta metodología se conoce como método de factores de emisión documentados (Oficina Española de Cambio Climático, 2016, pp. 3-4).

Tabla 3

Formula de factores de emisión documentados

$$\text{Huella de carbono} = \text{Dato Actividad} * \text{Factor de Emisión}$$

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático

Donde, “dato de actividad” corresponde al parámetro que designa al grado o nivel de las actividades generadoras de GEI. Por ejemplo la cantidad en kilovatios de energía eléctrica consumida por una organización durante un periodo de tiempo determinado.

El “factor de emisión” (FE) corresponde a la emisión de GEI de cada unidad del parámetro de dato de actividad. El factor de conversión estará en función de la metodología que se aplique para el cálculo de la huella de carbono y en función de la actividad realizada por la organización, existiendo ligeras variaciones entre un método y otro. Como resultado de la aplicación de dicha fórmula se obtendrá el valor en gramos, kilogramos, toneladas, etc. de dióxido de carbono equivalente (g, kg, t... CO₂eq).

A más de la metodología descrita existen tres métodos usados con frecuencia a nivel internacional, dado su relevancia en los procesos de cálculo y presentación de la huella de carbono de las organizaciones. En 2013 estos métodos fueron descritos por Montalvo y Jiménez dos importantes investigadores del Observatorio Español de la Sostenibilidad proporcionan a los usuarios credibilidad y aseguramiento en la elaboración de los informes de emisión de GEI, estas metodologías son ISO 14064, MC3y GhG Protocol (pp. 15-16).

- ISO 14064

La Organización Internacional de Normalización (ISO) es una entidad independiente, no gubernamental con sede en la ciudad de Ginebra, dedicada a la creación de estándares internacionales, compuesta por organismos nacionales de estandarización, actualmente tiene dominio en cerca de 196 países y cuenta con 161 miembros (ISO, 2016).

La aplicación de las normas ISO es de carácter voluntario y privado, las normas relacionadas al cambio climático corresponden a las serie ISO 14000, dicha norma establece los lineamientos para el cumplimiento de las distintas obligaciones ambientales, así como la estandarización de algunas herramientas de análisis ambiental, ejemplo de ello el cálculo de la huella de carbono (Acevedo, 2014, pp. 4-5).

ISO 14064 es una norma internacional usada para la verificación voluntaria de informes de emisión de gases de efecto invernadero, debido a la necesidad cada vez mayor por parte de las organizaciones de conocer y presentar sus emisiones y la garantía que ofrece la norma ISO de contar con una herramienta estandarizada de reconocimiento mundial (Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, 2012, p. 17).

La norma ISO 14064 está conformada por tres partes diferenciadas. En una primera parte contempla los principios y requisitos que ha de cumplir la organización para llevar a cabo el diseño, desarrollo, gestión y notificación de sus emisiones. Incluye para tal efecto la cuantificación de las emisiones y los lineamientos para la presentación de dichos inventarios que han de servir en procesos auditables y para fomentar la responsabilidad ambiental de la organización. La segunda parte de esta norma está basada en el diseño de proyectos destinados a mejorar la eficiencia de la organización, a

través, de la disminución de la huella de carbono. La tercera y última parte de esta norma consiste en la validación y verificación de la información de GEI, en relación a los usuarios de las distintas organizaciones garantizando a estos la seguridad de que la información arrojada producto de la aplicación de esta norma es veraz y completa. En esta tercera parte se contemplan también las directrices para la presentación de dichos inventarios a organismos de verificación.

La ISO 14064 goza de gran prestigio dentro de las metodologías de medición de la huella de carbono, no solo por contar con el respaldo de la organización de estandarización de mayor reconocimiento a nivel global, sino por también por la posibilidad que ofrece a las organizaciones de cuantificar, gestionar y notificar sus emisiones de GEI. Los beneficios de esta metodología van un paso más allá permitiendo incluso facilita el comercio de derechos de emisión o créditos de GEI, facilita la implementación de estrategias de gestión de GEI por ultimo permite dar seguimiento a los procesos de reducción de GEI, así como la elaboración de planes futuros basados en la eficiencia ambiental (International Organization for Standardization, 2016, párr. 13)

- MC3, Método Compuesto de Cuentas Contables

Es una metodología aplicada para el cálculo de la huella de carbono desarrollada por Doménech, este método difiere de la norma ISO 14064 en que este permite a la organización expresar su huella de carbono tanto en unidades de superficie, como en toneladas de dióxido de carbono CO₂.

La aplicación del MC3 permite calcular las emisiones de CO₂ directas e indirectas originada de los procesos de prestación o producción de bienes y servicios. De momento este método no ofrece a las empresas la posibilidad de calcular las emisiones de los demás gases contemplados en el Protocolo de Kioto y que forman parte de los conocidos GEI, particularidad que si ha sido contemplada en otras metodologías como la ISO 14064 o el GhG Protocol.

Tal como afirma el Observatorio de la Sostenibilidad de España, el MV3 es una metodología que permite el cálculo simultáneo tanto de la organización como de los productos o servicios que esta ofertase, permitiendo un acercamiento más exacto de la emisión total de la organización.

La información requerida para el cálculo de la huella de carbono haciendo uso de esta metodología se obtiene a partir de documentos contables, de ahí el origen de su nombre, dicha información se encuentra contenida en balances y estados de cuentas de la empresa, se requiere adicionalmente datos relacionados con la superficie ocupada por la organización así como información relacionada con la generación de residuos.

La matriz del método MC3 está basada en una hoja de cálculo, empleada para el cálculo tanto de la huella de carbono así como la huella ecológica de la organización (Carballo, García, y Deménech, 2009, p. 5).

Dos elementos particulares de este método son descritos en la publicación de los autores Quezada, Hsieh, y Valderrama (2013), primero esta herramienta se constituye como una metodología mixta, es decir aplicable tanto a organizaciones como a productos, segundo los resultados obtenidos de su aplicación proporcionan no solo factores de equivalencia y rendimiento sino también de absorción de CO₂, facilitando el proceso de retribución o compensación medioambiental de la compañía que decidiese optar por este método para el cálculo de HdC (pp. 3-14).

- GhG Protocol

También conocido como Protocolo de GEI, surge en 1998 como una iniciativa del Instituto de Recursos Mundiales (World Resources Institute) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (World Business Council for Sustainable Development) creada con la intención de instaurar un estándar internacional que permita reportar las emisiones de GEI, así como la disminución de dichos gases que pudiese resultar de la aplicación de políticas y acciones ambientales.

La aplicación de esta metodología resulta útil puesto que permite evaluar y reportar las emisiones de GEI de manera precisa, transparente, uniforme, relevante y completa al tiempo que apoya estrategias efectivas en pro de la reducción de dichas emisiones.

La aplicación de esta metodología requiere información relacionada con el consumo de energías, generación de residuos y contaminación del aire esto cuando de calcular la huella de carbono se trata. Las fronteras de este método van más allá de lo ambiental permitiendo incluso la medición de los impactos de las GEI en la salud pública o en la economía. Esta metodología proporciona información costo-efectividad de la implementación de políticas que pudiese adoptar la empresa tras conocer su emisión de

GEI. Otra peculiaridad de esta metodología es la posibilidad de ser aplicada no solo a organizaciones sino también a ciudades e incluso países (Rich, Bhatia, Finnegan, Levin, y Mitra, 2014, p. 4).

Importancia de la medición de la huella de carbono

La huella de carbono tiene como objetivo principal medir las emisiones producto de la actividad humana, a fin de crear conciencia sobre su impacto sobre el medio ambiente. Su aplicación permite a las organizaciones conocer los procesos con mayor repercusión ambiental, así como la adopción de medidas que permitan dar seguimiento y disminuir dicha repercusión.

La huella de carbono no se limita puramente al cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero, los beneficios de su aplicación son de índole tanto tangibles como intangibles para aquellas organizaciones que apuesten por su implementación. Son vastos los beneficios que la medición de la huella de carbono acarrea a las organizaciones que optan por su adopción, algunos de estos beneficios han sido descritos en investigaciones realizadas tanto por el Gobierno de España junto con la Fundación Biodiversidad (Gobierno de España, 2012, párr. 2) así como por investigadores independientes, tal es el caso de Rodríguez (2014, pp. 18-22), de estos estudios se desprenden algunos de los beneficios más relevantes relacionados con el cálculo de la huella de carbono, entre otros se mencionan:

- Ofrece a las organizaciones la posibilidad de generar oportunidades de ahorro tanto energético como económico.
- Mejora la eficiencia energética de la organización, al disminuir el consumo de recursos energéticos.
- Mejora los procesos productivos, permite a la organización aquellos procesos que mayor contaminación generan y adoptar soluciones contar con una producción más eficiente. Promueve además la obtención de materia prima más limpia, con procesos de producción y componentes más responsables con el medio.
- Promueve la disminución y tratamiento de los residuos generados.

- Permite establecer una gestión medioambiental y energética responsable y diferenciada, adaptada a las necesidades y requerimientos de la organización.
- Mejora la imagen de la organización frente a los operadores y clientes, mejorando su capacidad competitiva frente a la competencia.
- Facilita el proceso de toma de decisiones de alojamiento y consumo tanto de los clientes como de los operadores de turismo, esto debido a la necesidad cada vez mayor por parte de los prestadores de servicios y de los turistas de adquirir bienes, servicios y productos responsables con el medio.
- Evidencia el compromiso de las organizaciones de hacer frente al cambio climático y los retos de la industria frente a esta amenaza de la industria turística.
- Certificación de la organización.
- El compromiso ambiental es considerado hoy en día como el principal indicador de responsabilidad social corporativa, por lo que la implementación del cálculo de la huella de carbono en las organizaciones presupone la implementación de políticas en pro de la disminución del impacto generado al medio.
- Sin lugar a dudas el fin último de la huella de carbono reside en la compensación por parte no solo de la organización sino también de sus clientes. La aplicación de este indicador ofrece a la organización la posibilidad no solo de conocer sino también de compensar sus emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo de su viaje o estancia.

Los beneficios del cálculo de la huella de carbono en una organización son numerosos, la disminución de los impactos en el medio ambiente es un factor cada vez más determinante en la rentabilidad de una organización, en los años venideros la HdC será un requisito indispensable en el sector empresarial, sinónimo de eficiencia ambiental, social y económica. Apostar por la implementación de este indicador es una inteligente estrategia productiva, dada la relevancia cada vez mayor del tema ambiental al momento de seleccionar un bien o servicio, dentro de poco el compromiso ambiental de las organizaciones será su mejor carta de presentación en el congestionado mercado corporativo.

1.2 Antecedentes

Son varias las investigaciones que se han llevado a cabo a nivel internacional acerca de la huella de carbono causada por el sector hotelero, entre ellas destacan; “Manual de cálculo y reducción de huella de carbono para hoteles” este proyecto desarrollado para el Observatorio de la Sostenibilidad de España (OSE) en 2013, por los investigadores Montalvo Santamaría y Jiménez Herrero, quienes plantean en su escrito una serie de medidas que desde el sector de servicios de alojamiento pudiesen implementarse para disminuir la huella de carbono en el turismo. Proponen en el documento publicado diversas normas y guías internacionales para calcular la huella de carbono, dentro de las metodologías para dicha medición mencionan tres principales: 1) ISO 14064; metodología usada en la elaboración de informes de emisión de GEI, así como la declaración de reducción y eliminación de GEI, 2) GhG Protocol; esta es una iniciativa del World Resources Institute (WRI) y World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) que se constituye como una guía para la cuantificación y presentación de emisiones de GEI y 3) MC3 este procedimiento de cálculo de huella ecológica ha ganado relevancia en los últimos nueve años puesto que no solo permite cuantificar las emisiones de GEI, sino que además permite establecer la relación entre dichas emisiones y los aspectos económicos de la organización (Montalvo y Jiménez, 2013, pp. 15-16).

Otra investigación llevada a cabo con la finalidad de cuantificar los impactos del sector hotelera en el medio ambiente tuvo lugar el año 2010 de la mano de los autores López, López y Calderón quienes presentaron el artículo titulado “La industria hotelera y el medio ambiente. El caso de la isla de ciudad del Carmen, Campeche”, los investigadores pretendían determinar en qué medida el sector hotelero de la ciudad del Carmen daba cumplimiento a las políticas ambientales vigentes en México. Con un total de 26 establecimientos hoteleros incluidos en la muestra se diseñó un indicador de sustentabilidad de calidad ambiental turística, basado en cinco parámetros; 1) información general, 2) energía: eficiencia energética, programas y sistemas, 3) agua: consumo y tratamiento, 4) aire y desechos: emisiones de monóxido de carbono, basura manejo y reciclaje 5) educación ambiental: participación en programas, educación del talento humano. De este estudio se deslindan los siguientes resultados relacionados con el segundo parámetro; el 92% de los establecimientos sometidos al estudio no registra el

consumo energético de sus instalaciones, donde las habitaciones son la principal fuente de consumo de energía, otro resultado aunado a este parámetro es el hecho de que el 50% de los hoteles involucrados carecen de medidas de ahorro de energía en sus establecimientos. De los resultados obtenidos se desprende que los hoteles de la ciudad del Carmen muestran un escaso compromiso frente a la disminución de su impacto ambiental (pp. 7-13).

Otro estudio de características similares al presentado en este proyecto tuvo lugar en 2014 en el departamento colombiano de Córdoba, del autor Molina Correa dicha investigación titulada “La huella de carbono generada por los hoteles de Playa Blanca, Antero, Córdoba” fue desarrollada por Molina Correa en 2014. Los resultados de esta investigación se obtuvieron por a través de encuestas mismas que fueron aplicadas con la finalidad de conocer las políticas y medidas adoptadas por los establecimientos hoteleros objeto del estudio, para el cálculo de la huella de carbono se utilizaron la metodología conocida como MC3 (Método Compuesto de Cuentas Contables). De dicha aplicación se obtiene que durante el año 2014 la huella de carbono de los hoteles estudiados fue igual a ocho mil doscientos cincuenta y tres coma ochenta y un kilogramos de dióxido de carbono equivalentes (8253,81 Kg CO₂eq). Si bien esta huella es considerada por los autores baja en relación a otros hoteles de Latinoamérica, a percepción de los investigadores es elevada considerando aspectos como su ubicación y número de clientes registrados. De este estudio se desprende también que las partidas con mayor responsabilidad corresponden a la iluminación, cocina y transporte, siendo mayor esta en los meses de diciembre, enero y abril (pp. 220-223).

A nivel nacional se destaca el estudio realizado por Cepeda Aveiga (2015, pp. 57-60), titulado “Desarrollo de un plan para la reducción del consumo energético del hotel Hilton Colón Quito que permitirá mejorar su desempeño ambiental”. Esta investigación permitió medir la huella ecológica del hotel en cuestión, mediante el análisis de las emisiones generadas a partir del consumo de combustibles, energía eléctrica y refrigerante durante los años 2010 a 2013.

De dicho análisis se desprende que durante este periodo el hotel Hilton Colon generó un total de 4405,45 toneladas de dióxido de carbono, valor que corresponde únicamente a la huella calculada en dependencia exclusiva del consumo energético del hotel. Los resultados obtenidos se lograron con la aplicación de la metodología del Protocolo de

Gases de Efecto Invernadero. Con base en dichos resultados la autora del proyecto propuso el diseño de un plan de reducción de consumo energético en aéreas donde se concentra la generación de GEI, específicamente en los apartados de iluminación, climatización, uso de agua climatizada y sanitaria, cocina, lavandería, transporte y energías alternativas. De este estudio la conclusión más relevante y directamente relacionada con el presente proyecto es la que hace mención a la elevada generación de GEI relacionados con el consumo energético, que representa poco más del 80% de las emisiones totales del periodo estudiado.

En lo que respecta a la localidad este proyecto es pionero en el desarrollo de investigaciones encaminadas a medir la huella de carbono basada en el consumo energético de los establecimientos hoteleros de la ciudad, poniendo en contexto la importancia de la conciencia medioambiental desde el sector de alojamiento de la ciudad de Esmeraldas, resaltando el impacto medioambiental de los mismo y la necesidad de hacer frente a los nuevos retos que la industria del turismo ha de afrontar en los años próximos.

Actualmente son varios los estudios que se han venido desarrollando con la finalidad de cuantificar los impactos medioambientales de la industria turística, específicamente del sector hotelero, todos estos estudios representan sólidas bases para la ejecución de esta investigación, los modelos metodológicos así como las técnicas de investigación utilizadas para la obtención de resultados han de constituirse como guías para el desarrollo de futuros proyectos. Estos proyectos son además importantes instrumentos de comparación, que han de servir en procesos posteriores de discusión, conclusiones y recomendaciones.

1.3 Marco Legal

La constitución de Ecuador en el título VII denominado Régimen del Buen Vivir, capítulo segundo; Biodiversidad y Recursos Humanos, artículo 414 establece que: “El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático...” desde su publicación en 2008 se han creado distintas políticas y organismos destinados a la realización de dicho objetivo (Asamblea Nacional, 2008, p. 182).

En respuesta al artículo 414 de la constitución de la República en julio de 2009 se declara a la mitigación y a la adaptación al cambio climático como una política de estado, para lo cual se nombra al Ministerio de Medio Ambiente como el organismo encargado de la creación, vigilancia y aplicación de las normativas que pudiesen tener lugar como resultado de la estrategia de gobierno para mitigar los efectos del cambio climático.

La creación de políticas públicas que promuevan la reducción de impactos a nivel nacional ha de convertirse en la base para que a menor escala se trabaje en la implementación de acciones que den cumplimiento a estas disposiciones. Consientes que dicho cumplimiento requiere de la participación de todos los sectores económicos y sociales, es menester de todas las organizaciones del país contribuir a dar cumplimiento a los objetivos propuestos con el surgimiento de dichas políticas nacionales. Sobre la base de la adopción o no de políticas destinadas a mejorar la eficiencia ambiental del país es posible determinar el nivel de compromiso ambiental de las organizaciones que conforman el sector empresarial de país, en el caso concreto de este estudio conocer el grado de responsabilidad ambiental de las empresas que conforman el sector hotelero de la ciudad.

En el Plan Nacional de Desarrollo Vivir 2017-2021- Toda una Vida se incluyen políticas y lineamientos estratégicos orientados a garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental y global, tal como lo señala el objetivo tres de dicho plan nacional (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017a, pp. 64-66). De dicho objetivo se deslinda una lista de estrategias encaminadas a dar cumplimiento al propósito central, de ahí que se desprende la política 3.4 la cual persigue la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático reduciendo de esta forma la vulnerabilidad económica y ambiental.

Dicha política define los lineamientos estratégicos en las áreas de adaptación al cambio climático, además de la valoración del impacto que la variación climática tiene sobre los ecosistemas, así como los bienes y servicios que los componen. Esta política en especial promueve la realización de proyectos de investigación orientados a evaluar los impactos a los recursos ambientales que el fenómeno climatológico podría generar (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017b, p. 66).

La promoción y fomento de proyectos destinados a evaluar el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente debe promoverse no solo desde la esfera estatal sino desde los espacios académicos, sociales y empresariales. La concientización de la huella de las actividades de los sectores económicos es responsabilidad de quienes forman el mercado corporativo, sin embargo, desde la academia se pueden cimentar las bases para promover la eficiencia del sector empresarial del país. La inversión en proyectos de esta índole ha de conducir no solo a contar con empresas más responsables con el medio ambiente, sino también a diezmar los impactos sobre la naturaleza y al cumplimiento de acciones en pro de la mitigación del cambio climático.

En la planificación institucional presentada por el organismo de ambiente del país se puede observar en el apartado de políticas ambientales la contemplación de una estrategia orientada específicamente a la gestión del proceso de adaptación al cambio climático, esto a fin de disminuir la fragilidad social, económica y ambiental del país frente a este fenómeno (Ministerio del Ambiente, 2015, pp. 1-2).

Conocer los impactos ocasionados como resultado del desarrollo de las actividades empresariales es solo el primer eslabón de esta cadena conocida como responsabilidad ambiental empresarial, de ahí que las acciones que pudiesen adoptarse son las que conducirán hacia la sostenibilidad. Partiendo de esta premisa resulta indispensable que las organizaciones contemplen en sus procesos las medidas estratégicas propuestas a nivel gubernamental para mermar el impacto medioambiental resultado de sus actividades.

Respecto a las políticas públicas sobre eficiencia energética del país, pilar fundamental de esta investigación, del Plan Nacional de Eficiencia Energética del Ecuador 2016-2035 se desprende que el sector residencial, comercial y público es responsable del 18% del consumo energético total, así como del 57% del consumo eléctrico del país. A fin de mejorar la eficiencia de este sector se desarrollaron instrumentos regulatorios, políticas

compensatorias y tributarias (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2017, pp. 26-32).

La Constitución de la República del Ecuador de 2008 establece políticas destinadas a promover la eficiencia energética, así como el uso y desarrollo de prácticas y tecnologías limpias y responsables de bajo impacto en el medio ambiente, que garanticen el equilibrio ecológico (Asamblea Nacional , 2009, p. 182).

La responsabilidad ambiental corporativa es una medida ecológica voluntaria, desde el sector público se promueven políticas e incentivos destinados a fomentar la sustentabilidad de las actividades empresariales del país de todos los sectores estratégicos, mas sin embargo; la decisión de cumplir dichas políticas sigue siendo única y exclusiva de quienes están al frente de las organizaciones del país y ello estará en función del compromiso que la organización desarrolle en relación al medio ambiente.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Tipo de estudio

La investigación presentada fue desarrollada en la ciudad de Esmeraldas y contempló para su desarrollo a los establecimientos hoteleros distribuidos a la largo del perímetro urbano.

Basado en el alcance investigativo del presente proyecto, estese constituyó como una investigación exploratoria orientada a ofrecer una visión general acerca de una problemática hasta ahora poca abordada a nivel local, como lo es, la repercusión del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas en el ambiente. Atendiendo a la intención última del proyecto planteado, este se desarrolló como una investigación de tipo aplicada, puesto que con ella se pretendió aplicar a nivel local instrumentos ambientales que han sido probados con éxito en destinos internacionales en miras a mejorar la eficiencia ambiental del sector hotelero de Esmeraldas.

De acuerdo con las técnicas de investigación usadas en el proceso de recolección de información y análisis, este proyecto posee un enfoque interpretativo, que partiendo de técnicas de investigación tanto cualitativas como cuantitativas; la entrevista estructurada (Anexo 1) dirigida a administradores del sector de alojamiento y la huella de carbono basada en el consumo energético de los establecimientos hoteleros de la ciudad, pretendió poner en manifiesto el nivel de repercusión de las actividades propias de este sector en el ambiente.

Por el tipo de resultados obtenidos tras la aplicación de estas técnicas, esta investigación se vislumbra dentro de un paradigma mixto, puesto que la información recogida, es de carácter variable, derivando de dichas técnicas elementos cualitativos como resultado de la aplicación de la entrevista y elementos cuantitativos tras la aplicación de la huella de carbono, herramienta de carácter ambiental.

2.1 Métodos

El desarrollo del presente trabajo de investigación requirió del empleo de ciertos métodos investigativos que promovieron los procesos de obtención y análisis de información. En primera instancia se acudieron a fuentes bibliográficas a fin de recabar información relevante acerca de cada una de las variables tratadas durante la investigación, para ello se hizo necesario la revisión de datos provenientes de libros, páginas web, documentos de organismos especializados, revistas, periódicos, publicaciones, entre otros. La información recabada como resultado del uso del método bibliográfico permitió la realización de análisis posteriores, así como la elaboración del marco teórico descrito en el proyecto, la conceptualización de la variable a estudiarse; de igual forma la información producto de la aplicación de este método permitió el sustento teórico de los argumentos propuestos en el proceso de discusión.

En asociación con el método bibliográfico se usó el método analítico determinante para establecer la relevancia de la información recabada y su aporte a la solución del problema científico propuesto. De igual forma este método fue usado en el proceso analítico de interpretación de resultados y la inferencia de conclusiones y recomendaciones. En el proceso de culminación del proyecto se recurrió al método deductivo, procedimiento lógico que permitió dar contestación a las preguntas científicas planteadas al inicio de esta investigación en concordancia con los resultados obtenidos, su aplicación fue sustancial en el proceso de discusión puesto que facilitó el establecimiento de relación inferencial entre la investigación propuesta y aquellas descritas en los antecedentes.

2.2 Definición conceptual y operacionalización de las variables

En este apartado se descomponen los elementos que conforman la variable objeto de estudio de esta investigación, la cual pretende medir la repercusión del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas en el ambiente, así como sus dimensiones e indicadores usados para dar respuesta a las preguntas científicas formuladas en torno a estos elementos. En la tabla número 4 se presenta el proceso de operacionalización de la variable de estudio y los distintos indicadores que la conforman.

El impacto ambiental puede ser entendido como la alteración causada al medio como resultado del desarrollo de las actividades humanas (Orea & Villarino, 2013). De ahí que la repercusión ambiental del sector de alojamiento esté dada por la forma como el desarrollo de las actividades propias del sector hotelero genera impactos en el ambiente. En palabras más simples puede ser entendida como el impacto medioambiental del sector hotelero.

Tabla 4

Operacionalización de la variable repercusión del sector hotelero en el medio

Variable	Dimensiones	Indicadores
Repercusión del sector hotelero en el medio ambiente	Responsabilidad ambiental corporativa	Estrategias de eficiencia energética. Políticas internas medioambientales responsables.
	Eficiencia energética	Consumo energético del establecimiento. Huella de carbono basada en el consumo eléctrico.

Fuente: Elaboración propia

2.3 Técnicas e instrumentos

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el proyecto se hizo uso de dos técnicas investigación. En primera instancia y dando cumplimiento al primer objetivo específico formulado se procedió a analizar la eficiencia energética del sector hotelero de la ciudad. Para lo cual se usó como indicador la huella de carbono basada en el consumo energético de veinticinco de los treinta y un establecimientos hoteleros de la ciudad de Esmeraldas. Para ello se debió recabar información del consumo de electricidad del periodo comprendido desde junio de 2016 hasta mayo de 2017, información que posteriormente serviría para determinar el valor correspondiente en toneladas equivalentes de dióxido de carbono generadas por cada uno de los establecimientos participantes que conforman el sector hotelero de la ciudad de

Esmeraldas. Los datos recabados resultado de este instrumento son expresados en unidades de dióxido de carbono equivalente (unidades de CO₂eq.), una unidad internacional usada para la medición de emisiones de dióxido de carbono.

La determinación de dicho valor fue posible con la aplicación de una plataforma online conocida como calculadora de emisiones de CO₂, herramienta desarrollada por un grupo de consultores medioambientales con domicilio en España. Cabe señalar que la información referente al consumo eléctrico de los hoteles, hostales, hosterías y pensiones de la ciudad fue obtenida del servicio de facturación en línea de la Corporación Nacional de Electricidad (CNEL EP).

El procedimiento detallado responde a un método conocido bajo la denominación de método de factores de emisión documentados, una de las metodologías más sencillas dentro de las vastas alternativas de cálculo de emisiones de GEI existentes.

Dando cumplimiento al segundo objetivo propuesto de la investigación se aplicó una entrevista, posterior al proceso de validación realizado por profesionales en el campo turístico y ambiental. La entrevista estuvo dirigida a los administradores de los establecimientos hoteleros de la ciudad, esta contó con un cuestionario de siete preguntas abiertas (Anexo 1). Con la aplicación de dicha técnica se pretendió conocer la percepción de quienes dirigen el sector hotelero de la ciudad respecto al impacto de este sector al ambiente y las acciones que desde sus establecimientos se llevan a cabo para disminuir su huella ecológica.

2.4 Población y muestra

Dada la naturaleza de la investigación y los fines perseguidos, este estudio se estructuró sobre la base de dos poblaciones distintas. La primera población objeto de estudio estuvo conformada por los veinticinco administradores hoteleros cuyos establecimientos fueron considerados para la investigación, dado el reducido tamaño de esta población, todos los sujetos fueron considerados para la realización del estudio. Por otro lado están agrupados todos los establecimientos hoteleros registrados en el catastro provincial 2015-2016, muestra sobre la cual se calculó la huella de carbono basada en el consumo eléctrico.

De acuerdo con el catastro proporcionado por la Dirección Provincial de Turismo de Esmeraldas, el cantón Esmeraldas cuenta con cerca de 31 establecimientos hoteleros. Estos se encuentran clasificados bajo las denominaciones de primera a tercera clase. Se evidencia en el sector una notable presencia de establecimientos de segunda clase. Ellos representan cerca del 51.62% con un número fluctuado cercano a las dieciséis empresas, seguido de los establecimientos de tercera con un número de diez entidades, lo que en términos porcentuales representa el 32.26% y por último en el cantón sólo se encuentran registrados cinco establecimientos considerados de primera clase lo que se traduce al 16.12% del total de la planta hotelera de la ciudad.

Los establecimientos más comunes dentro el cantón son los hostales y hosterías en su modalidad de residencias, encontrándose también en menor número hoteles y pensiones. De los 31 establecimientos del cantón 14 son hostales incluido en estos los hostales residencias, 7 se encuentran registrados como hosterías, sólo 6 de los 31 centros de alojamiento del cantón tienen en estatus de hotel de los cuales 2 son hotel residencia, los 4 establecimientos restantes lo completan las pensiones.

De los 31 establecimientos hoteleros registrados en el catastro se estableció una muestra no probabilística por conveniencia. Se seleccionaron 25 establecimientos de alojamiento. Esto se debió a las inconsistencias presentadas relacionadas al consumo energético, valor que habría de ser utilizado para calcular su equivalencia en la huella de carbono de la organización. En la Tabla 5 se muestran los establecimientos hoteleros que formaron parte de la investigación así como aquellos que debieron ser excluidos por no cumplir con los parámetros de selección, es decir, inconsistencias en el sistema de facturación del servicio de electricidad.

Tabla 5***Establecimientos hoteleros de la ciudad de Esmeraldas***

Establecimientos hoteleros participantes del estudio	Establecimientos hoteleros excluidos
Hostal Ambato	Hostal residencia D'Pony
Hostal El Barracón	Hostal residencia Los Tres Ángeles
Hostal Majestic	Hostal Residencia Sueño Dorado
Hostal Residencia Cesar	Hostería Mar de Plata
Hostal Residencia Ronar	Hostería Olimar Paraíso
Hostal Residencia Costa Esmeraldas	Hotel Zulema
Hostal Residencia Ros'tu	
Hostal Residencia El Cisne 2	
Hostal Residencia Estefanía	
Hostal Residencia El Chaparral	
Hostería Quinta San Gregorio	
Hostería La Pradera	
Hostería Marios Park	
Hostería Achilube	
Hostería Pacific Stone	
Hotel Apart. H. Esmeraldas	
Hotel Estuario	
Hotel Perla Verde	
Hotel Residencia Shekinah	
Hotel Residencia El Cisne 1	
Pensión Kennedy	
Pensión Casa de huésped Mi Casita	
Pensión Charlie	
Pensión La posada de Alonso	

Fuente: Elaboración propia

2.5 Análisis de datos

Para la obtención de resultados basados en la entrevista aplicada a los administradores de los establecimientos hoteleros se analizaron las respuestas dadas por los entrevistados a cada una de las preguntas planteadas, sobre este análisis se establecieron inferencias que condujeron a la formulación de una afirmación basada en los aspectos más relevantes de la información recopilada. De ahí que se desprenden el primer resultado del capítulo III de este proyecto.

El método de factores de emisión documentados se configuró como el segundo instrumento usado en la investigación. La información arrojada resultado de la aplicación de este instrumento fue clasificada y analizada desde distintos parámetros, expresando dichos resultados por medio de tablas.

Los primeros datos recabados tras su aplicación estuvieron dados por el valor de consumo energético de los establecimientos hoteleros de la ciudad, correspondiente al periodo comprendido desde junio de 2016 hasta mayo de 2017 (Anexo2). De dicha información se desprende el resultado 2.

En segunda instancia y haciendo uso de la calculadora de emisiones (Anexo3) se procedió a calcular la huella de carbono del sector hotelero basada en el consumo eléctrico de los establecimientos, tal como se muestra en el resultado 3. Se deslinda de este resultado una medición a escala menor que permite visualizarla huella de carbono mensualizada, estableciendo de esta forma la determinación de los meses de mayor y menor emisión de carbono durante el año objeto de estudio. De la aplicación de dicha calculadora se estableció el factor de conversión a ser usado, valor que corresponde a 0,000463855 TnCO₂eq por cada kilovatio hora de electricidad consumida, este factor de conversión se expresa en la tabla adjunta al resultado 3.

El resultado 4 presentado en el capítulo III fue obtenido tras correlacionar la información obtenida respecto a la huella de carbono del sector hotelero e información recabada del catastro de establecimientos turísticos del año 2015-2016 proporcionado por la Dirección Provincial de Turismo, permitiendo establecer la relación entre la huella de carbono del sector hotelero según su clasificación y categorización como se muestra en el resultado 4, en las 11 y 12 respectivamente.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

En el siguiente apartado se describen los resultados obtenidos producto de la aplicación de las técnicas de investigación.

3.1 Percepción de los administradores

Como resultado del análisis de la información recabada producto de la aplicación de esta técnica de investigación se pudo conocer la percepción que tienen los empresarios hoteleros respecto a la forma como el desarrollo de las actividades propias de sus negocios repercuten en el medio ambiente. En las líneas siguientes se expresan las deducciones concebidas de dicho análisis.

Los empresarios hoteleros de la ciudad son conscientes de que el desarrollo de sus actividades tienen directa repercusión en el medio ambiente, lo que desconocen ampliamente es el hecho de que estos impactos tienen directa repercusión en el desarrollo del cambio climático. Su desconocimiento es incluso mayor respecto al tema de la huella de carbono.

Los empresarios hoteleros de la ciudad trabajan en la adopción de medidas que disminuyan el gasto energético, específicamente el consumo de electricidad. Para ello han implementado en sus instalaciones sistema de iluminación con sensores, a más de recurrir al uso de señaléticas orientadas a persuadir al huésped que hace uso de sus instalaciones a ahorrar recursos eléctricos.

Tras explicar a los empresarios hoteleros la finalidad de la huella de carbono, ellos expresaron su interés en conocer la huella generada por su establecimiento, esto con la intención de determinar, basados en los resultados, si existe o no la necesidad de trabajar en medidas que conduzcan a la reducción del consumo energético en sus establecimientos.

Surge la duda entre los empresarios de este sector de cuál es el margen de emisiones de dióxido de carbono permitido según la clasificación y categorización de sus

establecimientos. Una interrogante sin respuesta hasta el momento puesto que en el país no existen límites de emisiones para empresas de este sector. El cálculo de la huella ecológica empresarial en el país es un tema hasta ahora poco abordado a nivel nacional.

Los empresarios hoteleros de la ciudad siguen un modelo de ahorro de electricidad generalizado y estándar para este sector, básicamente las medidas de ahorro se limitan a la optimización de electricidad en periodos diurnos, el no uso de iluminación innecesaria. Otros administradores han optado por métodos más sofisticados como el uso de sensores en equipos de iluminación. En los establecimientos hoteleros de la ciudad se promueve la optimización de recursos eléctricos en áreas de alto consumo como lavandería y cocina.

Los entrevistados afirman que una de las áreas de mayor consumo corresponde a la sección de habitaciones y pisos, pero es justo en este departamento donde la optimización de recursos es una responsabilidad compartida entre el personal del establecimiento y el huésped, dependiendo de este último la mayor parte de la tarea de ahorro de recursos. Es por ello que en varios establecimientos de la ciudad se ha optado por la persuasión de los clientes hacia la cultura de ahorro energético, la medida más comúnmente adoptada ha sido el uso de letreros que incentiven a los clientes que hacen uso de las instalaciones a usar de forma responsable las mismas así como los equipos del establecimiento.

Cuando se consultó a los entrevistados sobre los beneficios que genera la eficiencia energética en sus establecimientos, todos coincidieron en los beneficios económicos que presupone el ahorro de recursos. Los empresarios son conscientes de la veracidad de la premisa que afirma que menor consumo eléctrico, menores gastos.

Considerando que uno de los objetivos propuestos en esta investigación consistía en determinar el nivel de aplicabilidad de proyectos que promuevan la reducción de la huella de carbono, se hace necesario conocer cuáles son los desafíos a los que este sector debe hacer frente para lograr dicha reducción.

Los administradores hoteleros consideran que la adopción de medidas responsables con el medio ambiente debe ser una tarea mancomunada entre el sector público y privado. Quienes opinan de esa forma consideran que desde el Estado se debe promover el uso energías cada vez más limpias, afirmando además que este debe ser garante de la

implementación de dichas medidas, para ello proponen la financiación compartida y mejorar el acceso al uso de energías alternativas.

Por otro lado, están quienes piensan que el principal obstáculo al momento de adoptar medidas ambientalmente sostenibles es quienes trabajan dentro de este sector de servicio, según la percepción de este grupo de entrevistados, la adopción de dichas medidas depende en gran parte de quienes están a cargo de los establecimientos hoteleros y la creación de políticas internas que promuevan en los clientes y el personal el uso responsable de los recursos energéticos.

Si bien en el sector hotelero el término “huella de carbono” es un concepto relativamente desconocido, los administradores consideran que se debe trabajar en disminuir los impactos de la actividad en el medio ambiente.

3.2 Análisis de la eficiencia energética del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas

3.2.1 Consumo energético del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas calculado desde junio de 2016 a mayo de 2017.

Como se evidencia en la tabla número 6 que a continuación se presenta, el sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas durante el periodo comprendido desde junio del año 2016 hasta mayo de 2017 tuvo un consumo energético igual a un millón doscientos cuarenta y dos mil setecientos ochenta y ocho kilovatios hora de electricidad (1'242788 KWh). Es imperativo señalar que este valor corresponde al consumo exclusivo de veinticinco de los treinta y un establecimientos debidamente registrados en el catastro correspondiente al año 2015-2016 de la Dirección de Turismo del GAD del cantón Esmeraldas.

Esto debido a que seis de los treinta y un establecimientos no fueron tomados en consideración por presentar irregularidades en el consumo de planillas de CNEL, fuente de información usada por el investigador para la obtención de datos relacionados al consumo eléctrico de los establecimientos.

Como se muestra en la misma tabla 6, en el mes de julio el consumo eléctrico fue superior en relación a los meses anteriores y posteriores, con un valor igual a ciento veintinueve mil ciento ochenta y seis kilovatios hora (129186 KWh). Por su parte el mes de diciembre registro el menor consumo durante del periodo reportado con un valor equivalente a noventa y un mil setenta y un kilovatios hora (91071 KWh). Estos números son un claro reflejo de la situación que debió afrontar el sector hotelero de la ciudad a lo largo de estos meses.

Tabla 6**Consumo eléctrico del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas (jun 2016-may2017)**

CONSUMO ELÉCTRICO DEL SECTOR HOTELERO DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS (JUN 2016-MAY2017)																	
N°	Nombre Del Establecimiento	Clasificación Establecimiento			Valor Consumo Mensual (Kwh)												Consumo AnualKwh
					2016						2017						
	Características	Actividad	Clasificación	Categoría	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	
1	Colon Palace	Alojamiento	Hostal	Primera	14990	15506	14732	13071	11091	9367	3916	3483	3451	3770	4342	7487	105206
2	Ambato	Alojamiento	Hostal	Segunda	4956	4360	4146	4905	4990	4174	5971	6767	7958	8398	5393	7512	69530
3	El Barracón	Alojamiento	Hostal	Segunda	2753	1741	1832	1561	1454	1493	1732	1799	2109	1839	2322	2123	22758
4	Majestic	Alojamiento	Hostal	Segunda	1631	1828	1298	1470	846	957	919	836	1098	801	952	876	13512
5	El Chaparral	Alojamiento	Hostal Residencia	Tercera	394	407	381	394	181	164	246	246	127	285	85	87	2997
6	Cesar	Alojamiento	Hostal	Primera	551	570	570	628	521	497	582	594	603	650	898	1300	7964

		nto	Residenci a														
7	Ronar	Alojamie nto	Hostal Residenci a	Primera	990	1177	765	505	436	475	648	783	895	623	592	617	8506
8	Costa Esmeraldas Inn	Alojamie nto	Hostal Residenci a	Segund a	9272	8860	7445	7141	6046	6166	6619	6207	6921	5811	5874	6287	82649
9	El Cisne 2	Alojamie nto	Hotel Residenci a	Tercera	4025	3957	3163	3877	3303	3294	3044	3495	3484	3431	3308	3721	42102
1 0	D'Pony	Alojamie nto	Hostal Residenci a	Tercera													0
1 1	Los Tres Ángeles	Alojamie nto	Hostal Residenci a	Segund a													0
1 2	Ros'tu	Alojamie nto	Hostal Residenci a	Segund a	1051 6	1036 4	9979	9265	8403	7920	7367	8166	8831	8203	8874	9497	107384
1	Estefanía	Alojamie	Hostal	Tercera	2970	2907	2608	2462	2459	1779	1649	402	831	323	327	230	18947

3		nto	Residenci a															
1	Sueño	Alojamie	Hostal	Tercera														0
4	Dorado	nto	Residenci a															
1	Quinta San	Alojamie	Hostería	Primera	8634	9467	8431	8705	9500	8313	7427	8216	9651	7633	7947	9865	103789	
5	Gregorio	nto																
1	La Pradera	Alojamie	Hostería	Segund	7605	6906	9451	7248	1291	9567	9604	9214	7601	1153	9254	1240	113297	
6		nto		a					2					3		3		
1	Marios Park	Alojamie	Hostería	Segund	1182	1364	1012	1186	1120	1113	1179	1198	1692	1615	1164	869	14694	
7		nto		a														
1	Achilube	Alojamie	Hostería	Tercera	460	527	379	346	380	340	353	604	610	621	589	616	5825	
8		nto																
1	Mar De	Alojamie	Hostería	Tercera														0
9	Plata	nto																
2	Olimar	Alojamie	Hostería	Tercera														0
0	Paraíso	nto																
2	Pacific Stone	Alojamie	Hostería	Tercera	817	1020	1128	844	1013	891	795	800	898	1216	932	998	11352	
1		nto																

2	Apart.Hotel.	Alojamie	Hotel	Segund	1014	1069	9390	1002	7496	9500	1090	9164	1041	9282	1207	9888	118974
2	Esmeraldas	nto		a	8	0		3			7		2		4		
2	Estuario	Alojamie	Hotel	Segund	1464	1567	1287	1235	1213	1131	9869	1194	1461	1331	1413	1601	144485
3		nto		a	7	7	9	3	2	7		2	8	2	8		
2	Perla Verde	Alojamie	Hotel	Segund	1047	1440	8427	6389	3429	3140	2912	2767	3754	3964	3215	2684	65564
4		nto		a	9	5											
2	Zulema Inn	Alojamie	Hotel	Segund													0
5		nto		a													
2	Shekinah	Alojamie	Hotel	Segund	5821	5717	5346	4879	4039	4322	4667	4495	5538	4345	4074	4639	57882
6		nto	Residenci	a													
			a														
2	El Cisne 1	Alojamie	Hotel	Tercera	4025	3957	3163	3877	3303	3294	3044	3495	3484	3431	3308	3721	42102
7		nto	Residenci														
			a														
2	Kennedy	Alojamie	Pensión	Primera	3399	4360	3108	3633	3785	2094	3956	4018	4000	4599	3546	4938	45436
8		nto															
2	Casa de	Alojamie	Pensión	Segund	235	257	230	288	255	260	290	260	268	217	278	305	3143
9	Huésped Mi	nto		a													
	Casita																

30	Charlie	Alojamie nto	Pensión	Segunda	1050	1384	1252	1470	604	1664	1333	1277	1435	1207	1281	1260	15217
31	La Posada De Alonso	Alojamie nto	Pensión	Segunda	901	1777	2011	2040	2058	1768	2042	2073	1689	745	1010	1359	19473
Consumo Mensual (Kwh)					1224	1291	1131	1085	1017	9386	9107	9230	1019	9785	9577	9488	1242788
					50	86	26	59	55	8	1	1	57	3	7	3	

Fuente: Información obtenida de CNEL

3.2.2 Huella carbono del sector hotelero de la ciudad.

Con el uso de la plataforma online de la calculadora de emisiones de dióxido de carbono de la empresa ADA Consultores se pudo calcular la huella de carbono del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas, del periodo de tiempo comprendido desde junio de 2016 hasta mayo de 2017, la cual una vez aplicados los factores de conversión correspondiente equivale a la cantidad de quinientos setenta y seis coma cuarenta y siete toneladas de dióxido de carbono (576,47 TnCO₂eq).

De los veinticinco establecimientos hoteleros participante de esta investigación, el Hotel Estuario es quien registra el mayor consumo de electricidad durante el periodo de tiempo estudiado, por consiguiente la huella de carbono generada por este es mayor en relación a los demás establecimientos hoteleros de la ciudad, con una cantidad igual a sesenta y siete coma cero dos toneladas de dióxido de carbono (67,02 TnCO₂eq). Por el otro lado, está el hostel residencia El Chaparral tiene la menor huella de carbono registrada en la investigación, con un valor igual a toneladas de dióxido de carbono (1,39 TnCO₂eq).

El promedio de carbono generado por los establecimientos hoteleros de la ciudad es de veintitrés coma cero seis toneladas de dióxido de carbono (23,06 TnCO₂eq), cabe aclarar que este valor resulta de promediar la huella de carbono únicamente de los veinticinco establecimientos participantes.

En la tabla número 7 presentada a continuación se muestra la emisión de CO₂ correspondiente al sector hotelero. En la tabla siguiente, tabla número 8, se presenta la mensualización de emisiones, donde se evidencia una emisión igual a 59,92 TnCO₂eq.

De igual forma en la tabla número 9 se presenta el factor de conversión usado para transformar el consumo energético expresado en kilovatios horas en toneladas equivalentes de dióxido de carbono.

Tabla 7**Emisión anual CO₂ del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas (JUN 2016- MAY 2017)**

Emisión anual CO ₂ del sector hotelero de la ciudad de esmeraldas (JUN 2016-2017)						
N°	Nombre del establecimiento	Clasificación del establecimiento			Consumo anual Kwh	Emisión anual Tn CO ₂ eq
	Características	Actividad	Clasificación	Categoría		
1	Colon Palace	Alojamiento	Hostal	Primera	105206	48,80
2	Ambato	Alojamiento	Hostal	Segunda	69530	32,25
3	El Barracón	Alojamiento	Hostal	Segunda	22758	10,56
4	Majestic	Alojamiento	Hostal	Segunda	13512	6,27
5	El Chaparral	Alojamiento	Hostal Residencia	Tercera	2997	1,39
6	Cesar	Alojamiento	Hostal Residencia	Primera	7964	3,69
7	Ronar	Alojamiento	Hostal Residencia	Primera	8506	3,95

8	Costa Esmeraldas Inn	Alojamiento	Hostal Residencia	Segunda	82649	38,34
9	El Cisne 2	Alojamiento	Hotel Residencia	Tercera	42102	19,53
10	D'Pony	Alojamiento	Hostal Residencia	Tercera	0	0,00
11	Los Tres Ángeles	Alojamiento	Hostal Residencia	Segunda	0	0,00
12	Ros'tu	Alojamiento	Hostal Residencia	Segunda	107384	49,81
13	Estefanía	Alojamiento	Hostal Residencia	Tercera	18947	8,79
14	Sueño Dorado	Alojamiento	Hostal Residencia	Tercera	0	0,00
15	Quinta San Gregorio	Alojamiento	Hostería	Primera	103789	48,14
16	La Pradera	Alojamiento	Hostería	Segunda	113297	52,55
17	Marios Park	Alojamiento	Hostería	Segunda	14694	6,82
18	Achilube	Alojamiento	Hostería	Tercera	5825	2,70
19	Mar De Plata	Alojamiento	Hostería	Tercera	0	0,00
20	Olimar Paraíso	Alojamiento	Hostería	Tercera	0	0,00

21	Pacific Stone	Alojamiento	Hostería	Tercera	11352	5,27
22	Apart. H. Esmeraldas	Alojamiento	Hotel	Segunda	118974	55,19
23	Estuario	Alojamiento	Hotel	Segunda	144485	67,02
24	Perla Verde	Alojamiento	Hotel	Segunda	65564	30,41
25	Zulema Inn	Alojamiento	Hotel	Segunda	0	0,00
26	Shekinah	Alojamiento	Hotel Residencia	Segunda	57882	26,85
27	El Cisne 1	Alojamiento	Hotel Residencia	Tercera	42102	19,53
28	Kennedy	Alojamiento	Pensión	Primera	45436	21,08
29	Casa De Huésped Mi Casita	Alojamiento	Pensión	Segunda	3143	1,46
30	Charlie	Alojamiento	Pensión	Segunda	15217	7,06
31	La Posada De Alonso	Alojamiento	Pensión	Segunda	19473	9,03
TOTALES					1242788	576,47

Fuente: Información obtenida de Calculadora de Emisiones de CO2 (ADA Consultores)

Tabla 8**Huella de carbono mensualizada**

HUELLA DE CARBONO MENSUALIZADA	
MES	HUELLA DE CARBONO MENSUAL (TnCO₂Eq)
Junio	56,80
Julio	59,92
Agosto	52,47
Septiembre	50,36
Octubre	47,20
Noviembre	43,54
Diciembre	42,24
Enero	42,81
Febrero	47,29
Marzo	45,39
Abril	44,43
Mayo	44,01
Consumo anual TnCO₂	576,47

Valor máximo	59,92
Valor mínimo	42,24
Promedio	48,04

Fuente: Fuente: Información obtenida de Calculadora de Emisiones de CO2 (ADA Consultores)

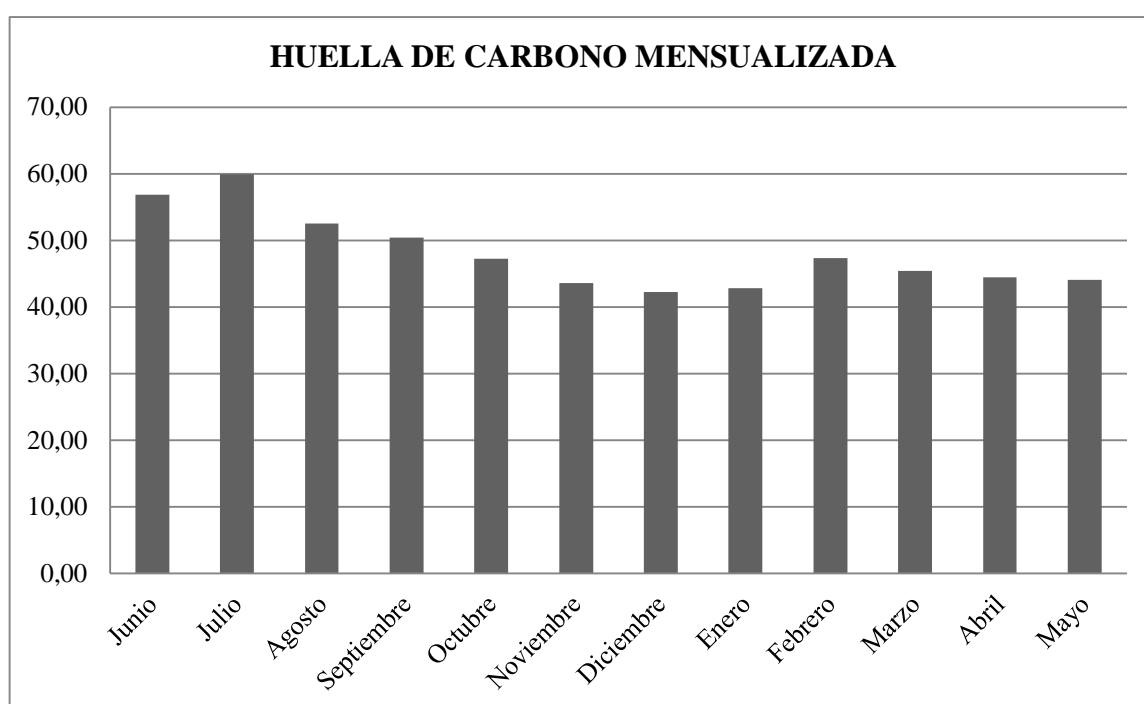


Gráfico 1

Fuente: Fuente: Información obtenida de Calculadora de Emisiones de CO2 (ADA Consultores)

El cálculo de la huella de carbono calculada a partir del consumo energético de los establecimientos hoteleros de la ciudad de Esmeraldas coincidió con un periodo de baja productividad del sector hotelero, de ahí que la huella calculada pudiese no ser fiel a la realidad de sector d alojamiento de la ciudad, pudiendo sufrir variaciones considerables una vez que se estabilice la actividad de la ciudad.

Como se plasma en la tabla número 9 durante el periodo de junio de 2016 a mayo de 2017 el valor más elevado corresponde al mes de julio con 59,92 TnCO₂, mientras que

el valor más bajo registrado durante ese año responde al ms de diciembre con 42,24 TnCO₂.

Se estima que durante el periodo calculado en este estudio la huella de carbono promedio de los establecimientos hoteleros de la ciudad de Esmeraldas bordea los 48,04 TnCO₂.

Tabla 9

Factor de conversión

FACTOR DE CONVERSIÓN	
KWh	1
TnCO ₂ eq	0,000463855

Fuente: Información obtenida de Calculadora de Emisiones de CO₂ (ADA Consultores)

Para la obtención de los datos presentados en este trabajo de investigación se ha utilizado el factor de conversión propuesto por la consultora ambiental ADA consultores, mismo que se muestra en la tabla 9.

3.2.3 Huella ecológica según la clasificación de los establecimientos

Para analizar la huella de carbono del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas basados en las características y servicios que estos ofrecen, se desglosaron los valores obtenidos por consumo eléctrico y en toneladas de dióxido de carbono generado por los mismos durante el último año.

De ahí que se desprende que los establecimientos hoteleros clasificados como hoteles representan el 26% del consumo energético del sector hotelero de la ciudad con sus cuatro establecimientos de segunda categoría. El segundo lugar en consumo con cerca del 22% lo ocupan los hostales residencia con siete establecimientos analizados de una totalidad de diez, esto debido a que los hostales residencia D’Pony, Lo Tres Ángeles y Sueño Dorado debieron ser excluidos de la investigación por inconsistencia en la información relacionada al consumo energético.

Las pensiones con una representación de cuatro establecimientos se configuran como el subsector con el menor consumo energético del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas, con cerca del 7% de las emisiones totales de dióxido de carbono.

Los valores expresados están en armónica concordancia con las características y servicios ofertados por los establecimientos, puesto que, entre mayor sea el número de prestaciones que ofrezca el establecimiento hotelero mayor será el consumo energético y por consiguiente mayor ha de ser su huella de carbono. La variación de dicho valor estará en relación con la existencia o ausencia de políticas eco amigables destinadas a mejorar la eficiencia energética, disminuyendo el consumo eléctrico y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Por tales motivos resulta evidente que los hoteles al tener una infraestructura más demandante y mayor número de servicios a disposición de los usuarios registren una huella mayor en relación a las demás clasificaciones dentro del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas.

En la tabla número 11 se detallan los porcentajes de emisión de dióxido de carbono de cada una de las clasificaciones hoteleras vigentes en la ciudad.

Tabla 10**Huella de carbono según la clasificación**

HUELLA DE CARBONO SEGÚN LA CLASIFICACIÓN			
TIPO ESTABLECIMIENTO	DE CONSUMO KWh	CONSUMO TN CO2	PORCENTAJE
Hostal	211006	97,88	17%
Hostal residencia	270549	125,50	22%
Hostería	248957	115,48	20%
Hotel	329023	152,62	26%
Hotel residencia	99984	46,38	8%
Pensión	83269	38,62	7%
Total consumo	1242788	576,47	100%

Fuente: Información obtenida de planillas de consumo CNEL y Calculadora de Emisiones de CO2 (ADA Consultores)

3.2.4 Huella ecológica según la categorización de los establecimientos

Para el análisis de la huella de carbono generada por el sector hotelero de la ciudad basado en su categoría se han agrupado a los establecimientos en tres conjuntos diferentes atendiendo a la categorización de los mismos, indistintamente de su clasificación. Resultando tres grupos diferentes, en un primer grupo se ubicaron a los establecimientos que gozan con una categoría de primera, este grupo quedo conformado por cinco establecimientos. En el grupo de los establecimientos de segunda categoría se agruparon un total de dieciséis empresas hoteleras, por último está el grupo de los establecimientos hoteleros de tercera categoría donde se agruparon los diez establecimientos restantes.

El resultado arrojado responde al dominio del mercado hotelero de establecimientos de segunda categoría, dicho de otra forma, poco más del 50% de los establecimientos hoteleros de la ciudad responden a la segunda categoría, por lo que es de esperar que juntos sean responsables del 68% de la emisión de CO₂ total originada en el sector hotelero. De dicho resultado se desprende la tabla número 11 presentada a continuación.

Tabla 11
Huella de carbono según la categorización

HUELLA DE CARBONO SEGÚN LA CATEGORIZACIÓN			
TIPO ESTABLECIMIENTO	DE CONSUMO KWh	CONSUMO TN CO2	PORCENTAJE
Primera	270901	125,66	22%
Segunda	848562	393,61	68%
Tercera	123325	57,20	10%
Total	1242788	576,47	100%

Fuente: Información obtenida de planillas de consumo CNEL y Calculadora de Emisiones de CO₂ (ADA Consultores)

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó atendiendo al problema existente en torno a la ausencia de estudios encaminados a medir el impacto ambiental causado por el desarrollo de las actividades de alojamiento del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas. Para tal efecto, se desarrolló el presente trabajo el cual tiene como finalidad última analizar dichos impactos basados en el cálculo de la huella de carbono de los establecimientos hoteleros de la ciudad usando como referencia el consumo eléctrico de dichos establecimientos, a fin de que en los años posteriores se puedan gestionar acciones destinadas a lograr la eficiencia energética que conduzca a la disminución de la huella de carbono de este sector.

La culminación de este proyecto permitió dar contestación a las preguntas científicas planteadas, partiendo de la más general se afirma que el sector hotelero repercute en el medio, aun cuando, sus emisiones sean indirectas son el resultado del desarrollo de actividades ligadas a sus procesos de prestación de servicios. Si bien, de dicho impacto es corresponsable el turista, es menester de quienes dirigen este sector promover medidas eficientes que mejoren su desempeño ambiental, que inviten a sus clientes a sumarse a las políticas ambientales que el establecimiento pudiese adoptar.

Otras preguntas de carácter científico fueron planteadas y respondidas resultado de la investigación. Primero, desde el sector hotelero se trabaja escuetamente en la adopción de medidas eficientes en términos ambientales, son más las acciones que desde el sector pudiesen aplicarse, limitar la economía de recursos al ahorro en el consumo eléctrico es tan solo el punto de partida hacia la eficiencia ambiental y energética. Estas medidas han de adoptarse incluso en aquellas actividades externas a la organización. Segundo, los administradores hoteleros de la ciudad son consientes de que el sector tiene repercusión en el medio, lo que realmente desconocen es la cuantificación de dicho impacto y las herramientas existentes para hacerlo. Mientras se desconozcan estos elementos, serán pocas las acciones que desde el sector hotelero se desarrollen en apoyo a la mitigación de sus efectos en el medio.

De ahí la necesidad de que se desarrollen procesos de investigación destinados a medir y reducir los impactos del sector hotelero de la ciudad. A nivel nacional se han desarrollado estudios encaminados a mejorar la eficiencia energética de

establecimientos hoteleros, para lo cual previamente han contemplado el cálculo de la huella de carbono del establecimiento objeto del estudio. Tal es el caso del proyecto de investigación ejecutado por Cepeda Aveiga autora del proyecto de un plan de eficiencia energética para el hotel Hilton de Quito.

El consumo eléctrico de hotel analizado por la autora es comparable con una hostería de tercera categoría del sector hotelera de la ciudad de Esmeraldas, según la investigadora el hotel desde año 2010 se había desarrollado un plan de inversión orientado a la reducción energética lo que condujo al ahorro de cerca de cien mil kilovatios hora de electricidad anual. Esto es una clara evidencia de los beneficios energéticos y económicos obviamente que pueden ser obtenidos resultado de la eficiencia.

El sector hotelero de la ciudad debe apostar por la inversión en medidas que mejoren la eficiencia energética en sus instalaciones. Para tal efecto se deben aplicar planes de reducción como los propuestos por el Observatorio de la Sostenibilidad de España o el propuesto por Aveiga para el hotel Hilton Colon de Quito. Si bien es cierto, varias de las medidas propuestas en estos planes contemplan procesos que muchos de los administradores de la ciudad afirman no poder implementar, la gran mayoría de estas medidas requieren de la integración de políticas internas encaminadas a buscar la reducción del consumo energético.

La adopción de dichas medidas ha de conducir a la reducción de la huella de carbono del sector hotelero y por consiguiente con su cuota de contribución en el proceso de mitigación del cambio climático. Además de los beneficios medioambientales y económicos que genera el ahorro de recursos de cualquier índole.

Existe una falta de conciencia generalizada entre los empresarios de alojamiento respecto al impacto del sector hotelero en el medio ambiente y el hecho de que la huella de carbono generada por los mismos es el resultado de las actividades que diariamente se llevan a cabo en sus establecimientos, de ahí que se debería optar que estos procesos cotidianos sean eficientes, no solo en materia de rentabilidad económica sino de eficiencia energética.

La huella de carbono del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas reflejada en este proyecto de investigación es el resultado del análisis del consumo energético usado por el sector de alojamiento durante el último año. Un elemento a destacar de los resultados

obtenidos fruto de esta investigación es el hecho de que la huella de carbono de quinientos setenta y seis coma cuarenta y siete toneladas de dióxido de carbono (576,46 TnCO₂eq) coincide con un año en el que la demanda turística fue fuertemente golpeada como consecuencia del sismo registrado en la provincia el 16 de abril de 2016, lo que ocasiono una abrupta disminución del número de visitantes que acuden a la ciudad.

Por lo antes mencionado es previsible que en los próximos años cuando se logre estabilizar la demanda turística de la ciudad de Esmeraldas, el valor calculado por concepto de huella de carbono sufra un considerable aumento en relación al periodo junio 2016- mayo 2017, valor que ha de constituir la base para la ejecución de nuevos estudios.

El panorama podría ser aún más preocupante si en los años venideros no se trabaja en la adopción de medidas destinadas a disminuir la huella del sector hotelero, pudiendo incluso duplicar los valores hoy presentados; teniendo en cuenta la directa relación entre la demanda turística y el consumo energético.

Muy a pesar de este posible escenario es viable desde el sector la implementación de medidas que en los próximos años mejoren la eficiencia energética del sector hotelero de la ciudad, para ello se requiere en primera instancia la predisposición de quienes laboran y dirigen estos establecimientos, a diseñar y adoptar medidas orientadas a disminuir cuanto sea posible sus impactos negativos en el medio, es indispensable además que los usuarios, quienes hacen uso instalaciones desarrollen compromisos encauzados a optimizar los recursos que son puestos a su disposición.

Desde el espacio académico se debe promover el interés de los estudiantes de Turismo a desarrollar investigaciones que promuevan la eficiencia energética de la industria, que fomenten la inclusión de los entes involucrados en el turismo a participar activamente en la reducción de los impactos e la actividad. El turismo no puede ser concebido únicamente como una actividad económicamente rentable, sino también y sobre todo sostenible, y es hacia allá que el estudiante, futuro profesional de turismo debe dirigir sus investigaciones. Esta investigación pretende ser considerada la base para el desarrollo de futuras investigaciones que pudiesen centrarse por ejemplo en la creación de guías de reducción de consumo de recursos dentro del sector hotelero y su consiguiente aplicación. Pudiesen desarrollarse también proyectos orientados a incentivar en los empresarios del sector la declaración de emisiones de dióxido de

carbono o bien proyectos destinados a socializar las políticas y beneficios tributarios en las que trabaja el Estado en pro de un país ecológicamente más sustentable. Son numerosos los proyectos que podrían desprenderse de esta investigación.

El trabajo de los futuros profesionales de turismo es arduo, aun cuando las herramientas estén a disposición de los establecimientos, se debe trabajar en el fomento de conciencia ambiental de la actividad, se debe concebir al sector hotelero como un espacio para el fomento de medidas eco amigables, aprovechando la predisposición del turista cada vez mayor a acudir a establecimientos responsables con el ambiente. Las condiciones del mercado global actual deberían constituir razones suficientes para que los establecimientos hoteleros se sumen a las medidas en pro de la mitigación de los impactos medioambientales, en pro de la mitigación del cambio climático.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

Tras la realización del presente proyecto de investigación, y posterior al proceso de inferencia de la información referencial y sobre la base de los objetivos planteados se llegó a las siguientes conclusiones:

El primer objetivo específico de esta investigación “Conocer la percepción de responsabilidad ambiental de los administradores del sector hotelero”, se alcanza por medio de la aplicación de la técnica investigativa conocida como entrevista, misma que estuvo dirigida a los empresarios hoteleros de la ciudad de Esmeraldas, de la que se desprende que son varios los establecimientos que han implementado ciertas medidas ambientales a fin de disminuir el consumo energético de los establecimientos, principalmente en el área de habitaciones y pisos. De esta técnica se desprende también la necesidad de los empresarios en diseñar medidas que fomenten la eficiencia energética en todos los departamentos y dependencias del establecimiento así como la necesidad de sumar a esta iniciativa a clientes y colaboradores.

El segundo objetivo específico de la investigación “Analizar la eficiencia energética del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas” fue alcanzado con el uso de la herramienta ambiental conocida como métodos de factores de emisión documentados, a partir del cual se recopilieron los datos necesarios para el cálculo de la huella de carbono del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas, basados en el consumo energético del mismo. De dicha aplicación se obtuvo que el sector hotelero generó durante el periodo de mayo de 2016 a junio de 2017 un total de 576,47 Tn de CO₂. Este valor coincide con un periodo de declive de la actividad turística de la ciudad de Esmeraldas, por lo que la regulación de la actividad podría causar la fluctuación de este valor aumentándolo considerablemente.

Tras el cumplimiento de los objetivos específicos primero y segundo se alcanza el objetivo general de esta investigación “Analizar la repercusión del desarrollo de las actividades del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas en el medio ambiente”, se infiere que las insuficientes medidas ambientales aplicadas en el sector hotelero de la ciudad tienen incidencia en el valor arrojado como resultado de la huella de carbono, pues al no contar con políticas internas eficientes orientadas a disminuir el consumo

energético del establecimiento, este recurso es usado de forma inconsciente por usuarios y colaboradores de los establecimientos hoteleros de la ciudad, lo que se refleja en los datos obtenidos.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

Hacer del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas un sector ambientalmente sostenible requiere de la participación de los distintos actores involucrados y de la creación y adopción de ciertas normativas orientadas a mejorar la eficiencia ambiental, partiendo de esta premisa se recomienda que:

Con la suscripción de Ecuador al convenio medioambiental del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el país deberá promover a través de su Ministerio de Ambiente, ente encargado de la medición de la huella ecológica nacional, herramientas que permitan al gremio empresarial de todos los sectores conocer el impacto generado al medio ambiente.

Que se trabaje en la reducción de la huella de carbono del sector hotelero de la ciudad de Esmeraldas a través de la adopción de medidas orientadas a disminuir el uso de recursos energéticos. Dicha reducción representaría para el sector no solo la disminución de sus efectos en el medio y la directa repercusión de estos en el desarrollo del cambio climático, sino que además tal ahorro podría derivar en una mayor rentabilidad económica empresarial.

Que se promueva el desarrollo de investigaciones y estudios encaminados a hacer frente a los impactos medioambientales de la actividad turística, de igual forma que se trabaje en el diseño de herramientas de medición y en la creación de normativas destinadas a reducir la huella de carbono por parte de las empresas de todos los sectores económicos del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, M. (2014). (L. García, Ed.) Recuperado de <http://www.ojs.econ.uba.ar/ojs/index.php/DTCS/article/view/713/1312>

Asamblea Nacional. (2009). Recuperado de https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf

Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. 216, Ecuador. Recuperado de http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf

Borroto Nordelo, A., Lapido, M., Monteagudo, J., Armas, M., Montesinos, M., Delgado, J., y otros. (2005). La gestión energética: una alternativa eficaz para mejorar la competitividad empresarial. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 65. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/26423/1/24011-84104-1-PB.pdf>

Carballo, A., García, M., & Deménech, J. (2009). MC3 una alternativa metodológica para estimar la huella de corporativa de carbono (HCC). *Revista Desarrollo Local Sostenible*, 2 (5), 5. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3037535>

Cepeda, C. C. (2015). Desarrollo de un plan para la reducción del consumo energético del hotel Hilton Colón Quito que permitirá mejorar su desempeño ambiental. Tesis de Grado, Universidad Tecnológica Equinoccial, Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Recuperado el 12 de Agosto de 2016, de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/4679/1/58419_1.pdf

Cristobal, S., & Olivera, A. (2014). Gestión de la Huella de Carbono en el Turismo. *INNOTEC Gestión*(6), 64. Recuperado el 15 de 03 de 2018, de <http://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC-Gestion/article/view/282/265>

Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. (06 de 2012). (S. P. Ihobe, Ed.) Recuperado el 05 de 06 de 2018, de

http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/uneiso14064/es_def/adjuntos/PU B-2012-019-f-C-001.pdf

Dirección de Turismo de Esmeraldas. (2015). Catastro de Establecimientos Turísticos de la Provincia de Esmeraldas. Catastro, GAD Esmeraldas, Oficina de Turismo de GAD Esmeraldas, Esmeraldas.

Espíndola, C., y Valderrama, J. O. (2012). Carbon Footprint. Part 1: Concepts, Estimation Methods and Methodological Complexities. *Scielo*, 23 (1), 163-176. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-07642012000100017&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Gobierno de España. (2012). (A. A. Ministerio de Agricultura, Editor, & UPA) Recuperado el 17 de 03 de 2018, de <http://www.upahuella.com/huella.php>

González, F., Bastos, M., y Domínguez, J. A. (2014). Informe Anual de Emisiones de GEI en Extremadura, 2014. Informe Gubernamental, Gobierno de Extremadura, Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, Extremadura. Recuperado el 14 de Agosto de 2016, de http://extremambiente.gobex.es/files/Calidad%20y%20Evaluacion/cambio_climatico/informe_emisiones_2014.pdf

International Organization for Standardization. (2016). Recuperado el 16 de 03 de 2018, de <http://www.sgs.cl/es-es/sustainability/environment/crop-and-forest-services/carbon-services/iso-14064-greenhouse-gas-accounting-and-verification>

International Organization for Standardization. (2016). (ISO Central Secretariat) Recuperado el 16 de 03 de 2018, de <https://www.iso.org/about-us.html>

López, C., López, F., y Calderón, G. (2010). Recuperado el 11 de 03 de 2018, de http://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/SOCIALES_8/Turismo/CL%20Robles.pdf

Ministerio del Ambiente. (2013). *Ambiente se une con Industrias para medir la Huella Ecológica*. Quito. Recuperado el 05 de Junio de 2017, de

<http://www.ambiente.gob.ec/ambiente-se-une-con-industrias-para-medir-la-huella-ecologica/>

Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. (2017). Plan Nacional de Eficiencia Energética del Ecuador 2016-2035. Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables (INER), Quito. Recuperado de <https://www.celec.gob.ec/hidronacion/images/stories/pdf/PLANEE%20version%20espa%C3%B1ol.pdf>

Ministerio de Turismo. (2013). Ecuador superó expectativa en el TMLA, afirman operadores turísticos. Quito, Ecuador. Recuperado de <https://www.turismo.gob.ec/tmla-cumplimos-con-las-expectativas/>

Ministerio de Turismo. (2002). Reglamento General De Actividades Turísticas. Quito. Recuperado de <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/Reglamento-Actividades-Turi%CC%81sticas.pdf>

Ministerio de Turismo. (2015). Reglamento de Alojamiento Turístico. Quito. Recuperado el 07 de Diciembre de 2016, de <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/07/18-02-2016-Reformas-al-Reglamento-de-Alojamiento.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2015). Recuperado el 06 de Julio de 2016, de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/Matriz-de-Rendici%C3%B3n-de-Cuentas.pdf>

Molina Correa, A. (2016). La huella de carbono generado en los hoteles de Playa Blanca, San Antero, Córdoba. .Unicordoba, 220-223. Recuperado de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/1725>

Montalvo Santamaría, A., y Jiménez Herrero, L. (2013). Manual de cálculo y reducción de la huella de carbono en los hoteles. Recuperado el 12 de Agosto de 2016, de Comunidadism: http://www.comunidadism.es/wp-content/uploads/downloads/2013/06/manual_hoteles_hoteles.pdf

Montalvo, A., y Jiménez, L. (2013). Manual de cálculo y reducción de huella de carbono para hoteles. Informe sobre sostenibilidad, Ministerio del Medio Ambiente, Observatorio de la Sostenibilidad de España, Alcalá de Henares.

Recuperado el 12 de Agosto de 2016, de Comunidadism:
http://www.comunidadism.es/wp-content/uploads/downloads/2013/06/manual_hoteles_hoteles.pdf

Monteagudo, J. P., y Gaitan, O. (2005). Herramientas para la Gestión Energética Empresarial. (U. T. Pereira, Ed.) ed de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, 3 (29), 169-174. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911948015>

Mussio, V. (2013). Letsgointernship. Recuperado de <http://www.letsgointernship.com/blog/calculo-de-huella-de-carbono-en-el-sector-hotelero>

Ñáñez M, E. (2003). Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/304/30400305/>

Oficina Española de Cambio Climático. (2016). (A. y. Ministerio de Agricultura, Ed.) Recuperado de https://www.google.com.ec/search?ei=zosXW5-aA8q2zwLX9ouABg&q=cambio+clim%C3%A1tico+oficina+espa%C3%B1ola+guia+huella+de+carbono&oq=CAMBIO+CLIMATICO+OFICINA+ESPA%C3%91OLA+GUIA+HUELLA&gs_l=psy-ab.3.0.33i22i29i30k1.1508.3956.0.6095.12.11.0.0.0.0.249.1526.0j6

Oliviera, A., y Cristobal, S. (2014). Gestión de la Huella de Carbono en Turismo. (L. T. Uruguay, Ed.) Gestión (6), 63-67. Recuperado, de <http://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC-Gestion/article/view/282>

Organización Mundial de Turismo (2007). Turismo y cambio climático: Hacer frente a los retos comunes. Recuperado de <http://sdt.unwto.org/sites/all/files/docpdf/docuconfrontings.pdf>

Organización Mundial del Turismo. (2007). *Segunda Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y Turismo*. Conferencia, Organización Mundial del Turismo, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente & Organización Meteorológica Mundial, Departamento de Publicaciones, Davos.

Recuperado de UNTWO:
<http://sdt.unwto.org/sites/all/files/docpdf/summarydavoss.pdf>

Penela, A., García, M., y Quesada, J. (2009). El MC3 una alternativa metodológica para estimar la huella corporativa del carbono (HCC). *DELOS Revista Desarrollo Local Sostenible*, 2(5), 3. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3037535>

Presidencia República del Ecuador. (2015). Presidencia República del Ecuador. Recuperado el 21 de Mayo de 2017, de <http://www.presidencia.gob.ec/ecuador-entre-los-8-paises-del-mundo-con-baja-huella-ecologica/>

Quezada, R., Hsieh, T., & Valderrama, J. (2013). Determinación de la Huella del Carbono mediante el Método. *Biblioteca Científica Electrónica en Línea*, 24 (4), 3-14. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642013000400002

Rich, D., Bhatia, P., Finnegan, J., Levin, K., & Mitra, A. (2014). World Resources Institute. Recuperado el 17 de 03 de 2018, de http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards_supporting/Executive%20Summary%20%28Espa%C3%B1ol%29.pdf

Rodríguez Hechevarría, K. (2014, 06). Estimación y análisis de la huella de carbono del Hotel Tryp Cayo Coco. Santa Clara. Retrieved 03 18, 2018, from <http://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/5921/Kelbys%20Rodr%C3%ADgez%20Hechevarria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, L., Pineda, J., Yero, W., Otero, C., Soto, C., Pineda, C., y otros. (2012). Método de cálculo del índice de eficiencia energética de los hoteles. *Revista Tecnológica ESPOL*, 30 (2), 16-17. Recuperado de <http://www.rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/download/563/363>

Senior, A., Narváez, M., Fernández, G., yRevilla, J. (2007). Responsabilidad ambiental: factor creador de valor agregado en las organizaciones. *Revista de*

Ciencias Sociales, 13(3), 491. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/280/28011681009.pdf>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo . (2017). Recuperado el 18 de 03 de 2017, de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Serna Machado, C. (2010). Energy management in business a method to reduce energy consumption. *Producción+Limpia* , 5 (2), 108. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3875716>

Vargas Martínez, E. E., & Olivares Linares, A. A. (2012). Responsabilidad ambiental empresarial:el caso de “Hotelera Posadas”. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* (22), 163-188.

ANEXOS

Anexo 1: Guía de entrevista dirigido a los administradores hoteleros de la ciudad de Esmeraldas.

El presente instrumento de investigación tiene como finalidad conocer la percepción de responsabilidad ambiental de los administradores de los establecimientos hoteleros de la ciudad de Esmeraldas, la información recabada como resultado de la aplicación de este instrumento es de carácter confidencial y será usado únicamente con fines investigativos.

Pregunta 1 ¿Es consciente usted de la repercusión ambiental del sector hotelero?

Pregunta 2: Como administrador de la institución se ha planteado usted algún tipo de compromiso medioambiental. Podría mencionarlo.

Pregunta 3: ¿Cómo cree usted que conocer la huella de carbono ocasionada por su establecimiento ayudaría a mejorar su eficiencia ambiental?

Pregunta 4: ¿Cree usted que las acciones se llevan a cabo desde su establecimiento permiten la optimización de recursos energéticos? ¿Por qué?

Pregunta 5: ¿Podría mencionar usted los beneficios que genera a su institución la aplicación de mecanismos de optimización de recursos energéticos?

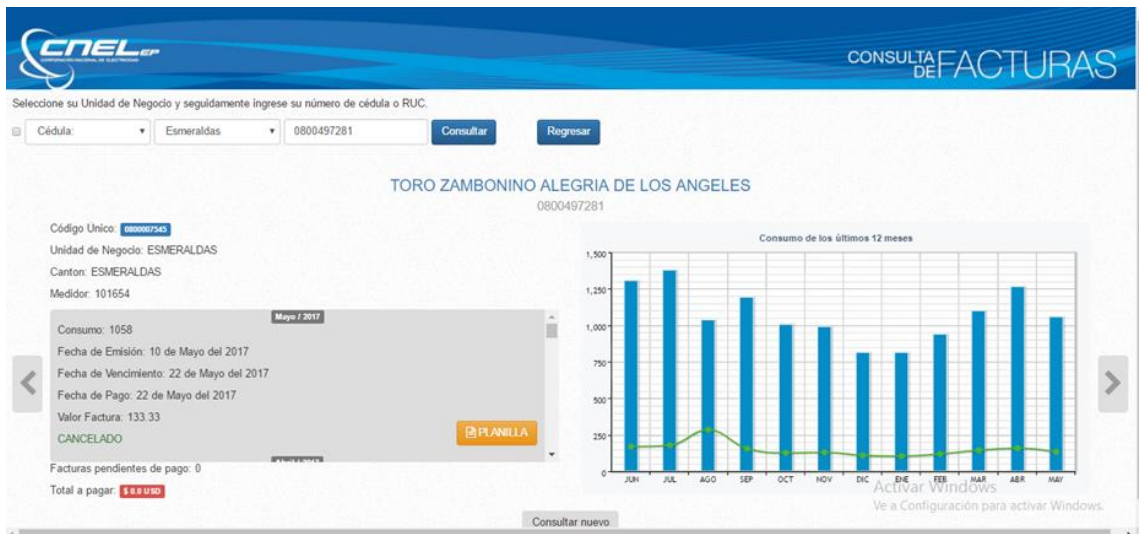
Pregunta 6: ¿Cuál cree usted son las limitaciones que enfrenta el sector hotelero de la ciudad al momento de hacer frente a los retos medioambientales, como la reducción del consumo energético?

Pregunta 7: A fin de calcular la huella ecológica de los establecimientos hoteleros de la ciudad podría usted proporcionar información relacionada al consumo eléctrico de su establecimiento.

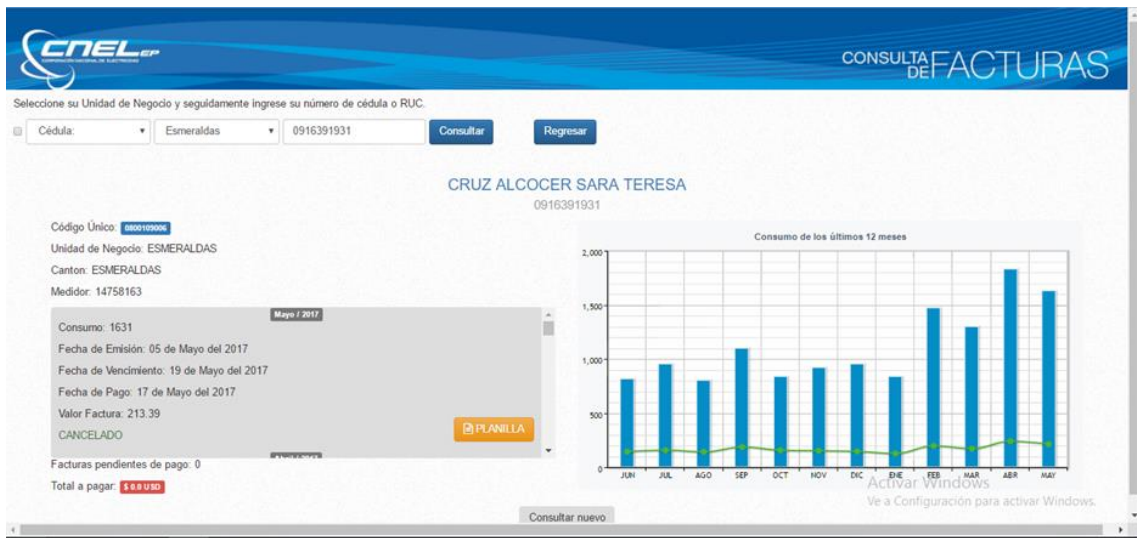
Anexo 2: Planilla de consumo eléctrico de establecimientos hoteleros de la ciudad de Esmeraldas.



Planilla CNEL Hostal Colon Palace



Planilla CNEL Hostal Ambato



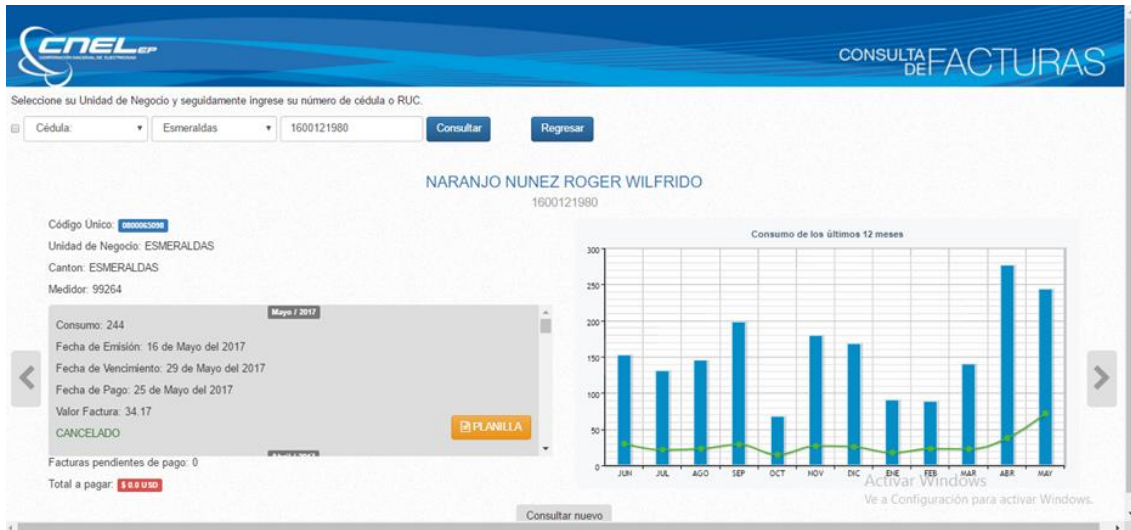
Planilla CNEL Hostal El Barracón



Planilla CNEL Hostal Majestic



Planilla CNEL Hostal Residencia El Chaparral



Planilla CNEL Hostal Residencia César



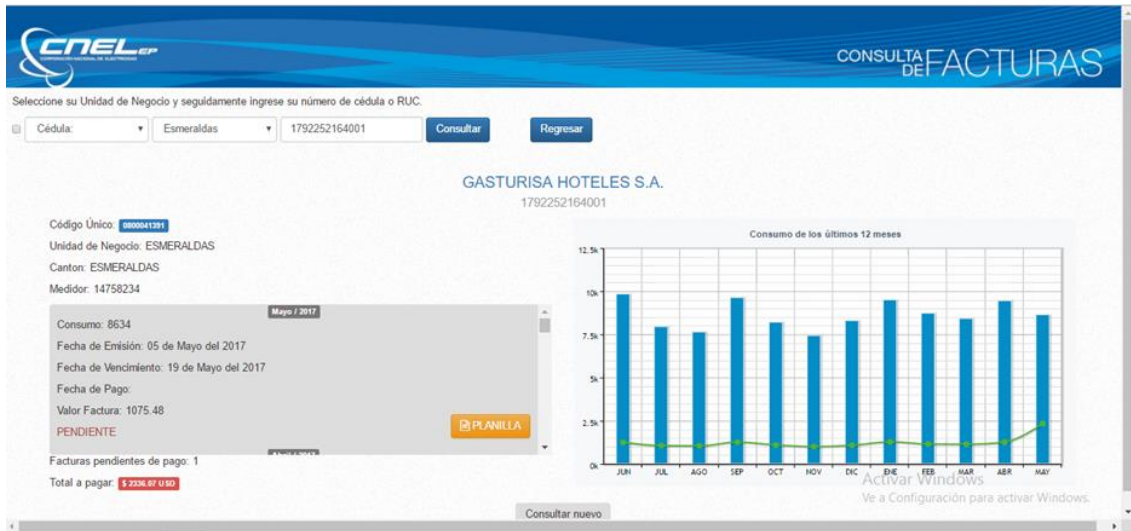
Planilla CNEL Hostal Residencia Costa Esmeraldas



Planilla CNEL Hostal Residencia El Cisne 2



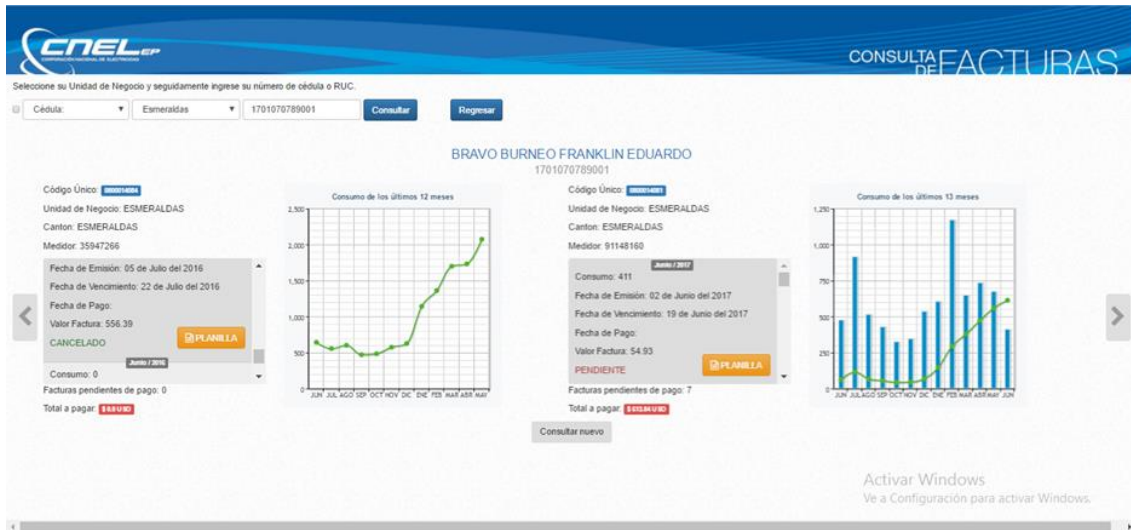
Planilla CNEL Hostal Residencia Ros'tu



Planilla CNEL Hostal Residencia Estefanía



Planilla CNEL Hostería Quinta San Gregorio



Planilla CNEL Hostería La Pradera



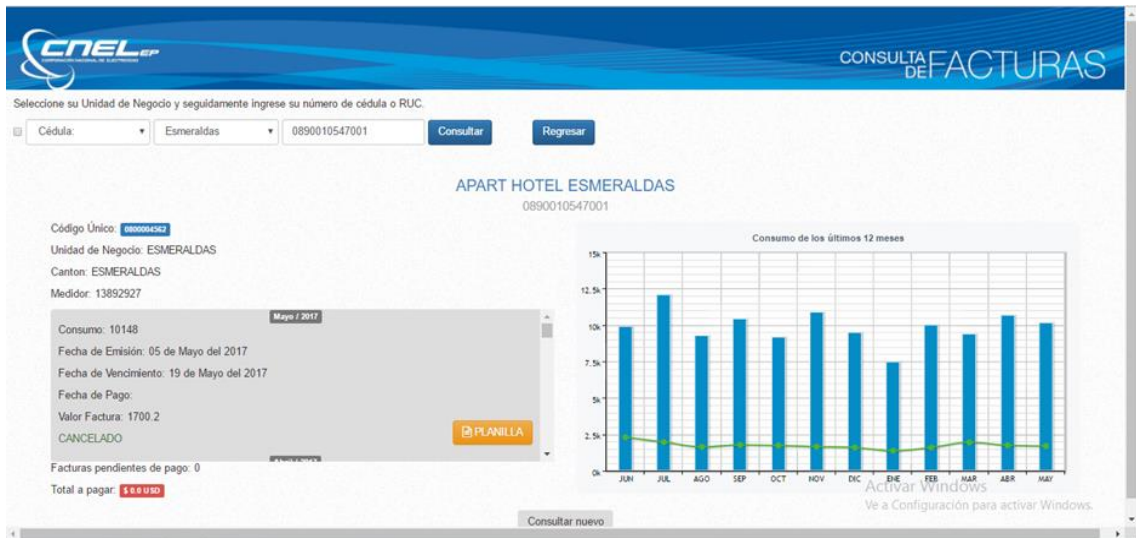
Planilla CNEL Hostería Marios Park



Planilla CNEL Hostería Achilibe



Planilla CNEL Hostería Pacific Stone



Planilla CNEL Hotel Apart Hotel Esmeraldas



Planilla CNEL Hotel Estuario

CNEL EP CONSULTA DE FACTURAS

Seleccione su Unidad de Negocio y seguidamente ingrese su número de cédula o RUC.

Cédula: Esmeraldas 1801635242 **Consultar** **Regresar**

ORELLANA OCAÑA VICTOR AGUSTIN
1801635242

Código Único: 00007425
Unidad de Negocio: ESMERALDAS
Canton: ESMERALDAS
Medidor: 101377

Consumo: 45 **Mayo / 2017**
Fecha de Emisión: 16 de Mayo del 2017
Fecha de Vencimiento: 29 de Mayo del 2017
Fecha de Pago:
Valor Factura: 11.7
PENDIENTE

Facturas pendientes de pago: 1
Total a pagar: **\$ 11.34 USD**

PLANILLA

Consumo de los últimos 12 meses

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Consultar nuevo

Planilla CNEL Hotel Perla Verde

CNEL EP CONSULTA DE FACTURAS

Seleccione su Unidad de Negocio y seguidamente ingrese su número de cédula o RUC.

Cédula: Esmeraldas 1706855002001 **Consultar** **Regresar**

SANCHEZ NUÑEZ WASHINGTON FRANCISCO
1706855002001

Código Único: 0000219744
Unidad de Negocio: ESMERALDAS
Canton: ESMERALDAS
Medidor: 13892544

Consumo: 5821 **Mayo / 2017**
Fecha de Emisión: 05 de Mayo del 2017
Fecha de Vencimiento: 19 de Mayo del 2017
Fecha de Pago: 19 de Mayo del 2017
Valor Factura: 734.44
CANCELADO

Facturas pendientes de pago: 0
Total a pagar: **\$ 0.00 USD**

PLANILLA

Consumo de los últimos 12 meses

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Consultar nuevo

Planilla CNEL Hotel ResidenciaShekina

CNEL EP CONSULTA DE FACTURAS

Seleccione su Unidad de Negocio y seguidamente ingrese su número de cédula o RUC.

Cédula: Esmeraldas 1801357789 **Consultar** **Regresar**

CHIPANTIZA PILATAZI LIZARDO
1801357789

Código Único: 0000104174
Unidad de Negocio: ESMERALDAS
Canton: ESMERALDAS
Medidor: 50320271

Consumo: 4025 **Mayo / 2017**
Fecha de Emisión: 05 de Mayo del 2017
Fecha de Vencimiento: 19 de Mayo del 2017
Fecha de Pago: 18 de Mayo del 2017
Valor Factura: 525.09
CANCELADO

Facturas pendientes de pago: 0
Total a pagar: **\$ 0.00 USD**

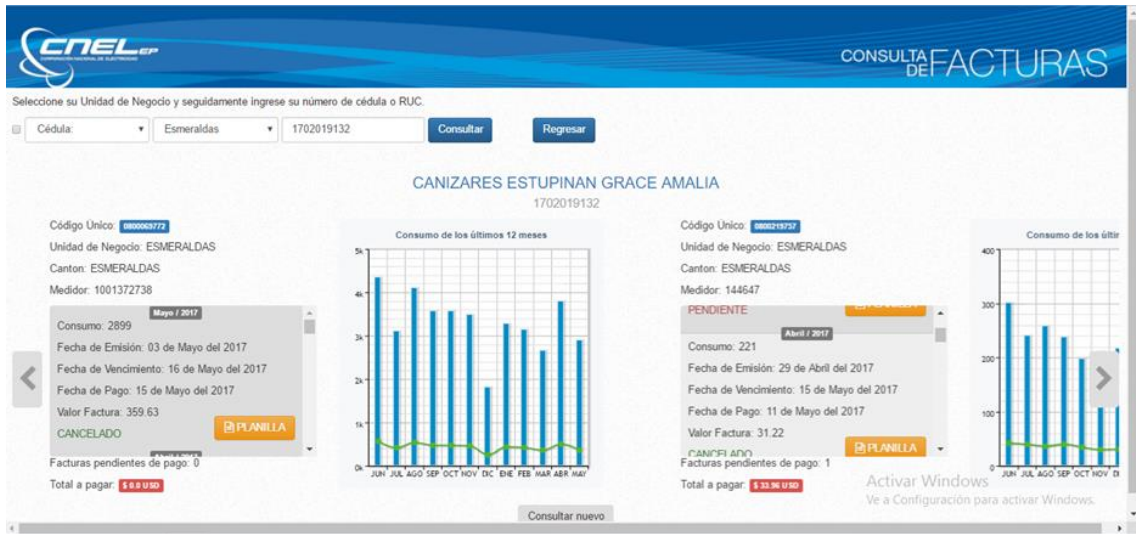
PLANILLA

Consumo de los últimos 12 meses

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Consultar nuevo

Planilla CNEL Hotel Residencia El Cisne 1



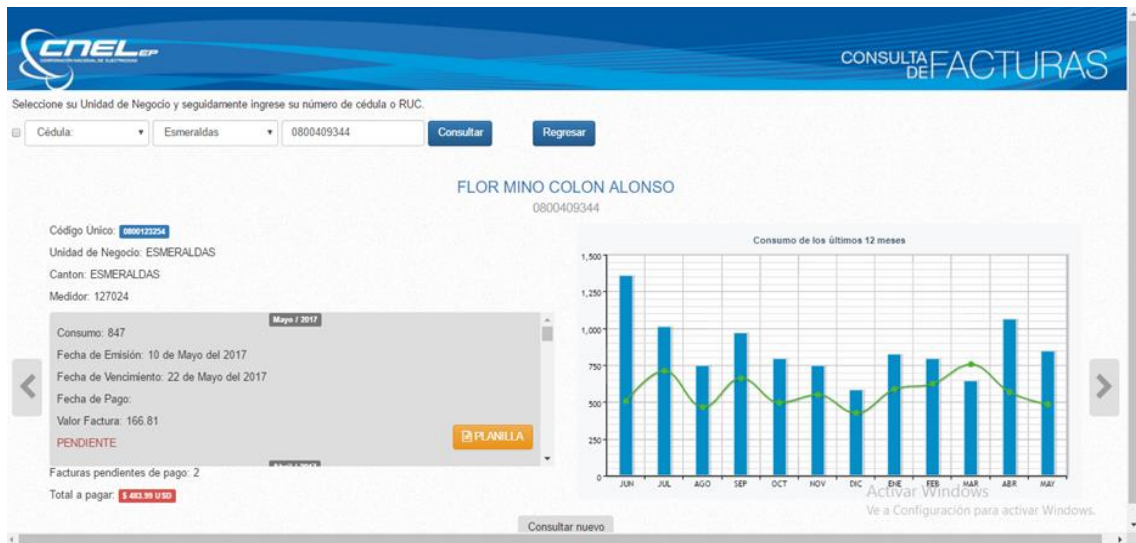
Planilla CNEL Pensión Kennedy



Planilla CNEL Pensión Charlie




Planilla CNEL Pensión Mi Casita



Planilla CNEL Pensión La Posada de Alonso

Anexo 3: Calculadora de emisiones de CO2 de ADA Consultores



Destacamos

Asesoramiento Ambiental

Área de Consultoría
Adecue su empresa a la normativa ambiental.
[Más información >](#)

Formación para la Empresa

Área de Formación
Forme a sus trabajadores para realizar nuevas tareas.
[Más información >](#)


Comunicación Corporativa

Área de Comunicación
Informe a los agentes las buenas prácticas de su empresa.
[Más información >](#)

Calculadora de Emisiones de CO₂

Como usar la calculadora de Emisiones de CO₂:

1. Introducir el valor que quiere convertir.
2. Seleccionar el combustible o unidad energética.
3. Automáticamente aparecerá la emisión de Toneladas de CO₂.




Introducir Valor


=

Resultado

0.000463055421606747
Toneladas de CO₂

Si detecta algun error en la conversión contacte con nosotros comercial@ada.e.com 

Pruebe también nuestro:

 **CONVERSION DE UNIDADES**

Ac

