

# PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA HOTELES ECOLÓGICOS EN BOGOTÁ\*

ANDREA CATALINA SOLORZA CHICA\*\*

DARIO SAENZ GARCIA\*\*\*

ENRIQUE HURTADO AGUIRRE\*\*\*\*

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Recibido/ 20 de noviembre de 2016 - Aceptado/ 5 de diciembre de 2016

## Resumen

En el presente documento, se caracterizan las diferentes prácticas ambientales; que son desarrolladas por entidades hoteleras en el ejercicio de su actividad, entendidas estas; como organizaciones prestadoras de un servicio a la sociedad y que como valor agregado para dicha actividad, ofrecen un servicio alineado y comprometido con la minimización del impacto negativo al ambiente, esto gracias a la implementación de procesos y procedimientos que procuran el manejo óptimo tanto de los recursos, como de los desechos y residuos derivados de la operación. Teniendo en cuenta lo anterior, se evidenció el marco regulatorio y legal por el cual se rigen las entidades antes mencionadas, la percepción de la relación costo beneficio por parte de los agentes administrativos y las prácticas y procedimientos aplicados por los hoteles en estudio. Para el desarrollo de la investigación, la información fue obtenida a partir de instrumentos tales como la observación no estructurada y entrevistas semiestructuradas, aplicadas a 3 establecimientos eco-hoteleros, así como la revisión de literatura.

**Palabras clave:** Prácticas Ambientales; Residuos; Desechos; Hoteles Ecológicos; Recursos Renovables; Recursos No Renovables; Gestión Ambiental.

Solorza, A., Saenz, D. & Hurtado, E. (2016) Prácticas ambientales para hoteles ecológicos en Bogotá. En: CRITERIOS, Revista de Estudiantes Facultad de Ciencias Económicas. Vol. VI N° 1.

## 1. Introducción

La sociedad ha percibido la preocupación de sectores de la economía; como lo es el sector del turismo, por la conservación del medio ambiente, siendo el sector hotelero uno de los interesados.

Por ende la presente investigación, tiene como fundamento caracterizar los procesos ambientales aplicados a los denominados hoteles ecológicos en Bogotá, a fin de conocer cuáles son las mejores prácticas ambientales aplicadas al sector hotelero, de este modo; se parte del análisis del alto impacto negativo al medio

ambiente derivado del desconocimiento o el mal manejo de los residuos y desechos derivados del ejercicio empresarial y la baja aplicación de planes de desarrollo ambiental así como la poca aplicación de herramientas que permiten la optimización en el uso de los recursos naturales, permitiendo la regeneración de la tierra y el adecuado manejo de los residuos de la operación.

Actualmente es posible evidenciar los impactos ambientales, tomando como indicador principal la grave variación climática; que en principio está relacionada con

\* Artículo derivado del proyecto de grado del mismo nombre, asesorado por el docente Enrique Hurtado Aguirre, director del grupo de investigación en Ciencias Económicas (CIE).

\*\* Estudiante del Programa de Administración de Empresas, de la Universidad Militar Nueva Grada. Correo u2202610@unimilitar.edu.co

\*\*\* Estudiante del Programa de Administración de Empresas, de la Universidad Militar Nueva Grada. Correo u2202051@unimilitar.edu.co

\*\*\*\* Docente Investigador, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Militar Nueva Granada (Bogotá-Colombia). Correo electrónico: enrique.hurtado@unimilitar.edu.co

la capacidad de la tierra para renovarse y ser sustentable, el manejo de los residuos y el alto consumo de los recursos naturales. Por esto se busca conocer los planes y estrategias, desarrolladas y aplicadas en la disminución del consumo de recursos no renovables y la reducción en el uso de aquellos que pueden ser renovables pero que es más frecuente el uso que la recuperación o renovación del mismo.

Es por esto que surge la necesidad y la preocupación por la conservación del medio ambiente, por ende se busca determinar estrategias actuales, que permitan generar desarrollo sostenible a partir del adecuado manejo de los recursos renovables y no renovables, identificando las mejores prácticas que se llevan a cabo.

De esta forma, en el presente trabajo se empleó la investigación aplicada, basada en una metodología descriptiva exploratoria, que permitió la caracterización de las mejores prácticas ambientales para contribuir al desarrollo sostenible, tomando como punto de referencia el conocimiento de las prácticas empleadas por diferentes entidades hoteleras, a partir de instrumentos de investigación tales como la observación no estructurada y entrevistas semi-estructuradas, permitiendo analizar la viabilidad de la aplicación de las mismas y clasificando posteriormente cuales de las descritas prácticas son las más eficaces en su aplicación.

Para tal fin, fue necesario realizar trabajo de campo comprendido en visitas físicas a tres de los establecimientos, que en Bogotá desarrollan actividades de hotelería ecológica, lo que permitió la observación directa de los mecanismos empleados para la minimización del impacto negativo sobre el ambiente; en cada una de las instalaciones de los establecimientos. Simultáneo al recorrido se realizaron preguntas de orden estructural y operativo, lo que facilitó la obtención de datos relevantes a la investigación realizada.

## 2. Antecedentes históricos de los hoteles

Con la finalidad de conocer el desarrollo y evolución de la hotelería, se recolectaron datos relacionados al funcionamiento y manejo histórico de los establecimientos hoteleros alrededor del mundo, así como directamente en Bogotá (nuestro foco de estudio), en donde se evidenció que conforme al aumento de la densidad poblacional, el crecimiento y cambio de la economía, junto con las diferentes etapas de desarrollo por las que ha pasado

la industria, han generado la necesidad de desarrollar establecimientos destinados a la prestación de servicio, evidenciado en la historia desde la Biblia donde se relata de la posada en la que nació Jesús, hasta el servicio hotelero de hoy, en donde es frecuente tener como valor agregado el nivel de diferenciación basado en servicio y tecnología.

Sin embargo hoy en día, a pesar de que en las economías desarrolladas ya es frecuente esta terminología, en países como Colombia; donde la economía es emergente, el concepto de economía verde no es muy frecuente, por lo cual algunos países extranjeros, quienes invierten en la economía nacional, actualmente se encuentran enfocando sus inversiones en el desarrollo de la economía sostenible, basándose principalmente en el sector de la hotelería, lo que ha generado un aumento en los índices de turismo del país

*Bíblicamente la posada más celebre es la de Belén, porque se dice que el gran número de personas que pagaron allí sus impuestos habría sobrecargado el sector de la hostelería en esa pequeña ciudad. También en el antiguo testamento se relata que Jacob y su hermano viajaron a Judea, fueron a una posada y dieron forraje a sus caballos. (Stewart, 2001)*

Otro punto de referencia del sector hotelero del siglo XIX

*fue la apertura del Hotel Tremont en Boston. Fue el primer hotel de lujo y los primeros dormitorios privados con cerraduras y puertas; en la entrada al hotel tenía una versión del botones actual llamado entonces hombre de rotonda. En 1889, el famoso hotelero suizo César Ritz abrió el hotel Ritz de Londres, posteriormente abrió otros hoteles de lujo en París, Nueva York y otras ciudades (Stewart, 2001)*

En un principio surgen hoteles y restaurantes de lujo al alcance de las clases acomodadas que cobran unas tarifas que son imposibles de pagar para los demás, pero con el surgimiento de la sociedad del bienestar, comienzan a surgir otros lugares más modestos y al alcance de todos los bolsillos (Rodríguez, 2012)

*Los años treinta fueron testigos de la Gran Depresión y supusieron un duro revés para*

*el sector hotelero ya que muchos pequeños moteles se fueron a la ruina, recuperándose hasta los años de la guerra, durante la segunda guerra mundial, miles de personas militares y civiles viajaban, y fue entonces que surgió de nuevo la necesidad de alojamiento, es ahí donde se levantaron nuevos hoteles cerca de las bases familiares y áreas industriales. (Stewart, 2001).*

La evolución ha sido tan espectacular que actualmente casi todas las personas que viven en países desarrollados tienen acceso a viajar y alojarse en establecimientos dignos, lo que ha dado lugar a la creación de una de las industrias más poderosas del mundo: el turismo que está íntimamente relacionado con la hostelería. (Rodríguez, 2012).

La hotelería en su sector industrial de prestación de servicios, propende por la satisfacción de las necesidades, deseos y demandas de los turistas. Por lo cual el modelo de negocios de la industria tradicional fue considerado prácticamente una actividad únicamente económica en donde solo se evaluaba el impacto generado en las finanzas de la organización más no se tenían en cuenta las repercusiones socioculturales y del medio ambiente. (UNWTO, 2004).

La industria hotelera hoy es una de las industrias del billón de dólares y en muchos países europeos ocupa ya el primer puesto de la industria nacional. (Centro Empresarial Gastronómico Hotelero CEGAHO, 2013).



**Figura 1.** Línea de tiempo

**Fuente:** Elaboración propia.

## 2.1. Antecedentes históricos del ecoturismo en Colombia

El ecoturismo, ha adquirido gran preponderancia en el contexto internacional en las últimas décadas. Algunos

países de diversos continentes y especialmente, del americano se han posicionado como destinos ecoturísticos.

Por ende el programa de fortalecimiento del Ecoturismo, considera entre otras acciones la divulgación de Parques Nacionales Naturales de Colombia, buscando el apoyo de instituciones Gubernamentales, como el Viceministerio de Turismo, Pro-Colombia<sup>1</sup>, y FONTUR<sup>2</sup>; quienes promueven el turismo en el exterior y en el país. Además, del voz a voz de los visitantes por su experiencia en las áreas protegidas. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Desde el año 2004 se ha evidenciado un crecimiento en las visitas por parte de agentes extranjeros a las áreas protegidas y de destino ecoturístico del país, esto se da gracias a la instauración del programa de fortalecimiento del Ecoturismo que básicamente le apuesta al mejoramiento de la infraestructura de servicios, mejor calidad, y la divulgación de Parques Nacionales Naturales, lo que ha permitido en la percepción de los usuarios una visión positiva de nuestro país, generando así el interés de atractivo turístico para la sociedad nacional y extranjera.

De este modo, podemos resaltar, que el sector hotelero, es uno de los sectores económicos con mayor crecimiento en los últimos años como lo afirma Pro-Colombia, a partir de la evidencia estadística, aportando registros de más de 222 viajes corporativos, principalmente a 12 destinos colombianos, entre el cual se destaca la ciudad de Bogotá.

A raíz de la expedición de la ley 300 de 1996, en la cual se le da especial relevancia al ecoturismo como uno de los tipos especializados de turismo; en los cuales el país está empeñado en crear ventajas competitivas, se hizo necesario unir esfuerzos para crear unos lineamientos para orientar tal actividad. Los cuales fueron el resultado de un ejercicio conjunto, iniciado hace dos años, entre los entonces Ministerios del Medio Ambiente y de Desarrollo Económico, de las instancias ambientales y turísticas regionales y locales, de los empresarios agrupados en la Red de Reservas, de entidades académicas nacionales y regionales (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2011).

<sup>1</sup> Pro-Colombia: entidad encargada de promover el turismo, la inversión extranjera y las exportaciones no minero energéticas.

<sup>2</sup> FONTUR: Fondo Nacional de Turismo.

En este punto cabe destacar, la importancia que tienen los hoteles ecológicos en obtener una certificación o estar en proceso de certificación de turismo que los acredite como entidades sostenibles a nivel mundial.

Algunos de los programas enfocados en las certificaciones de turismo sostenible y ecoturismo, propuestos por la Organización Mundial del Turismo (OMT), evalúan criterios tales como:

Mantener un equilibrio en la triple rentabilidad, como lo es la sostenibilidad ambiental, socio-cultural y económica	Verificar el cumplimiento de los estándares técnicos internacionales para estos programas, como por ejemplo la guía ISO 62-66.
Reconocer los códigos básicos de conducta para respetar los derechos de las comunidades locales e indígenas	Hacer cumplimiento del acuerdo Mohonk (Bien, 2004)

Figura 2. Programas para certificación.

Fuente: Elaboración propia, basado en lineamientos de la OMT.

### 3. Marco legal y de regulación

En la siguiente tabla se encontrará el resumen de las normas, decretos y leyes que rige la actividad eco-hotelería en Bogotá, con la cual se accede a certificaciones y premios referentes a las actividades desarrolladas.

Tabla 1. Marco legal hoteles ecológicos

Ley 1558 de 2012, artículo 1	El turismo es una industria esencial para el desarrollo del país y en especial de las diferentes entidades territoriales y cumple una función social. Como industria que es, las tasas aplicables a los prestadores de servicios turísticos en materia impositiva, serán las que correspondan a la actividad industrial o comercial si le es más favorable. (Congreso de la República, 2012)
Resolución 3957 de 2009	Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2009a)
Decreto Distrital 109 de 2009, artículos 4 y 5	Determina que corresponde a la Secretaría Distrital de Ambiente orientar y liderar la formulación de políticas ambientales y de aprovechamiento sostenible de los recursos ambientales y del suelo. Asimismo, el control y vigilancia del cumplimiento de las normas de protección ambiental y manejo de recursos naturales. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2009b)
Acuerdo Número 43 de 2006	La utilización directa o indirecta de la atmósfera, el agua y el suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas, se sujetarán al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas. (Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca - CAR, 2006)
Resolución 0631 de 2015, artículos 1, 2 y 3	Resolución establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles que deberán cumplir quienes realizan vertimientos puntuales a los cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, los diferentes que sectores de la economía que deberán acogerse a esta. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016)

NTC 5133	El propósito general de las etiquetas y declaraciones ambientales es promover la oferta y demanda de productos y servicios que causen menor impacto en el ambiente, mediante la comunicación de información verificable y exacta, no engañosa, sobre aspectos ambientales de dichos productos y servicios, para estimular el mejoramiento ambiental continuo impulsado por el mercado. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2006a)
NTS-TS 002	atender una demanda turística cada vez más exigente y mejor informada y atender las necesidades de mejoramiento de la calidad de la oferta turística bajo un enfoque de turismo sostenible, se ha detectado la necesidad de promover instrumentos que fomenten el uso de prácticas que permitan lograr el equilibrio entre el uso eficaz de las potencialidades estéticas, recreativas, científicas, culturales y naturales y la garantía de que se puedan proporcionar iguales o superiores beneficios a las generaciones futuras. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2006b)
Certificación LEED Green Building Certification System	La Certificación LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design) es un sistema de certificación con reconocimiento internacional para edificios sustentables creado por el Consejo de Edificación Sustentable de Estados Unidos (U.S. Green Building Council).

Fuente: elaboración propia.

## 4. Metodología

### 4.1. Tipo de investigación

En el desarrollar de este artículo se aplicó un instrumento de carácter descriptivo, el cual nos permitió identificar las diferentes variables que se desarrollan para el funcionamiento de los hoteles ecológicos, teniendo en cuenta los lineamientos aportados por (Carazo, 2006), quien plantea que se pueden aplicar métodos cualitativos a uno o más casos, para obtener la evidencia requerida.

El desarrollo del trabajo se llevó a cabo con los siguientes lineamientos:

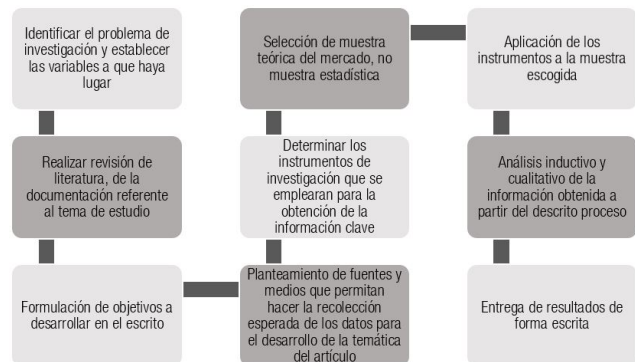


Figura 3. Lineamientos de investigación.

Fuente: Elaboración propia, basado en (Carazo, 2006)

Para la recolección de los datos se ha establecido la creación de entrevistas y la revisión de literatura pertinente, así como la observación, para lo cual se tomaron como instrumentos de investigación los siguientes:

**Tabla 1.** Instrumentos de investigación

Instrumento de investigación	Descripción	Fase de investigación
Revisión de literatura	Permite la conceptualización de las características del fenómeno en estudio.	Obtención de información/ conceptualización
Entrevista semi estructurada	Obtención de información a partir de preguntas libres o abiertas.	Obtención de información
Observación no estructurada	Técnica cualitativa, no usa elementos técnicos especializados.	obtención de información/ conceptualización

**Fuente:** elaboración propia, basado en (Carazo, 2006)

#### 4.1. Instrumento de recolección de datos

Para el proceso de recolección de la información, se empleó como instrumento de investigación la entrevista semi-estructurada, con la cual se puede dilucidar; a través del entrevistado, un amplio campo de información, a partir de una serie de preguntas que permiten profundizar en el tema de Hoteles Ambientalmente Sostenibles.

El formato de entrevista empleado<sup>3</sup> contiene preguntas abiertas, referentes al objeto de la investigación, de este modo se permitió conocer las diferentes practicas aplicadas por los establecimientos visitados, enunciadas por los entrevistados quienes describieron tanto las generalidades como las características específicas del funcionamiento del establecimiento.

El instrumento fue aplicado a tres establecimientos, uno de orden gubernamental y dos de orden privado, que se caracterizan por tener dentro del plan de desarrollo planes ambientales que permitan la sostenibilidad y el correcto desarrollo del ambiente, así como planes de manejo ambiental para la minimización del impacto negativo.

Con la finalidad de conocer el desarrollo ecológico de los hoteles y las prácticas aplicadas por ellos, así como un acercamiento a la ejecución de los procesos descritos, se realizó un modelo de entrevista con el cual se pretendían evaluar o conocer cuatro pilares fundamentales, que encierran el concepto de sostenibilidad ambiental, los cuales describimos a continuación:

- i. Conocimiento, interpretación y cumplimiento de la normativa legal, donde se incluyen cada uno

de los procesos, la planeación estratégica y la infraestructura de carácter sostenible.

- ii. Implementación de planes de acción y desarrollo ambiental que permita la evolución de los procesos sostenibles para minimizar el impacto negativo.
- iii. El marco financiero, en el cual se evidencia el beneficio en la implementación de prácticas ambientales, observado en los costos y gastos del ejercicio del establecimiento.
- iv. Competencia social que permite establecer el nivel de compromiso de la entidad con el desarrollo de las comunidades menos favorecidas e incluso con el desarrollo del cliente interno.

#### 5. Presentación de resultados

Una vez aplicado el instrumento se obtuvo la siguiente información de los establecimientos a los cuales se realizó la investigación, entre los cuales se encuentran el Hotel- escuela SENA, hotel NH Collections Terra 100 y Biohotel Organic Suites.

##### 5.1. Caso de estudio SENA

El SENA es una entidad gubernamental, enfocada a la formación académica de la sociedad Colombiana, fundado hace 50 años, se ha encargado de desarrollar diferentes actividades académicas enfocadas al crecimiento y fomento de la hotelería, desde sus inicios, presta sus servicios en el sector de Paloquemao en Bogotá.

Las instalaciones se componen de 20 habitaciones de las cuales 18 son para hospedaje y 2 son salones especializados para el entrenamiento de los aprendices, cuenta con dos salones de eventos, 1 recepción general y 3 restaurantes, que prestan servicio durante todo el día, la capacidad del hotel es para 56 personas diarias.

En el desarrollo de las actividades se presenta una variación con respecto de las entidades privadas o tradicionales, puesto que la entidad al ser del estado, no maneja estados financieros independientes, es decir que ellos no contemplan los gastos de la misma manera que lo hace una entidad privada que presta el mismo servicio, para ellos, los gastos contemplados son los gastos administrativos y los costos de materia prima, no hay cobro de producción ni un costeo real con relación

<sup>3</sup> El instrumento, ver Anexo 1, cuenta con 19 preguntas agrupadas por competencia.

a la prestación de los servicios, cabe entonces citar la apreciación del Carlos Ballesteros Administrador de la entidad, quien asevera: "...No existe un costeo por servicios, el costeo que se realiza es a partir del consumo de Materia Prima, lo que permite garantizar el Punto de Equilibrio, obteniendo como ganancia el aprendizaje..." , por otro lado, los ingresos generados por el consumo de los productos que se ofrecen, son directamente consignados en una cuenta comunal de la Dirección General, los cuales se reinvierten en los diferentes procesos formativos, por lo que se ha desarrollado como slogan de la entidad: "SENA proveedor SENA".

Por otro lado, la estructura administrativa de la organización, al igual que con el manejo financiero difiere de las estructuras convencionales, puesto que al encontrarse cubriendo cargos administrativos, simultáneamente se encuentran desempeñándose como docentes en las áreas en las que se encuentran.

Para el caso estudio del hotel-escuela del SENA, se encontró que se han desarrollado diferentes mecanismos de evaluación e identificación del riesgo, entre los cuales podemos destacar la matriz "Guía para la Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales" (SENA), en la cual, se desglosan las diferentes actividades desarrolladas en la planta del Sena y las que a su vez generan algún residuo contaminante, describen el proceso con datos iniciales, entendidos como las acciones que generan el impacto ambiental, las entradas; que comprenden el uso y aprovechamiento de los recursos, así como la descripción de la actividad desarrollada en la utilización de los mismos y finalmente la salida, la cual describe el impacto que se genera a partir de cada actividad.

De este modo podemos determinar, basados en la matriz de Gestión Ambiental, que el mayor índice de contaminación del Hotel SENA están representados en la generación de residuos tal como lo describimos a continuación:

**Tabla 2.** Aspectos e impactos ambientales

Datos iniciales		Entradas	Salidas
Producción de centros	Planta procesadora de Frutas y Hortalizas	CONSUMO MP: Frutas y hortalizas. CONSUMO AGUA: Funcionamiento de la planta. CONSUMO E1: energía eléctrica por uso de maquinaria y equipos en desarrollo de la planta.	RESIDUOS: Orgánicos y ordinarios.

Datos iniciales		Entradas	Salidas
Uso de cafetería, restaurantes o puntos de café	Uso de cafeterías.	CONSUMO MP: Empaques de insumos para preparación de bebidas calientes, recipientes plásticos, de vidrio o de icopor para servicio. CONSUMO E1: energía eléctrica por uso de hornos microondas.	RESIDUOS: Orgánicos y ordinarios.
Actividades de Enseñanza - Aprendizaje - Evaluación (en ambientes de aprendizaje)	Ambientes de formación convencionales	CONSUMO MP: Mesas, sillas y tableros. CONSUMO E1: energía eléctrica luminarias y zonas de carga equipos electrónicos.	RESIDUOS: Ordinarios.
Aseo, limpieza y/o desinfección de la infraestructura	Aseo general de la sede	CONSUMO MP: Desengrasantes, jabones, cera, traperos, escobas, recogedores. CONSUMO AGUA: limpieza y desinfección de baños, pisos y paredes. CONSUMO E1: energía eléctrica para equipos de limpieza (brilladora, aspiradora, etc.)	RESIDUOS: Aprovechables (envases, plástico, cartón). Ordinarios (envolturas).
Producción de centros	Caldera	CONSUMO MP: Agua estabilizadora. CONSUMO AGUA: Para operación y generación de vapor. CONSUMO COMBUSTIBLES: Gas Natural para funcionamiento de planta.	RESIDUOS: Emisión de gases. Plásticos (envases contenedores de agua estabilizadora).

**Fuente:** elaboración propia, basado en "Guía para la Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales"

Para el desarrollo de los proyectos ambientales de la entidad, se realizan unas inversiones iniciales a partir de unas licitaciones que se proponen para la adecuación de espacios de mantenimiento ambiental, adicionalmente se destinan unas cifras económicas para el mantenimiento mensual de dichas plantas.

**Tabla 3.** Inversión Ambiental SENA

Centro nacional de hotelería, turismo y alimentos-Bogotá, D.C.	2045110	adecuaciones y construcciones	Construcción y adecuación de edificios para la capacitación laboral.	31,100,000
Centro nacional de hotelería, turismo y alimentos- Bogotá, D.C.	2040501	mantenimiento de bienes inmuebles	Construcción y adecuación de edificios para la capacitación laboral.	17,200,000
TOTAL		48,300,000		

**Fuente:** elaboración propia, basado en entrevista con Técnico ambiental SENA.

El acondicionamiento ambiental para el hotel, consta de el uso racionado de los recursos que en este se brindan, como lo son el uso de calentadores a gas; disminuyendo el consumo energético, sin embargo no cuentan con dispositivos ahorradores que permitan minimizar el consumo de agua, también hay actividades que promueven planes de reciclaje y desarrollo ambiental como la separación en la fuente, para la cual se estableció una clasificación así:

- Contenedor Amarillo – Residuos Orgánicos.
- Contenedor Azul – residuos aprovechables.
- Contenedor verde – Residuos ordinarios.

Con las adecuaciones realizadas, se dispuso un área específica de acopio de los residuos separados a fin de darles el correspondiente tratamiento, es decir que se ha realizado la contratación de terceros que se encargan de recolectar los mismos, ejerciendo un desarrollo social, cabe resaltar que a pesar de la ardua labor del personal de la entidad, estos procesos de separación no tiene una alto índice de acogida, por lo que se esmeran en realizar procesos educativos y actividades encaminadas a la comprensión de la importancia de los manejos y cuidados ambientales, entre ellos una de las docentes de la institución, nos facilitó uno de los artículos empleados para la concientización del personal (ver Anexo 2, “*Let’s concentrate about environment*”).

Adicionalmente por la ley de vertimientos, se acondicionó un área especial para el tratamiento de las aguas, la cual consta de un pozo recolector de aguas negras, el cual recolecta las aguas negras, manteniendo la sedimentación de los sólidos encontrados en estas aguas, para así cada 6 meses realizar la limpieza de este pozo, con lo cual los sedimentos son tratados por un tercero que se encarga de depositarlos en zonas determinadas por el gobierno (Ministerios de Ambiente). La otra parte del tratamiento es una trampa de agua la cual funciona a partir de 3 secciones: grasas, agua semi-destillada y sólidos.

Dentro de los procesos y programas de capacitación se desarrollan principalmente:

- Cambio climático.
- Cero papeles.
- Gestión integral.
- Orden y limpieza.

## 5.2. Caso de estudio NH TERRA 100

El hotel fue construido el 3 de Febrero de 2014, buscando desde sus inicios en la construcción, cumplir con la mayoría de los requerimientos vigentes, para acreditarse como entidad ambientalmente sostenible, entre los requisitos en los cuales se enfocaron, encontramos la estructura sismo resistente, la ley de vertimientos, accesibilidad a la planta y como valor agregado se busco tambien desde el desarrollo de la infraestructura mantener un equilibrio entre lo urbano y la sostenibilidad ambiental, obteniendo como resultado la implementacion de gran variedad de plantas a lo largo de su planta física.

El desarrollo de la actividad hotelera en este establecimiento, se fundamenta en ejercer un desarrollo cien por ciento sostenible en cada proceso, por lo cual, se evidenció durante el recorrido a las instalaciones, que no se genera contaminación visual (letreros, carteles, etc...) tal como lo enunció el Ingeniero Industrial a cargo de la contratación de servicios y desarrollo de procesos ambientales, Javier Católico en su entrevista: “... somos una entidad ambientalmente sostenible antes, durante y despues de cada proceso...”, “...se comprende el cien por ciento del manejo ambiental, desde la pintura hasta la comida...”, al realizar esta aaceveracion, se comento tambien que se pretende evaluar la procedencia de cada uno de los materiales empleados en el desarrollo del ejercicio hotelero, tanto para el consumo como para la prestacion de diferentes servicios, tal como la madera misma de la construccion de la infraestructura, entre otros elementos empleados en la misma que tienen muy bajo impacto negativo como el consumo de pinturas ecologicas con un bajo nivel de plomo.

Como se menciona anteriormente, la administracion del hotel buscó mantener un equilibrio entre la vision urbana y rural, por llamarlo de alguna manera, dando la persepcion de la sostenibilidad ambiental, sin embargo no se cuentan con cultivos hidroponicos puesto que el nivel de contaminación de la calle 100 no permite la reproduccion y crecimientos de estos, por lo cual solo se tienen plantadas en las cubiertas algunas de carácter hornamental, empleadas en la oxigenacion y limpieza de un porcentaje de la calidad del aire, usando tambien impermeabilizantes no tradicionales.

En cuanto al manejo de aguas, se emplea un tanque de recoleccion de aguas septicas, del cual el veinte por ciento (20%) se vierte en el alcantarillado y el ochenta por ciento

(80%), es reutilizado, en el sistema del hotel, para el riego de las plantas. Se desarrollo una red de aguas, clasificadas de la siguiente manera:



**Figura 4.** Clasificación aguas NH TERRA 100.

**Fuente:** elaboración propia, basado en entrevista con Ingeniero.

El aprovechamiento óptimo del recurso hídrico, a partir de la planta de tratamiento en el hotel, ha permitido una evidente disminución en el costo de operación del establecimiento tal como lo evidenciamos en los cobros del acueducto, en donde se generó una disminución frente al año pasado de 38% aproximado, con un costo mensual de \$1.800.000 a \$2.000.000 mensual, con una ocupación del 90% de las instalaciones.

Así como en el consumo de agua se logró evidenciar una disminución considerable, también en la electricidad se percibió este comportamiento, en donde se determinó que el ahorro con respecto del año inmediatamente anterior fue del 46% con un costo mensual de \$1.500.000 con ocupación del 90%, adicionalmente el desarrollo ambiental comprende la disminución en las emisiones de carbono al ambiente, por lo cual se emplean calderas a gas que proveen el edificio completo de agua caliente, emitiendo menor cantidad de gases y purificándolos al salir al exterior ya que pasan por un filtro de plantas que se encuentran en la cubierta superior del edificio.

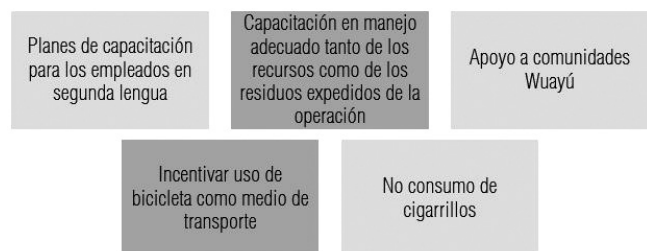
El hotel en si se encuentra construido con un sistema eléctrico que permite un ahorro en el consumo general de electricidad, puesto que en cada habitación los diferentes sistemas se encuentran conectados a una tarjeta inteligente que al no estar ubicada en la ranura de conexión, bloquea el curso de la corriente, es decir que todo el sistema eléctrico funciona cuando la habitación está bajo uso y se emplea la tarjeta (llave) para activar el sistema eléctrico, adicionalmente se cuenta con iluminación leed e iluminación natural, elementos que influyen en la disminución del consumo eléctrico.

Durante el recorrido se observó que en las instalaciones, se cuenta con dos ascensores, estos ascensores son “inteligentes”, ellos solo funcionan cuando se solicitan, mientras no están en uso se apagan, no en su totalidad, puesto que como explico el Ingeniero, el consumo más alto se realiza en el momento del inicio o encendido, pues se requiere de la ignición inicial y una alta carga de energía para dar el arranque, por ende, el consumo de energía se disminuye a un 10% que permite generar ahorro.

En este establecimiento se han desarrollado y contratado algunos sistemas de control y seguimiento, los cuales se conocen como PLC, lo que permite al personal tener un control sobre el consumo, sin embargo al ser automatizado, disminuye la carga en el capital humano reduciéndolo a un controlador, lo que se traduce en disminución en el pago de nóminas salariales, afectando positivamente al hotel.

Dentro del hotel, se ha destinado una bodega, en la cual se realiza el proceso de separación en la fuente, determinando los residuos aprovechables, ordinarios y orgánicos, para lo cual han contratado una empresa que se hace cargo de la destinación final de los mismos, así como el aceite residual de las cocinas, para lo cual cuentan con una empresa que también se encarga de recogerlo a fin de llevarlos para transformarlos en biodiesel y alargar su vida útil.

Adicionalmente, cabe resaltar que se desarrollan diferentes planes ambientales para la concientización tanto del cliente interno como del cliente externo entre los cuales se encontraron:



**Figura 5.** Planes ambientales NH Terra 100.

**Fuente:** elaboración propia, basado en entrevista con Ingeniero.



### 5.3. Caso Biohotel Organic Suites

En la ciudad de Bogotá contamos con la primera cadena de construcciones amigables con el medio ambiente que pone un nuevo estándar en la construcción y en el servicio de hotelería y turismo, tanto a nivel nacional como latinoamericano, pues el Biohotel Organic Suites, es la primera cadena hotelera con más del 90% de sus procesos sostenibles.

Según lo asegura la Ingeniera Irma Huertas en la entrevista realizada, “se realizó una inversión de tres mil millones de pesos con las adecuaciones de los espacios y los materiales importados...el inventario total del hotel está cerca a los 20.000 millones...” lo que permite el sostenimiento ambiental del hotel. Actualmente, este establecimiento, cuenta con una de las máximas calificaciones en Booking.com siendo esta equivalente a 9.4, puntaje que les acreditó un meritorio reconocimiento, sin embargo no fue el único, ya que también en Trip advisor estan rankeados en el cuarto lugar y el ministerio de Medio Ambiente les otorgo tambien un reconocimiento en el cual ocuparon el primer lugar.

Para la constitucion del hotel, se realizo un estudio previo de investigacion, realizado en casi 5 años, por lo que la idea nace de un viaje según comenta la Ingeniera “...mi hermano Ismael huertas, estaba en un viaje por Italia en donde conoció una pareja ya mayor que con el fin de trabajar su vejez, decidieron desarrollar una idea que les gustara y no la sintieran como trabajo, así que crearon un hotel pequeño con materiales reciclados y de un entorno familiar...” por lo cual, los hermanos Huertas, deciden crear bajo una fiducia el Biohotel Organic Suites.

Inicialmente, concebían la idea de 30 habitaciones, sin embargo durante la construcción se agrandó, pensaron entonces que era una innovación tanto para el mercado hotelero nacional e internacional, pues aporta una nueva visión del turismo Colombiano, este establecimiento cuenta con siete pisos, 70 suites en total, en las cuales se utilizaron materiales no contaminantes, con una capacidad de ocupación en el hotel de cerca de 160 personas. En las instalaciones se cuenta con tres salones de eventos con capacidad para albergar 100 personas en su totalidad, un bar artesanal como afirma la Ingeniera, la huerta elaborada con cultivos hidropónicos, el restaurante; en el que solo se elaboran platos apartir de productos orgánicos, las zonas húmedas, el gimnasio, la zona de masajes, entre otros servicios.

Algo para resaltar de este, es que desde el inicio de su planeación se buscaron y buscan proveedores certificados con los cuales hacer alianzas estratégicas, que permitan suban los puntajes en las certificaciones nacionales e internacionales, así como para mejorar la percepción del consumidor en los diferentes sitios web que ofrecen los servicios del hotel (Trip advisor, Booking.com, entre otros).

En un momento determinado, fue necesario realizar una demolición, para lo cual buscaron una empresa que estuviera certificada en demoliciones limpias, lo que minimizó y redujo el nivel de contaminación generados a partir de esta acción. En el hotel, se recolectan y separan los vertimientos, también se practica el reciclaje de los materiales y se hace uso de estos en otras construcciones asegura la Ingeniera “...algunas de las puertas y pisos que estaban en las casas se encuentran en las ciudades de Boyacá y en otras partes del país y siguen su ciclo...”

Para la construcción se tuvieron en cuenta detalles como la implementación de palos de bambú en la entrada y en la terraza, este material es un gran aliado a la hora de desarrollar trabajos ambientales, pues ayudan a la reducción de la contaminación, ya que absorbe mayor cantidad de monóxido y dióxido de carbono, purificando en determinado porcentaje el aire, se emplearon con el fin de evitar el ingreso de esta contaminación dentro de las instalaciones del Biohotel; donde se cuentan con aire natural, evitando el uso de calefactores y aire acondicionado, así que en lugar de estos elementos, el aire ingresa a través de canales de ventilación y sale por el vacío central del hotel, generando la circulación total del aire natural por todas las instalaciones.

El uso de material reciclado en las mesas del restaurante, hace más llamativo tomar un desayuno, almuerzo o cena, pues son de cartón comprimido, el cual causa asombro de los huéspedes asegura la Ingeniera Huertas “...te preguntan como la hiciste, como las trajiste, de donde las sacaste...pues el 70% de los ocupantes son extranjeros los cuales tienes mayor cuidado de los recursos naturales...”.

En cuanto al material con el cual se desarrolló el hotel fueron en su totalidad importados, pues con el fin de realizar una buena gestión frente al uso de la madera, se contrató una empresa en Barcelona, España, de nombre carré ya que legalmente, por cada uno de los árboles talados y usados en la adecuación tanto en el lobby como en las habitaciones, se sembró uno a fin de reducir el daño ambiental ocasionado por la deforestación.

La separación de los residuos generados por el hotel y sus huéspedes se hace desde la Fuente con cestas de basuras realizada de material reutilizado en las habitaciones, para ello se destino una zona específica en el sótano de la edificación en donde por colores realizan la selección de los mismos, así:

**Tabla 4.** Separación en la fuente BIOHOTEL.

<b>Verde</b>	Ordinarios
<b>Curuba</b>	Ordinarios
<b>Gris</b>	Papel – carton – periódico
<b>Azul</b>	Plásticos
<b>Blanco</b>	Vidrio

**Fuente:** elaboración propia, basado en entrevista con Ingeniera.

Las adecuaciones ambientales de las habitaciones básicamente se describen en: instalaciones con madera de tala controlada, sistemas controladores de la contaminación auditiva y visual, cortinas de material pet, las cuales permiten utilizar de manera óptima la luz natural o solar; disminuyendo el consumo eléctrico.

El uso de la luz natural es muy importante en los espacios del Biohotel pues dice la Ingeniera Huertas “...es de los pilares más fuertes en la arquitectura sostenible...” cuentan con grandes ventanales en la entrada y en las habitaciones, así mismo, el gran vacío central por el cual ingresa gran cantidad de luz, esto a partir de unos artefactos llamados iliostras, ubicados en la terraza que se encargan de recoger la luz solar con unos espejos que cuentan con un GPS interno, este busca la luz solar y luego la proyecta directamente al piso, generando la refracción de la luz, iluminando la construcción internamente, de este modo se asegura el aprovechamiento completo del recurso, las cuales.

También, se adecuó un jardín en la pared interna, con un diseño desde el color más cálido hasta el más frío, simulando los pisos térmicos, elaborado con aluminio reciclado, el cual buscó aligerar la carga de la columna; asegura Huertas, en cuanto a la parte arquitectónica, este ayuda simultáneamente a la proyección de la luz generada por el piso y ayuda a la iluminación de los pasillos de las habitaciones, por lo tanto, se disminuye el uso de las bombillas, aun contando con luz LED.

Con el fin de disminuir la carga energética generada en el Biohotel, cuentan con 72 paneles solares ubicados alrededor del hotel, los cuales recolectan la mayor cantidad de energía posible, siendo esta de uso diario, esto con el fin de no hacer uso de baterías almacenadoras, pues

asegura la ingeniera Huertas “...cuando tienes la batería ya es un material contaminante y te contradices con el concepto de amigable con el ambiente...los paneles pueden abastecer al hotel por 15 días de energía...” en el desarrollo de las actividades se cuenta con un mecanismo completamente sistematizado, el software le muestra los niveles de ahorro que fueron de un 37% en electricidad, con el hotel en su máxima capacidad de ocupación, este también muestra la medición de cuanto monóxido y dióxido de carbono deja de emitir al ambiente por el uso de estos mecanismos sostenibles.

El agua es uno de los recursos a los que la administración de Biohotel le presta mayor atención, por tal razón, cuenta con una planta de tratamiento de agua, esta tiene como fuente de abastecimiento las aguas residuales del hotel, aguas lluvias y agua del subsuelo de la ciudad de Bogotá, pues en esa zona de la ciudad se encuentra gran recurso hídrico debido a que en más del 70% de la ciudad es sabana.

El la terraza cuentan con un jardín que les permite realizar la recolección de aguas lluvias, las cuales son procesadas y empleadas en el riego de los jardines y huerta, esta se recolecta por medio de un filtro y se lleva por el sistema de tuberías, (de material de polipropileno, la cual no se corroe y no es cancerígena porque no usa solventes para la elaboración), hasta la planta de tratamiento.

La planta recolecta las aguas lluvias, las aguas grises y las aguas del subsuelo, luego de la recolección pasaran por diferentes filtros los cuales separarán el líquido de la arena, que será el primer filtro; un filtro de zeolitas, para quitar los metales pesados; el de carbón activado, que le quitará los sabores y olores; el filtro de sal marina, para volver el agua más suave; luego el filtro ultravioleta y por último el filtro de cloro para desinfectar, así llegar a la bomba de distribución para todo el hotel con el fin de realizar las descargas de los baños, riegos y aseo.

Por todo lo anterior, se han hecho meritorios a recibir diferentes reconocimientos, certificaciones y premios ambientales, las cuales dan el estatuto de amigables con el ambiente y sostenible, que le aseguró tanto al inversionista como a los diferentes huéspedes la colaboración con el medio. Como lo son Member of the Sustainable Hotels Group- SHG LEAFS platinum, Premios Colombianos de Jardines y Áreas verdes, reconocimiento de la Secretaría Distrital de Ambiente con el Programa de Reconocimiento Ambiental a Edificaciones Ecoeficientes, PRECO.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo a la investigación realizada, podemos concluir que las prácticas ecológicas implementadas por los establecimientos estudiados, abarcan cada uno de los procesos instaurados en los hoteles, incluyendo el proceso de construcción de la edificación de cada uno de ellos. Adicionalmente, cabe resaltar que dichas prácticas, no solo generan un impacto positivo al ambiente, sino que también generan sostenibilidad económica y administrativa en el ejercicio hotelero.

Sin duda alguna podemos afirmar que las mejores prácticas, representadas en ahorro y rentabilidad en los establecimientos hoteleros estudiados, son las prácticas hídricas y el manejo eléctrico de las instalaciones, pues se ha evidenciado la disminución en costos y consumo de los mismos, evaluados o medidos porcentualmente en una disminución aproximada en un periodo de un año del 30% al 50%.

Con los resultados obtenidos, podemos afirmar que el sector hotelero en el país y Latinoamérica es el más cambiante, con las regulaciones tanto internacionales como nacionales, el nivel de competencia en éste se pone en exigencia día a día, pues el valor agregado de estos hoy en día es la sostenibilidad o lo amigables con el medio ambiente.

## 7. Referencias

- Bien, A. (2004). Una guía simple sobre la certificación de turismo sostenible y ecoturismo. La Sociedad Internacional de Ecoturismo. Washington, D.C.: The International Ecotourism. Recuperado el 04 de 05 de 2016, de <http://www.ucptfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-13/SEMANA1/Guiasimplesobrecertification.pdf>
- Carazo, P. C. (2006). Pensamiento y gestión. estrategia metodológica de la investigación científica. Universidad del Norte, España. Recuperado el 8 de 05 de 2016
- Centro Empresarial Gastronómico Hotelero (CEGAHO). (25 de julio de 2013). <https://cegaho.wordpress.com/>. Recuperado el 19 de octubre de 2016, de <https://cegaho.wordpress.com/2013/07/25/historia-industria-hoteleria/>
- Congreso de la República. (10 de julio de 2012). Ley General de Turismo. 11. Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia: Avance Jurídico Casa Editorial Ltda. Recuperado el 07 de octubre de 2016, de [www.mincit.gov.co/descargar.php?id=74301](http://www.mincit.gov.co/descargar.php?id=74301)
- Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca - CAR. (17 de octubre de 2006). Por el cual se establecen los objetivos de calidad del agua para la cuenca del río Bogotá a lograr en el año 2020. 16. Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia. Recuperado el 07 de octubre de 2016, de [http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/6/40506/colombia\\_car\\_acuerdo43\\_2006.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/6/40506/colombia_car_acuerdo43_2006.pdf)
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (10 de julio de 2006a). Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje (EAH) Requisitos de Sostenibilidad. Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Recuperado el 11 de octubre de 2016, de [http://www.certificacionalidadturistica.co/attachments/courses/1/3/NTS%20E2%80%9320TS%20002.%20Establecimientos%20de%20alojamiento%20y%20hospedaje%20\(EAH\).%20Requisitos%20de%20sostenibilidad.%202014.pdf](http://www.certificacionalidadturistica.co/attachments/courses/1/3/NTS%20E2%80%9320TS%20002.%20Establecimientos%20de%20alojamiento%20y%20hospedaje%20(EAH).%20Requisitos%20de%20sostenibilidad.%202014.pdf)
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (22 de septiembre de 2006b). El propósito general de las etiquetas y declaraciones ambientales es promover la oferta y demanda de productos y servicios que causen menor impacto en el ambiente, mediante la comunicación de información verificable y exacta, no engañosa, sobre aspectos a. Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. Recuperado el 10 de 10 de 2016, de [http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/Otros/NTC/2006/NTC\\_5133\\_2006.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/Otros/NTC/2006/NTC_5133_2006.pdf)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Comportamiento de Visitantes en Áreas Protegidas Nacionales (AP) con Vocación Ecoturística. Subdirección de Sostenible y Negocios Ambientales. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado el 24 de agosto de 2016, de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/11/informe-final-correccion.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (18 de abril de 2016). Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia: Avance Jurídico Casa Editorial Ltda. Recuperado el 08 de octubre de 2016, de [http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minambienteds\\_0631\\_2015.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambienteds_0631_2015.htm)
- Ministerio de comercio, industria y turismo. (2011). Política para el desarrollo del ecoturismo. Político, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Ministerio de Ambiente y Desarrollo, Cundinamarca, Bogotá. Recuperado el 12 de mayo de 2016, de [http://www.fontur.com.co/aym\\_document/aym\\_normatividad/2003/POLITICA\\_PARA\\_EL\\_DESARROLLO\\_DEL\\_ECOTURISMO.pdf](http://www.fontur.com.co/aym_document/aym_normatividad/2003/POLITICA_PARA_EL_DESARROLLO_DEL_ECOTURISMO.pdf)
- Rodríguez, R. (19 de abril de 2012). [www.blogger.com](http://www.blogger.com). Recuperado el 19 de octubre de 2016, de <http://tinagestion31.blogspot.com.co/2012/04/historia-de-la-hoteleria-y-turismo.html>
- Secretaría Distrital de Ambiente. (19 de junio de 2009a). Control y Manejo de Vertimiento en la Red de Alcantarillado. Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia. Recuperado el 07 de 10 de 2016, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37051>
- Secretaría Distrital de Ambiente. (16 de marzo de 2009b). Por el cual se modifica la estructura de la Secretaría Distrital de Ambiente y se dictan otras disposiciones. Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia. Recuperado el 07 de octubre de 2016, de [www.bogotaturismo.gov.co/sites/.../RESOLUCIÓN%203957%20DE%202009.pdf](http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/.../RESOLUCIÓN%203957%20DE%202009.pdf)
- Stewart, S. (2001). Introducción a las actividades hoteleras. España: Paraninfo S.A.
- UNWTO, U. N. (2004). Indicators of sustainable development for tourism destinations: A guidebook. Madrid: author. Recuperado el 19 de octubre de 2016

## Anexo 1

### Instrumento para obtener información de la investigación

<b>Competencias Ambientales</b>	
1	Que mecanismos son utilizados para la generación de luz.
2	Cuál es el tratamiento que se da a las aguas residuales.
3	Cuáles son las prácticas de obtención del recurso hídrico en el hotel.
4	Cuenta el hotel con cultivos hidropónicos.
5	Como se beneficia el hotel de los cultivos hidropónicos.
6	Estaría dispuesto a realizar inversiones en cultivos hidropónicos.
7	Considera Usted que los cultivos generan un valor agregado al hotel.
8	Que manejo se da a los residuos sólidos.
9	Que manejo se da a los desechos sólidos.
10	Está inscrito el hotel en programas de reciclaje pasarlo arriba

<b>Competencia Social</b>	
1	Que beneficios sociales recibe el hotel por parte del estado derivado de las prácticas ambientales aplicadas.
2	Existen terceras personas naturales o jurídicas beneficiadas por las prácticas realizadas por el hotel.
3	Realiza el hotel actividades de conciencia ambiental a sus clientes internos y externos.
4	Como integraría el desarrollo del hotel y sus actividades a las comunidades menos favorecidas.

<b>Competencia Financiera</b>	
1	Cuál es el costo beneficio de la inversión realizada para los procesos ambientales aplicados en el hotel.
2	A cuánto ascienden los gastos de mantenimientos de la maquinaria para el desarrollo de las prácticas realizadas anualmente.
3	Cuál es el monto de la inversión aproximada de la maquinaria empleada para la implementación de los procesos
4	Cuál es el beneficio porcentual en el monto de los costos de los servicios públicos consumidos anualmente.
5	Cuál es el costo mensual de cada uno de los servicios públicos del establecimiento.

**Fuente:** elaboración propia

## Anexo 2

“Let´s concentrate about environment”

LET'S CONCENTRATE ABOUT THE ENVIRONMENT					
1. We must take care of the rivers: don't throw garbage!	2. 	3. 	4. Ordinary waste: residues of napkins, food wrapping, etc!	5. Washstand: to close the faucet while you wash your hands!	6. trees: millions of trees are cut every year
7. Shower: take a short shower!	8. 	9. Black code: organic processed food: canned food!	10. 	11. Hose: don't waste the water!	12. 
13. 	14. The 3 are you must know!	15. 	16. 	17. Toilet: flush it!	18. 
19. 	20. To soap: close the faucet while you soap!	21. 	22. White: glass and can!	23. 	24. 
25. Yellow code: for organic fresh food!	26. Faucet: close it!	27. Red code: dangerous residues!	28. 	29. Gray code: paper and cardboard	30. 
31. Clouds: they are contaminated!	32. Flood: it's caused by climate change!	33. Acid rain: caused by metal residues!	34. 	35. 	36. 
37. Pipes: avoid leakages!	38. 	39. 	40. Garbage: don't throw garbage to the streets!	41. 	42. Dishwasher: save water!
43. Aloe vera: a very useful plant: in medicine	44. 	45. Natural repellent!	46. 	47. Hydrogen car: very cheap fuel!	48. Carbon dioxide: produce contamination!
49. 	50. 	51. Zeolite: it's used as soil amendments, a dietary supplement in animals diets.	52. 	53. To defrost: our polar zones are defrosting.	54. 
55. Ecologic house: solar energy, saving water, saving energy!	56. 	57. Urban agriculture: the way to obtain healthy food through organic	58. 	59. Contamination: please avoid contamination!	60. 
61. To turn off please turn off the lights you don't need!	62. 	63. Pesticides: don't use dangerous pesticides: use natural repellents!	64. 	65. Humus: it's produced by californian worms	66. The most contaminated river in the world!
67. 	68. Endangered species: all species are in danger: the tigers!	69. Plastic: bottles, plastic bags, etc	70. 	71. 	72. 
LET'S CONCENTRATE ABOUT THE ENVIRONMENT - SENA HOTELERIA-BOGOTA- GLORIA LOAIZA- ENGLISH ON LINE TUTOR- BOGOTA - SEPT. 15/10					

Fuente: elaboración Gloria Loaiza, instructora SENA.