UNIVERSIDAD CENTRAL “MARTA ABREUS DE LAS VILLAS”

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MASTER EN GESTIÖN AMBIENTAL

Título**: PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL HOTEL VILLA LA GRANJITA HOSTAL MASCOTTE DE VILLA CLARA**

AUTOR: Ing. Alicia de la Asunción Campbell Margenat

TUTOR: Dra. Xiomara Cabrera Bermúdez

Consultante: MsC Gladis Cañizares Pentón

Santa Clara, Julio 2009

"El hombre transforma la naturaleza a medida que se desarrolla, a medida que crece su técnica; el hombre revoluciona la naturaleza, mas la naturaleza tiene sus leyes, y la naturaleza no se puede revolucionar impunemente. Y es necesario considerar esas leyes como un conjunto, es necesario e imprescindible y vital no olvidar ninguna de esas leyes".

Fidel Castro Ruz

- *A la Revolución, por permitirme llegar hasta aquí.*
- *A mi tutora, por toda su dedicación, a mis compañeros de trabajo, por su decidido apoyo, a mi familia por su especial y perenne atención.*

A todos, muchas gracias

RESUMEN

En el presente trabajo se propone un Programa de Gestión Ambiental para el Hotel Villa La Granjita- Hostal Mascotte de Villa Clara. Esta organización ha decidido mejorar su desempeño ambiental y para ello se ha trazado como objetivo optar por el Reconocimiento Ambiental Nacional como vía de facilitar la implementación del Sistema de Gestión Ambiental con enfoque a la norma NC-ISO 14001:2004.

En el desarrollo del trabajo se realiza un diagnostico ambiental, mediante la aplicación práctica de una metodología de diagnóstico.

Como resultados de la aplicación de esta metodología se lograron identificar y evaluar los impactos ambientales asociados a las actividades y servicios que se prestan en el Hotel, se definió la política de gestión integrada, los objetivos y las metas y se materializa el programa de gestión ambiental que debe implementar la organización para lograr el objetivo trazado.

SUMMARY

In this paper a Environmental Management Program is proposed for Villa La Granjita Hotel –Mascotte Hostal of Villa Clara. This organization has decided to improve the environmental management for that reason it has directed as objective to fight for getting the National Environmental Recognition as way to facilitate the implementation of the Environmental Management System with the focus to the standard NC-ISO 14001:2004.

An environmental diagnosis is made in the development of this work using the practical application of one diagnosis methodology.

As results of this methodology application, the identification and evaluation of environmental impacts associate to the activities and services that the hotel offers was done. The integrated management politics was defined and the objectives, goals and the environmental management program that the organization must implement was materialized for reaching the objective accomplishment.

INDICE		
Nº	Contenido	**Página**
	Introducción	1
	Capítulo 1. Marco teórico referencial	5
1	Introducción.	5
1.1	Medio ambiente. Conceptos	5
1.2	Situación ambiental en el sector turístico.	9
1.3	Gestión ambiental.	10
1.4	Diagnóstico ambiental.	16
1.5	Política Ambiental	22
1.6	Programa de gestión ambiental	24
1.7	.Conclusiones Parciales del capítulo I.	25
1.8	**Capitulo 2. Diagnóstico Ambiental del Hotel Villa La Granjita, Hostal Mascotte de Villa Clara.**	27
2	Introducción	27
2.1	Desarrollo del diagnóstico ambiental. Identificación y valoración de los impactos ambientales generados	27
2.2	Conclusiones parciales Capítulo II.	59
2.3	**Capítulo III. Programa de gestión ambiental en el Hotel Villa La Granjita, Hostal Mascotte de Villa Clara.**	60
3	Introducción	60
3.1	Política integrada.	60
3.2	Objetivos, Metas y Programa de Gestión Ambiental.	62
3.3	Conclusiones parciales del capítulo III.	72

	Conclusiones	73
	Recomendaciones	74
	Bibliografía	75
	Anexos	76
Anexo A	Guía de diagnóstico	
Anexo B	Objeto Social	
Anexo C	Ficha de documento para la identificación de requisitos legales	
Anexo D	Licencia sanitaria	
Anexo E	Programa de ahorro energético	
Anexo F	Análisis de agua potable	
Anexo G	Relación de los productos químicos	
Anexo H	Identificación de desechos peligrosos	
Anexo I	Plan de mantenimiento	
Anexo J	Certificado de la APCI	
Anexo K	Aval ambiental	
Anexo L	Mapa de procesos con aspectos ambientales	

INTRODUCCIÓN

El turismo se ha convertido en una de las actividades económicas mas grande del mundo, esto se ve reflejado en los ingresos generados, el número de puestos de trabajo creados, en el movimiento de personas etc., pero en ocasiones ha significado impactos negativos de la actividad, a partir del consumo de recursos y de la producción de desechos, que ha ido en aumento, desencadenando una serie de desequilibrios ambientales. Estas consecuencias del crecimiento del turismo deben llevar necesariamente a reflexionar sobre la importancia de lograr la armonización del desarrollo turístico con el medio ambiente y la sociedad local, siendo necesario que se implemente un modelo de gestión ambiental que incluya todos los procesos que componen este tipo de servicio.

El alojamiento turístico, en sus diferentes modalidades, constituye un proceso significativo del servicio turístico. Un impacto considerable del alojamiento turístico es el excesivo consumo del agua, del cual la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) "*estimó que 100 turistas usan en 55 días la misma cantidad de agua que se necesitaría para cultivar arroz para alimentar a 100 personas durante 15 años"* (Fernández G., 2007) Esto implica que es necesario realizar una revisión y control de los recursos utilizado en este sector.

Ampliando el marco de análisis, se destaca que los servicios de alojamiento varían ampliamente, van desde establecimientos que sólo proveen pernoctación, hasta otros que ofrecen una mezcla alojamiento, restaurantes y servicio de bebidas, así como otras actividades tradicionales (directas o indirectas) como celebración de banquetes, actividades de salud y ocio, tiendas, oficinas de cambio, sala de conferencia, lavandería, transporte de pasajeros y/o equipajes, garajes, excursiones, actividad de animación, etc.

En cada una de estas actividades propias del turismo se interactúa con el medio ambiente, siendo denominado aspecto ambiental a cualquier elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente y en dependencia de las circunstancias este aspecto

ambiental puede ser significativo o no. Estos aspectos vienen a ser identificados al realizarse un diagnóstico ambiental.

Considerando lo expresado, es de fundamental importancia los **diagnósticos ambientales** como paso previo para poder conocer a partir de éste, los problemas medioambientales e implementar los mecanismos que reviertan la situación, siendo los **programas de gestión ambiental** un instrumento vital en esta labor.

En Cuba, en el sector del turismo tenemos varias organizaciones que vienen trabajando en este sentido como el Grupo Hotelero Gran Caribe y el Grupo Sol - Meliá entre otros, que no han querido estar ajenos a un tema tan actual e importante como el medio ambiente para lograr un mejor desempeño, competitividad y un desarrollo futuro limpio, seguro y sustentable, de esta forma pueden optar por Certificación de Sistemas y de Reconocimientos o Premios Ambientales.

Según la NC ISO 14050: 2005, se define un aspecto ambiental como cualquier elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente y en dependencia de las circunstancias un aspecto ambiental puede ser significativo o no. Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

En la provincia de Villa Clara en el sector turístico es evidente el interés de estas organizaciones por iniciarse en las dos modalidades por las que pueden optar con el fin de conocer, controlar y tomar decisiones que permitan demostrar acciones positivas con relación al medio ambiente. Precisamente el Complejo Hotel Villa La Granjita Hostal Mascotte perteneciente al grupo Cubanacán, cuya misión esta dirigida a garantizarle al turismo de recorrido un descanso en contacto directo con la naturaleza y la cultura en un paisaje típico cubano, utilizando como principal filosofía la atención esmerada y la capacitación del público interno en los conceptos de calidad total de los servicios y del medio ambiente que proporcionen la sostenibilidad y la eficiencia económica, ha decidido mejorar su desempeño ambiental a través de la adopción de la filosofía de gestión ISO 14000.

Situación problemática

El Hotel Villa La Granjita, con vista a la aplicación del perfeccionamiento empresarial y por el interés de esta organización de optar por el Reconocimiento Ambiental Nacional, además de encontrándose trabajando en el diseño e implementación de su sistema de calidad según la NC ISO 9001: 2008 desea iniciar sus pasos en otros sistemas, como el ambiental, para su posterior integración, por lo que necesita conocer el comportamiento de su desempeño ambiental.

Problema científico

El Hotel Villa La Granjita no tiene identificados los aspectos ambientales asociados a sus actividades lo que impide evaluar la significancia o prioridad de los impactos ambientales que estos provocan, así como la toma de medidas para mejorar su desempeño ambiental.

Hipótesis

Si se identifican los aspectos ambientales asociados a los servicios que presta el Hotel Villa la Granjita a partir de un diagnóstico ambiental exhaustivo y se evalúa la significancia del impacto ambiental que provoca cada uno de ellos, es posible establecer un programa de gestión ambiental que responda a las necesidades de la organización y que permita mejorar el desempeño ambiental de la misma.

Objetivo general

Proponer un programa de gestión ambiental para el Hotel Villa La Granjita que le permita a esta organización cuando lo implemente, mejorar su desempeño ambiental.

Objetivos específicos:

1. Realizar una amplia revisión bibliográfica actualizada que permita considerar experiencias anteriores y aplicarlas en la investigación.
2. Realizar un diagnóstico ambiental que permita identificar los aspectos ambientales asociados a todas las actividades basado en una metodología apropiada que tome en consideración las directivas del Ministerio del Turismo.

3. Evaluar la significancia de los impactos ambientales asociados a los aspectos ambientales significativos de las actividades y servicios que realizan.
4. Proponer el Programa de Gestión para dar solución a las deficiencias encontradas en el diagnóstico.

La tesis se estructura en tres Capítulos. En el Capítulo I, se elabora el marco teórico de la investigación donde se definen conceptos importantes que fundamentan el tema de investigación propuesto. El Capítulo II aborda la revisión inicial o diagnóstico de la situación ambiental del Hotel Villa La Granjita de Santa Clara, se identifican y evalúan los impactos ambientales que se originan como resultado de las actividades que se desarrollan. En el Capítulo III se propone la política, objetivos / meta y programa de gestión ambiental según NC ISO 14001:2004. A continuación se incluye el cuerpo de conclusiones y recomendaciones, seguida de los Anexos.

CAPITULO I: MARCO TEORICO REFERENCIAL

1.1 Introducción

Para llevar a cabo la investigación fue necesario hacer preliminarmente una revisión de la literatura científica y otras fuentes del estado de la ciencia y la práctica sobre la gestión ambiental. Esta revisión se desarrolló partiendo de los conceptos generales vinculados a la temática ambiental, al turismo y aspectos de la gestión ambiental

1.2 Medio ambiente. Conceptos

De acuerdo a la NC ISO 14050:2005 se define al **medio ambiente** como el entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

NOTA El entorno en este contexto se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global.

De acuerdo a la Ley 81 de 1997, medio ambiente es el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.

El deterioro del medio ambiente, comienza desde el surgimiento de la humanidad, pues de forma involuntaria el hombre hizo uso de su medio ambiente para lograr sobrevivir. A partir del año 1803 y en apenas 200 años la población mundial ha crecido en 5000 millones de habitantes. Ello ha requerido la impostergable necesidad de la explotación de los ecosistemas donde se encuentran los recursos naturales para satisfacer las necesidades de existencia de dicha población, (Rodríguez, 2003).

El manejo por el hombre de los recursos en su beneficio está produciendo modificaciones en el planeta de tal magnitud que puede llegar a hipotecar el futuro. La elevación masiva del consumo propiciado por la industrialización ha ido en detrimento de la disponibilidad mundial de algunos recursos naturales, los desechos liberados por las actividades económicas y domésticas están representando un problema permanente para su disposición en una forma ambientalmente aceptable, (Méndez 2006).

La contaminación ambiental definida esta por el PNUMA, como la Introducción directa o indirecta en el medio ambiente, efectuada por el hombre, de cualquier tipo de desecho peligroso que pueda resultar nocivo para la salud humana o la vida vegetal o animal, dañe los ecosistemas, estorbe el disfrute de los lugares de esparcimiento u obstaculice otros usos legítimos del medio ambiente (*PNUMA, 1988)*.

La lucha contra la contaminación del aire, de las aguas continentales y marítimas, del suelo, así como la defensa, restauración y mejora de las zonas del paisaje tanto de interés natural, artístico y turístico, la protección y conservación de la flora y fauna, el tratamiento y eliminación de los residuos, la defensa de los bosques y espacios libres, la reubicación de las industrias fuera de las zonas urbanas, el estudio adecuado de los asentamientos humanos, la congestión del tráfico urbano, la lucha contra el ruido, olores y tantas otras cuestiones, son aspectos interrelacionados que han de tenerse en cuenta al abordar acciones o programas de actuación para la defensa del medio ambiente, si se desea preservar lo más importante: la existencia del hombre en la tierra.

Entre los problemas ambientales globales de la actualidad se destacan: el agravamiento de los cambios climáticos globales, la reducción de la capa de ozono, los residuos tóxicos, la pérdida del hábitat, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, la disponibilidad de agua dulce, la intensificación de la degradación ambiental de los países en desarrollo, el desperdicio de energía, la marginalización, las pérdidas de suelo y la desertificación.

La situación ambiental en Cuba está intrínsecamente ligada al proceso histórico de la Revolución, por el que ha transitado y su interrelación con los cambios favorables en las condiciones de vida de la población, es evidente el consecuente incremento en las acciones en la protección y conservación de los recursos naturales considerados como patrimonio del pueblo.

El principal logro ambiental alcanzado por el país consiste en la erradicación de la pobreza extrema y sus secuelas en términos de salud y educación para toda la población pero han existido errores y deficiencias, básicamente por la

insuficiente conciencia, conocimientos y educación ambiental, la escasez de una mayor exigencia en la gestión, la limitada introducción y generalización de los resultados de la ciencia y tecnología dado por la escasez de recursos materiales y financieros el cual se ha agudizado en los últimos años debido al incrementado y sostenido bloqueo económico por parte de los Estados Unidos, la aún insuficiente incorporación de la extensión ambiental en las políticas, planes y programas de desarrollo, y un sistema jurídico que debería ser mas integrador y coherente. En tanto, la capacidad de aprender y extraer experiencias de las dificultades, pensar en la sostenibilidad lejos de debilitarse se ha fortalecido, existe mayor conciencia y nuevas habilidades al manejar de modo racional los recursos, trabajando en la búsqueda de mayor eficiencia, sobre la base de innovación, la calificación técnica y científica de los trabajadores, (Méndez 2006).

La creación en 1994 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) dio lugar a un importante impulso de la política y la gestión ambientales en el ámbito nacional. Este trascendental cambio institucional, impuso a su vez la necesidad de revisar los marcos estratégicos y regulatorios del país, en materia de medio ambiente (Estrategia Ambiental Nacional 2006/ 2010).

Es sobre la base de cubrir estas exigencias que se desarrolló la Estrategia Ambiental Nacional (EAN), cuyo diseño comenzó en 1995, prolongándose hasta mediados del año 1997 en que resultó aprobada por el Gobierno. Esto fue alcanzar un sitial superior en la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, haciendo un uso eficaz de los recursos financieros y materiales de que dispone el país, en aras de alcanzar las metas de un desarrollo económico y social sostenible.

Cuba ha expresado la voluntad política de contribuir a la mejora del medio ambiente tanto dentro como fuera el país, lo cual se ha traducido en el cabal cumplimiento de los compromisos contraídos internacionalmente. La Estrategia Ambiental Nacional por su importancia y continuidad contribuye al desarrollo sostenible del país, dando la posibilidad que se pueda pensar y hablar de sostenibilidad, principio que sustenta nuestro modelo revolucionario.

En la medida en que los cambios han tenido lugar en la esfera socio-económica, política y cultural, también han ocurrido en la estrategia de la atención a la problemática ambiental.

La provincia de Villa Clara no se excluye de la problemática ambiental del país, debido a las transformaciones económico-sociales ocurridas en el territorio cuenta con una Estrategia Provincial de Medio Ambiente (EPMA) la cual rectorea, la política medioambiental en la provincia, donde los principales pilares que la sustenta son:

- Liderar la protección del medio ambiente y de los recursos naturales de la provincia y establecer su vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana, y asegurar la supervivencia y el bienestar de los ciudadanos..
- Coadyuvar a una gestión ambiental segura, que contribuya a la calidad de las producciones sobre la base de una favorable relación con el medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.
- Incrementar la gestión en las prioridades ambientales del territorio: Plan Turquino, manejo integrado costero de la Cayería Norte, desertificación y sequía, gestión ambiental empresarial y gestión en las cuencas de interés nacional e interés provincial.
- Alcanzar los indicadores de excelencia en calidad ambiental, poniendo en práctica los principios de la sostenibilidad.

Todos estos principios orientan la gestión ambiental del territorio a la gestión integrada de los recursos naturales, la gestión ambiental empresarial y la gestión ambiental urbana, todo lo cual debe contribuir eficazmente a la construcción definitiva de nuestro modelo de desarrollo sostenible. Estrategia Provincial Ambiental (EPA).

A partir de la evaluación de los problemas ambientales del territorio se trazan los patrones para la prevención, minimización y solución de la problemática ambiental, lográndose a través de planes, con vistas a la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales. Al identificar los principales impactos ambientales de la provincia se patentiza un positivo avance en cuanto a la política y la gestión ambiental, estableciéndose

prioridades y líneas de acción que sirven de base al trabajo y la proyección ambiental de diferentes sectores, organismos, instituciones y entidades. La educación ambiental como proceso continuo y permanente ha logrado una creciente conciencia social acerca de los problemas ambientales del territorio, así como de la ciudadanía en general. Según se plantea en el Informe Final Conferencia Mundial sobre Políticas Culturales, UNESCO, 1982 "*El conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social. Engloba no solo las artes y las letras, sino también los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humanos, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias".* Tomando como base lo expresado podemos lograr que los ciudadanos tomen conciencia y entiendan que su bienestar y confort personal inmediato no son lo único que importa ni lo más primordial. Reflexionar que sin medio ambiente adecuado, sin suelo, sin agua, no hay prosperidad económica ni desarrollo sustentable.

1.3 Situación ambiental en el sector turístico

La propia naturaleza creó las condiciones para el ocio y el descanso, al disponer de zonas rurales, playas, barrera coralina, paisajes de interés artístico y natural que permite un escenario único para acoger a miles de vacacioncitas cada año y ofrecer una gran variedad de servicios. Los recursos naturales que se incluyen en las ofertas turísticas, forman parte a su vez de un ecosistema que por sus características físico-naturales, es frágil, (Rodríguez 2002).

El turismo consume cantidades considerables de energía, agua, alimentos entre otros recursos y puede emitir cantidades de contaminantes en términos de residuos sólidos, aguas residuales, humo, olor, ruidos y algunas sustancias químicas. Así la actividad turística en su conjunto, termina siendo gran generador de residuos sólidos, un consumidor ineficiente de agua y combustibles fósiles, gran consumidor de papel y de una buena cantidad de productos no amigables con el medio ambiente, como por ejemplo los plásticos desechables, envases y productos de limpiezas, entre otros. Esto convoca a la actividad turística a ser protagonista en la lucha por crear valores medioambientales que influyan en sus actividades y su entorno, (Moreno, E. 2006).

Cuba, en la región del Caribe es uno de los destinos preferidos para miles de visitantes cada año, con una oferta marcada por la diversidad y el disfrute sano del sol, cuenta con una amplia gama de particularidades como son la enorme variedad de su flora y fauna, playas, paisajes y su clima, que tienen su origen en la propia naturaleza de la isla, además de las costumbres y tradiciones heredadas desde la época de la colonia.

El desarrollo del turismo se logra sobre la base de la utilización y aprovechamiento de los recursos naturales. Es evidente que en la medida que se logre una integración armónica entre el desarrollo del turismo y la preservación del medio ambiente, se contribuirá a obtener un turismo sostenible. Es imprescindible remitirnos en la Ley 81 del Medio Ambiente a su Título undécimo - Desarrollo Sostenible del Turismo «El desarrollo sostenible del turismo se fundamenta en que éste se efectúe de modo tal que armonice el empleo eficaz de las potencialidades estéticas, recreativas, científicas, culturales y de cualquier otra índole de los recursos naturales que constituyen su base, con la protección de estos recursos y la garantía de que puedan proporcionar iguales o superiores beneficios a las generaciones futuras. Se basa, además, en el respeto a la cultura nacional y sus expresiones territoriales y en la integración de las poblaciones locales al desarrollo de sus actividades, contribuyendo así a la elevación de la calidad de vida de los seres humanos"

La autora considera que el desarrollo del turismo, requiere una unión armónica de las inversiones constructivas con la preservación de la naturaleza, lo cual permite una menor afectación del ecosistema donde se encuentre enclavado el centro turístico, lo cual hace más atractiva la estancia del usuario.

1.4 Gestión ambiental

Partiendo que el principal objetivo de la gestión ambiental es conciliar las actividades humanas y el medio ambiente, existen varias definiciones de gestión ambiental dada por diversos autores, pero la autora considera a la que sigue como la más integral.

La **gestión ambiental** se define como el conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos, dirigidos a garantizar la administración y uso racional de los recursos naturales mediante la conservación, mejoramiento,

rehabilitación y monitoreo del medio ambiente y el control de la actividad del hombre en esta esfera. La gestión ambiental aplica la política ambiental establecida mediante un enfoque multidisciplinario, teniendo en cuenta el acervo cultural, la experiencia nacional acumulada y la participación ciudadana, (Ley 81 Sobre Medio Ambiente, 1997).

Se entiende como desempeño ambiental los resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales según NC ISO 14001:2004. En el contexto de los sistemas de gestión ambiental, los resultados se pueden medir respecto a la política ambiental, los objetivos ambientales y las metas ambientales de la organización y otros requisitos de desempeño ambiental.

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas por los temas ambientales, incluido el desarrollo sostenible, (NC ISO 14001: 2004).

A partir de 1996 la ISO (Organización Internacional de Normalización) desarrolló un grupo de normas internacionales relacionadas con la gestión ambiental y que se conoce ampliamente como las normas de la familia ISO 14000. Esta familia de normas, Cuba las adopta como normas cubanas con las siglas NC ISO 14000. En particular, la NC ISO 14001 en su versión más actualizada del año 2004 específica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Es aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y se ajusta a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. La base de este enfoque se muestra en la Figura 1.

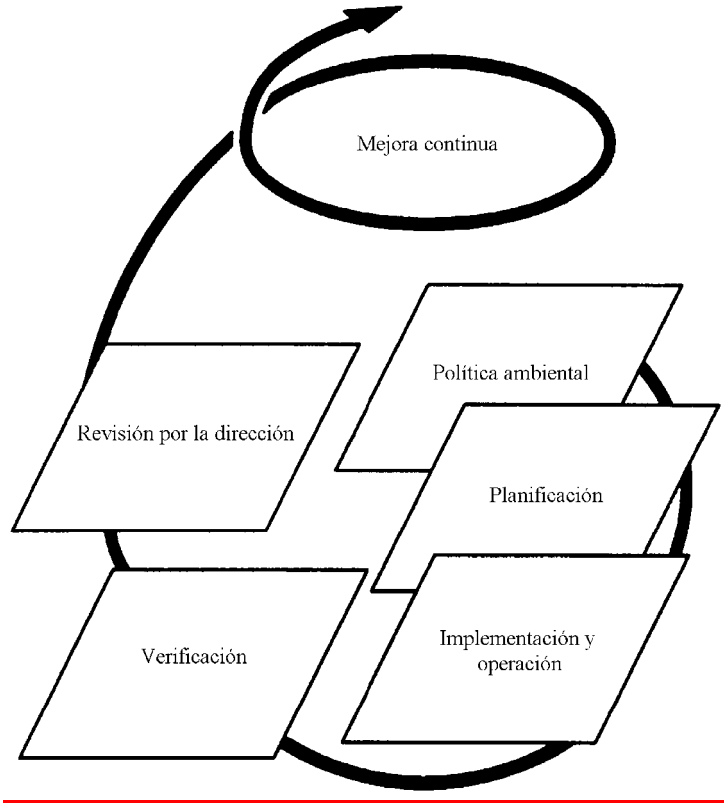


Figura 1 - Modelo de sistema de gestión ambiental según enfoque NC ISO 14001:2004

La familia de normas NC ISO 14 000 entiende como **sistema de gestión ambiental (SGA)** una parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

Los requisitos que incluye este modelo se relacionan a continuación:

⇒ Requisitos generales

⇒ Política ambiental

⇒ Planificación

- Aspectos ambientales
- Requisitos legales y otros requisitos
- Objetivos, metas y programas

⇒ Implementación y operación

- Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
- Competencia, formación y toma de conciencia
- Comunicación
- Documentación
- Control de documentos
- Control operacional
- Preparación y respuesta ante emergencias

⇒ Verificación

- Seguimiento y medición
- Evaluación del cumplimiento legal
- No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
- Control de los registros
- Auditoria interna

⇒ Revisión por la dirección

El éxito del SGA depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección.

El nivel de detalle y complejidad del sistema de gestión ambiental, la extensión de la documentación y los recursos que se dedican dependen de varios factores tales como el alcance del sistema, el tamaño de la organización, la naturaleza de sus actividades, productos y servicios. Este podría ser el caso en particular de las pequeñas y medianas empresas, (Marrero A. 2007).

La referida norma (NC ISO 14001) es el documento de referencia empleado internacionalmente, para otorgar el distintivo por los Órganos Certificadores de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA). El objetivo general de este modelo es apoyar, la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socio-económicas. Aunque no aparece la realización de un diagnóstico ambiental como requisito para la certificación si se considera importante por la autora, para poder establecer los programas de gestión ambiental.

El sistema de gestión ambiental (SGA) es una respuesta, ante la necesidad de solucionar las debilidades organizacionales y la resistencia estructural y cultural de las empresas ante los procesos de cambio, su implantación integrado de forma coherente a los sistemas de gestión de la calidad se convirtieron en el pasaporte imprescindible para las relaciones comerciales, también ayudar a que las empresas superen las barreras al libre intercambio y especialmente porque no sólo beneficia al medio ambiente, sino que trae consigo ventajas competitivas y económicas para aquellas organizaciones que la implementan, (Marrero A 2007).

La implantación de un SGA ya sea en el sector empresarial o en el sector de los servicios, representa un proceso de cambio, de reticencias a la modificación de un enfoque tradicionalista, de necesarios ajustes en los procesos comunicativos, sobre los que es necesario trabajar, teniendo en cuenta el conocimiento y aplicación de la legislación ambiental vigente, de los instrumentos de regulación económica existentes, de los intereses de la ciudadanía y su reflejo en el comportamiento del mercado, (NC ISO 14001:2004).

Sin embargo, la NC ISO 14001 no garantiza en sí misma unos resultados ambientales óptimos. Para lograr objetivos ambientales, el sistema de gestión ambiental puede estimular a las organizaciones a considerar la implementación de las mejores técnicas disponibles cuando sea apropiado y económicamente viable, y a tener en cuenta completamente la relación entre el costo y la eficacia de estas técnicas.

A fin de prevenir la contaminación, surgen en la actualidad, herramientas en estos SGA que suelen ser implementados por las organizaciones como es el empleo de **producciones más limpias**. Estas pueden definirse como: la *aplicación de una estrategia ambiental preventiva e integrada aplicada a los procesos productivos, productos y servicios* (PNUMA 2000) e incluyen la conservación de materias primas y energía, la eliminación de materias primas tóxicas, la reducción en la cantidad y toxicidad de las emisiones y desechos, un uso más eficiente de los recursos naturales, minimiza los desechos y la contaminación así como el riesgo a la salud humana y a la seguridad. En resumen, las producciones más limpias ofrecen muchas ventajas en el mejoramiento continuo referente al medio ambiente.

Otra de las herramientas empleada por las diferentes organizaciones la constituye las "revisiones" o "auditorias" ambientales para evaluar su desempeño ambiental. Sin embargo, esas "revisiones" y "auditorias" por sí mismas pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión que este integrado en la organización, (NC ISO 14001: 2004).

La Comunidad Económica Europea ha establecido una normativa voluntaria conocida como EMAS (Eco-Management and Audit Écheme o Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría) que reconoce a aquellas organizaciones que han implantado un SGA y han adquirido un compromiso de mejora continua, verificado mediante auditorias independientes. Las organizaciones reconocidas con el EMAS cumplen con esta normativa, tienen una política medioambiental definida, hacen uso de un sistema de gestión medioambiental y dan cuenta periódicamente del funcionamiento de dicho sistema a través de una declaración medioambiental verificada por organismos independientes. Están reconocidas con el logotipo EMAS, que garantiza la fiabilidad de la información dada por dicha empresa. La implantación del EMAS no es una tarea trivial, y requiere estudiar a fondo la estructura de la organización implicada y ver cómo se va a modificar dicha estructura para adecuarse a los requisitos que el EMAS impone(www.wikipedia.org/wiki/EMAS).

En aras de lograr que las organizaciones empresariales obtengan niveles superiores de dirección y gestión empresarial el estado y gobierno cubano vienen trabajando, en la aplicación del perfeccionamiento empresarial, el cual tiene como objetivo supremo el desarrollo de un sistema empresarial organizado, disciplinado, ético, participativo, eficaz y eficiente, que genere mayores aportes y se convierta en una organización con alto reconocimiento social, para ello ha creado las base legales amparados en los decretos ley 251" Sobre la continuidad y el fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial y 281 sobre "Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal ".

El Decreto Ley 281 traza los instrumentos de trabajo para la aplicación de varios sistema de gestión incluyendo los de gestión ambiental, este reglamento facilita de forma ordenada, realizar las transformaciones necesarias con el objetivo de lograr la máxima eficacia y eficiencia en su gestión integral, en el Artículo 471 de dicho reglamento plantea: Los elementos a considerar en un sistema de gestión ambiental, en el marco de aplicación de la legislación actual vigente, son:

1. Diagnóstico de su situación ambiental.
2. La educación ambiental a todos sus trabajadores.
3. Superación y capacitación de todo su personal.
4. Aplicación de la legislación ambiental vigente.
5. Política ambiental, objetivos estratégicos y metas ambientales, dentro de la estrategia integral de la empresa.
6. Elaboración del programa de gestión ambiental, como parte del plan anual de la empresa.

En el municipio de Santa Clara existen 56 empresas en perfeccionamiento empresarial, del Ministerio del turismo existen 6 empresas con este sistema aplicado, 2 empresas están en proceso. El Hotel Villa La Granjita es de las que tiene presentado su expediente, de aquí que sea de gran interés para dicha organización dejar establecido su SGA en un futuro cercano.

Muchos países del planeta están incorporando la gestión ambiental en el sector turístico. Países como España, Canadá y Costa Rica han avanzados a pasos agigantados en este camino, fundamentalmente porque se incorpora el tema del medio ambiente como factor de competitividad y de diferenciación frente a otros destinos turísticos (Fernández G. 2007).

Cuba como uno de los destinos turísticos más importante en el área del Caribe, trabaja en este sentido. De hecho grupos hoteleros como Sol-Meliá trabajan para lograr un mejor desempeño ambiental y han logrado que el aspecto ambiental esté integrado a sus ofertas y competitividad.

1.5 Diagnóstico ambiental

La NC ISO 14004:2004 plantea que una organización sin un sistema de gestión ambiental debería inicialmente establecer su posición actual con relación al

medio ambiente, por medio de una evaluación la cual debería considerar todos los aspectos ambientales de la organización. A esta evaluación inicial es a lo que llamamos diagnóstico ambiental.

Si bien el diagnóstico ambiental no es un requisito obligatorio de la norma NC ISO 14001:2004, es una importante herramienta preliminar para establecer un SGA y es el punto de partida del conocimiento de la repercusión ambiental de una organización y de su gestión al respecto. El mismo debería conducirse en el siguiente orden:

1. Planificación del diagnóstico, de manera que cubra el alcance, los objetivos y defina los documentos de referencia.
2. Revisión de los sucesos ambientales de las actividades de la organización.
3. Revisión de la legislación aplicable a la actividad que desarrolla la organización.
4. Revisión de los procedimientos y prácticas existentes de gestión ambiental
5. Identificación de los aspectos ambientales según la metodología que se seleccione. Según NC ISO 14050: 2005 se define un aspecto ambiental como cualquier elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente y en dependencia de las circunstancias un aspecto ambiental puede ser significativo o no. Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.
6. Evaluación de los aspectos ambientales para determinar su nivel de significancia o medir el impacto que dichos aspectos ocasionan. Se entiende como un impacto ambiental cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
7. Elaboración de un Plan de acción o Programa para dar solución a las desviaciones encontradas durante el diagnóstico.

8. Seguimiento del cumplimiento del Plan de acción o Programa.

1.5.1 Metodología para la ejecución del diagnóstico ambiental

En Cuba existe una metodología para la ejecución de los diagnósticos ambientales de aquellas organizaciones que opten por el Reconocimiento ambiental nacional (RAN) según la resolución 135/2004 del Ministerio Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), que al propio tiempo que identifica los problemas ambientales, obliga a estas organizaciones definan los elementos componentes de su SGA (política, objetivos/metas y programa de gestión ambiental) con lo cual la organización deja definido uno de los seis requisitos que establece la norma NC-ISO 14001 : 2004.

También en el articulo 472 Capítulo 8 del previamente mencionado Decreto Ley 281 se plantea: “La empresa elabora un diagnóstico de su situación ambiental donde se detallarán todos los aspectos e impactos ambientales que origina y se evaluará el cumplimiento de la legislación ambiental vigente. Debe incluir también acciones preventivas y correctivas para la mejor solución de los problemas identificados”.

La autora considera que la metodología para los diagnósticos ambientales elaborada por Cañizares 2006, está dispuesta de forma organizada y coherente, abarca todos los requisitos de la NC ISO 14001:2004 y facilita a las organizaciones poder optar por las tres opciones: el Reconocimiento Ambiental Nacional otorgado por el CITMA, la posterior implementación de su SGA conforme a NC ISO 14001:2004 y el cumplimiento del Decreto Ley 281 capitulo VIII sobre el Perfeccionamiento Empresarial, por lo que resulta la más conveniente a aplicar en este proyecto de investigación.

En el marco de la realización de un diagnóstico ambiental, la identificación de aspectos ambientales y la evaluación del impacto o nivel de significancia que éstos ocasionan, constituyen los puntos más importantes del mismo, por cuanto son los que permiten trazar la estrategia o programa a seguir por la organización.

1.5.2 Evaluación de impacto ambiental

La evaluación de impacto ambiental se puede realizar a través del Estudio de Impacto Ambiental, como parte o incluso de forma independiente a una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)**.** Según Ley 81 de Medio Ambiente, es el

procedimiento que tiene como objeto evitar o mitigar la generación de efectos ambientales indeseables, que serían la consecuencia de planes, programas y proyectos de obras y actividades, mediante la estimación previa de las modificaciones del ambiente que traerían las mismas y, según proceda, la denegación de la licencia ambiental necesaria para realizarlos o su concesión bajo ciertas condiciones. Incluye una información detallada sobre el sistema de monitoreo y control para asegurar su cumplimiento y las medidas de mitigación que deben ser consideradas.

Para la caracterización de los impactos se utilizan matrices causa-efecto en las que se detectan las interrelaciones entre las acciones de una actividad con los factores ambientales afectados del medio. Una vez identificados los impactos ambientales se valoran, ya sea de forma cualitativa o cuantitativa, pero en ambos casos lo que se pretende es determinar cuales son los impactos que mayor nivel de significación tienen, dentro del conjunto de actividades que la organización realiza, a fin de adoptar las medidas correctoras y/o preventivas para mejorar la gestión ambiental de la empresa y el sistema interno de gestión para la protección del medio ambiente. Dentro de la gestión ambiental, las EIA se han incorporado a los proyectos que involucran alguna gestión con el medio, con el fin de reducir los costos de operación, el impacto ambiental ayuda a optimizar el desarrollo organizacional de las empresas e incrementar la seguridad de sus trabajadores y de la comunidad donde se ubican, (Rodríguez Córdova 2004).

Existen diversas metodologías para hacer una evaluación de impacto ambiental entre ellas se destacan la lista de chequeo que es un método de identificación muy simple, por lo que se usa para evaluaciones preliminares. Sirven primordialmente para llamar la atención sobre los impactos más importantes que pueden tener lugar como consecuencia de la realización del proyecto sobre una lista de efectos y acciones específicas se marcarán las interacciones más relevantes bien por medio de una pequeña escala que puede ir de +2 a -2, bien por cualquier otro método sencillo., (Rodríguez Córdova 2004).

También tenemos el método de CNYRPAB (Departamento de Desarrollo y Planificación Regional del Estado de Nueva York). Es un método de identificación de los impactos que ocasionan un proyecto, obra o actividad. Se utilizan dos matrices, la primera de las cuales es semejante a la de Leopold, en

la que se relacionan las condiciones ideales del ambiente y el estado de los recursos naturales con las posibles acciones sobre el medio. Se marcan las cuadrículas a las que corresponde un impacto directo y se les califica con un número de orden. Estos impactos calificados se interrelacionan entre ellos mediante el empleo de una segunda matriz con el objetivo de identificar los impactos indirectos. Es estático, no se incluye la variable tiempo, (Rodríguez Córdova 2004).

Otro método utilizado es Conesa, una metodología detallada, rigurosa, concreta, muy estructurada, didáctica, sistematizada y de gran utilidad para los equipos multidisciplinarios que se ocupan de llevar a cabo tanto los estudios de impacto ambiental como las evaluaciones de impacto correspondientes, sobre todo en la fase de proyecto, aunque puede aplicarse también a cualquier organización en operación, (Conesa 2000).

Para determinar el impacto o cambio se debe tener claridad sobre los tipos de contaminación y los efectos que estos factores producen.

En el presente trabajo aplicamos la "Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental" propuesta por Conesa (2000), la cual evalúa el impacto en función de su importancia o significancia. La Matriz de Importancia permite obtener una valoración cualitativa del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado, el efecto queda reflejado como **Importancia del Impacto (I).** La importancia toma valores entre 13 y 100.

Los impactos con valores de importancia menores de 25 son irrelevantes. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50, serán severos cuando la I se encuentra entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75. La importancia se calcula por:

I = _ (3I + 2Ex + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)

I- Importancia (puede ser de Naturaleza Negativa o Positiva)
I-Intensidad (1-Baja, 2- Media, 4-Alta, 8-Muy Alta, 12-Total)
Ex -Extensión (1-Puntual, 2-Parcial, 4-Extenso, 8- Total, +4-Crítica)
MO- Momento (1-Largo plazo, 2-Medio plazo, 4-Inmediato, +4-Crítico)
PE-Persistencia (1-Fugaz, 2-Temporal, 4-Permanente)
RV- Reversibilidad (1-Corto plazo, 2-Medio plazo, 4-Irreversible)

SI- Sinergia (1-Sin Sinergismo, 2-Sinérgico, 4-Muy sinérgico)
AC-Acumulación (1-Simple, 4-Acumulativo)
EF- Efecto (1-Indirecto, 4-Directo)
PR-Periodicidad (1-Discontinuo, 2-Periódico, 4-Continuo)

MC-Recuperabilidad (1-Recuperable de manera inmediata, 2-A medio plazo, 4-Mitigable, 8-Irrecuperable).

Aunque no hay un solo enfoque para identificar aspectos ambientales, el enfoque seleccionado podría considerar, por ejemplo:

- emisiones a la atmósfera;
- vertidos al agua;
- descargas al suelo;
- uso de materias primas y recursos naturales;
- uso de energía;
- energía emitida, por ejemplo, calor, radiación, vibración;
- residuos y subproductos; y
- propiedades físicas, por ejemplo, tamaño, forma, color, apariencia.

Además de aquellos aspectos ambientales que una organización puede controlar directamente, una organización debería considerar los aspectos en los que puede influir, por ejemplo: aquellos relacionados con bienes y servicios usados por la organización y con los productos y servicios que suministra. A continuación se proporciona orientación para evaluar el control y la influencia. Sin embargo, en todas las circunstancias, es la organización la que determina el grado de control y también los aspectos sobre los que puede tener influencia, (NC ISO 14001: 2004).

Se deberían considerar los aspectos generados por las actividades, productos y servicios de la organización, tales como:

⇒ diseño y desarrollo;
⇒ procesos de fabricación;
⇒ embalaje y medios de transporte;
⇒ desempeño ambiental y prácticas de contratistas, y proveedores;
⇒ gestión de residuos;

⇒ extracción y distribución de materias primas y recursos naturales;

⇒ distribución, uso y fin de la vida útil de los productos; y

⇒ los asociados con la flora, fauna y la biodiversidad.

El control e influencia sobre los aspectos ambientales de los productos suministrados a una organización pueden variar significativamente, dependiendo de la situación del mercado, de la organización y de sus proveedores. Una organización que es responsable del diseño de su producto puede influir significativamente en estos aspectos, por ejemplo, cambiando un solo material de entrada, mientras que una organización que necesita suministrar de acuerdo con especificaciones de producto determinadas externamente puede tener pocas opciones para elegir.

Respecto a los productos suministrados, se reconoce que las organizaciones pueden tener control limitado sobre el uso y disposición final de sus productos, por ejemplo por parte de los usuarios, pero de ser posible puede considerar poner en conocimiento de estos usuarios los mecanismos apropiados de gestión y disposición final, a fin de ejercer influencia.

En algunos lugares, la herencia cultural puede ser un elemento importante del entorno en el que la organización opera y por lo tanto debería tenerse en cuenta para entender sus impactos ambientales.

Cuando se genera información relacionada con aspectos ambientales significativos, la organización debería considerar la necesidad de conservar la información con propósitos históricos, al igual que usarla en el diseño e implementación de su sistema de gestión ambiental.

El proceso de identificación y evaluación de los aspectos ambientales debería tener en cuenta la localización de las actividades, el costo y tiempo que se requiere para emprender el análisis, y la disponibilidad de datos fiables. La identificación de aspectos ambientales no requiere una evaluación detallada del ciclo de vida. La información generada con propósitos reglamentarios u otros se puede usar en este proceso.

Este proceso de identificación y evaluación de aspectos ambientales no pretende cambiar ni aumentar las obligaciones legales de una organización.

1.6 Política ambiental

La política ambiental se define como las intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección. La política ambiental proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos ambientales y las metas ambientales, (NC ISO 14050: 2005).

La alta dirección debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

⇒ es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;

⇒ incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;

⇒ incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;

⇒ proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;

⇒ se documenta, implementa y mantiene;

⇒ se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y

⇒ está a disposición del público.

La política ambiental es la que impulsa la implementación y la mejora del sistema de gestión ambiental de una organización, de tal forma que puede mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental. Esta política debe reflejar el compromiso de la alta dirección de cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos, de prevenir la contaminación, y de mejorar continuamente. La política ambiental constituye la base sobre la cual la organización establece sus objetivos y metas. La política ambiental debe ser lo suficientemente clara de manera que pueda ser entendida por las partes interesadas tanto internas como externas, y se debe evaluar y revisar de forma periódica para reflejar los cambios en las condiciones y en la información. Su área de aplicación (es decir, su alcance) debe ser claramente identificable y

debe reflejar la naturaleza única, la escala y los impactos ambientales de las actividades, productos y servicios que se encuentran dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental. La política ambiental debe comunicarse a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ésta, incluyendo contratistas que trabajen en las instalaciones de la organización. Las comunicaciones a los contratistas pueden tener una forma diferente a la declaración de la política propiamente dicha, como por ejemplo reglamentos, directivas, procedimientos, y pueden, por lo tanto, incluir solamente las secciones pertinentes de la política. La alta dirección de la organización debe definir y documentar su política ambiental dentro del contexto de la política ambiental de cualquier organismo corporativo más amplio del cual sea parte y con el respaldo de dicho organismo, (NC ISO 14001:2004).

1.7 Programa de gestión ambiental

De acuerdo al enfoque normalizado ISO 14000 la organización debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.

Según NC ISO 14001:2004 entiende como **objetivo ambiental** un fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece y una **meta ambiental** como un requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos

Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.

Cuando una organización establece y revisa sus objetivos y metas, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas, (NC ISO 14001:2004).

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

⇒ la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y

⇒ los medios y plazos para lograrlos.

Los objetivos y metas deben ser específicos y medibles cuando sea factible. Estos deberían abarcar temas a corto y a largo plazo.

Cuando una organización considere sus opciones tecnológicas, debería considerar el uso de las mejores técnicas disponibles cuando sea económicamente viable, eficiente desde el punto de vista de los costos, y se juzgue apropiada, (NC ISO 14001:2004).

La referencia a los requisitos financieros de la organización no significa que las organizaciones estén obligadas a emplear metodologías para la contabilidad de costos ambientales.

La creación y el uso de uno o más programas son importantes para el éxito de la implementación de un sistema de gestión ambiental. Cada programa debería describir cómo se lograrán los objetivos y metas de la organización, incluida su planificación en el tiempo, los recursos necesarios y el personal responsable de la implementación de los programas. Estos programas se pueden subdividir con el fin de abordar elementos específicos de las operaciones de la organización.

El programa debe incluir, cuando sea apropiado y práctico, consideraciones sobre las etapas de planificación, diseño, producción, comercialización y disposición final. Esto puede llevarse a cabo tanto para las actividades, productos o servicios actuales como para los nuevos. Para las instalaciones o modificaciones significativas de los procesos, puede tratar sobre la planificación, el diseño, la construcción, la puesta en servicio, el funcionamiento y, en el momento apropiado que determine la organización, el cese de la actividad. NC ISO 14001:2004.

1.8 Conclusiones parciales Capitulo I:

1. La bibliografía consultada es actual, permite profundizar en los conceptos más utilizados en el campo de la gestión ambiental y particularmente en las normativas medioambientales nacionales e internacionales.
2. Aunque la literatura reporta diversas metodologías de realización de un diagnóstico medioambiental, la elaborada por Cañizares, 2006 está dispuesta de forma organizada, coherente y responde a los requisitos de la NC ISO 14001:2004 por lo que será la propuesta a utilizar.
3. La bibliografía consultada permitió conocer diferentes métodos de evaluación de impacto ambiental, para este trabajo se propone emplear la metodología de Conesa, la cual resulta muy laboriosa en su aplicación demandando de gran esfuerzo y detalle, accediendo a predecir y evaluar las consecuencias que las actividades de una empresa puedan ocasionar en el entorno donde se localiza.
4. La gestión ambiental en el ámbito del sector del turismo, es un factor crucial que influye decisivamente tanto en la imagen corporativa de la empresa como en la calidad de sus servicios, en el costo, competitividad y diferenciación frente a otros destinos turísticos.

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL HOTEL VILLA LA GRANJITA HOSTAL MASCOTTE DE VILLA CLARA

2.1 Introducción

En el presente capitulo se expone el diagnóstico ambiental del Hotel Villa La Granjita Hostal Mascotte (en lo adelante La Villa), así como la identificación de los aspectos ambientales y la evaluación del impacto o nivel de significancia que éstos ocasionan, constituyendo los puntos más importantes en la ejecución del diagnóstico, por cuanto son los que permiten trazar la estrategia o programa a seguir por la organización.

Además, si bien no es un requisito obligatorio de la NC ISO 14001, el diagnóstico es una importante herramienta preliminar para establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y es el punto de partida del conocimiento de la repercusión ambiental de una organización y de su gestión al respecto.

2.2 Diagnóstico ambiental

La Metodología propuesta para la realización del diagnóstico aparece en el Anexo A la cual permite a cualquier organización, satisfacer los requerimientos del Reconocimiento Ambiental Nacional (RAN), facilitar la implementación del SGA según NC ISO 14001 y satisfacer las exigencias del decreto 281 sobre el Perfeccionamiento Empresarial. A través de ella se realiza primeramente una valoración completa de la situación ambiental de la empresa teniendo en cuenta las actividades que desarrolla, lo que facilita la identificación de los problemas ambientales derivados de estas y una correcta evaluación de los impactos ambientales asociados.

2.2.1 Ejecutores del diagnóstico

Se partió de determinar el número de expertos que conformarían el grupo que ejecutaría el diagnóstico. Asumiendo: (i= 0,5) (p=0,1) (k=2,6896), se obtiene un número de expertos M = 11

A partir de lo anterior y tomando en consideración conocimientos, experiencia, veracidad y voluntariedad, se conformó un equipo integrado por:

- Especialista C en Gestión de la Calidad y Medio Ambiente (Jefe del Proyecto)

- Especialista en Gestión Económica
- Especialista C en Gestión de Recursos Humanos
- Asesora Jurídica del Hotel
- Jefe de Servicios Técnicos
- Especialista C en ahorro y uso racional de la energía
- Ama de llaves
- Jefe de Protección y Seguridad
- Operario de mantenimiento a equipos e instalaciones
- Jefe de aseguramiento
- Especialista del CITMA de la Oficina Territorial de Normalización

Para una mejor comprensión de la metodología a utilizar se realizó un seminario para todos los miembros del equipo de trabajo.

2.2.2. Datos de la entidad

Nombre: Hotel Villa La Granjita Hostal Mascotte

Dirección: Carretera de Maleza km 2 ½ Santa Clara. Villa Clara. Cuba

Teléfono: (53)(42)218190-1
Fax: (53) (42) 218149

Email: director@granjita.vcl.tur.cu

Organismo a que pertenece: Ministerio de Turismo

Persona que la representa: Lic. Ángel Gregorio Soto Moya

Área que ocupa: 140000,00 m^2

Área construida: 7438,64 m^2

Fecha de inicio de actividades: 8 de agosto de 1991

Localización:

La Villa se encuentra ubicada al nordeste de la ciudad de Santa Clara, provincia de Villa Clara, en el Consejo Popular Aeropuerto Carretera de Maleza a Encrucijada en el km 2 ½, en una zona rural, la vía de acceso a la instalación por

la Carretera de Maleza, es cruzado por dos ríos, también cerca de La Villa pasan dos arroyos. En el entorno donde está enclavada se encuentra el club del Ministerio del Interior (MININT) y la Granja de autoconsumo del Partido Comunista de Cuba (PCC)

La estructura organizativa de La Villa se muestra en la Figura 2.

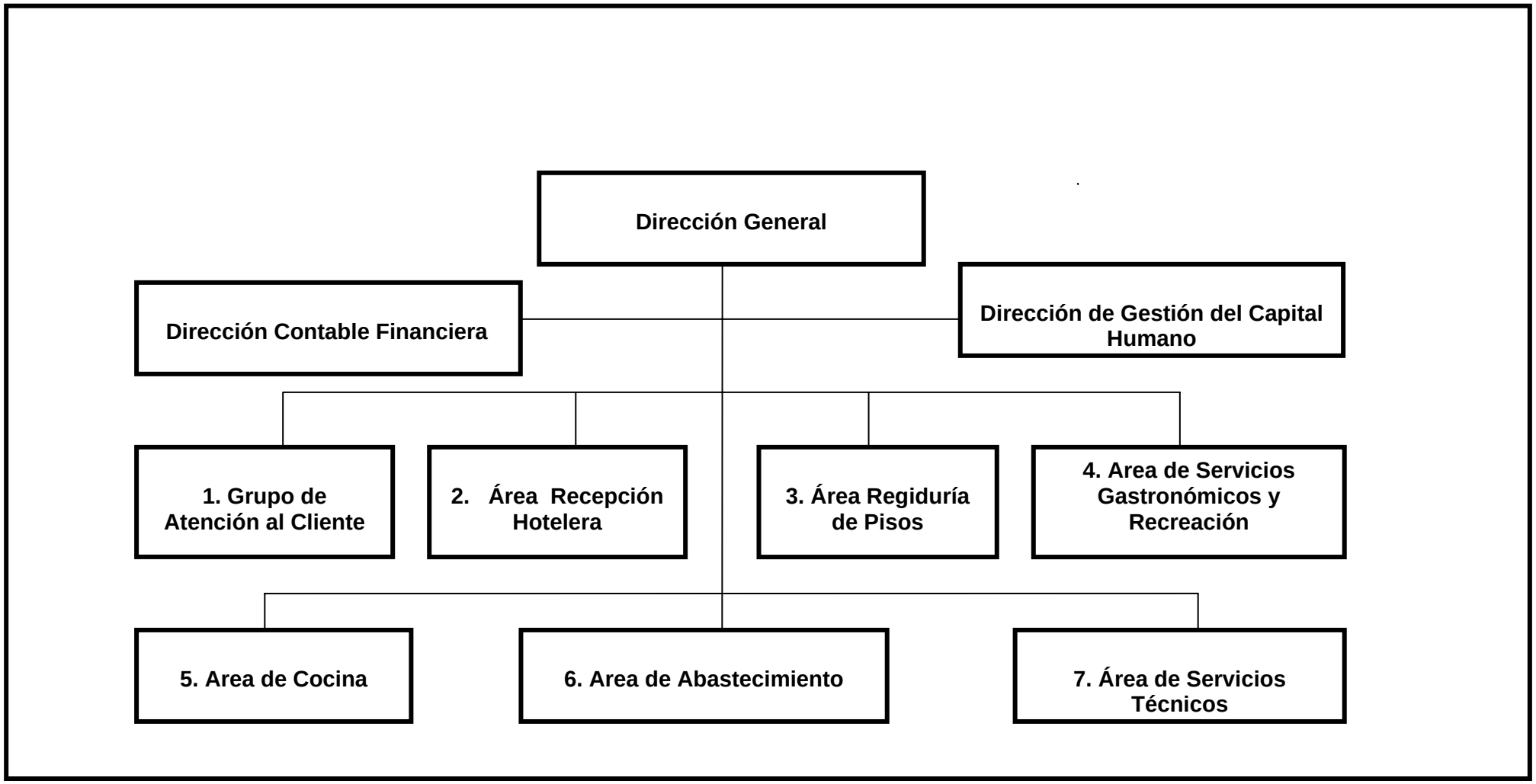


Figura 2 - Organigrama General de la Villa La Granjita Villa Clara

Como se observa, la estructura organizativa es una estructura plana, donde todas las áreas responde directamente al Director de la empresa. El especialista que responde por la gestión ambiental a nivel de empresa se ubica dentro del área de Atención al Cliente, respondiendo sus funciones directamente al Director.

Número de trabajadores:

La Villa cuenta con un total de 81 trabajadores aprobados por plantilla, de ellos 35 mujeres, desglosados por categoría ocupacional de la forma siguiente:

Dirigentes: 10

Servicios: 28

Técnicos: 18

Operarios 25.

Se considera que la plantilla está bien estructurada, pues la mayor cantidad de trabajadores corresponden a la categoría de servicios que en este caso son los que más directamente están vinculados al cumplimiento de la misión de la Villa, el resto son trabajadores de apoyo y aseguramiento a la actividad fundamental.

Breve descripción de las actividades que realiza:

La Villa, se identifica por ser una típica granja del campo cubano. Por su ubicación geográfica, su entorno natural y tranquilo se caracteriza por recibir turismo nacional e internacional, este último fundamentalmente en grupos de tránsito, procedente de Francia, Alemania, Inglaterra, Holanda, Suiza, Italia y Suecia. El promedio de estancia por turista es, aproximadamente, de 1,1 a 1,3 días.

Esta instalación ostenta la categoría de tres (3) estrellas. Actualmente se cuenta con 71 habitaciones. La Villa esta compuesta, en lo fundamental por tres tipos de construcciones, habitaciones con techo de guano y paredes revestidas con Guim, de mampostería con techo revestido con guano y de techo de tejas y placa, todas con climatización poseen televisión por satélite, radio, teléfono, agua fría y caliente. Los principales servicios que brinda La Villa a sus clientes son: servicio de alojamiento, oferta de alimentos y bebidas en el restaurante con capacidad para 174 comensales, también se oferta comida típica cubana en arboleda y el *snack bar,* posee además una sala de fiestas y un salón de reuniones Cubanacán, baño en piscina de agua dulce, cambio de moneda, caja de seguridad, servicios médicos permanentes y paseos a caballos.

Lo cual aparece definido en Resolución No. 24463 emitida por el Ministerio de Economía y Planificación en fecha 8 de enero del 2008 (ver Anexo B).

2.2.3 Desempeño básico

En la siguiente Tabla 1 se muestran los indicadores económicos obtenidos por La Villa en los últimos tres años:

Tabla 1- Cumplimiento de los planes de financiero y técnico – económico

U/M: Miles de Pesos

Indicadores económicos	Año: 2006			Año: 2007			Año: 2008		
	Plan	Real	%	Plan	Real	%	Plan	Real	%
Ingresos	1426490	1620352	113,6	1781799	1987844	111,6	2236300	2050000	91,7
Costo + Gastos	1386180	1580933	114	1692687	1713507	101,2	2140700	1860600	86,9
Utilidades	40310	39419	97,7	89112	274337	307,8	95600	189400	198,1

Las causas del no cumplimiento de los indicadores de ingresos y costo más gastos en el 2008 fueron:

- Incumplimiento de los Turistas días extranjeros (estos son los asignados por el Grupo Cubanacán)
- Disminución del contravalor de la moneda nacional de 21 a 18,50 pesos en adultos y los niños de 21 a 4,75 pesos.
- Las utilidades están calculadas contra el plan y el crecimiento se debe al incremento del turismo nacional y el precio del turismo en moneda nacional.

2.2.3.1 Auditorias económicas realizadas en los últimos tres años

Año: 2006

Tipo de Auditoria: Recurrente

Institución que la realizó: Ministerio del Turismo

Resultados: Aceptable

Año: 2007

Tipo de Auditoria: Certificación del balance 2006

Institución que la realizó: Dirección de auditoria del Grupo Cubanacán

Resultados: Control Interno- Con control Balance – Razonable

Año: 2008

Tipo de Auditoria: Auditoria Financiera

Institución que la realizó: Dirección de auditoria del Grupo Cubanacán.

Resultados: Aval por poseer una contabilidad acorde a lo establecido para el perfeccionamiento empresarial.

Como se observa, la empresa muestra buenos resultados en las Auditorias Económicas que se efectuaron en el período que se analiza.

2.2.3.2 Establecimiento y cumplimiento de las buenas prácticas y procedimientos establecidos para el desarrollo de las actividades propias de la entidad

El cumplimiento de las buenas prácticas y procedimientos establecidos para el desarrollo de las actividades propias de la entidad se observa en los resultados obtenidos:

El centro cuenta con un trabajador Vanguardia Nacional, un Vanguardia Provincial y dos trabajadores Vanguardias Municipales y obtuvo la condición de colectivo Vanguardia Nacional del Sindicato Nacional de Hotelería y Turismo (SNHT) en el 2006.

Muestra de este trabajo realizado por La Villa son los reconocimientos recibidos a lo largo de estos últimos años.

1. Colectivo Vanguardia Provincial desde 1991 – 1999.
2. Unidad Modelo desde 1992-1996.
3. Colectivo Eficiente Nacional en el año 1997 y 1998.
4. Mejor Sección Sindical del Sindicato Nacional de Hotelería y Turismo de la provincia durante el año 1999
5. Seleccionado por la Delegación del Ministerio del Turismo como Mejor Hotel en la Emulación Especial por el 26 de Julio durante el año 2000.

5. Primer lugar en la Emulación Socialista de Cubanacán en el territorio de forma reiterativa durante el año 2000.
6. Colectivo Vanguardia Nacional año 2000.
7. Mejor Sección Sindical del Sindicato Nacional de Hotelería y Turismo en la provincia años 2003.
8. Centro seleccionado Promotor por las Donaciones de Sangre y se entrega el Diploma de Centro Cincuentenario, años 2003-2005.
9. Mejor Centro por el cumplimiento de las tareas y compromisos en saludo al III Congreso del Sindicato de la Hotelería y el Turismo, año 2005.
10. Diploma otorgado por la Asociación de Agregados Militares Navales y Aéreos, año 2005.
11. Certificado otorgado en el 7mo Grand Prix Provincial de Coctelería Havana Club, año 2005.
12. Hotel certificado con el programa de Salud, Higiene y Seguridad (SHS) y calidad Grupo Cubanacán 1998-2002.
13. El Hotel obtuvo la verificación del grupo de experto del Ministerio del Turismo para la categorización hotelera y le propuso la categoría de tres estrellas la que se encuentra a la firma del Ministro.

Dada la incidencia que tiene la actividad Informática en todos los servicios y con vistas a mejorar continuamente la eficacia en el trabajo, la dirección ha aprobado una política para el desarrollo informático gracias a este esfuerzo, se dispone de comunicación externa con acceso a correo nacional e internacional. Se cumple con las medidas establecidas en el Plan de seguridad informática lo cual garantiza un sistema de información seguro y oportuno. Se trabaja en el Sistema de Gestión de Recursos Humanos.

En estos momentos se trabaja en el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) según la norma NC-ISO 9001:2008 para los servicios que ofrecen. Se realizó la implantación del Sistema de Peligros y Puntos Críticos de control en lo adelante (HACCP) para la manipulación y elaboración de los alimentos.

2.2.4 Desempeño ambiental

La Villa, cuya actividad fundamental es el turismo de recorrido, en los periodo de temporada baja de afluencia de turismo se han realizado charlas sobre medio ambiente a sus trabajadores en la propia instalación, esta modalidad de Escuela de la Baja Turística en el tema de turismo sostenible ha sido frecuente, se ha de señalar que la dimensión ambiental esta contemplado en los planes de estudio de Formatur así como en el plan estratégico de capacitación del 2009.

2.2.4.1 Cumplimiento de las regulaciones ambientales y sanitarias vigentes en el país

La Villa posee las principales regulaciones ambientales, sanitarias, de seguridad y protección vigentes aplicables a la entidad (incluidas Leyes, Decretos-Leyes y Resoluciones del Ministerio del Turismo, actualmente se encuentran trabajando en la actualización de las normas técnicas de carácter general, relacionadas con higiene de los alimentos, protección contra incendios, higiene comunal, protección e higiene del trabajo y medio ambiental las cuales requieren de una revisión en cuanto a vigencias pues muchas de ellas se encuentranban derogadas, así como la actualización de las fichas de de identificación y el nivel de cumplimiento de los requisitos legales (ver Anexo C). La empresa no tiene elaborado un procedimiento interno que permita verificar el cumplimiento de la legislación aplicable en el marco de su sistema de gestión. Las Leyes, Decretos-Leyes, Resoluciones ambientales y Normas Cubanas aplicables a las actividades se encuentran a disposición para la consulta de todos los trabajadores.

Los registros generados de las inspecciones se encuentran controlados y localizados para dar seguimiento al cumplimiento de las medidas dictadas, medidas pendientes y causas de los incumplimientos detectados. En las inspecciones realizadas solamente aparece pendiente una medida referente a la instalación de la planta de tratamientos de residuales.

La Villa cuenta la con licencia sanitaria (ver Anexo D), aspecto que facilita el trabajo si se desea presentar el expediente para optar por el RAN y además como parte del proceso de implementación de la NC 18001:2005º, atendiendo al número de normas sanitarias y de protección e higiene del trabajo que debe cumplir.

2.2.4.2 Manejo del agua

El abasto de agua es crítico, al ser muy esporádico el sistema de bombeo de la conductora Minerva para esta zona y al realizarlo es insuficiente la cantidad de agua que llega a la instalación en horas de la noche, hasta el mes de agosto del 2008 el suministro del agua se logró a través de pipas, hoy la explotación de los 2 pozos existentes garantiza el suministro de agua, el cual se realiza de la siguiente manera:

El abastecimiento del agua de La Villa se realiza a través de la extracción de agua de dos pozos mediante un equipo de bombas sumergibles conectadas a la cisterna 1 (pequeña) la cual está interconectada a la cisterna 2 mediante tuberías. En la cisterna 1 están conectados los equipos de bombeo de consumo social que consiste en tres bombas de 3 kw de consumo cada una, a través de un sistema de hidropesor se abastece La Villa, la cisterna 2 es la destinada para la reserva de incendio y se rebombea hacia la cisterna 1 en caso de poco volumen en ésta. En la piscina existen dos bombas de recirculación y una de achique. Las cisternas se cloran una vez al día, comprobándose los niveles de cloro de forma manual dos o tres veces al día en diferentes puntos de la red. No existen metros contadores de agua por lo que el método empleado para determinar el consumo de agua se realiza por diferencia de volúmenes de agua mediante una vara de aforo verificada para el uso y las tablas de aforo de la cisterna, se mide la diferencia de volumen de agua de dos días seguidos consecutivos.

El estado de la red de suministro de agua interna es satisfactorio. El sistema de agua de La Villa se encuentra protegido con magnetizadores de agua a la entrada y salida de la red, los cuales tienen como objetivo suavizar el agua y eliminación de las magnesias y otros elementos. El material de las tuberías que se utiliza es PVC.

Las capacidades de los depósitos de agua son las siguientes:
Cisterna 1: con hidropesor: 120 m3.
Cisterna 2: 267 m3 (tiene el agua de reserva contra incendio)
Capacidad del tanque elevado: 49.9 m3.

La higienización de las cisternas se realiza con un periodo de 6 meses, la cual se contratan a la Empresa de Suministro y Transporte Agropecuarios de Villa Clara, donde mediante el contrato queda bien establecida la higienización a realizarse.

En la Tabla 2 siguiente se muestran como se ha comportado el consumo de agua en los últimos tres años:

Tabla 2 - Consumos de agua de La Villa

Consumos de agua	Año:2006			Año:2007			Año:2008		
	Plan	**Real**	**%Cump**	**Plan**	**Real**	**%Cump.**	**Plan**	**Real**	**%Cump**
Total anual en m^3	19142	17857	93,3	19839	16818	84,7	22148	18937	85,5
Consumo en m^3 por unidad de producto/servicio	1,12	0,91	81,2	1,02	0,85	83,3	1,15	0,94	81,7

Como puede observarse en los últimos 3 años, el consumo está por debajo de lo planificado debido a que se implementaron las medidas para el uso eficiente del agua en lo relacionado con los salideros y su uso racional, las medidas tomadas fueron las siguientes:

- Reparación y mantenimiento de las redes técnicas.
- Cambios de todas las válvulas de agua por otras más eficientes y cambios de los tanques de inodoro de 12 L a 6 L de agua.
- Mantener un buen estado constructivo y de higienización el depósito de consumo.
- Disminución del tiempo de bombeo.
- Mensajes sobre el ahorro de agua en las habitaciones

Si bien existe el programa del uso eficiente del agua el cual esta insertado dentro del plan energético (ver Anexo E) de la institución, el mismo debe ser perfeccionado ya que no abarca todas las medidas tomadas para poder continuar con su seguimiento.

La realización del monitoreo al agua de consumo en La Villa está establecida con una frecuencia semestral, no obstante, en caso de detectarse problemas se

reduce la frecuencia. Los ensayos se ejecutan por contrato con el laboratorio del Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Villa Clara, quien certifica la aptitud del agua. Los resultados del último monitoreo para determinar la calidad físico-química y microbiológica del agua aparecen en el ver Anexo F, donde las muestras tomadas resultaron aptas para el uso.

2.2.4.3 Manejo de la energía

El sistema eléctrico de La Villa se realiza desde la red de distribución primaria del Sistema Electroenergético Nacional (SEN), mediante una línea aérea, alimentando a dos bancos de transformadores. En ocasiones por falta de fluido eléctrico se utiliza el grupo electrógeno, encontrándose en buen estado. Para el almacenamiento del combustible existe un tanque autónomo de 352 litros de capacidad y el tanque auxiliar (reserva) con 2900 litros, ambos están interconectados, el camión cisterna abastece al tanque auxiliar, contando el mismo con un aterramiento de 0.47 ohm de resistencia, estando en los parámetros establecidos por la norma, cuenta con un muro de contención y el anclaje a tierra para el carro cisterna. Todo se encuentra certificado por la Agencia de Protección Contra Incendio para su explotación. En la siguiente Tabla 3 se reflejan los consumos en los últimos tres años.

Tabla 3 - Consumo de Portadores energéticos de La Villa

Consumos de portadores energéticos	Año:2006			Año: 2007			Año:2008		
	Plan	Real	% Cump	Plan	Real	% Cump	Plan	Real	% Cump
Total anual (electricidad en (kw-h);	552624	482417	87,29	610000	599111	98,21	713846	713672	99,98
combustibles en L)	52085	42231	81,08	39020	37527	96,17	28461	24839	87,3
Consumo en kw-h o L por unidad de servicio	28.4	24.7	86,97	31.10	30.38	97,68	36.04	34.96	97,00

Como se puede observar el consumo total anual no se excede a lo planificado, el mismo esta relacionado con las medidas tomadas para el manejo racional y eficiente de la energía, las cuales son:

- La utilización de calentadores solares en toda la instalación.

- Se realizó el cambio de todas las lámparas de 32 volt por las de 12 volt.
- En el horario nocturno mantener encendidas solamente las luces necesarias.
- Se desconectan los acondicionadores de aire en los horarios picos de consumo de energía eléctrica nacional.
- Apagado de luces en las oficinas en horario de almuerzo y cuando el personal se ausenta.
- Reducción del tiempo de bombeo de agua.
- Cambio de los equipos de climatización y refrigeración por otros más eficientes.

2.2.4.4 Calidad del aire

En La Villa no se ha realizado caracterización de las emisiones gaseosas que se producen, pero se han identificado varias fuentes de posibles emisiones gaseosas, las principales pudieran ser: los vapores de los grupos de electrógenos cercanos a seis habitaciones. Evaluar los parámetros de calidad de aire, en diferentes variables como: gases (SO_2, NO_2) sería conveniente, a fin de poder conocer el nivel de riesgo a que están sometidos los trabajadores y turistas. Otra posible emisión de gases sería el CO_2, se ubica en el área de parqueo también cercano a los módulos habitacionales, como resultado del trasiego de turistas con autos alquilados. De forma general las emisiones gaseosas se pueden consideran moderadas al ubicarse esta institución en una zona rural donde abunda gran cantidad de árboles. La ventilación es la adecuada en los locales de trabajo.

El gas licuado es el combustible utilizado para cocinar, se encuentra depositado en una bala ubicada en un lugar relativamente lejos de la cocina. La capacidad de la bala es de 2500 L y está acoplada por mangueras y tuberías de cobre al fogón de gas, no existiendo salideros en el sistema. Todo el sistema se encuentra certificado por la Agencia de Protección Contra Incendio.

2.2.4.5 Ruidos y vibraciones

Los parqueos y áreas de espectáculos de La Villa se encuentran en áreas cercanas a las habitaciones lo que generan impactos sónicos que en determinados momentos molestan a los clientes pero no de manera

representativa. Existe una sala de fiestas en el centro del hotel pero recientemente se decidió cerrar la misma como discoteca, hasta tanto se realice la inversión para su insonorización. No obstante, se realizarán celebraciones de eventos y otras contrataciones puntuales con servicio solamente hasta las 12:00 am.

El otro tema que afecta en el aspecto ruido es la localización del grupo electrógeno de La Villa muy cercano a 6 habitaciones, de las cuales 3 habitaciones son las más afectadas una de ellas tienen incluso un estándar superior (una junior suite) El uso del grupo electrógeno ocurre casos de emergencia por fallo eléctrico u otra irregularidad, lo cual resulta una molestia para los clientes hospedados en dichas habitaciones y ha manifestado sus quejas.

Se propone realizar estudio de ruido en las áreas de piscina y grupo electrógeno, no obstante se ha propuesto la creación de una nueva sala de fiesta insonorizada.

2.2.4.6 Residuales líquidos

Los residuales líquidos que se generan en La Villa como resultado del trabajo, drenan mediante tuberías soterradas hacia el Río El Minero que pasa por el centro de la instalación. Estos residuales incluyen las aguas residuales domésticos provenientes de los baños, habitaciones, piscina y cocina comedor, éstos últimos antes de incorporarse a la red reciben un tratamiento de separación de partículas en suspensión, al pasar por la trampa de grasas. La trampa funciona correctamente y se le aplica un programa de limpieza diaria. Los residuos que son extraídos de la misma se disponen en recipientes tapados que son recogidos por la Empresa de Servicio al Turismo (en lo adelante EMPRESTUR).

Actualmente se encuentra en fase de instalación una planta para el tratamiento de los residuales líquidos con un costo de 2500 CUC, el cual se prevé su culminación a finales del año 2009. El proyecto de esta planta surge con el fin de reducir la carga contaminante de tipo orgánico (aceites y grasas) lo cual permite que en su depuración se reduzca cerca del 90% respecto a los valores iniciales de mediciones realizadas con anterioridad.

2.2.4.7 Residuales sólidos

La actividad hotelera debido a los diferentes servicios que presta genera una gran cantidad de desechos sólidos que incluye botellas de vidrio, latas, frascos plásticos, cartones, nylon, papel, desechos de cocina. Las cantidades de estos desechos oscilan entre 40 y 46 kilogramos diarios.

El papel figura como el principal desecho sólido generado, éste se dispone sólo cuando ya no es posible su reutilización pues se trata de aprovechar al máximo.

Todos los desechos sólidos generados se disponen en un área habilitada para tal efecto, estos son seleccionados y se colocan en cestos señalizados por tipo de sólido (cartón, vidrio y metal). Estos cestos se ubican en un área destinada del hotel que se encuentra climatizada, azulejada y con excelentes condiciones higiénico-sanitarias.

La basura es recogida por EMPRESTUR diariamente, bien temprano en la mañana, colocándole bolsa de nylon nueva a cada uno de los tanques de desechos de la instalación.

Los desechos de comida se colocan en tanquetas y se guardan en neveras hasta ser recogidos por el personal de la Empresa Porcina para ser empleados en el consumo animal. Este trabajo se realiza mediante un contrato de dicha empresa con la instalación, su recogida es diaria y bien temprano en la mañana.

Los residuos sólidos recogidos por EMPRESTUR unos son vendidos a Materia Prima y otros llevados al vertedero Municipal.

La Villa estableció una campaña de “No Desperdicios” colocando anuncios en los murales, dándolo a conocer en reuniones de colectivos de trabajadores y haciéndolo llegar a los clientes mediante informaciones y mensajes en las habitaciones.

2.2.4.8 Productos químicos, combustibles y lubricantes

En La Villa se utilizan varios productos químicos utilizados fundamentalmente el la limpieza de la piscina y en material de limpieza, el local de almacenamiento posee buenas condiciones de limpieza, iluminación, estantería, disposición de los interruptores, tiene delimitado el acceso al local, se encuentra protegido y

poseen la fichas de seguridad de cada producto. Los envases vacíos de estos productos se disponen en bolsas de nylon cerradas ubicadas en el área de desechos, separados de los otros desechos para ser recogidos al día siguiente por EMPRESTUR, siendo mínima la existencia de productos químicos ociosos y caducados. Existe disponibilidad de medios de protección personal para la manipulación de los productos químicos existentes pero se debe brindar mayor conocimiento al personal que lo utiliza, acerca de los riesgos y peligros a los que están expuestos a partir de las fichas de seguridad de cada producto.

En el Anexo G aparecen relacionados los productos químicos utilizados: la denominación del producto, número de frascos (bolsas, cajas), cantidad medida de una unidad y donde se aplica.

Aunque el local de almacenamiento de los productos químicos posee buenas condiciones constructivas y los productos poseen su ficha de seguridad, se presenta la dificultad de que algunos productos químicos no están separados atendiendo a su incompatibilidad como por ejemplo los ácidos y los aceites.

A continuación en la Tabla 4 relacionamos los combustibles y lubricantes utilizados por la Institución:

Tabla 4. Capacidad de almacenamiento de combustibles y lubricantes que posee La Villa

Nº	Denominación	Cantidad
1	Aceite Castrol Super TT, MTX	157,0 L
2	Combustible (grupo. Electrógeno y reserva)	3252,0 L
3	Gas Licuado	2500 L

El combustible que usa el parque automotor lo obtienen mediante la empresa Cuba Petróleo (CUPET) por medio de las tarjetas magnéticas, y el llenado de combustible del grupo electrógeno es realizado directamente por CUPET.

El gas licuado combustible que es utilizado para cocinar, se encuentra depositado en una bala ubicada en un lugar relativamente lejos de la cocina, su llenado se realiza por CUPET directamente a la bala.

La limpieza de los vehículos se realiza por los chóferes en los servicentros de la ciudad pues no existe un área preparada para esta actividad.

Existe bajo nivel de conocimiento acerca de los peligros y riesgos a los que está expuesto el personal que hace uso de estos productos por lo que se considera que se debe trabajar más en este aspecto.

El grupo electrógeno tiene un consumo promedio de 25 a 30 litros/ hora y genera 380 volt. En La Villa se realiza la limpieza del local donde se ubica el grupo, el mantenimiento se ejecuta por medio de un contrato con la Unión Nacional de Empresas de Cajas y Motores (UNECAMOTO) que realiza el mantenimiento técnico bajo condiciones que no afecte al medio ambiente, ni al hombre, el aceite usado es llevado por la Empresa (UNECAMOTO) para su reutilización. No ha ocurrido derrame o escape de productos químicos. La Villa debe trabajar en obtener la licencia ambiental de su grupo electrógeno con vistas a lograr la certificación del mismo.

2.2.4.9 Desechos peligrosos

Las sustancias peligrosas almacenadas en La Villa son fundamentalmente las utilizadas en la higienización, se emplean en pequeñas cantidades, pero tienen una acción acumulativa y forman parte de los desechos residuales líquidos generados por la institución por lo que se debe trabajar en la utilización de productos biodegradables que proteja el entorno. También tenemos las emanaciones de gases producidas por las pinturas y barnices que son usados en las diferentes áreas de la instalación de manera esporádica. Los envases vacíos de estas sustancias no se tienen clasificados como peligro y están unidos a los demás desechos, hasta tanto sean recogidos por EMPRESTUR. En el Anexo H se puede apreciar el listado de los desechos peligrosos.

Los tubos fluorescentes, toner de impresoras láser y fotocopiadoras son colocados en bolsas de nylon cerradas, su recogida es diaria. Los tubos de pantalla de monitores y televisores se sustituyen y recepcionan por las empresas destinadas a estos trabajos. No ocurre así con las baterías desechadas por los turistas cuya disposición final está unida con otros metales en los cestos destinados a estos fines.

Los encargados del almacén y piscina cuentan con los medios de protección necesarios para su trabajo, así como el operario de mantenimiento que realiza la fumigación diaria.

2.2.4.10 Equipos de refrigeración y climatización

La Villa dispone de un total de 211 equipos de clima y refrigeración que garantizan las condiciones de climatización en los diferentes locales, por su naturaleza se distribuye en aires acondicionados de ventanas (28), aires acondicionados tipo split (85), refrigeradores domésticos (13), minibares (57), caja de agua o bebederos (1),hieleras (4), neveras(17) y refrigeradores de mantenimiento (6). Los refrigerantes que utilizan es R-22 refrigerante ecológico que no dañan la capa de ozono, el estado técnico en su totalidad es bueno. Existe un plan de mantenimiento a equipos de climatización realizado por personal de EMPRESTUR o se subcontrata a una organización especializada (Roma Caribean, Empresa de Calderas, entre otras), el plan de mantenimiento aparece en el Anexo I.

Por otra parte la totalidad de equipos de refrigeración y/o climatización existentes, fueron sustituidos a causa de su elevado consumo energético y como parte de la política de sustitución del equipamiento no eficiente que usa Sustancias Agotadoras del Ozono.

2.2.4.11 Áreas verdes, jardinería o áreas exteriores

La Villa posee una rica y variada flora, donde se pueden encontrar especies maderables como teca, algarrobo, dagame criollo, eucaliptos, majagua, pinos, etc. Especies frutales donde se destacan mangos, cocos, nísperos, guayaba, limón, etc., flores como rosas, mariposas, jazmín, etc. y diversas plantas ornamentales y tipos de césped.

Esta flora se encuentra afectada por plagas y enfermedades que a continuación relacionamos:

Mango (Manguifera índica): afectado por antracnosis, debiendo hacerse el control del organismo patógeno antes de la floración para evitar la caída de las flores y frutos.

Aguacate (Persea americana): afectado por plagas que le provocan la caída de las hojas y flores hasta secar las plantas completamente.

Palma real (Roystonea regia) y cocoteros (Coccus nucifera): Se encuentra afectado por abundante Fumagina (hongo negro), insectos plagas y patógenos fungosos, que afean las plantas y pueden llegar a provocar clorosis y secado de las plantas.

Plátano burro (Mussa sp): afectadas por patógenos fungosos (micosphaerella figiensis) causante de la sigatoga negra y cordana musae causante de las manchas grandes de las hojas. Este cultivo como carece de interés comercial (entiéndase alcanzar elevados niveles productivos) se ejecutará un plan de saneamiento para reducir el potencial de inoculo de las enfermedades presentes, posibilitando además una agradable presencia de las plantas con cosechas aceptables.

Teca (Tectona grandis): se aprecian manchas en las hojas producidas por Cercospora sp. Patógeno fungoso que produce las manchas, así como la caída prematura de las hojas.

La atención fitosanitaria a estos cultivos es necesaria, y se prevé ejecutarlo en el tercer trimestre del año 2009 por EMPRESTUR.

El riego de los jardines y céspedes exteriores se practica solo en la mañana, en función de aprovechar el horario en que se ejecuta el bombeo de agua.

Se han desarrollado acciones de mantenimiento y reparación programadas durante el período de explotación y temporada baja de La Villa, puesto de manifiesto en la pintura exterior e interior, conservación y limpieza de sus espacios interiores, utilización de carpintería de vidrio, metal y madera, que armoniza perfectamente con el entorno rural y natural donde se ubica La Villa y que además ofrece a las instalaciones una estética agradable a la vista del cliente.

2.2.4.12 Política de compras y uso de productos y materias primas

Si bien La Villa no tiene una política de compra bien definida, pues adquieren los productos a través de la Inmobiliaria de Turismo y Hotelería (ITH), debe trabajar en la compra y utilización de productos amigables con el medio ambiente

fundamentalmente, en la medida que la disponibilidad del mercado lo permita. Poseen un procedimiento documentado para la gestión de compras en el marco del SGC, que tiene en cuenta la evaluación y selección de proveedores en función de los requisitos para los productos que requieran los clientes internos y la capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización en el cual se debe incluir la compra de productos biodegradables.

Los insumos se almacenan en el almacén, cuyo estado constructivo y organizativo es bueno, se cumplen las normas de almacenamiento vigentes donde se reciben solo los productos imprescindibles por lo que no existe gran cantidad de productos ociosos. Existe un almacén para productos químicos (pinturas, solventes y barnices) además, de otro almacén de alimentos contiguo a la cocina con todas las condiciones higiénicas sanitarias necesarias. Se mantiene el control de inventarios y la rotación de los productos, se aplica la verificación del producto comprado por parte del almacenero para evitar la entrada al almacén de productos no conformes, se evalúan los proveedores y se le realizan visitas periódicas. Existen además registros de temperatura de las neveras de almacenamiento así como otros registros establecidos en el Manual HACCP del hotel.

2.2.4.13 Condiciones higiénicos sanitarias

Las condiciones higiénicas sanitarias en las diferentes áreas de La Villa son buenas con espacio suficiente, iluminación y ventilación adecuada, buena limpieza y organización, En los espacios interiores se utilizan plantas para el embellecimiento de los mismos, lo que ofrece un ambiente agradable a sus clientes y a los propios trabajadores. A pesar de poseer una gran extensión de áreas exteriores, éstas se mantienen limpias gracias al esfuerzo del trabajador a cargo de la jardinería. El río también se mantiene limpio en sus márgenes, trabajo realizado por EMPRESTUR y al seguimiento dado por el hotel.

Existe dentro del sistema de gestión de la calidad procedimientos específicos para el mantenimiento a las instalaciones, el cual prevé planes para la limpieza periódica de tanques y cisternas, así como para el mantenimiento a las instalaciones constructivas, en cuanto a la fosa séptica también tiene su plan de

limpieza, incumpliéndose en fechas por la tardanza de Comunales para realizar dicha labor.

Dentro del Manual HACCP aplicado en la entidad se desarrolla el programa de limpieza y desinfección sobre todo con vistas a evitar el riesgo de contaminación microbiana de los alimentos.

2.2.4.14 Control de vectores

No se aprecia la presencia de vectores en las mismas, no obstante preventivamente el control de vectores se realiza a través de EMPRESTUR quien proporciona el producto de fumigación de los mosquitos y el equipo, realizándose la fumigación diariamente por parte de un operario de mantenimiento en el horario de las 7.00 pm, reflejándolo en un registro que se encuentra en el área de Servicios Médicos, al igual que otras fumigaciones y control de vectores, cucarachas, roedores, etc. Para ello utilizan equipos especializados y productos amigables con el medio ambiente.

2.2.4.15 Drenaje pluvial

En La Villa no existe un sistema de alcantarillado, pero el drenaje pluvial se dispone de manera natural hacia la tierra debido a que existe área verde alrededor de todas las calles que funcionan correctamente gracias al trabajo desarrollado por los trabajadores y en especial por el trabajador a cargo de la jardinería. No existe acumulación de agua.

Existen filtraciones en los techos del área de Restaurante-Cocina, edificación que fue construida en el año 2000 y que necesita ser reparada, la cual está prevista para el año 2009.

2.2.4.16 Protección e higiene del trabajo, prevención contra incendio y planes de contingencia

2.2.4.16.1 Protección e higiene del trabajo

La Villa cuenta con su plan de protección e higiene del trabajo, el cual abarca todos los puestos de trabajo y la elaboración del mismo es el resultado del diagnóstico realizado para identificar los riesgos a que están sometidos los clientes y trabajadores, además contempla las necesidades de medios de protección individual y colectiva.

En La Villa está creada por resolución del Director y funciona, una brigada o campaña para el saneamiento y control de vectores, la misma recibe capacitación en el año y el personal de salud que labora las 24 horas en el hotel, mantiene actualizado los registros y controles epidemiológicos.

Existe un procedimiento específico en el SGC (PE-RH-06) Seguridad e higiene del trabajo que tiene como objetivo: elevar la efectividad preventiva de los riesgos que pueden afectar la seguridad y salud de los trabajadores, contribuir al mejoramiento de las condiciones de trabajo y a la motivación laboral y donde la Dirección de Recursos Humanos controla y asesora a los directivos en el logro de sus funciones en materia de seguridad y salud en el trabajo y los Jefes de áreas son los máximos responsables de cumplir y hacer cumplir el sistema de seguridad e higiene en su área de trabajo e impartir un conjunto de instrucciones a sus trabajadores. El Director es el máximo responsable de la seguridad e higiene de la instalación.

Sistema de protección contra rayos

La instalación no dispone del sistema de Protección Contra Descargas Eléctricas Atmosféricas que proteja toda el área vital de La Villa lo cual aparece en las medidas como resultado de las inspecciones.

2.2.4.16.2 Sistema de protección contra incendio

El Plan de Protección Contra Incendio fue aprobado por el Cuerpo de Bomberos. La Villa cuenta con un sistema de protección contra incendios, dotado con extintores suficientes que están dispuestos de acuerdo a los puntos de riesgo de incendio, la dificultad mayor radica en que el sistema de hidrantes instalado no funciona y no cubre todas las áreas y el sistema instalado de gabinetes con mangueras es ineficiente quedando áreas sin cubrir, no existe el Sistema Automático de Detección de Incendio.

Se dispone también de extintores en los vehículos automotores. Existe la brigada contra incendios y se encuentra preparada.

Fue elaborado el Plan de emergencia contra incendios el cual contempla, tipos de emergencias, principales acciones a desarrollar en el plan de emergencia (acciones contenidas en el plan de prevención, en el plan informativo, en el plan de alerta, el plan de alarma y el plan de recuperación). Además está previsto el

sistema del aviso, las comunicaciones y el mando durante la emergencia, así como los costos de los recursos a utilizar. Se cuenta con el certificado de la Agencia de Protección contra Incendios (APCI), el cual aparece en Anexo J que certifica el nivel de seguridad y protección que posee La Villa. En marzo del 2008 se efectuó una auditoria de Seguridad Contra Incendio, categorizando la instalación con nivel **ACEPTABLE**, sin embargo deben ser resueltas las medidas dictadas a fin de poder elevar el nivel obtenido.

Como resultado de evaluaciones y auditorias de seguridad y protección realizadas se tienen informes sobre:

- El Control Gubernamental, realizado en mayo del 2007 evaluó de Confiable, el Sistema de Seguridad y Protección en la instalación.
- Inspección por la Dirección de Protección del MINIT con vista a aplicar EL PERFECCIONAMIENTO EMPRESARIAL donde obtuvo la calificación de AVALAR FAVORABLEMENTE el Perfeccionamiento Empresarial.

2.2.4.16.3 Planes de contingencia

El Plan para la Reducción de Desastre fue confeccionado y aprobado por los Jefes de los órganos establecidos. A partir de la Directiva 1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional. Este Plan posee la identificación de las principales contingencias o emergencias que se pudieran presentar, éstas son:

- Ciclones Tropicales
- Intensas lluvias
- Incendio de grandes proporciones en instalaciones sociales
- Incendio de grandes proporciones en áreas rurales
- Intensa Sequía.
- Peligro de desastre de Origen Sanitario. Epidemias.
- Accidente catastrófico del transporte aéreo
- Sismos

El plan está orientado sobre la base de medidas preventivas, fase de alerta, fase de alarma y recuperación para cada una de las contingencias o emergencias identificadas

A partir de lo anterior existe el plan de preparación del personal en temas de la defensa civil los cuales se cumplen durante los ejercicios meteoros y otros orientados por el Consejo de Defensa Provincial. Se disponen de los medios de protección para casos de emergencias, como son caretas, arena, mantas etc.

Para todas estas situaciones están identificados los plazos de cumplimiento, responsable, ejecutor y recursos. Se ha de señalar que no está previsto el modo de operar ante derrames de combustibles, el cual está enmarcado entre las principales contingencias o emergencias como accidentes tecnológicos además de incluir los estudios de peligro, riesgos e vulnerabilidad.

Este plan debe ser revisado y actualizado pues fue conciliado en el 2005, y requiere cambios como por ejemplo nombre del Director, cantidad de vehículos, trabajadores, habitaciones, suministro de agua entre otros.

2.2.4.17 Introducción de resultados científico–técnico e innovación tecnológica

Existe un Banco de Problemas que incluye problemas técnicos y relacionados con temas medio ambientales, por ejemplo en el banco de problemas del 2009 se encuentran trabajos como:

- Decoración a partir de la flor representativa del entorno.
- Elaboración de un plato para la mesa buffet a base de vegetales y frutas: CUBANIA DE VEGETALES EN SUS ALIÑOS.
- Validación del proceso de aplicación del Manual HACCP en el área fría de la cocina de La Villa.
- Determinar por áreas los consumos de energía eléctrica.

2.2.4.18 Promoción de los valores culturales, naturales e históricos nacionales y locales y vínculos con la comunidad

La Villa cuenta con un mural, donde se divulgan los reconocimientos recibidos, así como los otorgados a los trabajadores y la historia de La Villa.

Se celebran los vespertinos los martes a la 1.30 pm, donde se recuerdan las principales efemérides de la semana así como las noticias tanto políticas como culturales.

La Villa se caracteriza por tener muchos adornos y grandes áreas de animación, se observa el uso de plantas ornamentales naturales en casi todos los locales y en algunos de estos existen jarrones de barro elaborados artesanalmente por artistas cubanos. La participación de grupos profesionales como el Trío Corazón los cuales trabajan en la divulgación de la genuína música cubana, de esta forma contribuye a la conservación del patrimonio histórico vinculado con su actividad y en alguna medida al patrimonio cultural.

La Villa actualmente coopera con la comunidad aledaña en cuanto a la limpieza de las áreas verdes cercanas contribuye en los procesos de votaciones y elección del poder popular en las tareas asignadas, el área de salud cercana al hotel mantiene vínculos permanentes con la entidad en la atención médica a los trabajadores así como en el programa de saneamiento y control de vectores. Se mantienen estrechos vínculos con la comunidad La Popular y con todas las autoridades del territorio.

2.2.4.19 Educación, información y capacitación ambiental

En el plan de capacitación del año 2008 no fueron planificadas actividades respecto al medio ambiente, no obstante se han realizado encuentros con los trabajadores donde se han debatido temas como eliminación de desechos, tratamiento de las aguas, manipulación de sustancias tóxicas o agresivas, la importancia de mantener la higiene en las áreas de la instalación, así como la necesaria puesta en marcha de la Planta de Tratamiento de Residuales (PTR). Para el año 2009 se propone dentro del plan de capacitación temas sobre medio ambiente en los meses de mayo y octubre.

Con la Universidad se mantienen estrechos vínculos a través del Centro de Estudios de Dirección y la Licenciatura en Turismo donde actualmente tienen varios trabajadores estudiando varias especialidades. Igualmente con FORMATUR a través de la cual reciben toda la capacitación necesaria para el

desempeño y en materia medio ambiental. Gran parte de sus trabajadores han servido de tutores y consultantes para innumerables tesis de la Universidad y de FORMATUR, existen trabajadores categorizados que imparten clases en la UCLV y Master que continuamente tutoreando tesis y colaborando en los procesos de desarrollo de las mismas. La Villa posee un programa de capacitación que incluye puestos claves a los que se les imparte temas sobre educación ambiental.

2.2.4.20 Atención al hombre

Los trabajadores se sienten comprometidos con la instalación, las condiciones de trabajo es un tema de constante tratamiento en cada reunión de apertura, matutino y reunión de afiliados al sindicato, el personal directo a los servicios es muy estable, tienen sentido de pertenencia por su centro. De forma general las condiciones de trabajo en todas las áreas son buenas.

La administración, el sindicato y el PCC atienden las necesidades de cada trabajador:

Se brinda atención a los enfermos y familiares de los trabajadores en dependencia de las posibilidades con que cuenta La Villa.

2.2.4.21 Percepción de las autoridades y población circundante sobre el desempeño ambiental de la entidad

Debido al vínculo permanente de la dirección de La Villa con la comunidad y las autoridades locales éstas poseen buena opinión sobre la empresa, por la calidad y esfuerzo en el desempeño de su labor. No existen quejas de la población circundante sobre el desempeño de la entidad, esto es el reflejo de las entrevistas efectuadas en el asentamiento La Popular aledaña a la institución. En el año 2008 obtuvo el aval ambiental (ver Anexo K).

2.2.4.22 Identificación y valoración de los impactos ambientales generados

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales que genera la entidad se partió de elaborar el diagrama de flujo (ver Anexo L) asociados a las principales actividades realizadas en La Villa, tomando en consideración toda la información obtenida en los apartados anteriores se elaboró la siguiente Tabla 5:

Tabla 5 - Aspectos e impactos ambientales identificados por actividades

Procesos	Actividades	Aspectos Ambientales									Impactos ambientales
		RC	CA	CE	RL	RV	MF	CC	GV	PQ	
Alojamiento	Regiduría de pisos	x	x	x	x					x	1,2,3,4y 9
	Recepción hotelera	x	x	x	x						1,2,3 y 4
Atención al cliente	Reservas-relaciones públicas	x	x	x	x						1,2,3 y 4
Servicios gastronómicos y recreación	Gastronomía	x	x	x	x					x	1,2,3,4 y 9
	Piscina	x	x	x	x	x					1,2,3,4 y 5
	Cocina Restaurante Comedor	x	x	x	x			x	x	x	1,2,3,4,7,8 y 9
	Animación	x	x	x	x	x					1,2,3,4 y 5
Aseguramiento	Actividad de jardinería	x	x	x			x				1,2,3 y 6
	Grupo electrógeno	x				x		x	x		1,5,7 y 8
	Climatización/ refrigeración y mantenimiento	x	x	x	x					x	1,2,3,4 y9
	Almacén	x	x	x	x					x	1,2,3,4 y 9
Planeamiento y mejora	Administración (finanzas, contabilidad, mejora, calidad y control)	x	x	x	x			x		x	1,2,3 y 9

Leyenda

Aspectos ambientales

1-RS- Generación de Residuos Sólidos

2-CA- Consumo de agua

3-CE – Consumo de Electricidad

4-RL- Generación de Residuales líquidos

5-RV- Generación de Ruido y vibración

6-MF- Atención y Manejo inadecuado de la flora (Atención Fitosanitaria)

7-CC- Consumo de Combustible

8-GV- Generación de Vapores y/o gases

9-PQ- Almacenamiento y manejo inadecuado productos químicos.

Impactos ambientales

1. Contaminación del suelo y las aguas superficiales y subterráneas.
2. Agotamiento del recurso agua.
3. Agotamientos de las fuentes de energía no renovables (consumo de electricidad).
4. Contaminación del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas.
5. Contaminación atmosférica, destrucción de la hábitat de la especies de la fauna local y afectación a la salud.
6. Destrucción de la flora y la fauna local.
7. Agotamientos de las fuentes de energía no renovables (consumo de combustibles).
8. Contaminación atmosférica, destrucción de la hábitat de la especies de la fauna local y afectación a la salud.
9. Afectación a la salud humana.

A partir de la Tabla 5 se puede identificar y determinar cuantos aspectos ambientales están asociados a cada proceso.

- Los primeros 4 aspectos ambientales son comunes para todos los procesos de La Villa.
- El aspecto ambiental 5 se desprende de los procesos de Aseguramiento y Servicios Gastronómicos y Recreación.
- El aspecto ambiental 6 concierne al departamento de Aseguramiento.
- El aspecto ambiental 7 proviene de los departamentos de Aseguramiento y Servicios Gastronomicos y Recreación así como del proceso de Planeamiento y mejora.
- La generación de gases y vapores aspecto ambiental 8 emana del proceso de Aseguramiento y Servicios Gastromónicos y Recreación.

- El aspecto ambiental 9 se origina en los departamentos de Alojamiento, Servicios Gastronomicos y Recreación, Aseguramiento y Planeamiento y Mejora.

Como conclusión podemos afirmar que el proceso de Aseguramiento el que más aspectos ambientales tiene asociado a sus actividades.

Para la evaluación del impacto asociado a los aspectos ambientales de La Villa se utilizó la “Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental” propuesta por Conesa (2000), la cual evalúa el impacto en función de su importancia o significancia.

La Matríz de Importancia permite obtener una valoración cualitativa del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado, el efecto queda reflejado como **Importancia del Impacto (I).** La importancia toma valores entre 13 y 100.

Para definir la relación entre las variables, se toma en cuenta el criterio de los expertos que realizó el diagnóstico ambiental de La Villa, quedando conformada las acciones impactantes de La Villa de la siguiente forma:

Acciones impactantes principales

A1. Generación de residuales sólidos
A2. Generación de residuales líquidos
A3. Consumo de agua
A4. Consumo de electricidad
A5 .Generación de gases y vapores
A6. Generación de ruido y vibración
A7. Almacenamiento y manejo inadecuado de los productos químicos
A8. Atención y manejo inadecuado de la flora

A9. Consumo de combustible

Factores impactados

F1 – Atmósfera
F2 – Suelo
F3 – Agua
F4 – Biota

F5 – Factor humano

F6 -- Factor socioeconómico

Tabla 6 - Matríz de importancia

Factores Impactados / Acciones Impactantes	Atmósfera	Suelo	Agua	Biota	Factor Humano	Factor socioeconómico	Imp. Abs.	Imp. Relat.
Generación y emisión de residuos Sólidos	-18	-25	-22	0	0	46	-19	-4,57
Generación y emisión de residuos líquidos	0	-42	-50	-40	0	-21	-153	-25,63
Consumo de agua.	0	0	-60	0	0	-47	-107	-17
Consumo de la Electricidad	0	0	-26	0	-36	-45	-105	-16,71
Generación y misión de gases	-18	0	0	0	-19	0	-37	-6,34
Generación de Ruido	-20	0	0	-13	-30	0	-63	-10,80
Almacenamiento y manejo inadecuado de los productos químicos.	-13	0	-22	0	-24	-26	-85	-13,83
Atención y manejo inadecuado de la flora	0	0	0	-22	0	0	-22	-3.77
Consumo de Combustible	0	0	0	0	0	-15	-15	-2.14
UI	60	60	60	60	60	50		
Imp. Absoluta.	-69	-67	-180	-75	-102	-108		
Imp. Relativa.	-12	-11	-26,4	-12.86	-17,5	-15,43		

Realizando una valoración cualitativa de los resultados obtenidos en la Matríz tenemos:

1. La acción más impactante es la generación de los residuales líquidos impactando con (-153 unidades absolutas y -25,63 unidades relativas), impactando severamente al factor Agua con (-50 unidades), provocando

contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. También afecta moderadamente al factor suelo, biota y factor socioeconómico con (-42, -40 y -21 unidades) respectivamente induciendo a la contaminación del suelo, perdida de la vegetación y fauna del lugar, así como afectaciones económica en las márgenes del río. En esta acción existen impactos moderados que al actuar sobre muchos factores producen una importancia absoluta alta.

2. Le sigue en nivel de importancia el consumo de agua con (-107 unidades absolutas y -17 unidades relativas) que provoca impactos severos en el factor ambiental agua con (-60 unidades) provocando el agotamiento del recurso agua. También influye de forma moderada a los factores socioeconómicos con (-47 unidades) induciendo a gastos para el abastecimiento del agua. La alta incidencia de esta acción se debe a las unidades de importancia de los factores implicados (severo y moderado) y no a la cantidad de factores sobre los que influye la acción, por lo que hay que tenerlos en cuenta en la toma de decisiones.

3. Continúa según su nivel de importancia, el consumo de energía eléctrica con (-105 unidades absolutas y -16,71 unidades relativas), impactando de manera moderada a los factores, socioeconómica, humanos y agua con (-45,-36 y -26 unidades) respectivamente provocando gastos financieros por consumo. La alta incidencia de esta acción se debe a las unidades de importancia de los factores implicados (moderado) y no a la cantidad de factores sobre los que influye la acción, por lo que hay que tenerlos en cuenta en la toma de decisiones.

4. Continúa la acción de almacenamiento y manejo inadecuado de los productos químicos con (-85 unidades absolutas y -13,83 unidades relativas), impactando de manera moderada al los factor socioeconómico con (-26 unidades) y de manera irrelevante a los factores humanos, agua y atmósfera con (-24,-22 y -13unidades) respectivamente induciendo afectaciones a la salud y financiera.

5. La acción de generación de ruido le sigue por su importancia con (-63 unidades absolutas y -10,80 unidades relativas), incidiendo de manera moderada en factor humano con (-30 unidades), afectando la salud .También afecta de forma irrelevante al factor atmósfera y biota con (-23 y -13

unidades) respectivamente.

6. Por su nivel de importancia le continúa la acción generación de gases y vapores con (-37 unidades absoluta y -6,34 unidades relativas), impactando de manera irrelevante la atmósfera, humanos con (-18 y -19 unidades) respectivamente implicando contaminación a la atmósfera y afectación a la salud.

7. Siguiendo el orden descendente de importancia la acción generación y emisión de desechos sólidos (-19 unidades absoluta y -4,57 unidades relativas), impactando positivamente en el factor socioeconómico con (+46 unidades) lográndose un mejoramiento financiero, esta acción también afecta

Teniendo en cuenta que el valor absoluto nos indica el nivel de deterioro intrínseco de un factor y el valor relativo, la participación del deterioro intrínsico de ese factor respecto al deterioro total del medio.

Por orden de importancia los factores más impactados de manera absoluta son:

1. **Factor agua** con -180 unidades
2. **Factor socioeconómico** con -108unidades
3. **Factor humano** con -102 unidades
4. **Factor biota** con -75 unidades
5. **Factor atmósfera** con -69 unidades
6. **Factor suelo** con -67 unidades

Por orden de importancia los factores más impactados de manera relativa son:

1. **Factor agua** con -26,4 unidades
2. **Factor humano** con -17,5 unidades
3. **Factor socioeconómico** con -15,43 unidades
4. **Factor biota** con -12,86 unidades
5. **Factor atmósfera** con -12 unidades
6. **Factor suelo** con -11 unidades

2.3 Conclusiones parciales Capítulo II

1. La metodología escogida para la ejecución del diagnóstico ambiental permitió realizar una valoración completa de la situación ambiental de La Villa a fin de propiciar la correcta identificación de los aspectos ambientales asociados a las actividades que allí se desarrollan.
2. La aplicación de la metodología de evaluación de impacto propuesta por Conesa permitió evaluar los impactos ambientales asociados a las actividades que se realizan en La Villa, a fin de diseñar el programa de acciones dirigidas a mitigar y/o eliminar el impacto que estos ocasionan y mejorar la gestión ambiental.
3. La aplicación del diagnóstico y la evaluación de impacto ambiental realizada en La Villa, permiten facilitar a la empresa estar en condiciones de comenzar a diseñar su sistema de gestión ambiental para su posterior integración a su sistema de gestión de la calidad.

CAPÍTULO III: PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL HOTEL VILLA LA GRANJITA HOSTAL MASCOTTE.

3.1 Introducción

En este capítulo se definen los elementos que planifican el SGA de La Villa, conforme a los requisitos establecidos en la Metodología del CITMA para las organizaciones que opten por el RAN y a las exigencias de la NC-ISO 14001:2004

- Política
- Objetivos / Metas ambientales y Programa de Gestión Ambiental

3.2 Política

Como parte del diseño del sistema de gestión de la calidad, La Villa previamente ha definido una política que plantea:

Política de calidad

Nuestro Hotel Villa "La Granjita" se distingue por la calidad de sus servicios de Alojamiento, Gastronomía y Recreación en los cuales el cliente recibe un servicio de excelencia y una atención personalizada en un entorno que recrea el paisaje campestre cubano. El sistema de gestión de sus procesos garantiza la mejora continua de la calidad de sus servicios en función de aumentar la satisfacción de los clientes a partir del cumplimiento de los requisitos; cuenta con un personal que se caracteriza por la profesionalidad y sus valores éticos- morales, una infraestructura acorde a las características identificadas del servicio que prestamos y que asegura la conformidad con la política ambiental establecida en el país y manteniendo además buenas relaciones con nuestros proveedores para involucrarlos en la calidad de nuestros servicios.

Lic. Ángel G. Soto Moya
Director

Relacionado con esta política, tienen establecido en el SGC el siguiente objetivo general:

1. Elevar la calidad del producto Villa La Granjita - Hostal Mascotte implementando la estrategia medio ambiental, manteniendo el aval ambiental y trabajando por la obtención del reconocimiento ambiental territorial (RAT).

Esto demuestra la intención inicial de la alta dirección de La Villa de considerar la dimensión ambiental en su gestión y de hacerla más integral. Pero dicha política no cumple con las exigencias de la NC-ISO 14001:2004 y del RAN que otorga el CITMA pues no aparece de forma explícita la declaración de compromiso de la alta dirección como:

- Cumplimiento de requisitos legales aplicables u otros que la organización suscriba
- Mejora continua del desempeño ambiental y Prevención de la contaminación en sus diversas formas.

Por tal motivo, el equipo de trabajo elaboró, luego de varias sesiones de trabajo, una propuesta de política que cumple los requisitos de todos los sub-sistemas de perfeccionamiento empresarial que la organización prevé implementar o está en vías de implementación, es decir, una política integrada que le permita a la máxima dirección de La Villa optimizar su sistema de gestión. Se tuvo en cuenta además los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado.

La propuesta de política plantea:

Política de gestión integrada

Nuestro Hotel Villa "La Granjita" se distingue por la calidad de sus servicios de Alojamiento, Gastronomía y Recreación en los cuales el cliente recibe un servicio de excelencia y una atención personalizada en un entorno que recrea el paisaje campestre cubano. El sistema de gestión garantiza la mejora continua de sus procesos en función de aumentar la satisfacción de los clientes a partir del cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros requisitos y las buenas relaciones con nuestros proveedores para involucrarlos en la calidad de nuestros servicios.

Contamos con un personal que se caracteriza por la profesionalidad y sus valores éticos- morales, una infraestructura acorde a nuestras características y un compromiso permanente de prevenir la contaminación en conformidad con la política ambiental establecida en el país.

Lic. Ángel G. Soto Moya
Director

Esta política debe ser sometida a la aprobación de la alta dirección de La Villa.

3.3 Objetivos, metas y programa de gestión ambiental

A partir de la política o compromiso propuesto y como resultado de la identificación y evaluación de los aspectos ambientales asociados a las actividades y servicios que se prestan que aparece en el Capítulo II del presente trabajo, el equipo de proyecto propuso el siguiente Programa de Gestión Ambiental, que contiene los objetivos, las metas, acciones, fecha de cumplimiento y los responsables de la ejecución, a fin de que mejore el desempeño ambiental de La Villa. El mismo debe ser aprobado por el consejo de dirección en el mes de septiembre 2009 y constituirá la guía para la acción futura.

A continuación mostramos la Tabla 7 Programa de gestión ambiental.

Tabla 7- Programa de gestión ambiental

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
Compromiso en la Política	**Objetivos**	**Metas**	**Acciones**	**Fecha de cumplimiento**	**Responsable**
Cumplir con los requisitos pactados con los clientes, los legales aplicables y otros requisitos	1.Lograr que en el 100% de nuestro servicio se cumplan las normas técnicas y legislaciones ambientales que propicien el desarrollo sostenible del entorno	1.1 Tener identificada la legislación ambiental vigente y aplicable a todas las actividades de la Villa	1.1.Identificar con titulo y fecha de publicación todas las normas y legislaciones ambientales de obligatorio cumplimiento vinculados con la actividad de la Villa	Septiembre 2009	Asesor jurídico Comité Técnico Ambiental
			1.1.2 Mantener actualizada dicha información	Permanente	Asesor jurídico Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente
			1.1.3 Mantener con la Oficina Territorial de Normalización el contrato anual por el servicio de abonado que incluye consultas de normas técnicas, legislación , catalogo de normas, y la revista Normalización	Permanente	Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente Asesor jurídico
		1.2 Evaluar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable identificada.	1.2.4 Evaluar el desempeño ambiental en el cumplimiento de las normas y legislación vigente de todas las actividades de la Villa.	Según se establezca	Asesor jurídico Comité Técnico Ambiental
			1.2.5 Ejecutar los monitoreos periódicos.	Según ese establezca para cada tipo de monitoreo.	Comité Técnico Ambiental

			1.2.6 Ejecutar la medición de la calidad del aire en el área a los grupos electrógeno por las emanaciones gaseosas y partícula, a fin de evaluar el riesgo por exposición	Enero 2010	Esp. Gestión RHHH a cargo de la SST
			1.2.7Realizar mediciones de ruido y agua residuales	Agosto 2009	Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente Jefe de SSTT
			1.2.8 Actualizar en el Plan de Reducción de desastre todo lo dispuesto por la directiva 01/05 del vicepresidente del CODEN incluir accidentes tecnológicos y el estudio de Peligros, riesgos y vulnerabilidad	Enero 2010	Jefe de. Seguridad y Protección
			1.2.9 Tramitar la licencia ambiental del grupo electrógeno	Enero 2010	Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente y Jefe de SSTT
Prevenir la contaminación asociada a las actividades y servicios en conformidad con la política ambiental del país.	2. Reducir y/o mitigar la contaminación que ocasionan los desechos sólidos, líquidos y atmosféricos generados.	2.2Controlar los residuos generados en las diferentes áreas de la instalación	2.2.10 Cuantificar, clasificar y reciclar cuando sea posible los residuos sólidos, teniendo en cuenta su naturaleza.	Permanente	Jefe de SSTT y EMPRESTUR
			2.2.11 Concluir el montaje y funcionamiento de la planta de tratamiento de residuales líquidos.	Diciembre/ 09	Director
			2.2.12 Cumplir con el programa de limpieza de la fosa séptica ubicada en la instalación.	Diciembre/ 09	Jefe de SSTT

			2.2.13 Separar los productos químicos atendiendo su incompatibilidad que garantice su correcto almacenamiento	Septiembre 2009	Jefe de Abastecimiento
			2.2.14 Crear las condiciones adecuada para el correcto Almacenamiento temporal y manejo de los envases vacíos de productos químicos así como las baterías desechadas por los turistas	Agosto / 2009	Jefe de Abastecimiento y Jefe de SSTT
			2.2.15 Definir, desde el punto de vista medioambiental, los requisitos de las materias primas y materiales que se compran o adquieren la Villa y documentarlo. Fundamentalmente los utilizados para el aseo de la piscina.	Septiembre 2009	Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente y Jefe de Abastecimiento
			2.2.16 Mantener la limpieza de la trampa de grasa y la disposición de los residuos	Según programa de limpieza	Cheff y Jefe de SSTT
			2.2.17 Cumplir con el plan de Atención fitosanitaria de los árboles frutales y otras especies que rodean la instalación.	Según programa	Jefe de SSTT y EMPRESTUR

			2.2.18 Realizar estudios sobre los niveles de ruido generados en la piscina	Noviembre.2009	Esp. Gestión RH HH a cargo de la SST
			2.2.19 Cumplir los plazos establecidos en el proyecto para la insonoración de la sala de fiesta	Según proyecto	Director
			2.2.20 Elaborar el programa para el cumplimiento de las medidas dictadas por la APCI a fin de elevar el nivel de seguridad obtenido.	Septiembre 2009	Jefe de Seguridad y Protección
		2.3 Hacer un uso eficiente del agua y la energía en las Instalaciones de la Villa en las actividades que se realizan.	2.3.21 Perfeccionar el programa para el ahorro de agua de la instalación.	Julio 2009	Jefe de SSTT
			2.3.22 Cumplir con el control del consumo de agua de la instalación	Permanente	Director
			2.3.23 Cumplir el programa de mantenimiento de las instalaciones hidráulicas y sanitarias de la Villa	Permanente	Jefe de SSTT
			2.3.24 Perfeccionar y verificar el cumplimiento del programa para el ahorro de energía de la Villa.	Julio /09 Verificación permanente	Director
			2.3.25 Hacer estudios para focalizar las áreas susceptibles a mayor ahorro de energía eléctrica.	Agosto / 09	Jefe de SSTT

		2.4 Prevenir la contaminación asociada a los nuevos proyectos.	2.4. 26 Exigir a los inversionistas en las soluciones de los nuevos proyectos aparezcan los aspectos ambientales y las legislaciones vigentes a cumplir, incluida la licencia ambiental	Permanente	Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente y Ciencia y Técnica
		2.5 Mantener un adecuado control de los aspectos ambientales no significativo e irrelevante identificados en la organización para evitar que se conviertan en significativo	2.5.27 Realizar la reparación de las filtraciones de los techos del áreas restaurante-Cocina	Diciembre 09	Director
			2.5.28 Elaborar un plan para el manejo de los residuos sólidos generados por el tratamiento de los residuales líquidos.	Noviembre 2009	Comité Técnico Ambiental
Mejorar continuamente los procesos del sistema de gestión	3. Proponer el diseño del SGA conforme a los requisitos de la NC ISO -14001, integrado al SGC según NC ISO-9000	3.6 Implementa su SGA conforme a los requisitos de la NC ISO -14001, integrado al SGC	3.6.29 Elaborar el diseño del SGA, incluida la factibilidad del mismo	Diciembre / 09	Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente
			3.6.30 Elaborar la documentación del SGA conforme al diseño propuesto e integrar al SGC	Diciembre / 09	Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente
			3.6.31 Mantener actualizada la lista de aspectos/impactos ambientales así como el programa de gestión	Permanente	Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente y Ciencia y Técnica
			3.6.32 Evaluar el grado de cumplimiento de las metas propuestas en el programa	Según programa de revisiones por la dirección	Director

Mantener la profesionalidad y los valores éticos-morales del personal de la Villa.	4. Capacitar el 100% de los directivos y trabajadores en temáticas ambientales vinculados a su actividad.	4.7Planificar acciones a incrementar el conocimiento en la temática ambiental	4.7.33 Identificar acciones de formación ambiental para cada puesto de trabajo	Permanente	Sub Director RRHH
			4.7.34 Incluir las posibles acciones de formación en el plan anual de capacitación	Permanente	Sub Director RRHH
			4.7.35 Chequear el cumplimiento del plan de Capacitación	Permanente	Director
			4.7.36 Preparar y aplicar encuestas para medir el grado de aprendizaje de todos los trabajadores en temas ambientales	Al menos una vez al año	Especialista de calidad que atiende la actividad de medio ambiente
Total compromiso	Total de objetivo	Total de metas	Total de acciones		
4	4	8	36		

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa, el Programa diseñado para el Hotel Villa La Granjita Hostal Mascotte contiene 36 acciones, para dar cumplimiento a 4 objetivos y 8 metas, los cuales son trazables con los compromisos declarados en la política, según establece NC-ISO 14001:2004.

Como valor añadido al presente trabajo de investigación, se elaboraron dos procedimientos importantes a tener en cuenta en el posterior diseño del sistema de gestión ambiental. Estos son:

- El procedimiento para la identificación de requisitos legales y otros requisitos El procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos ambientales.

A continuación en las Figura 3 y Figura 4 se muestran los flujogramas planteados para los mismos:

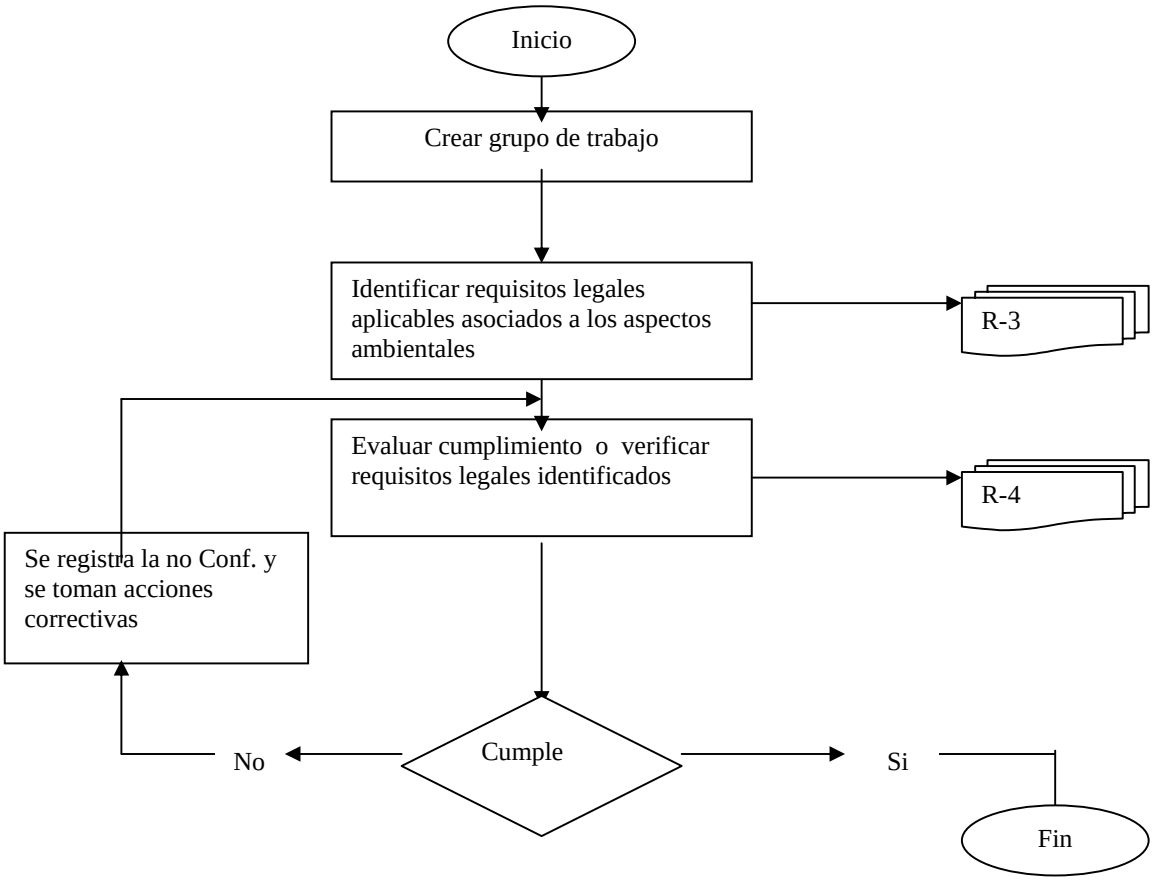


Figura 3: Procedimiento para la Identificación de requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba. Fuente: Elaboración Propia

Este procedimiento tiene el objetivo de identificar, acceder, determinar la aplicación y evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba. Primeramente se conforma el grupo de trabajo, se identifican los requisitos legales asociado a los aspectos ambientales y se registran en el registro R-3, periódicamente se evalúa el cumplimiento y se registra en modelo R-4, si se incumple se registra la no conformidad y se procede a una nueva evaluación, al finalizar la misma y comprobado su cumplimiento concluye el proceso.

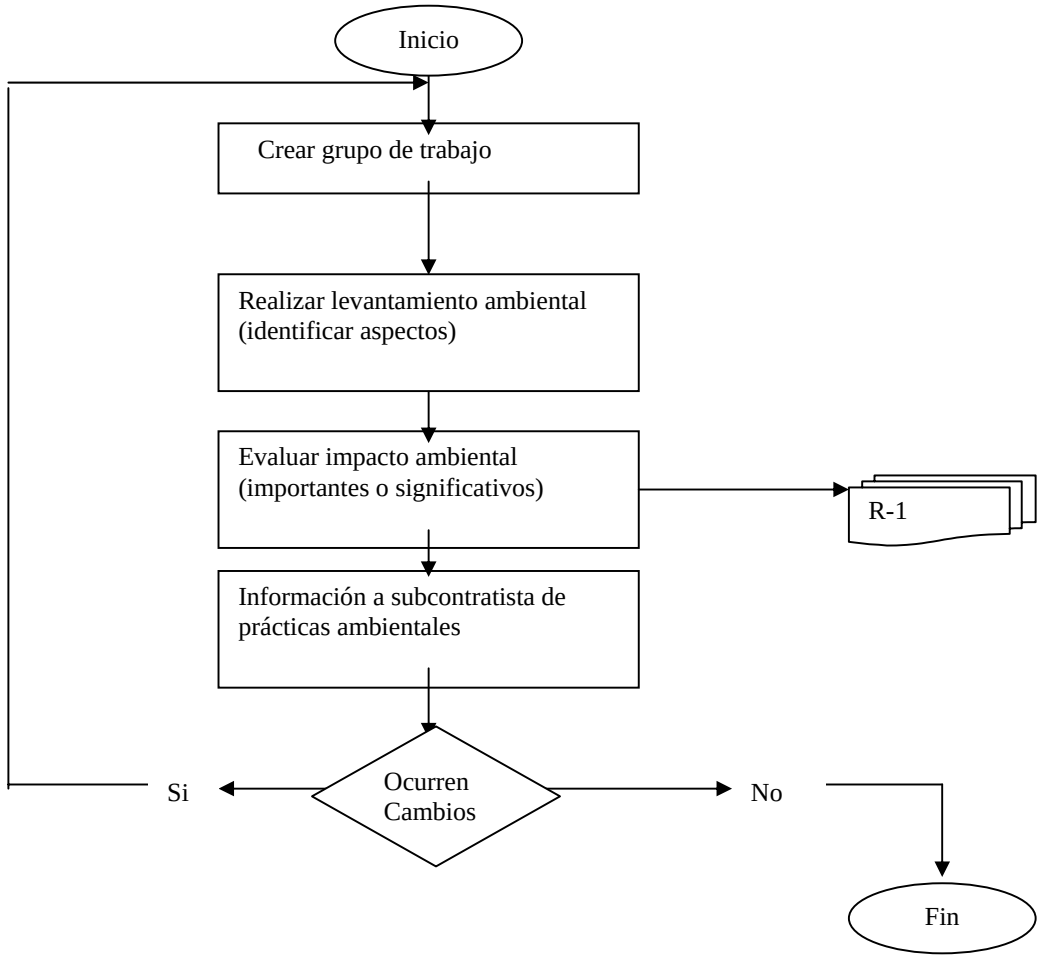


Figura 4: Procedimiento para la Identificación y evaluación de aspectos ambientales. Fuente: Elaboración Propia

Este procedimiento tiene el objetivo de identificar y evaluar los aspectos ambientales asociados a las actividades que realiza la organización, para determinar cuales son los aspectos ambientales significativos que deben atenderse con prioridad. Primeramente se conforma el grupo de trabajo, se realiza un levantamiento para identificar los aspectos ambientales en todas las áreas, una vez identificado se evalúa el impacto para decidir si son significativos o importantes, se registra en el registro R-1. Se decide la información a suministrar a subcontratista sobre prácticas ambientales a cumplir, si ocurre cambios, se evalúa de nuevo según este procedimiento, si no se producen cambios termina la actividad.

3.4 Conclusiones parciales Capítulo III

1. La política integrada de gestión que se obtiene como resultado del presente trabajo cumple con todos los requisitos de los demás sub-sistemas que la organización está en vías de implementación, lo que garantiza gestionar de forma efícaz un único sistema de gestión, que incluye la dimensión ambiental.
2. Se diseña un programa de gestión ambiental que incluye los objetivos, metas y acciones, que es coherente con la política propuesta y que se integra adecuadamente a los otros sistemas de gestión que están en proceso de implementación en dicha organización.
3. Se elaboraron dos procedimientos que son fundamentales dentro del sistema de gestión ambiental a implementar en un futuro, el relacionado con la identificación de requisitos legales y otros requisitos aplicables, así como el relacionado con la identificación y evaluación de aspectos ambientales.
4. El cumplimiento de las acciones propuestas en el programa de gestión permitirá a la máxima dirección de La Villa cumplir su objetivo de mejorar el desempeño ambiental, así como la imagen ante sus clientes, trabajadores, y las diversas partes interesadas externas.

CONCLUSIONES

1. Para la realización del diagnóstico ambiental se emplea la metodología de Cañizares 2006, que toma en consideración las directivas del CITMA y de la NC ISO 14001:2004, por lo que demuestra ser apropiada para organizaciones del Ministerio del Turismo.
2. El diagnóstico ambiental realizado permitió identificar y evaluar los impactos ambientales asociados a las actividades que realiza el Hotel para cumplimentar su misión.
3. Relacionado con lo anterior, el proceso de Aseguramiento es el que más aspectos ambientales tiene asociados a su actividad. La acción más impactante en el Hotel es la generación y emisión de residuales líquidos, siendo el factor más impactado, el agua.
4. La propuesta de programa de gestión ambiental para el Hotel Villa La Granjita permitirá mejorar el desempeño ambiental de esta organización ya que traza los objetivos, metas y acciones para mitigar el impacto ambiental que ocasionan las actividades que allí se desarrollan.

RECOMENDACIONES

1. Lograr mayor implicación de los huéspedes en la política ambiental de la organización, incluirlo en el paquete de bienvenida y brindar información sobre este tema, ofreciendo instrucciones claras sobre la colaboración que se le solicite, siendo de vital importancia para el buen desempeño ambiental e imagen de la empresa
2. Implementar los procedimientos elaborados para la identificación de requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba y el procedimiento para la Identificación y evaluación de aspectos ambientales.
3. Elaborar e implementar el resto de la documentación exigida por NC- ISO 14001:2004, con vistas a la futura certificación del Sistema de Gestión Ambiental del Hotel Villa La Granjita Hostal Mascotte.

BIBLIOGRAFÍA

1. AYALA A, I. G. F., M J. (2006). "Diagnóstico ambiental, punto de partida hacia el sistema de gestión ambiental." Revista Normalización No. 1 (Cuba).

2. BRIDEN, A. (2006). Las Normas internacionales para la calidad y el desarrollo sostenible. Calidad 2006. La Habana.

3. BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO / CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO (CED). 2001. Generación de Políticas, planes y programas ambientales y mejoramiento de la Capacidad de gestión a nivel municipal. Santiago, Chile.

4. CANTER, LARRY W. ED. MCGRAW-HILL. Manual de evaluación del impacto ambiental: Técnicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental. Interamericana de España, 2000.

5. CAÑIZARES PENTON, G (2007). Propuesta y aplicación práctica de una metodología para la elaboración del diagnóstico ambiental en la oficina territorial de normalización de Villa Clara, Tesis presentada en opción al grado académico de máster en Seguridad Tecnológica y ambiental en procesos químicos.

6. CITMA. (2006). Estrategia Ambiental Nacional 2006-2010.(Cuba).

7. CITMA. (2006) Estrategia Provincial de Medio Ambiente Villa Clara 2006- 2010.

8. CITMA.(2004) Metodología para la ejecución de los diagnósticos ambientales y la verificación del cumplimiento de los indicadores establecidos en la Resolución 135/2004 para la obtención del reconocimiento ambiental nacional

9. CONESA, F. V. (2000). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi Prensa (España.).

10. Conferencia Mundial sobre Políticas Culturales, UNESCO, 1982

11. CONSEJO NACIONAL DE LA DEFENSA CIVIL. (2005). Directiva No. 1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional. Para la planificación, organización y preparación del país para las situaciones de desastres. Gaceta Oficial (La Habana).

12. Decreto Ley 281 sobre “Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal”

13. Decreto Ley 251 “Sobre la Continuidad y el fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano”

14. EMAS Eco-Management and Audit Écheme. Disponibles en Internet: www.wikipedia.org/wiki/EMAS Consultado en octubre de 2008)
15. ESPINOSA, G. (2001) Revisión de la Evaluación de Impacto Ambiental En Países de Latinoamérica y el Caribe. Metodología, Resultados y Tendencias. BID, CED. Santiago, Chile 2001.
16. FERNÁNDEZ CUESTA, (2003): Los sistemas de gestión ambiental normalizados (ISO, EMAS) y sus costos. Análisis Profesional. Paraguay. N. 12. Diciembre.
17. FERNÁNDEZ, G. Alojamiento turístico y medio Ambiente. Gestión Turística Nº 7 Argentina 2002 ISSN 0717-1811
18. GOMEZ OREA, D. (2003) Evaluación de Impacto Ambiental: Un instrumento Preventivo para la Gestión Ambiental. Ed. Mundi Prensa, 2003.
19. ININ (2004). "El SGA según ISO 14000." (Cuba).
20 ININ (2004). Metodología para la identificación y evaluación de aspectos ambientales. (Cuba).
21. MARRERO, R. (2007) La gestión Ambiental un reto empresarial. Disponible en Internet: http://www.monografias.com/La gestión Ambiental un reto empresarial. html
22. Ley 81/1997. Del medio ambiente Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Cuba.
23. MANRESA GONZÁLEZ**,** R. G.; L. GODOY DEL POZO; I. URQUIAGA MERGAREJO (2006). Sistema de gestión ambiental y de seguridad y Salud en el trabajo: Integración. Disponible en Internet: http://www.estrucplan.com.ar/articulos/sistema-de-gestion-ambiental-yseguridad. htm
24. MATTOS DE LEMUS, H. (2006). Los desafíos para el desarrollo sostenible y las normas ISO 14000 de gestión ambiental. Calidad 2006. La Habana.
25. Meliá Varadero crece conmigo Boletín8 http://www. Medioambiente.cu
26. MÉNDEZ SERRANO, [ET. AL]. (CITMA) Protección Ambiental y Producciones más Limpias Parte 1.Suplemento especial del periódico Granma. Casa Editora Academia La Habana 2006.ISBN 978-959-270-097-0
27. MÉNDEZ SERRANO, [ET. AL]. (CITMA) Protección Ambiental y Producciones más Limpias Parte 2. Suplemento especial del periódico Granma. Casa Editora Academia. La Habana 2006.ISBN 978-959-270-097-0

28. MORENO, E. (2006). La Política de calidad ante la nueva realidad del turismo y sus transformaciones. Calidad 2006. La Habana
29. NC 19-01-04:1980 SNPHT Ruido. Requisitos generales higiénico - sanitarios.
30. NC 26: 1999. Atmósfera. Ruido en zonas habitables. Requisitos Higiénicos- sanitarios.
31. NC 39:1999. Calidad del aire. Requisitos higiénico-sanitarios.
32. NC 27: 1999 Vertimiento de aguas residuales a las aguas terrestres y al alcantarillado. Especificaciones.
33. NC 126:2001 Industria Turística. Requisitos para la Clasificación por Categorías de los Restaurantes que prestan servicio al Turismo.
34. NC 127 Industria Turística. Requisitos para la Clasificación por Categorías de los establecimientos de Alojamiento Turístico
35. NC 18001:2006. Seguridad y salud en el trabajo - Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo - requisitos.
36. NC ISO 9001:2001. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Traducción certificada.
37. NC ISO 19011:2004. Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
38. NC ISO 14004: 2004. Sistemas de gestión ambiental. Directrices Generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
39. NC ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
40. NC ISO 14031: 2005. Gestión ambiental. Evaluación del desempeño ambiental. Directrices.
41. NC ISO 14050: 2005 Gestión ambiental. Vocabulario
42. OTNVC (2004). "El SGA según ISO 14000. Adiestramiento."
43. PNUMA (2002). "Evaluación del impacto ambiental; procedimientos básicos para países en desarrollo".
44. QUIALA ARMENTEROS, Y. Impactos ambientales de "Los grupos electrógenos"disponible:
calidadinspeccion@dcitma.vcl.cu

45. Resolución 87/1999.Regulaciones para el ejercicio de las funciones de la Autoridad Nacional y Punto de Contacto del Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación y otras disposiciones para la gestión ambientalmente racional de estos desechos

46. Resolución 135/2004. Sobre el Sistema Nacional de Reconocimiento Ambiental. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Cuba.

47. Resolución 24463/2008. Objeto social de la Hotel Villa La Granjita, Hostal-Mascotte. Ministerio de Economía y Planificación.

48. RODRÍGUEZ CÓRDOVA R. Economía y Recurso Natural. Universidad Autónoma de Barcelona. 2002 ISBN 84-490-2293-2

49. RODRÍGUEZ CÓRDOVA, R. Libro de Gestión Ambiental Empresarial. Universidad autónoma de Nicaragua. 2003 p. 6 - 8

50. RODRÍGUEZ CÓRDOVA. R. Libro Evaluación de Impactos Ambientales. Universidad autónoma de Nicaragua 2004 p. 52

51. ROO QUINTANA. Auditorias ambientales a 10 hoteles. Disponible en Internet:http//www.noticaribe.com.mx/auditoriasambientalesa10hoteles.html

52. TRETO, G, R. Y CAÑIZARES PENTON, G. (2003). Sistema de Gestión ambiental ISO 14001 y/o reconocimiento ambiental, OTN VC

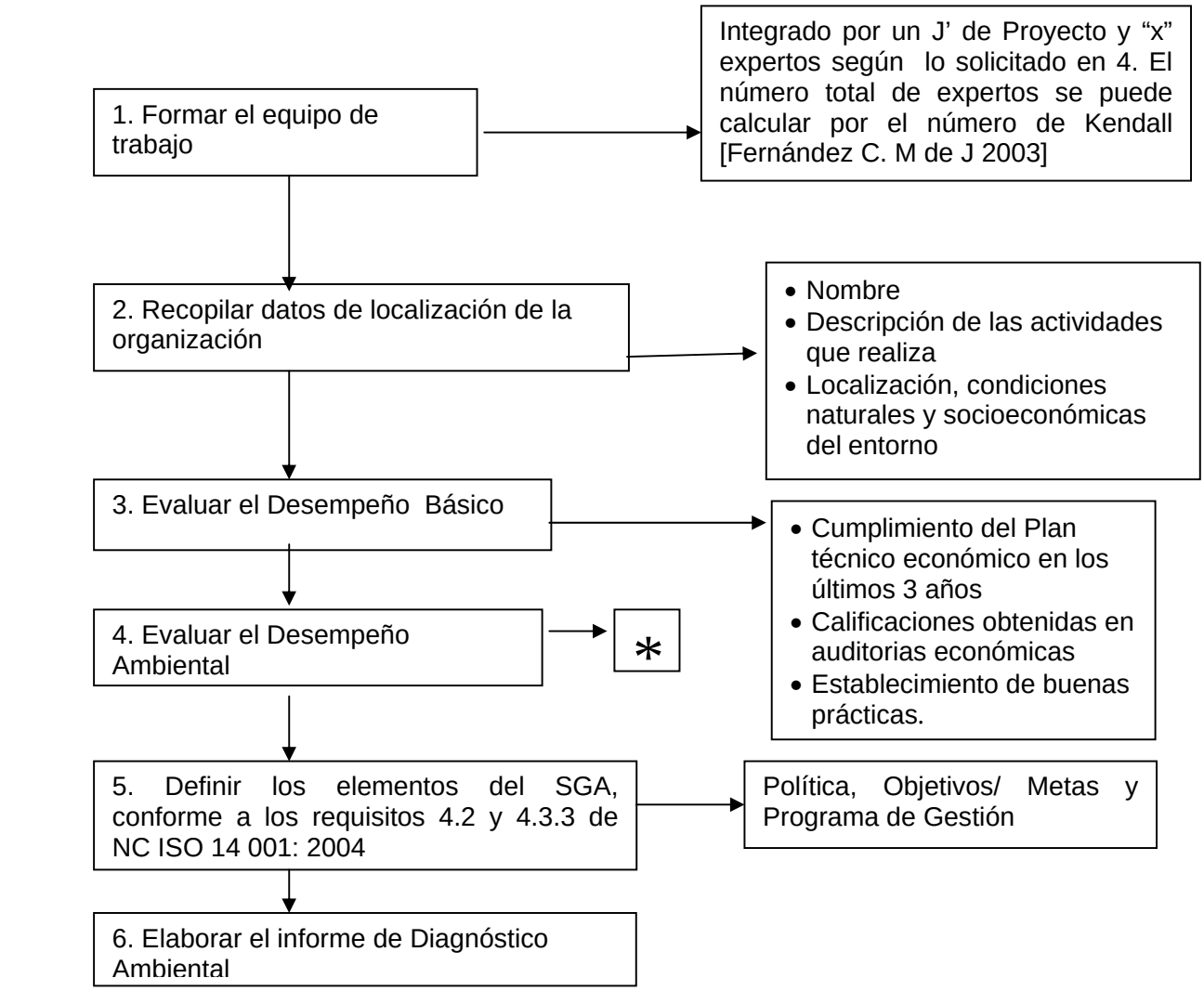
53. VIERA SUÁREZ M. Hoteleria .Diagnostico Ambiental Disponible en Internt:http:www.dca.ulpgc.es/ftp/cotmac/diagnosticoambientalhoteleria.html

54. YUNYU ILHAM. Un sistema integrado de gestión de los Residuos Sólidos de los hoteles, Balí. Indonesia Disponible en Internet: http:www.habitat.aq.upm.es/dubai/sistemaintegradoderesiduossólido.htm

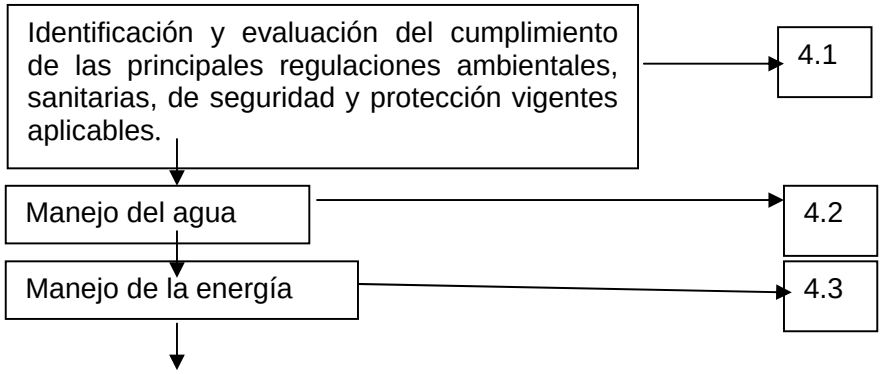
55. Nuevos retos del sector turístico: transformación de la oferta y la demanda en la década de los 90 **http / www.monografias.com**

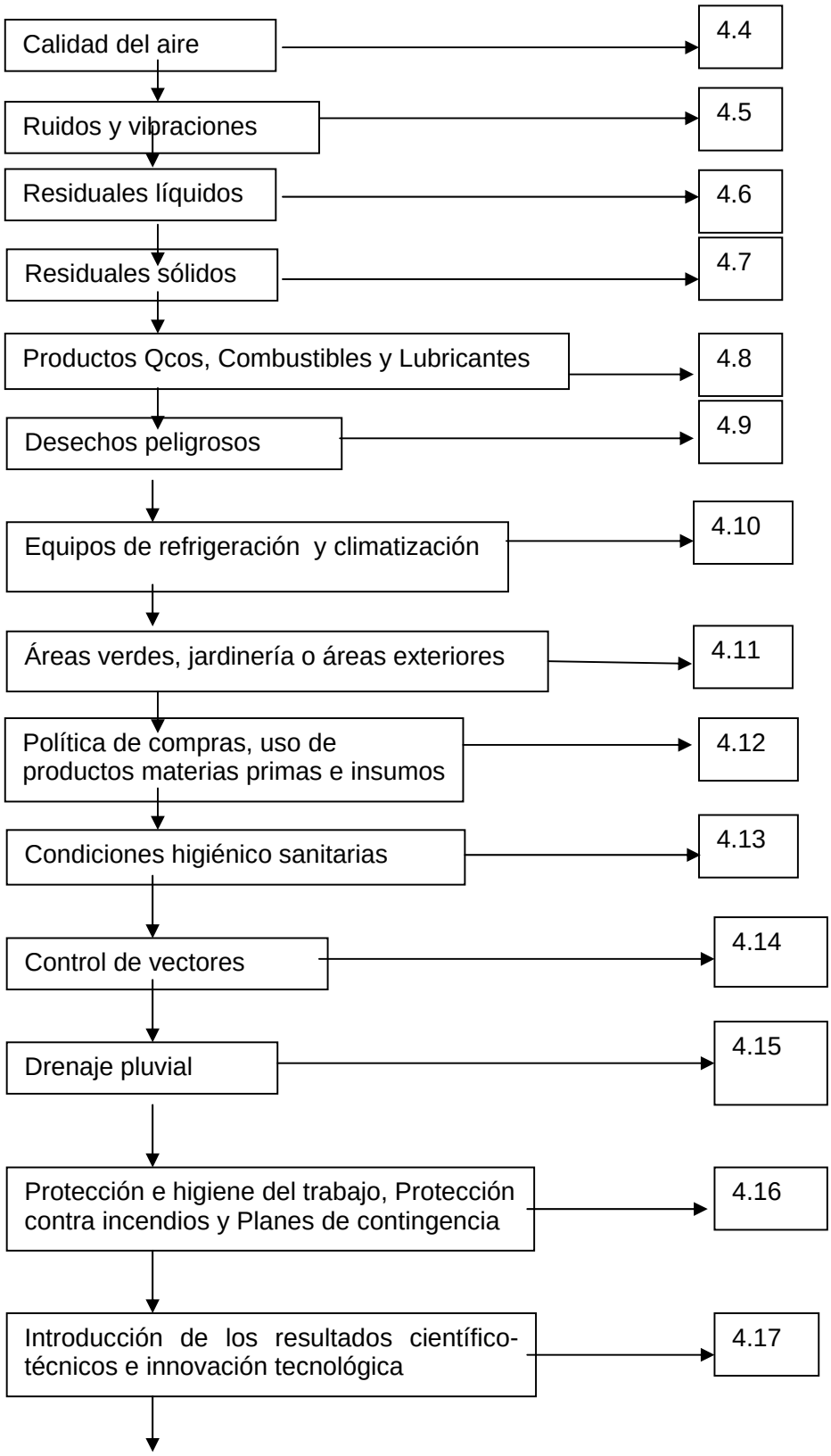
Anexo A

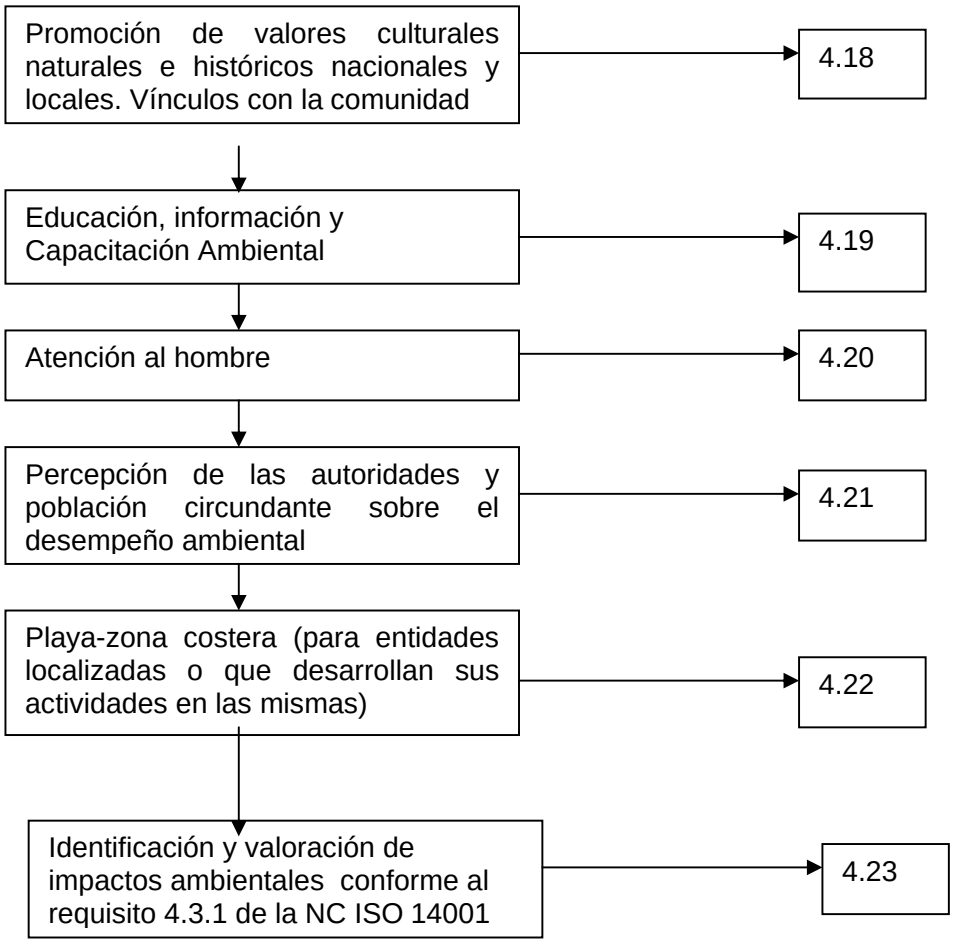
Metodología para la elaboración del diagnóstico ambiental



* Desempeño ambiental




Calidad del aire
4.4
Ruidos y vibraciones
4.5
Residuales líquidos
4.6
Residuales sólidos
4.7
Productos Qcos, Combustibles y Lubricantes
4.8
Desechos peligrosos
4.9
Equipos de refrigeración y climatización
4.10
Áreas verdes, jardinería o áreas exteriores
4.11
Política de compras, uso de productos materias primas e insumos
4.12
Condiciones higiénico sanitarias
4.13
Control de vectores
4.14
Drenaje pluvial
4.15
Protección e higiene del trabajo, Protección contra incendios y Planes de contingencia
4.16
Introducción de los resultados científico-técnicos e innovación tecnológica
4.17


Promoción de valores culturales naturales e históricos nacionales y locales. Vínculos con la comunidad
4.18
Educación, información y Capacitación Ambiental
4.19
Atención al hombre
4.20
Percepción de las autoridades y población circundante sobre el desempeño ambiental
4.21
Playa-zona costera (para entidades localizadas o que desarrollan sus actividades en las mismas)
4.22
Identificación y valoración de impactos ambientales conforme al requisito 4.3.1 de la NC ISO 14001
4.23

República de Cuba
Ministerio de Economía y Planificación
El Ministro

La Habana, 8 de enero del 2008
"Año 50 de la Revolución"

RS-24463

Manuel Marrero Cruz
Ministro
Ministerio de Turismo

Estimado compañero:

Le comunico que ha sido aprobada la modificación del objeto social de la Sociedad Mercantil denominada Corporación de Turismo y Comercio Internacional Cubanacán S.A., patrocinada por el Ministerio de Turismo, siendo en lo sucesivo el siguiente:

- Operar, promover y comercializar instalaciones hoteleras propias o de terceros, de distintas modalidades y categorías, en Cuba o en el extranjero, agrupándolas bajo distintas marcas que actuarán como nombre comercial.

- Prestar, promover, y comercializar de forma mayorista y minorista, los servicios de alojamiento, gastronómicos, recreativos y otros propios de las actividades hoteleras, en pesos convertibles y con las autorizaciones correspondientes en pesos cubanos.

- Promover y comercializar de forma minorista mercancías promocionales y artículos propios del producto ofertado y de sus marcas, en sus instalaciones, en pesos convertibles, según nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior.

MINTUR
OFICINA MINISTRO
REGISTRO ENTRADA
REGISTRO 301
FECHA 17/1/08

Anexo C

Ficha de documento para la identificación de requisitos legales

TITULO: _Residuos sólidos urbanos. Almacenamiento, recolección y Transportación. Requisitos higiénico sanitarios y ambientales

MATERIA : Medio Ambiente

NIVEL LEGISLATIVO : Norma Jurídica **FECHA:** 2009-02-23

PUBLICACIÓN : Marzo 2002

TIPO NORMA : Norma Cubana Obligatoria

A QUIEN INTERESA LA DISPOSICIÓN LEGAL :

A todas las áreas de la instalación

INTRODUCCIÓN

Establecer los requisitos higiénicos sanitarios y ambientales que se cumplirán en el almacenamiento, recolección y transportación de residuos sólidos urbanos (RSU) que incluye lo que resulta de la limpieza de calles y áreas públicas.

CONTENIDO

La presente norma tiene el objetivo de habilitar a los especialistas y técnicos del sistema de gestión de RSU de una herramienta práctica y técnicamente concebida que sirva como guía de los elementos que se exponen. Su función es establecer los requisitos más significativos desde el punto de vista higiénico sanitario y ambiental relacionados con el almacenamiento, recolección y transportación de los RSU.

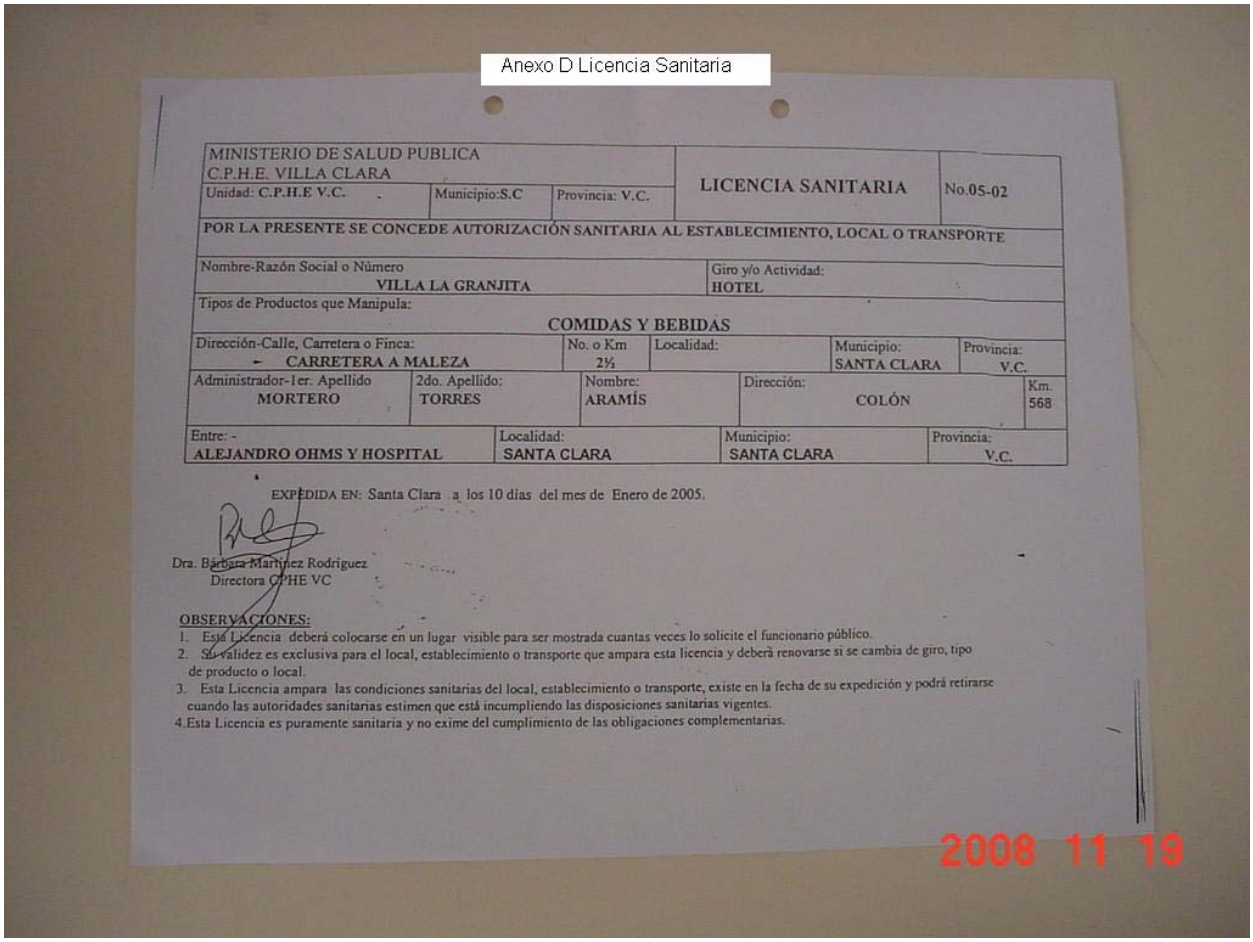
AMBITO DE APLICACIÓN : Aplicado a los apartados:

5.1, 5.2, 5.3, 5.6, 5.10, 6.1, 6.2, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12, 7.1, 7.3, 10.1.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO :

Términos y definiciones
Requisitos generales
Requisitos higiénico sanitarios para el almacenamiento de los residuos sólidos
Requisitos higiénico sanitarios para la recolección y transportación de los residuos sólidos
Requisitos de los equipos de recolección y transportación de los residuos sólidos
Requisitos sanitarios para la protección de la salud del personal que ejecuta el manejo de los residuos sólidos.

Anexo D Licencia Sanitaria



MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
C.P.H.E. VILLA CLARA

Unidad: C.P.H.E V.C.	Municipio:S.C	Provincia: V.C.	LICENCIA SANITARIA	No.05-02

POR LA PRESENTE SE CONCEDE AUTORIZACIÓN SANITARIA AL ESTABLECIMIENTO, LOCAL O TRANSPORTE

Nombre-Razón Social o Número	Giro y/o Actividad:
VILLA LA GRANJITA	HOTEL

Tipos de Productos que Manipula:
COMIDAS Y BEBIDAS

Dirección-Calle, Carretera o Finca:	No. o Km	Localidad:	Municipio:	Provincia:
CARRETERA A MALEZA	2½		SANTA CLARA	V.C.

Administrador-1er. Apellido	2do. Apellido:	Nombre:	Dirección:	Km.
MORTERO	TORRES	ARAMÍS	COLÓN	568

Entre: -	Localidad:	Municipio:	Provincia:
ALEJANDRO OHMS Y HOSPITAL	SANTA CLARA	SANTA CLARA	V.C.

EXPEDIDA EN: Santa Clara a los 10 días del mes de Enero de 2005.

Dra. Bárbara Martínez Rodríguez
Directora CPHE VC

OBSERVACIONES:
1. Esta Licencia deberá colocarse en un lugar visible para ser mostrada cuantas veces lo solicite el funcionario público.
2. Su validez es exclusiva para el local, establecimiento o transporte que ampara esta licencia y deberá renovarse si se cambia de giro, tipo de producto o local.
3. Esta Licencia ampara las condiciones sanitarias del local, establecimiento o transporte, existe en la fecha de su expedición y podrá retirarse cuando las autoridades sanitarias estimen que está incumpliendo las disposiciones sanitarias vigentes.
4. Esta Licencia es puramente sanitaria y no exime del cumplimiento de las obligaciones complementarias.

2008 11 19

Anexo E

Ejemplo del Programa de ahorro energético

Tema /Medida	UM.	Estimado 2008	Plan 2009	Plan por Trimestre				Ahorro previsto
				I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim	
Desconexión de Aires Acondicionados en áreas administrativas en los horarios de 11.00 am - 1.00pm y de 5.00pm -9.00pm	MW	61.7	39.4	10.5	9.8	6.6	12.5	22.3
Desconexión de los medios de computo durante el horario de almuerzo y terminada la jornada laboral	MW	648	648	139	185	253	71.0	----
Acomodo de cargas de los horarios picos para los horarios diurnos (calentadores de agua)	kW	84.8	28.28	6.3	7.07	8.5	6.41	56.52
Mayor aprovechamiento de la energia renovable en el caso de los calentadores solares en el horario diurno	MW	226.3	226.3	56.5	56.5	56.5	56.5	----
Desconexión de las neveras en el horario pico de 6.00pm – 10.00pm	MW	7668	10224	2556	2556	2556	2256	2556
Desconexión del horno rational y del Lava Vjilla cuando la ocupación es menor de 50 pax	MW	2.700	4.500	0.700	1.000	1.500	1.300	1.800

Anexo G

Relación de los productos químicos

No	Denominación	Nº de frascos	Cantidad de 1 unidad	Utilización	Clasificación	Biodegradable
1	Desincrustante	3 galones	3,78 L	Baños	Tóxico	X
2	Lavavajillas económico (Suchel)	1 galón	3,78 L	Cocina-restaurante Bar-piscina y comedor	Irritante	X
3	Limpiador desengrasante	21 pomos	1 kg	Cocina-restaurante Bar-piscina y comedor	Irritante	X
4	Limpiador desinfectante	3 pomos	1 kg	Baños	Irritante	X
5	Friega suelos	4 galones	3,78 L	Toda la instalación	Tóxico	X
6	Limpia cristales concentrado	2 galones	3,78 L	Toda la instalación	Inflamable	
7	Gel de mano	2 galones	3,78 L	Baños, cocina	Tóxico	
8	Procloro en tabletas	2 tanques	50 kg	Piscina	Combustible	Peligroso para el M. A
9	Ambientador	25 pomos	1 L	Toda la instalación	Tóxico Inflamable	
10	Insecticida oral Spray	8 spray	500 g	Toda la instalación	Tóxico Inflamable	Peligroso para el M. A
11	Antalg para contrarrestar plagas	1 tanque	40 L	Piscina	Tóxico	
12	Sulfafloc	1 tanque	20 Kg	Piscina	Tóxico Irritante	
13	Pastillas para control de H_2O Rojo fenol	4 cajas	5 kg	Piscina		
14	Pastillas para fotómetro	4 cajas	2 kg	Piscina		
15	Disminuido pH	4 galones	3,78 L	Piscina	Corrosivo Toxico	
16	Alganet	1 tanque	25 kg	Piscina	Nocivo Tóxico Irritante	

No	Denominación	Nº de frascos	Cantidad de 1 unidad	Utilización	Clasificación	Biodegradable
17	Cemento	5 bolsas	5 kg	Toda la instalación	Irritante	
18	Pintura óxido rojo	2 galones	3,78 L	Toda la instalación	Anticorrosivo	
19	Pintura super marfil	5 galones	3,78 L	Toda la instalación	Tóxico	
20	Pintura marfil	1 galón	3,78 L	Toda la instalación	Tóxico	
21	Pintura vinil terracota	8 galones	3,78 L	Toda la instalación	Tóxico	
22	Pintura autolub	9 galones	3,78 L	Toda la instalación	Inflamable Tóxico	
23	Pintura marrón	5 galones	3,78 L	Toda la instalación	Tóxico	
24		Algaport	25 kg	Piscina	Nocivo Tóxico Irritante	
25	Electrolitos de batería	16 pomos	1 L	Toda la instalación	corrosivo	
26	Solvente terniclean	17 pomos	1L	Toda la instalación	Nocivo	Peligroso para el M. A
27	Esmalte	2 galones	3,78 L	Toda la instalación	Inflamable Tóxico	
28	Barniz	2 galones	3,78 L	Toda la instalación	Tóxico	

Anexo H

Identificación de desechos peligrosos, según Resolución 87/99 CITMA

No.	Desecho	Tipo	Cantidad existente 1 día	Peligroso (Código)	No Peligroso (Código)	Área Generadora
1	Papel	Sólido	5,2 kg	-	B 3020	Todas las áreas
2	Cartón	Sólido	1,5 kg	-	B 3020	Almacén, piscina
3	Cristalería	Sólido	0,5 kg	-	B 2020	Almacén, Restaurante
4	Textiles (Manteles, sabanas, cortinas etc)	Sólido	---	-	B 3030	Local Ama de llave
5	Plástico	Sólido	5kg	-	B 3010	Cocina- comedor piscina, habitaciones tienda
6	Cubiertas Neumáticas (Gomas)	Sólido	-	B 3140	-	Servicios técnicos
7	Desperdicios de alimentos	Sólido	32kg	-	B 3060	Cocina Comedor y Restaurante
8	Chatarra metálica y madera	Sólido	-	-	B 1010	Taller de mantenimiento
9	Hierbas	Sólido	20kg		B 3070	Áreas verdes
10	Acumuladores de plomo	Sólido	10 U	A 1160	-	Taller Mecánica
11	Agua residual	Líquido	-	-	-	Todas las áreas
12	Tubos de luz fría	Sólido	500 U	A 2010	-	Todas las áreas
13	Toner y cinta de impresora	Sólido	--	4070	-	Todas las áreas excepto habitaciones

14	Vapores producto de la generación de electricidad	Gaseoso (Vapores)	-	Sin código	-	Grupo electrógeno
15	Generación de ruido	atmosférica	--	Sin código	-	Grupo electrógeno, piscina, sala de fiesta
16	Envases metálicos	Sólido	10 kg	B 1010	-	Almacén, Cocina, Restaurante, piscina Sala de fiesta

Anexo I PLAN DE MANTENIMIENTO 2009 Villa la Granjita

Partida	Mantenimiento		Enero			Febrero	
			Plan	Plan		Plan	Plan
	Propio	Contratado	CUC	MN		CUC	MN
Repar. y mtto a instalaciones	X		1100	100		1100	0
		X	0	0			
TOTAL			**1100**	**100**		**1100**	**0**
Repar. y mtto a mobiliario	X		50				
(Muebles del hogar)		X	0	0			
TOTAL			**50**	**0**		**0**	**0**
Reparación y mtto redes técnicas	X		0			0	
		X					
TOTAL			**0**	**0**		**0**	**0**
Repar y mtto a fachada y pintura exterior	X						
Edescon		X					
TOTAL			**0**	**0**		**0**	**0**
Repar y mtto accesos y Viales	X		0	0		0	
		X	0	0		0	
TOTAL			**0**	**0**		**0**	**0**
Repar y mtto Áreas Verdes (Emprestur)	X		0				
		X	770	3361		770	3361
TOTAL			**770**	**3361**		**770**	**3361**
Repar y mtto a equipos Refrigeración (Roma Caribbe)	X		0	0		0	
		X	600	0		600	
TOTAL			**600**	**0**		**600**	**0**
Repar y mtto a Grupos Electrógenos (UNECAMOTO)	X						
		X				200	210
TOTAL			**0**	**0**		**200**	**210**
Repar y mtto a equipos gastronomía (rational y roma)	X						
		X	250			600	
TOTAL			**250**	**0**		**600**	**0**
Repar y mtto a Equipos de Computación (GET)	X		100			0	
		X	150	230		150	230
TOTAL			**250**	**230**		**150**	**230**

Anexo J Certificado de la APCI

Agencia de Protección Contra Incendios

APCI

NIVEL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CERTIFICADO No. 06030802143

La Agencia de Protección contra Incendios (APCI) del Ministerio del Interior expide el presente CERTIFICADO.

A: HOTEL VILLA LA GRANJITA

EL CUAL HA ALCANZADO LA CATEGORÍA DE:

ACEPTABLE
DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El Sistema de Gestión de la instalación ha sido evaluado de acuerdo a las exigencias de la Protección contra Incendios vigentes en la República de Cuba.

El presente CERTIFICADO está respaldado por una AUDITORIA de seguridad contra incendios sistemática de la Agencia de Protección contra Incendios, la que avala el nivel de gestión del sistema de seguridad y protección contra incendios existente.

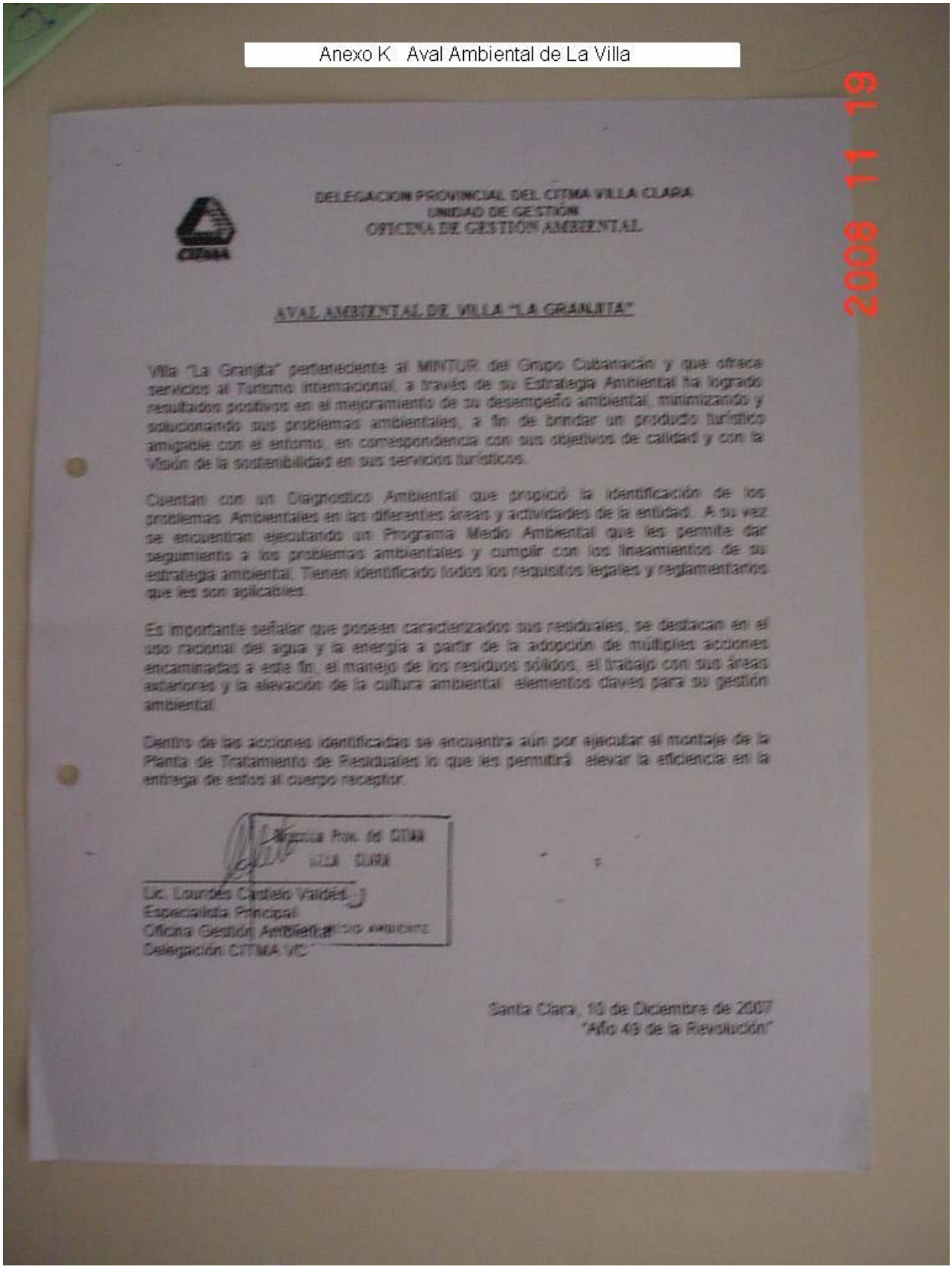
Ciudad de Santa Clara, marzo del 2006.

Ing. Orelvys Prado Saludo
Director UEB Centrales Oeste

AGENCIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
APCI
MININT
REPÚBLICA DE CUBA

2008 11 19

Anexo K Aval Ambiental de La Villa



2008 11 19

DELEGACION PROVINCIAL DEL CITMA VILLA CLARA
UNIDAD DE GESTIÓN
OFICINA DE GESTIÓN AMBIENTAL

AVAL AMBIENTAL DE VILLA "LA GRANJITA"

Villa "La Granjita" perteneciente al MINTUR del Grupo Cubanacán y que ofrece servicios al Turismo Internacional, a través de su Estrategia Ambiental ha logrado resultados positivos en el mejoramiento de su desempeño ambiental, minimizando y solucionando sus problemas ambientales, a fin de brindar un producto turístico amigable con el entorno, en correspondencia con sus objetivos de calidad y con la Visión de la sostenibilidad en sus servicios turísticos.

Cuentan con un Diagnostico Ambiental que propició la identificación de los problemas Ambientales en las diferentes áreas y actividades de la entidad. A su vez se encuentran ejecutando un Programa Medio Ambiental que les permite dar seguimiento a los problemas ambientales y cumplir con los lineamientos de su estrategia ambiental. Tienen identificado todos los requisitos legales y reglamentarios que les son aplicables.

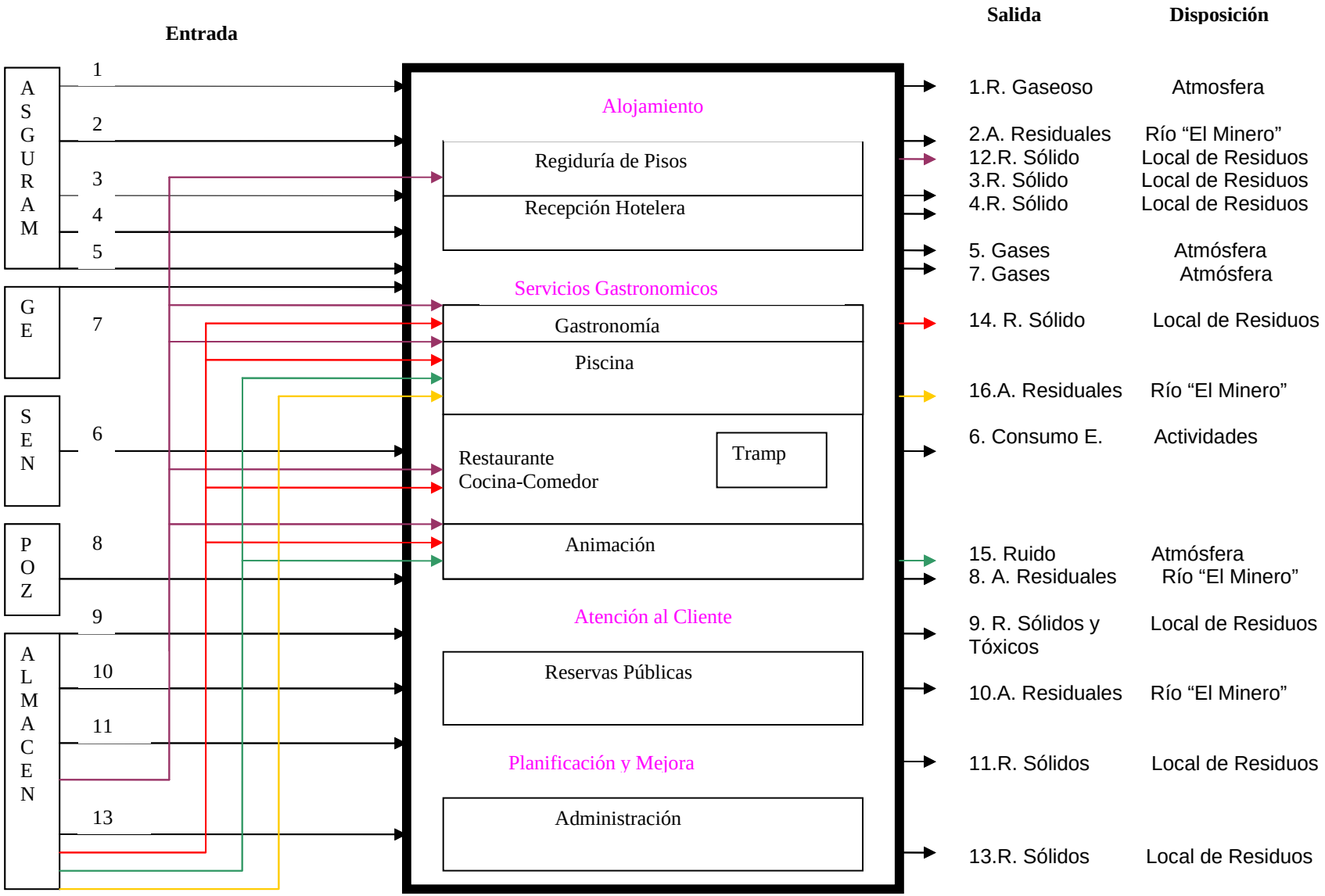
Es importante señalar que poseen caracterizados sus residuales, se destacan en el uso racional del agua y la energía a partir de la adopción de múltiples acciones encaminadas a este fin, el manejo de los residuos sólidos, el trabajo con sus áreas aledañas y la elevación de la cultura ambiental elementos claves para su gestión ambiental.

Dentro de las acciones identificadas se encuentra aún por ejecutar el montaje de la Planta de Tratamiento de Residuales lo que les permitirá elevar la eficiencia en la entrega de estos al cuerpo receptor.

Lic. Lourdes Castelo Valdés
Especialista Principal
Oficina Gestión Ambiental
Delegación CITMA VC

Santa Clara, 10 de Diciembre de 2007
"Año 49 de la Revolución"

Anexo L


Entrada
Salida
Disposición
ASGURAM
GE
SEN
POZ
ALMACEN
1
2
3
4
5
7
6
8
9
10
11
13
Alojamiento
Regiduría de Pisos
Recepción Hotelera
Servicios Gastronomicos
Gastronomía
Piscina
Restaurante
Cocina-Comedor
Tramp
Animación
Atención al Cliente
Reservas Públicas
Planificación y Mejora
Administración
1.R. Gaseoso
Atmosfera
2.A. Residuales
Río “El Minero”
12.R. Sólido
Local de Residuos
3.R. Sólido
Local de Residuos
4.R. Sólido
Local de Residuos
5. Gases
Atmósfera
7. Gases
Atmósfera
14. R. Sólido
Local de Residuos
16.A. Residuales
Río “El Minero”
6. Consumo E.
Actividades
15. Ruido
Atmósfera
8. A. Residuales
Río “El Minero”
9. R. Sólidos y Tóxicos
Local de Residuos
10.A. Residuales
Río “El Minero”
11.R. Sólidos
Local de Residuos
13.R. Sólidos
Local de Residuos

Leyenda

1- Transportación
2- Climatización
3- Recambio o desuso(Lencería, equipos electrodomésticos, muebles, puertas)
4- Jardinería
5- Combustibles asignación
6- Energía eléctrica y accesorios
7- Energía eléctrica de emergencia (grupo electrógeno)
8- Consumo de agua
9- Pinturas y Barnices
10- Materiales de aseo personal y limpieza (champú, jabones y cremas, Desincrustante, aromatizantes y detergentes)
11-Papel (de oficina, sanitario y servilleta)
12-Envases (Plástico, cartón, cristal, nylon y metal, papel de aluminio y poliespuma)
13-Cinta de impresora y toner y luminarias
14-Alimentos
15-Reproductora de video y sonido
16-Sustancia para el tratamiento a la piscina