

UNIVERSIDAD DE MATANZAS  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
DEPARTAMENTO DE TURISMO



TESIS DE DIPLOMA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN TURISMO

Título: Propuesta de un procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en el área de  
jardinería del hotel “Los Cactus”.



Autora: Gabriela Torriente Pérez

Tutor: Dr.C. Pedro Luis Díaz Fernández

Junio, 2018

## *Pensamiento*

*“El respeto y amor a la naturaleza de la Patria, sólo se pueden despertar a través de mejores conocimientos de ésta. Este conocimiento no es sólo un mecanismo de educación general, sino el fundamento para crear las bases de una conciencia nacional de protección a la naturaleza.”*

*Johannes Bisse (1988)*

## *Declaración de autoría*

*Declaro que soy la única autora del presente Trabajo de Diploma titulado:  
Propuesta de un procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en el área  
de jardinería del hotel "Los Cactus" y autorizo a la Universidad de  
Matanzas y a la Delegación del Ministerio del Turismo de Matanzas a  
que haga uso del mismo como medio de consulta para futuras generaciones  
interesadas en el tema.*

---

*Gabriela Torriente Pérez*

# *Nota de aceptación*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
*Presidente del Tribunal*

\_\_\_\_\_  
*Firma*

\_\_\_\_\_  
*Miembro del Tribunal*

\_\_\_\_\_  
*Firma*

\_\_\_\_\_  
*Miembro del Tribunal*

\_\_\_\_\_  
*Firma*

*Dado en Matanzas, el día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año 2018.*

*"Año 60" de la Revolución"*

## *Dedicatoria*

*Dedico el presente trabajo de diploma a seis personas, que gracias a ellos se hizo posible el diseño de la Tesis, ellos son:*

- ❖ *Mi tutor, Dr. C Pedro Luis Díaz Fernández por brindarme su apoyo en todo el proceso de investigación.*
- ❖ *Mi mamá, Mercedes Pérez Cabrera, por darme la vida, educarme y cuidarme en los momentos más difíciles de mi vida y aportar psicológicamente un granito de arena para alcanzar los resultados satisfactorios que he obtenido en el transcurso de mi vida.*
- ❖ *Mi papá, Eduardo Torriente Márquez, por ayudarme con la búsqueda de información y por exigirme estudiar y ser la persona que soy hoy.*
- ❖ *A la memoria de mis abuelitos maternos: Emetilia y Manuel y a mi compañera de aula Anyelis.*

# *Agradecimientos*

*Mis más especiales agradecimientos a todas aquellas personas que tuvieron que ver con la realización de este trabajo, especialmente quisiera resaltar a:*

- ❖ *A mi tutor, Dr. C. Pedro Luis Díaz Fernández, por confiar en mí y apoyarme en el transcurso de la realización de la tesis.*
- ❖ *A Omar Silva Rodríguez y al Lic. Yasiel Rojas González por brindarme toda la información necesaria para realizar esta investigación.*
- ❖ *A mi madre, por su apoyo incondicional en mi vida.*
- ❖ *A mi novio, por apoyarme incondicionalmente.*
- ❖ *A mis hermanos, tíos y primos por estar ahí cuando más los necesito.*
- ❖ *A mis amigos y compañeros de aula por brindarme su mano solidaria.*
- ❖ *A todos los profesores y compañeros de estudios, gracias a los cuales se ha logrado hacer realidad esta etapa tan importante en mi vida.*
- ❖ *Y en especial a Dios, por mostrarme el camino a seguir durante el transcurso de mi vida.*

## Resumen

El presente trabajo se realizó en el hotel "Los Cactus", perteneciente al grupo hotelero Cubanacán, con el objetivo de proponer un procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en el área de jardinería. Para el desarrollo de la investigación se utilizan herramientas como: encuestas, guías de entrevistas a expertos en el tema, la aplicación de un modelo para evaluar indicadores de sostenibilidad, los métodos Delphi y Coeficiente Kendall, así como el diagrama Causa-Efecto. Se utilizan los softwares SPSS versión 19.0 y Microsoft Excel para el procesamiento de la información. Entre los resultados obtenidos de la investigación están: el análisis de indicadores para evaluar la sostenibilidad, la detección de problemas que inciden en el área, tales como: inexistencia de un sistema de riego eficiente, mal manejo del agua, escaso presupuesto para enfrentar el mantenimiento de la jardinería, inexistencia de un área de sombra (vivero) para el cuidado de las plantas interiores, carencia de fertilizantes de origen orgánico, introducción y proliferación de especies de plantas potencialmente invasoras, carencia de plantas autóctonas, no se efectúa el plan de primavera durante la época de Marzo-Noviembre y aparición de especies invasoras como perros y gatos; y finalmente, se ofrece la conformación de objetivos para darle solución a los problemas encontrados. Estos resultados han permitido realizar la propuesta de un plan de acciones, el cual se está materializando actualmente como respuesta a la aplicación de la Fase III del procedimiento propuesto, contribuyendo así con la mejora del proceso de gestión sostenible de la jardinería hotelera.

**Palabras claves:** gestión sostenible, sostenibilidad, jardinería hotelera, jardinería sostenible.

**Abstract**

The work presented here has been carried out at "Los Cactus" hotel, belonging to the Cubanacán Hotel Group, with the aim of proposing a procedure for the management of sustainability in the area of gardening. A number of tools have been used for developing the research, such as: surveys, guides to interview experts in the subject, the application of a model to evaluate sustainability indicators, the Delphi, and the Kendall coefficient methods and as well as the Cause-Effect diagram. The SPSS, version 19.0 and Microsoft Excel softwares have been used for processing the information. The most important research results are these: the analysis of indicators to assess sustainability; the detection of the problems that affect the area, such as: lack of an efficient irrigation system, poor water management, scarce budget to face gardening maintenance, absence of nursery for taking care of interior plants, lack of fertilizers of organic origin, introduction and proliferation of potentially invasive plant species, lack of autochthonous plants, lack of a spring plan during the March-November season, and the appearance of invasive species such as dogs and cats; and eventually the shaping of objectives to solve the problems spotted. These results have allowed the proposal of a plan of actions, which is currently being materialized as a response to the application of Phase III of the procedure proposed, thus contributing to the improvement of the management process of the sustainability of the hotel gardening.

**Keywords:** sustainable management, sustainability, hotel gardening, sustainable gardening.



## Résumé

Ce travail a été réalisé à l'hôtel "Los Cactus", du groupe hôtelier Cubanacán, dans le but de proposer une procédure pour la gestion de la durabilité dans le domaine du jardinage. Pour le développement de la recherche on a utilisé des outils tels que: sondages, interviews d'experts en matière, application d'un modèle pour évaluer les indicateurs de durabilité, méthode Delphi, coefficients Kendall et diagramme Cause-Effet. Et puis on utilise le logiciel SPSS version 19.0 et Microsoft Excel pour le traitement des informations. Parmi les résultats obtenus, citons: l'analyse d'indicateurs pour évaluer la durabilité, la détection des problèmes qui affectent la zone, tels que: absence d'un système d'irrigation efficace, mauvaise gestion de l'eau, budget limité pour faire face à la entretien du jardinage, absence d'une zone d'ombre pour les soins des plantes d'intérieur, manque d'engrais d'origine organique, introduction et prolifération d'espèces végétales potentiellement envahissantes, absence de plantes autochtones, plan de printemps pendant la saison de Mars-Novembre et l'apparition d'espèces envahissantes comme les chiens et les chats; en plus de la formation d'objectifs pour résoudre les problèmes soulevés. Ces résultats ont permis la proposition d'un plan d'actions, qui se concrétise actuellement en réponse à l'application de la troisième Phase du processus proposés, contribuant ainsi à l'amélioration du processus de gestion de la durabilité du jardinage hôtelier.

**Mots-clés:** gestion durable, durabilité, jardinage hôtelier, jardinage durable.

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo I: Fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en instalaciones hoteleras.</b> .....	6
1.1 La gestión de la sostenibilidad en las instalaciones de servicios.....	6
1.2 La sostenibilidad de la jardinería en espacios verdes.....	12
1.3 Importancia de la jardinería en instalaciones hoteleras. ....	16
1.3.1 Jardinería de exteriores en la hotelería.....	17
1.3.2 Jardinería de interiores en la hotelería.....	20
1.3.3 Los grupos de especies de plantas de jardinería en el ámbito de la hotelería. ...	23
1.3.4 La fauna silvestre en las áreas de jardines de las instalaciones turísticas.....	25
1.4 Normativas para el logro de la sostenibilidad en la jardinería hotelera.....	28
<b>Conclusiones parciales del capítulo.</b> .....	29
<b>Capítulo II: Procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.</b> .....	30
2.1 Diagnóstico del estado actual de la gestión de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.....	30
2.1.1 Características generales de la instalación hotelera “Los Cactus”.....	30
2.1.2 Particularidades del proceso de jardinería en el hotel “Los Cactus”. ....	33
2.2 Antecedentes metodológicos para la elaboración de un procedimiento para la gestión sostenible de la jardinería.....	39
2.3 Metodología para proponer un procedimiento en función de gestionar la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”. ....	41
Fase I: Valoración de pertinencia de criterios de sostenibilidad de la jardinería hotelera....	42
Etapa I: Identificación de los actores.....	42

# Índice

Etapa II: Determinación de criterios de sostenibilidad.....	43
Fase II: Análisis y planificación del proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera. ....	43
Etapa III: Análisis de indicadores de sostenibilidad.....	44
Etapa IV: Análisis de los principales problemas.....	46
Etapa V: Conformación de los objetivos.....	47
Fase III: Aplicación de un plan de acciones para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera. ....	48
Etapa VI: Propuesta de un plan de acciones para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera. ....	48
Etapa VII: Aplicación de las acciones de mejoras.....	49
Fase IV: Evaluación y retroalimentación del proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera.....	49
Etapa VIII: Control sistemático.....	49
Etapa IX: Análisis de nuevos criterios.....	50
Etapa X: Reinicio del ciclo.....	50
<b>Conclusiones parciales del capítulo.....</b>	<b>50</b>
<b>Capítulo III: Implementación del procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en la jardinería del hotel “Los Cactus”.....</b>	<b>51</b>
3.1 Valoración de pertinencia de criterios de sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.....	51
Etapa I: Identificación de los actores.....	51
Etapa II: Determinación de criterios de sostenibilidad.....	53
3.2 Análisis y planificación del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.....	54
Etapa III: Análisis de indicadores de sostenibilidad.....	54

# *Índice*

Etapa IV: Análisis de los principales problemas.....	55
Etapa V: Conformación de los objetivos.....	57
3.3 Aplicación, evaluación y retroalimentación, de un plan de acciones para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”. .....	58
Etapa VI: Propuesta de un plan de acciones para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”. .....	59
Etapa VII: Aplicación de las acciones de mejoras en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.....	68
Fase IV: Evaluación y retroalimentación del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.....	68
<b>Conclusiones parciales del capítulo.....</b>	<b>69</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>70</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>71</b>
<b>Bibliografía</b>	
<b>Anexos</b>	

## **Introducción**

El desarrollo industrial a nivel mundial genera impactos en la naturaleza que deterioran a los ecosistemas naturales y entre los componentes de los mismos, los organismos vivos ocupan un lugar cimero entre los afectados. Las plantas de diversas especies y los entornos naturales se han visto dañados por la voracidad humana, y por lo cual los movimientos ecologistas esgrimen hoy políticas audaces para defender la naturaleza, estas organizaciones trabajan sistemáticamente a favor de preservar la flora en sus espacios habituales y han ejercido también su influencia en el sector de la jardinería, defendiendo la idea de los jardines naturales, de modo que las plantas ornamentales y los frutos se cultiven junto con las especies nativas o autóctonas del lugar.

La jardinería está cobrando cada vez más importancia debido a determinados factores como el aumento del nivel de vida, la generación de empleos e ingresos en viveros ya que permite el cultivo de flores con fines comerciales y mayor presencia de la vegetación y zonas verdes en el urbanismo actual. Además, ofrece muchos beneficios tanto para quienes lo practican como para quienes lo visitan ya que ofrece paz y hace más placentera la vida. Su uso es significativo para el cuidado y protección de los recursos naturales porque refrescan el ambiente, protegen el suelo de la erosión y sanean el ambiente enriqueciéndolo de oxígeno.(Rubio Méndez, 2002)

El desarrollo de jardines en espacios de alta significación ambiental, rodeados de elevados valores naturales, ha sido poco frecuente en el mundo de hasta mediados del siglo pasado. Su desarrollo ha avanzado conjuntamente con el conocimiento científico y sobre todo con la creciente alarma mundial por la desaparición de las selvas, la contaminación y el calentamiento global. Esta toma de conciencia, y el propio desarrollo social, han tenido su expresión a través de la industria turística.(Álvarez de Zayas, 2014)

En Cuba en las instalaciones hoteleras de sol y playa, las condiciones de los espacios exteriores e interiores no son las mismas que las existentes en los medios urbanizados. En ellas la naturaleza tiene una presencia muy significativa por lo que es muy importante que se le brinde un cuidado sostenible a la jardinería, para así contribuir con el embellecimiento y la estética de la instalación hotelera; tratando de minimizar los impactos al medio ambiente.

La jardinería hotelera a pesar de proporcionar beneficios, a su vez genera impactos ambientales negativos. Algunas de las amenazas declaradas por Álvarez De Zayas (2016) que tienen mayor incidencia en la jardinería son la no comprensión del problema por parte de funcionarios, directivos y jardineros del uso de más especies autóctonas en la jardinería hotelera; el control de los desechos de podas y talas mediante desmenuzadores mecánicos; y la modernización de los vertederos para evitar que sean focos de invasiones biológicas. Del mismo modo, el empleo de algunas especies muy peligrosas y la no sustitución por otras menos agresivas es un problema latente hoy en muchas instalaciones.

Existe una creciente preocupación por incorporar criterios de sostenibilidad a la gestión de los espacios verdes. La escasez de recursos hídricos, el considerable aumento de los espacios verdes producido en los últimos años y la cada vez mayor sensibilización de la población hacia los problemas ambientales, son las principales causas para el logro de una jardinería sostenible. En este sentido, en la presente investigación son abordados los antecedentes en el proceso de gestión sostenible de la jardinería, citadas por diferentes autores tales como: Rubio Méndez (2002), García-Delgado Sancho (2003), Naredo Pérez (2006), García Moreno *et al.* (2007), Álvarez De Zayas (2014), Ruiz-Dyezma (2015) y Basson (2016).

Dentro del ámbito de la jardinería sostenible, son numerosas las estrategias, planes, programas y regulaciones normativas tanto a nivel internacional como nacional, autonómico y municipal a tener en cuenta. Cuba ha formulado leyes precisas, en particular sobresalen varios documentos rectores para la gestión ambiental; tales como la Ley 124 (2014) “De las Aguas Terrestres” y el Decreto 337 (2017) “Reglamento de la Ley 124” aprobados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 14 de julio de 2017.

Además, se elabora la Ley No. 81 del Medio Ambiente (1997) y a partir de ella se presentan y aprueban las Estrategias Ambientales nacionales, provinciales, municipales, sectoriales e institucionales en sus diferentes ediciones renovables en un término de cinco años. Además, la formulación del sistema de normas para la protección del medio ambiente, en particular las áreas verdes como las NC-677 1, 2, 3 y 4 (2009) aplicadas en el sector hotelero.

A través de una técnica de búsqueda de información primaria, en este caso la aplicación de una guía entrevista expuesta en el Anexo 1, se pudo constatar que en el destino turístico de Varadero son frecuentes las problemáticas relacionadas con la gestión sostenible de la

jardinería hotelera debido al creciente arribo de plantas invasoras, el deterioro o la inexistencia de los sistemas de riego, el incremento de plagas; además escasea el uso de controles biológicos y es insuficiente la producción de fertilizantes orgánicos.

El tema de la investigación se relaciona con el lineamiento 161 de la Política Económica y Social aprobado en el Sexto Congreso del PCC (2017), cuando plantea: “Sostener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente, evaluar impactos económicos y sociales de eventos extremos, y adecuar la política ambiental a las proyecciones del entorno económico y social. Ejecutar programas para la conservación, rehabilitación y uso racional de recursos naturales. Fomentar los procesos de educación ambiental, considerando todos los actores de la sociedad”.

La investigación se enmarca dentro de los temas de interés para el sector turístico en el destino turístico de Varadero, propuestos en el año 2017 por la Delegación del Ministerio de Turismo en el territorio, entre los cuales se destaca la necesidad de investigaciones que aborden temáticas referentes a la evaluación de la sostenibilidad de la gestión en instalaciones del sector en el destino turístico.

En este sentido la presente investigación tiene como objeto de estudio, el hotel “Los Cactus”; el cual está inmerso en el perfeccionamiento de sus actividades, donde el desempeño ambiental juega un papel importante en la gestión como instalación; no obstante a pesar de los esfuerzos y recursos destinados para contribuir al desarrollo de una actividad turística sostenible persisten problemáticas relacionadas con la gestión sostenible en el área de jardinería del hotel objeto de investigación como son: la inexistencia de un sistema de riego más eficiente que ahorre agua; la proliferación de especies de plantas potencialmente invasoras; la disponibilidad de escaso presupuesto para enfrentar el costo de mantenimiento de la jardinería, lo que conlleva a la carencia de fertilizantes orgánicos, envases o macetas y por último la aparición de especies invasoras como perros y gatos, los cuales por la presión de su paso deterioran las plantas e inhiben su desarrollo; lo cual se evidenció a través de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la guía de observación directa, reflejada en el Anexo 2. Por otro lado, el proceso de jardinería genera impactos ambientales que abarcan desde el consumo de agua, energía, el uso de productos químicos y no menos importante niveles de desechos que requieren adecuados procesos de clasificación y evacuación.

Para prevenir estos impactos negativos, mitigarlos y corregirlos, es necesario buscar soluciones que disminuyan el efecto sobre el medio y lograr así la sostenibilidad en el área de jardinería de la instalación hotelera. A pesar de que los mencionados impactos son gestionados por la instalación, a partir del cuidado y limpieza diaria de cada una de las áreas de jardinería, el riego constante y el control de plagas, estos son susceptibles de mejora si se les da seguimiento y evaluación oportuna para contribuir al logro de la sostenibilidad ambiental; por lo planteado anteriormente se define como problema científico de la investigación:

### **Problema científico:**

¿Cómo contribuir al alcance de la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”?

Constituye **objeto de estudio** de la investigación, el proceso de gestión de la sostenibilidad en instalaciones hoteleras y como **campo de acción** la sostenibilidad del proceso de jardinería en el hotel “Los Cactus”.

Las siguientes **preguntas científicas** guían el proceso de investigación:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en instalaciones hoteleras?
2. ¿Cuáles son las características del proceso de gestión de la jardinería en el hotel “Los Cactus”?
3. ¿Qué procedimiento se necesita para el logro de una gestión sostenible de la jardinería en el hotel “Los Cactus”?
4. ¿Qué efectividad se obtiene de la aplicación del procedimiento propuesto para el proceso de gestión sostenible de la jardinería en el hotel “Los Cactus”?

Se plantea como **objetivo general** de la presente tesis:

Proponer un procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.

El objetivo general se desglosa en los siguientes **objetivos específicos**:

1. Fundamentar el marco teórico y metodológico que sustenta el proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en instalaciones hoteleras.



2. Caracterizar el estado actual del proceso de jardinería en el hotel “Los Cactus”.
3. Diseñar un procedimiento que permita el logro de una gestión sostenible del área de jardinería en el hotel “Los Cactus”.
4. Implementar el procedimiento propuesto en el área de jardinería para la gestión de la sostenibilidad en el hotel “Los Cactus”.

Para el cumplimiento de los objetivos se utilizan diferentes **métodos y técnicas**:

Del nivel teórico: el método analítico - sintético, para el análisis de los preceptos teóricos que sustentan el estudio de la sostenibilidad en la jardinería hotelera.

Del nivel empírico, se utiliza la revisión bibliográfica de revistas, libros, trabajos de diplomas, artículos científicos, documentos en Internet, documentos oficiales que expresan las políticas y la legislación ambiental vigente, la observación directa, encuestas y entrevistas individuales a especialistas en el tema.

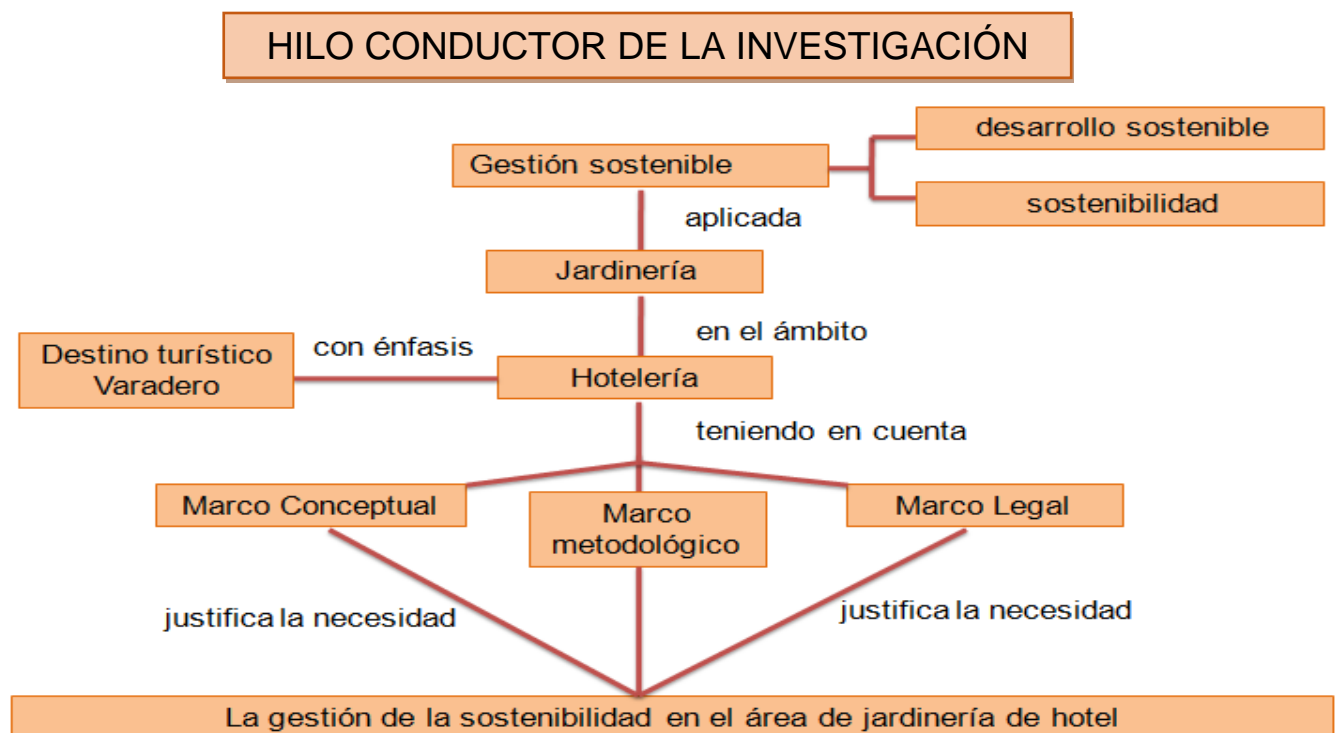
Se aplican diferentes instrumentos como: el método Delphi, el método del Coeficiente de Kendall, el modelo para evaluar indicadores de sostenibilidad y la lista de chequeo para evaluar la implementación de las acciones para la mejora del proceso de jardinería; los cuales facilitan la obtención de criterios y valoraciones útiles que declaran la realidad ambiental del área objeto de investigación. Entre los softwares utilizados para el análisis y procesamiento de los datos se encuentran el SPSS versión 19.0, Microsoft Excel y por último el programa EndNote como gestor bibliográfico.

La aplicación del procedimiento propuesto constituye una alternativa viable para el desarrollo sostenible de la jardinería en las instalaciones turísticas, particularmente las hoteleras; el mismo puede ser generalizado a otras instalaciones del destino Varadero, además de ser un punto de partida para futuros proyectos relacionados con la gestión sostenible de la jardinería.

Para el cumplimiento del objetivo general y los objetivos específicos propuestos, se ha establecido la siguiente estructura del trabajo: Capítulo 1: se presenta el marco teórico y metodológico que sustenta a la investigación realizada; Capítulo 2: se describe y caracteriza el objeto de estudio y la metodología de la investigación; Capítulo 3: se exponen los resultados obtenidos en la investigación a partir de la utilización de las técnicas empleadas. Posteriormente se presentan las conclusiones generales, recomendaciones y anexos del estudio.

## Capítulo I: Fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en instalaciones hoteleras.

En este capítulo se abordan los aspectos teóricos y metodológicos fundamentales que sustentan la investigación, relacionados con el proceso de gestión sostenible en la hotelería, especificando las relaciones conceptuales y metodológicas que se establecen en el proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería hotelera del destino turístico Varadero; aspectos que permitieron plantear el hilo conductor que se muestra en la Figura 1.1 y la estructura del Marco Teórico–Referencial de la investigación, a partir del problema científico a resolver.



**Figura 1.1:** Hilo conductor de la investigación. **Fuente:** Elaboración propia.

### 1.1 La gestión de la sostenibilidad en las instalaciones de servicios.

El origen del concepto de desarrollo sostenible está asociado a la preocupación creciente existente en la comunidad internacional en las últimas décadas del siglo XX al considerar el vínculo existente entre el desarrollo económico-social y sus efectos sobre el medio natural. La toma de conciencia a nivel mundial de la estrecha relación existente entre el desarrollo económico y el medio ambiente, tuvo su expresión en el marco de las Naciones Unidas con la creación por este organismo en el año 1983 de la Comisión de Desarrollo y Medio

---

Ambiente, integrada por un grupo de personalidades del ámbito científico, político y social, representativo de los diversos intereses existentes en la comunidad internacional.(Gómez Gutiérrez, 2015)

En el informe presentado por Brundtland (1987) titulado “Nuestro futuro común” (“Our common future”, en idioma inglés) conocido también como “Informe Brundtland”, se introduce el concepto de desarrollo sostenible, definido en estos términos: “Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”

La Ley No. 81 del “Medio Ambiente” (1997) define al desarrollo sostenible como: "Proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de la vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social en una combinación armónica con la protección del medioambiente de modo que se satisfagan las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras".

El avance hacia un desarrollo sostenible se ha convertido en uno de los principales retos para la sociedad y la economía del siglo XXI. No hay una única definición de la sostenibilidad ni un único enfoque válido, ya que la polivalencia de la idea de la sostenibilidad imposibilita encontrar un concepto aceptado por todos los agentes sociales en todos los contextos diferentes. Es precisamente esta ambigüedad del concepto de desarrollo sostenible que compone en parte su fuerza como nuevo paradigma. De forma similar a los conceptos de libertad , igualdad o solidaridad, la sostenibilidad tanto describe como califica la realidad y no solo explica el “ser” de las cosas sino su “deber ser”. Independientemente de su interpretación concreta, el concepto de desarrollo sostenible contiene una propuesta normativa con respecto al actual modelo de desarrollo y a lo que entendemos hoy por bienestar.(Ayuso Siart, 2003)

El concepto de sostenibilidad se encuentra integrado en las tradiciones comunidades primitivas. Es un precepto de la Gayanashagowa (o la Gran Ley de la Paz) de la Conferencia Iroquesa que determina que los jefes deben evaluar el impacto de sus decisiones sobre las siguientes siete generaciones. En Europa aparece por primera vez en el libro Sylvicultura Oeconómica, del científico y forestalista alemán H.C. Von Carlowitz. Posteriormente los

forestalistas franceses y alemanes adoptan la práctica de plantar árboles como un camino hacia una práctica de producción sostenible.(Heinberg y Fridley, 2010)

La sostenibilidad es una forma de desarrollo que permite suplir la demanda y los requerimientos actuales, sin que esto Según Ayuso Siart (2003) la sostenibilidad implica, pues, un proceso de cambio, que en último término depende de la voluntad y de los valores de los agentes sociales para librarse de las inercias existentes y llevar a cabo las transformaciones necesarias en los sistemas en los que operan.

Sostenibilidad es asumir que la naturaleza y el medio ambiente no son una fuente inagotable de recursos, siendo necesario su protección y uso racional. Además, es promover el desarrollo social buscando la cohesión entre comunidades y culturas para alcanzar niveles satisfactorios en la calidad de vida, sanidad y educación. En tercer lugar, sostenibilidad es promover un crecimiento económico que genere riqueza equitativa para todos sin dañar el medio ambiente.(Bermejo Gómez de Segura, 2014)

implique que generaciones futuras corran el peligro de no poder satisfacer su propia demanda.(ECODES, 2006)

En este sentido, la sostenibilidad describe un estado deseado y un conjunto de condiciones que persisten en el tiempo. El modelo y principios que adopte la empresa para gestionar el reto ambiental es fundamental, de él dependen los resultados que se alcancen en la mitigación y eliminación de los impactos ambientales. Los estudios sobre el problema del crecimiento económico corroboran que la naturaleza es limitada en su elasticidad y en su extensión, y que tiene una capacidad de carga que no se puede rebasar. El paradigma ambiental exige ver al desarrollo como algo intrínseco a la propia esencia del medio ambiente. Esa visión conduce a actuar sobre cualquier esfera económica y social, desde un enfoque en el que la naturaleza y el medio ambiente se consideran como factores estratégicos del desarrollo.(Pérez Pacheco, 2015)

Un proceso es sostenible cuando ha desarrollado la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo en el cual no agota los recursos que utiliza y que necesita para funcionar y no produce más contaminantes de los que puede absorber su entorno.(Calvente, 2007)

En la actualidad, con un crecimiento económico y demográfico muy avanzado, es de vital importancia alcanzar el desarrollo sostenible, que permita contribuir a superar el dilema entre

la aspiración legítima de las generaciones presentes de mejorar la calidad de vida y el derecho de las futuras generaciones a disfrutar de niveles de bienestar similares y a disponer para ello de los recursos necesarios para garantizarlos. La sostenibilidad y el desarrollo sostenible se basan siguiendo el principio de que no se pueden agotar los recursos disponibles de forma indiscriminada, por lo que hay que proteger y cuidar los recursos naturales del medio y todas las personas deben tener acceso a las mismas oportunidades. Por lo que, realizar una correcta gestión sostenible provoca un cambio positivo en el ambiente, que conlleva a mejorar la calidad de vida de la sociedad y a lograr un desarrollo sostenible y equilibrado en cualquier organización.

La gestión sostenible constituye un decálogo de valores humanos, éticos y medioambientales, desde la perspectiva de la calidad y la excelencia, que tiene por objeto dotar a las sociedades de un instrumento de referencia, para el desarrollo sostenible de las empresas, las instituciones y las comunidades, asegurando así la competitividad y fortaleciendo el tejido económico y social del planeta.(Griffa, 2015)

En este contexto, la gestión sostenible implica el comportamiento consciente y firme de una determinada organización con el fin de obtener, en la medida de lo posible, a medio y largo plazo, un balance general positivo de sus acciones en los sectores económicos, ambiental y social, tanto desde la perspectiva microeconómica, como del conjunto de la sociedad.(ECODES, 2006)

La gestión sostenible se basa en una serie de principios fundamentales, encaminados al logro del bienestar social y la mejora continua de determinada organización. Mediante una selección de los principios expresados por Griffa (2015) en la revista Rumbo Sostenible, se determinaron los siguientes por estar en correspondencia dentro del ámbito nacional:

- 1- Consolidar el compromiso de los líderes para una gestión transparente y responsable ante las partes interesadas, que asegure el desarrollo de políticas orientadas a resultados económicos y sociales sostenibles.

El conjunto de personas de la organización que ocupen puestos de responsabilidad en la misma, deberán practicar formas de gestión orientadas al desarrollo sostenible, procurando obtener, de forma reiterada, resultados positivos económicos, medioambientales y sociales. Deberán mostrar su compromiso con los principios de la gestión sostenible en la definición de las políticas y estrategias de la organización, así como en sus actuaciones internas y

---

externas, propiciando la creación de una cultura de desarrollo sostenible en el entorno de la misma. Asimismo implantarán prácticas de buen gobierno, basadas en la transparencia y la responsabilidad ante las partes interesadas aplicables a su actividad. Centrarán la atención en el cliente, para desarrollar productos y servicios que logren su satisfacción, que tengan un precio accesible y que se puedan comprar.

- 2- Implementar sistemas de gestión, que basados en las buenas prácticas, aseguren una mayor competitividad y un mejor desarrollo de las organizaciones.

La organización dispondrá de sistemas de gestión de calidad, medioambiente, prevención, seguridad, etc., como base para la ejecución ordenada de sus actividades, la medición de sus resultados, el establecimiento de objetivos, la toma de decisiones basadas en datos y la realización de planes de mejora. Dichos sistemas facilitarán, mediante la gestión de los procesos y el conocimiento de las necesidades del cliente y sus niveles de satisfacción, alcanzar mejores niveles de competitividad. Garantizarán la trazabilidad de las actuaciones y la implicación de los responsables de los procesos.

- 3- Avanzar a través de la mejora continua y la innovación en el camino de la calidad y la excelencia.

La organización deberá implicarse a todos los niveles en alcanzar una gestión excelente, a través de la mejora continua y el fomento de la innovación de sus productos, servicios y procesos, como medio sólido para obtener resultados positivos de forma sostenida. Asegurar el respeto a las personas en su ámbito de influencia y promover el desarrollo de la comunidad y de la sociedad en general. Procurará que los resultados obtenidos por sus actividades puedan beneficiar al conjunto de la sociedad.

- 4- Respetar la dignidad de las personas, promoviendo el acceso a la salud y a la seguridad ocupacional.

La organización deberá asegurar el respeto a la dignidad de las personas a todos los niveles en su ámbito de trabajo. Dispondrá sistemas de prevención que permitan preservar la salud de las personas que integran la organización. Garantizará la seguridad de las personas en sus instalaciones y puestos de trabajo.

- 5- Impulsar la capacitación y el desarrollo de las personas favoreciendo la comunicación y el reconocimiento de méritos.

La organización deberá promover la comunicación interna, ascendente, descendente y transversal, como medio para fortalecer la cohesión y la confianza de sus miembros. Deberá proporcionar a las personas que la integran, la capacitación necesaria para desempeñar sus tareas de forma eficaz y segura, estableciendo asimismo planes de formación como base para impulsar su desarrollo futuro.

- 6- Apoyar la prevención de la contaminación, promoviendo la responsabilidad ambiental, el uso eficiente de los recursos y el desarrollo y difusión de las tecnologías limpias.

La organización dispondrá sistemas y/o programas para la prevención de la contaminación y otros impactos, que pueda provocar con sus actuaciones y productos derivados, en los ecosistemas potencialmente afectados. Promoverá la responsabilidad ambiental entre todos sus miembros, proveedores, clientes y otras partes interesadas sobre las que tenga influencia. Promocionará e impulsará el uso eficiente de los recursos necesarios para su actividad. Invertirá en la utilización y desarrollo de tecnologías limpias en el conjunto de sus actividades y procurará su difusión en su entorno de influencia.

- 7- Promover junto con proveedores y clientes, la conducta ética y la responsabilidad social.

La organización definirá e implantará una conducta ética en sus relaciones con proveedores y clientes, promoviendo la aplicación de los principios de responsabilidad social en toda la cadena de suministro.

La gestión sostenible o ecológica basada en estos principios, se ha orientado básicamente a desarrollar instrumentos y herramientas prácticas necesarias tales como: Manuales de procedimientos, SGA (Sistemas de Gestión Ambiental), Manuales de Buenas Prácticas Ambientales, Listas de Chequeo, entre otros para ayudar a las empresas o instalaciones a mejorar su comportamiento ambiental.

La aplicación y el cumplimiento por parte de las instalaciones de cada uno de los principios de la gestión sostenible es de vital importancia para el logro de la sostenibilidad ya sea a nivel empresarial como a nivel de área. Por lo que la jardinería constituye dentro de la empresa un espacio en el que se puede poner en valor y comunicar a sus usuarios el llevar adelante una gestión cada vez más ecológica, acorde con los principios. Mantener jardines con criterios de sostenibilidad basados en las buenas prácticas, el compromiso de los líderes

---

de aplicar políticas orientadas al desarrollo ecológico, promover la responsabilidad ambiental haciendo un uso eficiente de los recursos y capacitando al personal del área, contribuye con el avance hacia la mejora continua y el logro de la sostenibilidad empresarial.

## **1.2 La sostenibilidad de la jardinería en espacios verdes.**

Cultivar plantas con el único propósito de embellecer el entorno en que habitamos es el arte de la jardinería. Su práctica puede llevarse a efecto, tanto en espacios abiertos como cerrados y abarca especies que van desde las flores, árboles, hortalizas hasta las verduras.(Rubio Méndez, 2002)

Los jardines son una entidad viva, son un componente vital de la cultura nacional que alberga tradiciones y costumbres, que conjuga y confronta influencias de un mundo globalizado cargado de símbolos y alternativas con su propia realidad.(Álvarez de Zayas, 2014)

En tal sentido los jardines públicos o privados, son espacios en los que se utilizan muchos y diversos recursos: ocupación de territorio, especies vegetales, agua, fertilizantes o productos fitosanitarios. Diseñar y mantener jardines con criterios de sostenibilidad contribuye a reducir el uso de recursos, como el agua, al tiempo que se optimiza su consumo y funcionalidad. Además, se logran otros beneficios, como una mayor biodiversidad, un mejor microclima o una mejor calidad del aire.(Ruiz-Dyezma, 2015)

Por otra parte la jardinería sostenible, también conocida como jardinería diferenciada o jardinería ecológica, podría definirse como un conjunto de técnicas y criterios encaminados a realizar una utilización más eficiente y racional de los recursos naturales, con un menor coste de mantenimiento, y que permitan un uso público de los espacios verdes donde la participación e información a la población queden garantizadas. Tiene como objetivo, lograr un desarrollo sostenible en contraposición al desarrollo incontrolado que hace peligrar los recursos del planeta de las generaciones futuras.(Basson, 2016)

La Norma Cubana 677-1 (2009) en su primer apartado define las áreas verdes como “los espacios libres y abiertos de las urbanizaciones, cubiertos u ocupados por plantas y otros materiales afines, organizados de muy diversas maneras, cuya función principal es restablecer el equilibrio ecológico a partir de los impactos provocados por las actuaciones humanas sobre el medio”.



---

En este sentido Naredo Pérez (2006) plantea que la consideración de los espacios verdes como ecosistemas interrelacionados con el ecosistema urbano en el que se integran, implica que su sostenibilidad depende de su capacidad de abastecerse de recursos y de deshacerse de residuos, así como de controlar las pérdidas de calidad que afectan a su funcionamiento.

Según Basson (2016), las plantas son las protagonistas del jardín y su elección se puede realizar siguiendo criterios de sostenibilidad y no sólo por su aspecto. En primer lugar, las plantas más adecuadas son las especies mejor adaptadas a las condiciones ambientales del jardín: son menos exigentes y más resistentes a las plagas y enfermedades locales. Además de las especies autóctonas, también se pueden encontrar plantas alóctonas (no autóctonas), cuyos requerimientos climáticos si coinciden con las condiciones de una región determinada, ayudará a que consuman poco agua, ahorrará recursos y permitirá que se desarrollen más saludablemente.

Estos autores plantean aspectos básicos a tener en cuenta en la administración y mantenimiento de la jardinería, así como en la incorporación de un proceso de gestión efectivo de su mantenimiento. Es determinante tener en cuenta a partir de los criterios de estos autores que: la jardinería sostenible es adaptable al clima y al suelo de la zona, eligiendo siempre especies autóctonas frente a las exóticas. Además, se debe hacer un uso racional del agua, mediante la selección de especies adecuadas, con sistemas de riego eficientes, aprovechando el agua de lluvia y recurriendo a técnicas de cultivo que ahorren agua. El jardín sostenible promueve la diversidad y aprovecha al máximo los recursos tanto propios como ajenos.

La aplicación de criterios de sostenibilidad en jardinería, no sólo en las zonas verdes de nueva creación sino también en las ya existentes, reporta un beneficio global y una mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y una herencia para nuestros descendientes. Para aproximarnos a una gestión más sostenible de los espacios verdes es imprescindible establecer primero un conjunto de principios o directrices que deben presidir todos los ámbitos de la jardinería que abarcan desde el diseño, la ejecución y el mantenimiento de la zona verde, para cumplir con la preservación y mejora del medio ambiente.

A continuación se presentan los principios de sostenibilidad aplicados a la jardinería, citados por García Moreno *et al.* (2007) que serán tenidos en cuenta en la elaboración de la propuesta.

### 1- Reducir y optimizar el consumo de agua.

El agua es un recurso valioso y cada vez más escaso en el planeta. Por tanto, es necesario adoptar medidas dirigidas a un uso más eficiente en jardinería que permita racionalizar y reducir su consumo.

### 2- Reducir y optimizar el consumo de energía.

El consumo de energía de fuentes no renovables y la necesidad de controlar las emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero, hace preciso fomentar el ahorro energético, la eficiencia energética y el uso de energías renovables en la jardinería.

### 3- Fomentar la participación ciudadana y garantizar un uso público sostenible de la zona verde.

La importante función social de las zonas verdes hace necesario garantizar un uso público sostenible de las mismas, basado en procesos de información, participación y sensibilización de la población, que reviertan en una mejora de su calidad de vida.

### 4- Llevar a cabo una gestión sostenible de los residuos para minimizar su producción.

Las actividades de jardinería generan gran cantidad de residuos, algunos potencialmente peligrosos para el medio y la salud de las personas. Es fundamental realizar una gestión sostenible de dichos residuos basada en los principios de Reducción, Reutilización y Reciclaje.

### 5- Optimizar el consumo de materiales y recursos naturales cuyo impacto ambiental sea el menor posible.

En la jardinería se utilizan una importante cantidad de recursos naturales y materiales en cuyo proceso de producción, utilización y abandono se pueden generar impactos ambientales. Es importante, por una parte, minimizar el consumo de recursos naturales y, por otra, utilizar materiales de bajo impacto ambiental, respetuosos con la salud y el medio ambiente.

### 6- Proteger y fomentar la biodiversidad.

Las zonas verdes pueden albergar una rica y diversa flora y fauna, contribuyendo al mantenimiento del patrimonio genético y la conservación de la biodiversidad biológica.

La aplicación eficiente de estos principios es de vital importancia para garantizar el embellecimiento y confort ambiental de las áreas pasivas de instalaciones y espacios verdes. La vegetación es uno de los elementos más frágiles en el espacio exterior, porque constituye un ser vivo que permanece en un mismo sitio una vez plantado. Son innumerables los beneficios que reportan, puesto que las plantas son modificadoras del clima, bajan la temperatura ambiental, humedecen el aire y actúan como filtros de los contaminantes que encontramos en nuestro medio.

El reconocimiento por parte de los seres humanos de los beneficios que brinda el jardín, conlleva a una mejor conciencia de la sociedad en cuanto al cuidado y protección que se le debe brindar a la jardinería. Esta práctica es muy importante tanto en espacios públicos como en instalaciones turísticas. Y es precisamente en los hoteles donde la jardinería juega un papel importante porque representa la primera impresión que se va llevar el turista al entrar al hotel; además es el entorno que el cliente va a disfrutar durante su estancia en la instalación.

En este sentido se plantea que el entorno donde se desarrolla la actividad hotelera suele ser tan importante como el servicio mismo prestado en el recinto del propio hotel, por lo tanto la degradación del entorno repercute negativamente en la satisfacción del cliente, influyendo en su decisión de regresar. (Salinas Chávez, *et al.*, 2004)

Para la protección del medio ambiente en el campo de la jardinería a través de la gestión sostenible por parte de las instalaciones hoteleras, se necesitan tener en cuenta una serie de actuaciones; como la aplicación y el cumplimiento estricto de cada uno de los principios para el logro de un ambiente sano y de confort tanto para los turistas como para los trabajadores de la instalación.

Teniendo en consideración lo anteriormente planteado, se plantea que el empleo de aguas no potables en la medida de lo posible y la tecnificación de los sistemas de riego, constituye una forma de utilización y rendimiento de manera óptima. Es necesario el uso de lámparas que trabajen con celdas solares o focos ahorradores y la instalación de sensores de movimientos. Además, es de vital importancia establecer relaciones donde el turista se sienta identificado y atraído por el cuidado y la correcta gestión sostenible que se le aplica a la jardinería. La mejor manera de proteger el medio ambiente en lo relativo a los residuos provenientes de la gestión del jardín, es la de seleccionar dichos residuos y gestionarlos de

forma diferenciada según sus características. Los abonos se deben comprobar, mediante análisis previos a las necesidades reales de cada elemento. Por lo que es de gran interés la utilización de productos nutricionales de origen orgánico, los abonos minerales de liberación lenta o de liberación controlada y la aplicación de abonos mediante el sistema de riego (fertirrigación). Los productos fitosanitarios y los herbicidas se deben escoger aquellos que, cumpliendo las necesidades, sean menos tóxicos y se degraden más rápidamente.

El medio ambiente se verá más protegido si las plantas utilizadas proceden de la misma área geográfica, ósea son autóctonas, o son introducidas pero sin llegar a ser invasoras para la zona. Si se introducen plantas provenientes de otras áreas, se debe realizar un control fitosanitario minucioso, para evitar la introducción de patógenos que no esté en el territorio. Es importante no introducir especies o variedades que se puedan hibridar con parientes próximos, presentes en la naturaleza del lugar.

Con pequeños esfuerzos y el cambio de hábitos inadecuados, que muchas veces se mantienen simplemente por inercia, se pueden mejorar en gran medida la protección del medio ambiente, a la vez que en muchos casos se obtienen rentabilidades económicas directas al consumir menos productos y mano de obra y utilizarlos de manera más efectiva; de modo que se logre una jardinería ecológica mediante la gestión de la sostenibilidad. Uno de los espacios verdes donde cobra importancia este tema es en la hotelería, que tiene un valor particular para el desarrollo armónico de los servicios que se prestan, pues transforma y ornamenta la imagen visual de las áreas de la instalación.

En la jardinería se utilizan un grupo de términos, los cuales están referidos en el cuerpo del trabajo. Para facilitar su comprensión, al finalizar los anexos de la investigación se confeccionó un glosario de términos para previas consultas.

### **1.3 Importancia de la jardinería en instalaciones hoteleras.**

En las instalaciones hoteleras de sol y playa, donde las condiciones naturales están marcadas por el impacto de la salinidad, condiciones de menores precipitaciones y exposición a fuertes vientos, la naturaleza tiene una presencia muy significativa en algunos tipos de espacios tanto interiores como exteriores dentro de la propia instalación, por lo que el mantenimiento y preservación de éstas áreas y de las especies de plantas tienen que ser realizados con mucha profesionalidad y cuidado.

Según Álvarez De Zayas (2014) las labores de la jardinería hotelera según las áreas que abarcan pueden ser divididas en:

- Jardinería de exteriores
- Jardinería de interiores
- Jardinería de áreas verdes de uso público

Las dos primeras son atendidas por el personal del sector de turismo y la última por personal de Servicios Comunes o de Áreas Verdes del Poder Popular del territorio.

En la investigación que se fundamenta se selecciona por su alcance la jardinería exterior e interior de los espacios verdes dentro del marco espacial de hoteles, o sea solo se remiten en los fundamentos que a continuación se precisan aquellas áreas de uso estricto solamente de las instalaciones hoteleras y no fuera de este.

### 1.3.1 Jardinería de exteriores en la hotelería.

Según Álvarez De Zayas (2014) la jardinería exterior se caracteriza por la atención a espacios relativamente amplios donde crecen numerosas y diferentes especies individuales o conformando setos, cierres, canteros y bancales. Esta situación demanda una alta efectividad del trabajo de los jardineros y bastante esfuerzo físico por su realización principalmente al sol; la demanda de instrumental y maquinaria para hacer más efectiva la jardinería se hace incuestionablemente necesaria.

Teniendo en cuenta los elementos aportados por el autor se considera que esta jardinería es altamente consumidora de medios y recursos como especies de plantas, agua, energía, fertilizantes, equipos y mano de obra, entre otros, por lo cual se debe desarrollar con la inserción de principios de sostenibilidad.

El autor Álvarez De Zayas (2014) expone las **maquinarias y herramientas** necesarias que se deben utilizar en la jardinería hotelera:

- a) Herramientas: tijeras de podar para ramas y setos, serrotes para podas de ramas gruesas y tallos, podadoras de setos eléctricas, podadoras de césped (eléctricas/gasolina), desorilladoras de disco o cordel, aspersores de riego para instalaciones fijas o para mangueras, pulverizadores y mochilas de aspersion para fertilización y aplicación de insecticidas y fungicidas, escaleras plegables livianas de 3 m, cintas métricas de 5 y 20 m y trituradoras de restos vegetales.

- b) Medios de protección: guantes, sombrero, camisas de mangas largas, calzado fuerte, gafas anti solares, crema o loción contra radiación UV y máscara anti polvo con filtros diversos.
- c) Insumos y productos: humus bruto y de lombriz, fertilizantes químicos de fórmula completa y ricos en micronutrientes para suelos, fertilizantes foliares por aspersión, fórmulas y suspensiones de cultivos bacterianos o de hongos para control de plagas, pesticidas, hormonas vegetales, bordes plásticos para canteros de 100, 150 y 200 mm.

Es comprensible que para la correcta utilización de las herramientas y fundamentalmente de los insumos potencialmente peligrosos se requieren conocimientos técnicos apropiados y estos se adquieren en cursos de capacitación especializados.

Para un óptimo funcionamiento del jardín, es conveniente la automatización de los sistemas de control de las instalaciones de riego y fertirrigación. El mantenimiento de la maquinaria debe realizarse según las instrucciones del fabricante, con revisiones y puesta a punto periódicas, sin olvidar las correspondientes al fin de temporada si van a dejar de usarse durante un tiempo largo, para que estén en perfectas condiciones de uso al inicio de la actividad. (García-Delgado Sancho, 2003)

Los elementos de corte deben afilarse tan frecuentemente como sea necesario para evitar roturas y desgarros de los tejidos vegetales, que son motivo de desecamientos antiestéticos y posible entrada de patógenos a través de las heridas producidas. En el caso de las herramientas manuales de corte, es importante su desinfección mediante la introducción de los elementos cortantes en una solución antiséptica específica o en lejía, para evitar la transmisión de enfermedades de una planta enferma a otra sana. En general, es importante para su conservación la limpieza de las herramientas, quitándoles el barro antes de guardarlas. (García-Delgado Sancho, 2003)

En la jardinería se realizan trabajos muy variados, en la cual se ponen en marcha y se desarrollan técnicas de manejo y mantenimiento con criterios ecológicos; a partir de la correcta utilización de equipos de trabajo, herramientas y maquinarias. Estas tareas son:

1. Riego: es una de las mayores causas de encarecimiento de la jardinería en las instalaciones turísticas donde cada  $m^3$  de agua cuesta muy alto debido a que este

---

recurso proviene de las fuentes de agua potable y en el mejor de los casos de plantas de tratamiento de aguas, por lo que el ahorro del agua de riego es muy importante y básico para aplicar la jardinería ecológica.

2. Escarde: es la actividad que garantiza el control de plantas indeseables que crecen junto a las cultivadas, aprovechando la fertilización y el riego, por ello reviste mucha importancia evitar esa competencia.
3. Chapea: es una actividad cuyo sentido es fundamentalmente estético, por ello la correcta selección del tipo de césped a emplear decidirá la frecuencia de chapea o poda de césped.
4. Poda: consiste en el recorte de las plantas. Se realiza para aumentar la calidad de las flores, frutos, tallos, etc., así como para guiar la planta, mantener su salud y otras veces, por motivos estéticos o para limitar su crecimiento.
5. Tala: se practica con especies leñosas y produce la eliminación completa de la planta.
6. Desorille: es la actividad de corte de hierbas que pretende dejar limpias los bordes de setos, canteros, senderos e instalaciones, allí donde la podadora de césped no pudo llegar.
7. Recogida de basura y tratamiento a residuos vegetales: se convierte en una actividad que cobra especial volumen hacia el otoño de cada año.
8. Construcción de setos, canteros y ruedos: es una actividad que requiere la orientación de un profesional del diseño, puede ser practicada por el equipo de jardinería bajo la supervisión del jefe experto.
9. Trasplante: el principio básico y fundamental del trasplante consiste en extraer la mayor parte posible del sistema radical intacto de la planta, incluidas las raíces más pequeñas, con toda la tierra que este atrape para moverlo hacia el nuevo sitio.
10. Fertilización: se debe preferir el abonado orgánico para canteros y setos; el césped demanda un suplemento de nitrógeno que le puede suministrar una dosis moderada de urea antes de iniciarse el verano; mientras que los árboles y arbustos, únicamente precisan del apoyo de la fertilización continua en las etapas de implantación y primeros años de vida.

11. Observación y atención fitosanitarias: esta tarea se realiza para prevenir agentes nocivos en las plantas y árboles, favoreciendo la producción vegetal.
12. Relaciones profesionales con los turistas: constituye una actividad que permite garantizar un uso público sostenible de la jardinería hotelera, basado en procesos de información, participación y sensibilización de los turistas, que reviertan en una mejora de su calidad de vida.

En el Anexo 3 de la investigación quedan reflejadas las recomendaciones por actividad, tanto de jardinería de exteriores como las que se realizan en la jardinería de interiores en las instalaciones turísticas, declaradas por el autor Álvarez De Zayas (2014).

### **1.3.2 Jardinería de interiores en la hotelería.**

Según Álvarez De Zayas (2014) se entiende por jardinería de interiores aquella que se practica en las áreas sembradas en el interior de las instalaciones, en grandes espacios como lobby, patios interiores bajo techado de vidrio o semitechados, corredores, pasillos, motor-lobby, balcones, etc. Estos espacios, si bien poseen estructuras que apoyan el cultivo de las plantas, no brindan todas las condiciones necesarias para cultivos permanentes, de ahí que sea prácticamente obligatorio el recambio periódico de los ejemplares. Las plantas en los espacios interiores están contenidas o sembradas en las siguientes tipos de estructuras:

1. Espacios abiertos en los pisos de lobbies y patios: tienen tierra y drenaje propio, pero los ciclos de nutrientes y el lixiviado de los mismos debido al riego, además de la pérdida de la mesofauna del suelo y la contaminación con agentes de limpieza y otras sustancias, hacen que estos espacios necesiten un recambio total de sustrato y de las plantas de las especies principales cada 3 o 4 años.
2. Jardineras permanentes: estas son grandes estructuras a diferentes niveles que contienen grandes volúmenes de tierra para el cultivo de plantas; el agotamiento de los sustratos es similar al caso anterior, pero es frecuente que el drenaje no funcione tan bien como se prevé inicialmente y se produzca el encharcamiento lo que ocasiona deterioro del sustrato y de las plantas. Los recambios de sustrato y plantas principales deberán suceder cada 2 o 3 años, a veces 4 años, en dependencia del volumen y situación de las jardineras respecto a la iluminación, agravándose el deterioro en las áreas con poca iluminación solar.



3. Contenedores móviles: comprende los maceteros, las jardineras y otras estructuras móviles en las que se planta para decorar galerías, pasillos y diferentes puntos en las áreas interiores. Existen maceteros que superan con mucho los volúmenes de algunas jardineras fijas; no obstante, la situación es diferente porque en las jardineras móviles los sustratos deberán aligerarse para facilitar la carga y el transporte, y la temperatura de los sustratos limitan el desarrollo prolongado de las plantas. El recambio del sustrato de las macetas y las plantas en ellas sembradas debe ser cada 1 o 2 años, a veces cada 3 años.
4. Soportes de cultivo de epífitas: son estructuras simples como ramas de árboles fijos o fragmentos de ramas sueltas, troncos de palmas o helechos y cestos de diverso tipo. Poseen escaso o ningún sustrato y la permanencia de las plantas en tales estructuras puede ser relativamente prolongada en correspondencia con el sitio elegido para colocarlas y la constitución y resistencia del soporte. El recambio dependerá de la durabilidad de la madera empleada en el soporte y en algunos casos de helechos y otras epífitas, se deberá recambiar el sustrato al menos cada 2 años.

En la jardinería interior se realizan una serie de actividades prácticas y necesarias para el cuidado de la misma. Estas tareas son:

1. Riego: es la actividad más delicada y comprometedora de la jardinería de interior. Esta consiste en el riego de las plantas de interiores que por las condiciones del medio en las que se encuentran reclaman una alta humedad.
2. Fertilización: constituye la actividad de abonado de las plantas que dependen de las exigencias de cada especie o grupo de especies.
3. Vigilancia fitosanitaria: es la actividad que exige una observación frecuente de las amenazas que significan las plagas y apariciones de deficiencias nutricionales u otras enfermedades fúngicas o bacterianas.
4. Selección de las especies para los jardines interiores: es la actividad que constituye la selección de las especies de plantas para la jardinería interior. Por lo general se deja a cargo de cada generación de gerentes y explotadores de los hoteles la elección del surtido de acuerdo con criterios personales, gustos, argumentación de los ofertantes y otros muchos factores subjetivos, a menudo, ajenos por completo a las demandas reales del medio físico y ecológico de los sitios de cultivo.

5. Poda sanitaria: es la actividad mediante la cual se realiza la eliminación de las hojas secas de la planta.
6. Brillado de las hojas: consiste en la actividad de brillar las hojas con productos que no afecten a la planta, para darle belleza e imagen a la instalación.

La correcta práctica de cada una de las tareas de jardinería, junto con el cuidado y adecuado uso de las herramientas y maquinarias, ya sea en espacios exteriores como en interiores de las instalaciones turísticas; constituye un paso de avance para el logro de la sostenibilidad en esta área. No obstante se debe tener en consideración un grupo de requerimientos aplicables enfocados desde esta perspectiva en las áreas que apuntan a su gestión ecológica buscando un marcado carácter de autenticidad en la jardinería.

En la actualidad se evidencia una situación, la cual ha sido heredada de décadas anteriores y en parte fruto de la demanda turística actual, en la que los jardines de muchas instalaciones hoteleras se han hecho a imagen y semejanza de otras zonas turísticas del mundo, fundamentalmente en las que la vegetación es distinta y de altas necesidades de consumo de agua, como corresponde a la climatología de sus zonas de origen. En tal sentido, dichas plantas, al no estar en su entorno natural, padecen trastornos fisiológicos debido a las condiciones del medio en las que se encuentran, el cual es diferente a su lugar de origen; lo cual las debilitan y las hacen más propensas al ataque de enfermedades y plagas por lo que exigen tratamientos fitosanitarios repetidos a lo largo del año. Ello implica un consumo permanente de productos químicos y mano de obra para su aplicación, al tiempo que, en mayor o menor grado, se produce una contaminación del aire y sobre todo del suelo, por acumulación de materias de difícil degradación biológica; estos criterios a los que se hace alusión se han tomado y enriquecido o complementado de: García-Delgado Sancho (2003).

Para la autora es una necesidad: el logro de una jardinería hotelera sostenible, mediante el cuidado y protección de la fauna silvestre que allí habita, y la correcta selección de las plantas, dándole prioridad a la siembra de especies nativas de la zona para aumentar la calidad de los espacios ajardinados, en este sentido se debe conocer muy bien aquellos rasgos esenciales de cada uno de los grupos de plantas que se pueden emplear en la jardinería hotelera.

### 1.3.3 Los grupos de especies de plantas de jardinería en el ámbito de la hotelería.

La difusión por todo el planeta de especies de diversas partes del mundo ha provocado la no diferenciación paisajística de la mayoría de jardines que en la actualidad se diseñan, siendo altamente significativo el crear jardines cuyos visitantes, reconozcan el lugar en que se encuentran, y valoren las raíces culturales, el paisaje y el estilo propio del lugar.

En Cuba durante los últimos años, se ha incrementado el arribo de especies de plantas exóticas invasoras, como resultado de la enorme inversión turística que se efectúa. La lista de especies vegetales reportada por Oviedo Prieto y González-Oliva (2015) arroja una cifra sorprendente de 322 especies invasoras y 230 especies potencialmente invasoras en Cuba, de las cuales, una buena parte de ellas, sin conocimiento de sus propiedades y características son utilizadas comúnmente en la jardinería. Estas especies en su mayoría están confirmadas como invasoras en otras áreas del Caribe o el mundo tropical.

La introducción masiva de tierra vegetal y plantas ornamentales para la construcción y fomento de jardines se ha desarrollado sin medidas preventivas para evitarlas. Cuba posee situaciones con plantas invasoras de especial significado, tanto entre las especies que invaden los acuatorios y elevan la formación de sedimentos y azolves, como las que invaden pastoreo, áreas de cultivo y llegan a amenazar seriamente áreas naturales protegidas.(Rodríguez y Castro Seloberría, 2014)

Las plantas invasoras constituyen una amenaza a la biodiversidad, éstas se caracterizan por su rápido establecimiento y propagación, desplazando a las especies autóctonas, lo que conlleva a un desequilibrio ecológico. Los ecosistemas costeros se encuentran entre los más susceptibles a estas invasiones, tal es el caso del destino turístico de Varadero, donde la introducción de especies exóticas invasoras en la jardinería tanto por el sector turístico, como por los habitantes del área ha provocado la pérdida de la flora autóctona y por consiguiente cambios negativos en la dinámica costera.(Siret Martínez, *et al.*, 2016)

- ✚ Estas especies de plantas, tienen la capacidad de reproducirse en gran medida, mediante la propagación de sus semillas; lo cual las convierte en invasoras. En cambio, si a estas plantas, se les brinda un buen cuidado, estas dejan de verse como serias amenazas y podrían emplearse en la jardinería. Sin embargo, existen las plantas parasitarias, las cuales se alimentan de otras especies de plantas, ocasionándoles una degradación completa; y las agresivas que son aquellas que por

---

sus raíces extendidas pueden ocasionar daños a espacios construidos, como aceras, muros, calles, paredes y redes de agua, entre otros. Por las razones anteriormente descritas por la autora, las plantas parasitarias y las agresivas deben erradicarse poco a poco de la jardinería hotelera; para contribuir de esta manera con el logro de la sostenibilidad.

Actualmente hay una mayor preocupación por la conservación del medio ambiente, tanto desde las instituciones públicas como desde la esfera privada. Por lo que se convierte en una necesidad, la recuperación de especies autóctonas de posible utilización como planta ornamental, así como la selección de otras nuevas que antes no se habían utilizado, aportando al mercado especies perfectamente adaptadas al lugar.(García-Delgado Sancho, 2003)

A continuación se muestra una descripción de los dos grandes grupos de especies de plantas existentes que se utilizan para la creación de jardines en el ámbito de la hotelería:

**Especies alóctonas:** son especies ornamentales introducidas. Dichas plantas suelen ser más sensibles al ataque de enfermedades y plagas. Esto supone la necesidad de frecuentes tratamientos fitosanitarios que a su vez polucionan el medio ambiente y, entre otras cosas, desequilibran las poblaciones de insectos y hongos beneficiosos.(García-Delgado Sancho, 2003)

**Especies autóctonas:** son las plantas propias de cada lugar. Su utilización conlleva varias ventajas, por un lado la recuperación cultural y paisajística, y por otro lado la disminución de la necesidad de cuidados, puesto que están adaptadas al clima y al medio en general, por lo que se precisa menor consumo de agua y de productos químicos fertilizantes y fitosanitarios, a la vez que poseen un gran potencial estético si se diseñan bien los espacios, en combinación con otras especies (García-Delgado Sancho, 2003). Su empleo en la jardinería disminuye la contaminación del sustrato y la introducción de especies exóticas que en algunos casos son vulnerables a las condiciones ambientales y en otros pueden convertirse en especies invasoras. Cada vez es mayor el número de empresas que incluyen estas plantas en sus catálogos.

Es muy importante saber que no todas las especies ornamentales son invasoras. La selección artificial y las modificaciones necesarias para convertirlas en especies ornamentales han provocado que muchas especies ornamentales no posean capacidad para

reproducirse sexualmente, además de otras que nunca demostraron mucha capacidad para hacer viable su descendencia fuera de su lugar de origen; pero otras en cambio, no han perdido su capacidad reproductiva y se convierten en serias amenazas para los ecosistemas adyacentes a las áreas donde se introducen y cultivan.(Álvarez de Zayas, 2016)

Constituye una necesidad actual, que las empresas turísticas incluyan especies autóctonas en su ornamentación. Por esta razón la Dirección Provincial de Planificación Física (DPPF) de Matanzas emitió la Resolución No. 518 Península de Hicacos (2017) que se refiere al tipo de vegetación a sembrar en las áreas verdes de los hoteles y demás instalaciones turísticas, así como en las áreas comunes en el destino turístico de Varadero. Por lo que la vegetación a utilizar debe cumplir con las Normas Cubanas de áreas verdes y debe estar recomendada por los especialistas del CITMA, DPPF y Forestal, la cual debe ser la adecuada para zonas costeras. Además, la vegetación a emplear será la referida en el Listado de plantas pocas consumidoras de agua realizado por Arentur reflejadas en el Anexo 4. Además existen otras regulaciones al respecto como la Resolución No. 160 (2011) la cual se basa en el control y la protección de especies de especial significación para la diversidad biológica en el país.

En este sentido, al igual que la vegetación, la fauna asociada a los jardines y áreas verdes establecidos dentro de los complejos hoteleros e instalaciones turísticas de la Península de Hicacos, resulta un valioso componente de atracción, que matiza con diversos elementos estéticos la singularidad y belleza del entorno natural reinante en estos sitios.

#### **1.3.4 La fauna silvestre en las áreas de jardines de las instalaciones turísticas.**

La fauna vinculada a los jardines y espacios verdes en los destinos turísticos funciona inconscientemente como un promotor silencioso de la belleza y la exclusividad del entorno natural cubano, el que espontáneamente agasaja al visitante brindándole una muestra del exquisito producto de vida silvestre finamente elaborado y portador de una identidad insular caribeña única.(Álvarez de Zayas, 2014)

A nivel mundial existen diferentes grupos de especies del reino animal como el de las mariposas, los moluscos terrestres, algunos reptiles y las aves, las que por su llamativo colorido, comportamiento o canto, constituyen atractivos naturales eficientes para cautivar la atención de espectadores amantes de la naturaleza de distintas edades y estratos sociales.

En este sentido, es válido reafirmar lo expuesto por Álvarez De Zayas (2014), el cual plantea que carece de sentido, y no es coherente con la política ambiental de país, que los

---

representantes de la fauna cubana, como aves y reptiles se exhiban en jaulas u otras condiciones de cautiverio, como suele ocurrir con especies como: el Tomeguín de la Tierra (*Tiaris olivaceus*), el Azulejo (*Passerina cyanea*), la Mariposa (*Passerina ciris*), el Negroito (*Melophyrra nigra*), el Cabrero (*Spindalis zena*) y la Iguana (*Cyclura nubila*). Estas especies, no pueden vivir en cautiverio, pues constituyen una alternativa racional de uso sostenible de las áreas verdes y jardines.

Entre las actividades declaradas por Álvarez De Zayas (2014), que pueden contribuir a un aumento de la diversidad y abundancia faunística en las regiones turísticas de Cuba, se encuentran:

1. Segar el césped a una altura no menor de los 15 cm de altura con la finalidad de que el sustrato herbáceo continúe brindando refugio a insectos en diferentes estadios de desarrollo que sirven de alimento y garantizan la permanencia de aves y reptiles de interés en estos sitios.
2. Evitar la recolecta e incineración de las hojas secas liberadas por los árboles en la áreas verdes ya que reduce la abundancia de moluscos y en particular de insectos que se albergan bajo la hojarasca, lo que afecta igualmente a las poblaciones de aves y reptiles que prefieren nutrirse de la fauna del entorno local establecida en diferentes capas del suelo.
3. Colocar conjunto de rocas de gran tamaño en áreas extensas de vegetación arbórea, con la función de dar refugio y estimular el reclutamiento de especies de reptiles, anfibios e insectos desde sitios de la periferia hacia el interior de las áreas verdes. Esta maniobra debe estar complementada con el permanente desarrollo de actividades de control sanitario de vectores de áreas verdes, para que estos refugios no sean colonizados por especies dañinas para la fauna autóctona tales como ratas, mangostas y ratones.
4. Utilizar plantas autóctonas que ofrezcan variedad de flores, frutos y semillas a aves y mamíferos, o que sirvan de hospedero para la reproducción de moluscos y mariposas.
5. Crear espacios para el establecimiento de especies endémicas y amenazadas.
6. Velar por la limpieza y conservación de los lagos y surtidores de agua dulce para estas especies.
7. Evitar la fumigación con productos químicos en los jardines y áreas verdes establecidos en instalaciones turísticas, porque puede ocasionar daños en la cadena

alimenticia de muchas especies insectívoras de la fauna, consideradas de interés para el turismo (aves y reptiles).

8. Establecer vínculos de la fauna con la flora ornamental, puesto que contribuye al temprano control biológico de plagas y enfermedades originas por insectos que afectan la vegetación en dichas áreas.
9. Sembrar arbustos y otras plantas ornamentales de mediana altura en los bordes de caminos y zona limítrofes, para así poder presenciar especies de aves terrestres, reptiles e insectos.

Con la puesta en práctica y el cumplimiento de cada una de estas actividades, la fauna cobraría un elevado valor y ayudaría al manejo sostenible de la jardinería y áreas verdes de uso turístico.

En la Península de Hicacos se evidencia la presencia de especies autóctonas, que representan los valores faunísticos de esta región tales como: el molusco *Liguus fasciatus*; los reptiles: la Lagartija Negra (*Anolis homolechis*), el Chipoyo Verde (*Anolis equetris buidei*) y el Majá de Santa María (*Epicrates angulifer*); las aves Juan Chiví (*Vireo gundlachi*), Galleguito (*Larus atricilla*), Arriero (*Saurothera merlinii merlinii*), la Bijirita azul de Garganta Negra (*Dendroica caerulescens*), la Mariposa Galana (*Dendroica discolor*), el Zorzal Gato (*Dumetella carolinensis*), el Murciélago Frutero (*Artibeus jamaicensis*) y el perrito de costa (*Leiocephalus carinatus armouri*) que aunque no es endémico de Cuba, es característico del área. (CSAM, 2010)

Sin embargo, a pesar de lo novedoso y atractivo que puede resultar para una parte de los clientes de las instalaciones turísticas, la aparición de mamíferos introducidos por el hombre en el destino turístico de Varadero; estos son considerados especies invasoras y constituyen serias amenazas para la vegetación y para diferentes especies de reptiles y anfibios, tales como: el gato doméstico (*Felis catus*) y el perro (*Canis lupus familiaris*).

En este sentido constituye una necesidad para el logro de una gestión sostenible de los espacios verdes en la hotelería, el cuidado y protección de la flora y la fauna, principalmente las especies autóctonas, brindándoles a los visitantes un espacio sano, saludable y con llamativos y refrescantes atractivos de la naturaleza. Por ello es de vital importancia el empleo y cumplimiento estricto de normas y regulaciones que contribuyen con la protección del medio ambiente.

#### **1.4 Normativas para el logro de la sostenibilidad en la jardinería hotelera.**

Para los países en desarrollo el reto de alcanzar la sostenibilidad requiere de grandes transformaciones políticas, económicas y sociales, sin embargo para Cuba estas transformaciones son un hecho materializado. La estrategia cubana para el desarrollo sostenible es en esencia una estrategia de continuidad. Nuestro Estado ha declarado la soberanía nacional sobre los recursos naturales y ha promovido un activo proceso de recuperación y protección de éstos, que tiene por centro al hombre y la satisfacción integral de las necesidades materiales, educacionales, culturales y estéticas, e incorporando a toda la sociedad en la atención de los problemas ambientales.(CITMA, 2000)

Dentro del ámbito de la jardinería, son numerosas las regulaciones normativas a tener en cuenta, ya que esta actividad afecta a un gran número de vectores, como son el agua, la energía, los residuos, los materiales o la atmósfera, entre otros. En el cuerpo de la investigación se presenta una síntesis de la normativa de referencia que conviene tener en consideración a la hora de mantener una zona verde.

La Norma Cubana 677 (2009) bajo el título general “Áreas verdes urbanas” está conformada por una serie de documentos, los cuales están organizados en ocho partes: las partes 2, 3, 4 y 5 responden directamente a cada una de etapas del proceso de diseño, ejecución y producción de las áreas verdes para su mejor desempeño; las partes 1, 7 y 8 son documentos de consulta y cultura general; la parte 6 responde a problemas específicos relacionados con las zonas y sitios de valor patrimonial de los centros urbanos.

A continuación se relacionan otras normas y regulaciones ambientales que son aplicadas en la hotelería para el cuidado de la jardinería:

NC: 93-06-301 (1987): SNPMA. Paisajes. Áreas verdes en zonas turísticas. Requisitos generales de proyecto.

Resolución No.111 (1996): "Regulaciones sobre la Diversidad Biológica", establece las regulaciones para el cumplimiento de los compromisos contraídos por la República de Cuba como parte del Convenio de la Diversidad Biológica. Crea obligaciones para todos los órganos, organismos e instituciones que se relacionan con la Diversidad Biológica para que adopten todas las acciones y medidas necesarias para la conservación de las especies endémicas y de todas aquellas cuya supervivencia se encuentra amenazada, en peligro o en vías de extinción y en general la conservación de la Diversidad Biológica nacional, la



---

utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización.

NC: 31 (1999): Calidad de suelo. Requisitos para la protección de la capa fértil del suelo al realizar trabajos de movimientos de tierra.

Decreto-Ley 200 (1999): De las contravenciones en materia de medio ambiente, artículos 8 y 9 donde se impondrán multas en caso de que se realicen contravenciones respecto a la zona costera y su zona de protección sin contar con la autorización correspondiente.

Decreto-Ley 212 (2000) Capítulo III, Artículo 16, inciso h plantea que: “se prohíbe en la zona costera, sin perjuicio de otras prohibiciones específicas: la introducción de especies exóticas, sin cumplir con los requerimientos establecidos para esta actividad”.

NC: 111 (2004): Calidad del aire. Reglas para la vigilancia de la calidad del aire en asentamientos humanos.

El cumplimiento y el uso adecuado de la documentación que sustenta el marco legal para la práctica de la jardinería con fines ecológicos, es de vital importancia por lo que constituye una necesidad para la mejora y protección del medio ambiente. Estas normas establecen los requisitos prácticos para el logro de una gestión sostenible de los espacios verdes dentro de las instalaciones hoteleras. Además, ayudan a consolidar el compromiso de los líderes para una gestión transparente y responsable, asegurando el desarrollo de políticas orientadas a resultados económicos y sociales sostenibles.

### **Conclusiones parciales del capítulo.**

En el capítulo se han abordado las principales premisas teóricas metodológicas sobre la gestión de la sostenibilidad en la hotelería que permitieron servir de base para sustentar los fundamentos a cerca de la sostenibilidad en la jardinería hotelera, en ello se manejan categorías específicas y conceptos claves para la investigación como: los de sostenibilidad y desarrollo sostenible y los principios para una gestión sostenible; el proceso de gestión de sostenibilidad en la jardinería y su aplicación en la hotelería; y las normativas por las cuales se debe regir el cuidado y manejo de una jardinería sostenible; de manera tal que permita garantizar la sustentabilidad de la actividad turística de la instalación, reportando beneficios para el ambiente del lugar y todos los implicados en su uso.

## **Capítulo II: Procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.**

En este capítulo se caracteriza el hotel “Los Cactus” en cuanto a: estructura organizativa, misión, visión, valores, sus principales servicios y clientes, y se describe el estado de la jardinería de dicha instalación. Por otra parte se presentan los fundamentos utilizados para la elaboración del procedimiento que posibilite prácticas sostenibles en el mantenimiento de la jardinería a través de un proceso de gestión sostenible. Se profundiza en el estudio de la metodología de investigación utilizada, donde se detallan las fases, etapas y herramientas que la conforman.

### **2.1 Diagnóstico del estado actual de la gestión de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.**

#### **2.1.1 Características generales de la instalación hotelera “Los Cactus”.**

El Hotel “Los Cactus” se localiza en la carretera Las Américas Km 3, ubicado en la primera línea de playa, limitando al este con el hotel Tuxpan, al oeste con el complejo hotelero Sol Sirena Coral y al sur con el Varadero Golf Club; opera con la modalidad Todo Incluido, con categoría cuatro estrellas, perteneciente al grupo hotelero Cubanacán. Para profundizar en aspectos relacionados con la estructura organizativa del hotel ver Anexo 5.

La misión, la visión y los valores de la organización se muestran a continuación:

**Su Misión es:** La de ser el mejor Todo Incluido para Adultos, genuinamente cubano, donde combinamos naturaleza, confort y amabilidad, para realizar la magia de sus sueños.

**Su Visión es:** Ser el mejor Todo Incluido para adultos en el Caribe, preferido por la excelencia de sus servicios, un medio ambiente sustentable y altos valores de cubanía.

#### **Los valores de la organización:**

- **Profesionalidad:** Se refiere a la capacidad del empleado de prestar un servicio con calidad al cumplir con los estándares de un hotel 4 estrellas.
- **Amabilidad:** Se refiere a la sonrisa cultura del detalle de los empleados con los clientes.
- **Responsabilidad:** Grado de interés y ejecución que el empleado manifiesta en cumplir con su labor.

- Trabajo en equipo: Se refiere al nivel de empatía y colaboración que se establecen entre los trabajadores y directivos, se mide su cooperación en todas las actividades.
- Consagración: Nivel de participación en todas las actividades de la organización y con su propio puesto de trabajo.

Entre los **mercados emisores de clientes** que visitan el hotel se encuentran: Canadá, Europa, Inglaterra y Latinoamérica en general.

### **Servicios que oferta el hotel:**

El hotel cuenta en la actualidad con un total de 270 habitaciones, de ellas 98 Junior Suites, 12 Suites Tropical y 160 Suites. Cuenta además con distintos puntos de servicios de Bares como son: Lobby Bar, Piano Bar, Bar Piscina, Bar Playa, Bar Duna, Bar Disco, Bar Taberna, Bar Tenis y Bar café; los cuales ofertan gran variedad de bebidas, que pueden elegir los clientes a través de las cartas-menú que tiene cada uno. Posee cuatro restaurantes: Restaurante Buffet, con un menú variado, es el único que no cuenta con una carta específica ya que el cliente se sirve a gusto de los platillos que más deseen. Además el Restaurante Martino's que se especializa en comida italiana donde se pueden deleitar los visitantes con las ricas y codiciadas lazañas, pizzas y una mesa antipasta, Restaurante El Mojito que oferta deliciosos platos criollos, por tanto el menú es completamente cubano y exhibe numerosos platos de la cocina cubana; estos dos están abiertos solo para la cena y con previa reservación, y el restaurante "Grill" especializado en comidas más ligeras como hamburguesas, sándwich, pizzas, entre otras variedades. (Huerta López, *et al.*, 2017)

El hotel cuenta con un amplio Plan de Actividades: Deportes náuticos: windsurfing, esquí acuático, velas, kayaks, catamarán, snorkeling y buceo (todos con instrucción), voleibol de playa y polo acuático, deportes terrestres: baloncesto, paseos en bicicleta, competencias deportivas, Tennis: existen 4 terrenos de tennis con iluminación e instructores. El hotel posee una piscina de tamaño olímpico. Existen seis jacuzzis ubicados de la siguiente manera: cuatro junto a la piscina, otro en el Bar playa y otro en el Bar Dunas, disponibles las 24 horas. Dispone de una sala de juegos abierta las 24 horas, con juegos de mesa, ping-pong, billar, juegos electrónicos. Como parte del desarrollo de las actividades recreativas existe también una discoteca con una variada programación de actividades y música para todos los gustos, en la que se realizan además los Chequeos de Emulación de los Trabajadores. Posee un

---

Gimnasio, pesas , resistencia y aeróbicos con instrucción y clases, sauna.(Huerta López, *et al.*, 2017)

En cuanto a los Cuidados Médicos existe el servicio de enfermera las 24 horas para primeros auxilios. El Policlínico Internacional se encuentra a 5 minutos del hotel y está abierto las 24 horas.

Posee una lavandería, la cual se encuentra abierta todos los días, con excepción de días feriados; no se ofrece lavado en seco. Tiene una tienda que abre todos los días de 9:15 a.m. a 9:00 p.m. El Buró de Turismo está abierto diariamente y cuenta también con un salón de reuniones con una capacidad máxima para 60 personas en estilo de teatro. Cuenta con un plan de fidelización de clientes, que hace especial énfasis en la atención diferenciada a Lunas de Miel, Repitentes, personas que cumplen años o aniversario de bodas y personas de gran importancia para la cadena. El hotel ofrece servicios de bodas lo cual incluye el cake, champagne, certificación de matrimonio, los servicios de un Notario Público. Además, coordina fiestas y cenas privadas, las que pudieran cobrarse adicionalmente.

Teniendo en cuenta las nuevas proyecciones referidas a la gestión ambiental y la toma de conciencia hacia la necesidad de un medio ambiente sano y el compromiso de su preservación para las actuales y futuras generaciones, como premisa fundamental para el desarrollo socioeconómico del sector empresarial, el hotel “Los Cactus” elaboró su propia Estrategia Ambiental (2016-2020) a partir del seguimiento de los lineamientos especificados en la Estrategia Ambiental Nacional, Provincial y del Turismo. En este documento se muestran sus objetivos estratégicos para lograr un desarrollo sostenible, así como, la importancia de brindar una preparación y educación ambiental adecuada a todas las partes interesadas, y define líneas de trabajo para lograr el desarrollo de actividades encaminadas a cumplir con el objeto social dentro de los marcos jurídicos establecidos por la legislación.(Calzada Rodríguez, *et al.*, 2016)

Desde la fundación del hotel se ha trabajado por mantener en las mejores condiciones todas las áreas mediante la ejecución de un plan de mantenimiento periódico de las mismas, logrando resultados positivos que han permitido que el hotel se mantenga en buen estado de conservación con todas sus áreas en las condiciones adecuadas de explotación. Como potencialidad de la instalación se encuentra el área de jardinería; por lo que constituye una necesidad que la misma sea gestionada de manera sostenible para lograr mantener

condiciones de excelencia y un uso o manejo mejor de la jardinería y de los recursos necesarios para su mantenimiento.

### **2.1.2 Particularidades del proceso de jardinería en el hotel “Los Cactus”.**

El proceso de jardinería del hotel “Los Cactus” abarca las actividades fundamentales siguientes:

- Mantenimiento de áreas de jardines interiores y exteriores.
- Mantenimiento de equipos de jardinería.

Este proceso se lleva a cabo a partir del cumplimiento diario de un plan de actividades, las cuales se describen a continuación:

1. Al comienzo del turno se hace un recorrido del área detectando cualquier tipo de objeto que se encuentre esparcido por el jardín, recogiendo inmediatamente. Este procedimiento se realizará en 1 hora.
2. Realizar las labores de mantenimiento del jardín como: la chapea mecanizada, las podas, riego, siembras, fertilización, remates y recogida de las especies (condimentos alimenticios).
3. Recogida de residuos ecológicos que van generando estas actividades.
4. Se realiza diariamente el brillado de las hojas de las plantas interiores y en caso de ser necesario el reciclaje de las mismas, es decir el cambio de plantas.
5. Los jardineros deben de ocuparse que el césped este correctamente cortado, limpio y con desorillo, para ello debe de atenderse diariamente la limpieza.
6. Cuidar que prevalezcan los árboles y las flores.
7. Camuflajear todos los registros con plantas.
8. Atender semanalmente las jardineras de los balcones para quitar hojas secas y regar adecuadamente.
9. Incorporar nutriente a las plantas con abonos de tipo orgánico.
10. Realización de un recorrido de cierre, quedando todo en orden para el próximo día

Para darle cumplimiento a las actividades de la jardinería, el hotel cuenta con una plantilla de 14 trabajadores en esta área. Por lo que la estructura para realizar la labor diaria es:

- 9 jardineros para áreas exteriores.
- 2 jardineros para áreas interiores.
- 1 jardinero para área de vivero (área de recuperación de las plantas).
- 2 jardineros para la chapea.

Las cualidades y funciones profesionales del jardinero descritas por el Jefe de área de Jardinería Silva Rodríguez (2017) en correspondencia con las descritas en el Calificador Ramal de Cargos son:

- Poseer habilidades y altos rendimientos en correspondencia con sus calificaciones.
- Cortar el césped mediante el empleo de los equipos adecuados.
- Mantener la altura adecuada del césped y los accidentes del terreno naturales o creados por el hombre, así como el cultivo de las plantas (tanto en cobertura, arbustivo, como en los árboles.)
- Ordenar los medios y equipos manuales y mecánicos que utiliza en su labor, así como mantener en buen estado su estado técnico.
- Replantar los canteros orientándose por proyectos o croquis.
- Realizar distintos tipos y sistemas de podas en la época que corresponda, a diferentes especies y variedades de plantas.
- Efectuar injertos, trasplantes y moteo de las plantas ornamentales aplicando las técnicas exigidas.
- Elaborar canteros para la reproducción de semillas.
- Utilizar los sistemas de fumigación para fertilizantes e insecticidas.
- Ejecutar cortes de césped, taludes, planos y desorillos; mediante la utilización de máquinas cortadoras de césped, de taludes, planos y desorilladoras.
- Mantener limpias todas las áreas: canteros de flores, escarpes, taludes.
- Se encarga de los diferentes métodos de riego y mantenimiento de todas las áreas.
- Realizar todo tipo de labores de mantenimiento de jardines, parqueos, paseos y parterres.

La instalación cuenta con más de 150 especies de plantas ornamentales, distribuidas en 10 hectáreas de espacio verde, las cuales abarcan todas las categorías existentes, de ellas un

grupo son endémicas de la zona y otras adaptadas al medio, manteniendo como línea de trabajo, preservar la vegetación predominante en la zona.

El área verde se encuentra bien estructurada y se considera una jardinería armónica ya que en ella están representadas los diferentes tipos de grupos de plantas que existen:

- Coberturas (Espárragos y portulaca).
- Arbustivas (Aralias, crotos).
- Arbolado (Framboyán, ficus y almácigos).
- Palmáceas (Cocotero, trinax y livistona).
- Plantas áridas (Cactus, cordobán y corona de Cristo).
- Césped (Acapulco, zoysia y gramón). Las cuales representa aproximadamente el 50% del área ocupada por la jardinería.
- Interiores y sombra (Anthurium, malanguitas y helechos).

Como valores añadidos de la jardinería en la instalación se encuentran especies de frutales, los que se cuentan entre 20 a 25 variedades de las cuales algunas son exóticas y poco comunes que no están comprendidas en las categorías de invasoras o potencialmente invasoras; se destaca la existencia de un miniorquidiario con diversas variedades de orquídeas cubanas y de otras regiones del continente.

La instalación conserva vegetación de los bosques xeromórficos endémicos de la península que no constituyen plantas ornamentales pero son oriundos de la región, lo cual es considerado una fortaleza para el área. Además, el hotel cuenta con 30 variedades de cactus (entre Pándanos, Sansiverias, Tunas, Dendrocereus y otros) de los más antiguos de la región, por lo cual, el nombre de la instalación se debe a esta planta a la que se le brinda un cuidado adecuado para su preservación. En la jardinería de la instalación se han realizado trabajos con estas plantas como: rocallas, cercado de algunas áreas ajardinadas y bordeando los registros: (Cordobán y Corona de Cristo). La mayoría de las plantaciones se mantienen en buen estado realizándose labores de fertilización, riego, escarde, poda y atención fitosanitaria que necesitan.

En el Anexo 6 se muestran las principales especies de plantas por grupos existentes en la instalación. Muchas de estas plantas son invasoras, lo cual conlleva a que los jardineros le

brinden un mayor cuidado y un especial manejo fitosanitario para evitar invasiones biológicas. Además, se evidencia la existencia de plantas agresivas, que aunque se les brinden un cuidado permanente son consideradas serias amenazas para el ecosistema, lo cual constituye una debilidad en la jardinería para lograr la sostenibilidad. Sin embargo, se emplean muchas especies que son de uso recomendable por ser plantas pocas consumidoras de agua y contribuyen al logro de un equilibrio sostenible para el área donde se encuentran. Para identificar cada una de estas especies de plantas, se consultaron los catálogos elaborados por los autores: Castañeda Noa, Noa Monzón y Trujillo Betancourt (2004); Ríos Albuerne, Valdéz Benítez y Naranjo Franco (2009) y por último, Oviedo Prieto junto a González-Oliva (2015).

Como consecuencia de la deforestación en la Península de Hicacos, debido a la construcción de instalaciones turísticas, se ha provocado una mayor concentración de plagas en las plantas. Para el cuidado y protección de la vegetación del hotel, se realiza un control integrado de plagas y enfermedades que conlleva a mantener las plantas en buen estado físico y fitosanitario, que trae consigo un uso eficiente de los productos destinados a este fin. Por lo que se contrata a una entidad del MINAGRI que rectorea estas actividades a nivel nacional y que cuenta con laboratorio para el análisis de plagas y enfermedades, así como para la producción de medios biológicos.

Según Huerta López *et al.* (2017) la estrategia que debe seguir el hotel para el cuidado y mantenimiento de las plantas, en los espacios ajardinados, es la siguiente:

- Utilizar los químicos para los casos de ataques severos de plagas y enfermedades en los exteriores.
- Realizar muestreos periódicos y cuando no existen alta incidencias postratamientos se realizan preventivos con el uso de medios biológicos, como son: Trichodermas, Vertisillum, Bacillus, microorganismo eficientes, entre otros.
- Realizar el tratamiento fitosanitario en la mayoría de los casos con medios biológicos, aplicándolos en horarios establecidos para los mismos (temprano o tarde cuando no existe incidencia de los rayos solares).
- Trabajar en la introducción de productos químicos de bajo impacto ambiental (inoloros).



- Realizar el control de malas hierbas de forma manual y no generalizar la utilización de herbicidas, pues puede ser dañino para otras plantas, al césped y a los jardineros.
- Trabajar por área en la declaración de estas, manteniéndose libre de contaminación y así mantener la pureza del césped.

En la fertilización de bonches (principalmente de especies arbustivas), arbolados y césped se trabaja con dos tipos de abonos:

- Orgánico: Humus de lombriz.
- Materia orgánica de origen animal: Estiércol vacuno.

Para el tratamiento fitosanitario de las plantas del hotel, ha sido contratada la Empresa de Aseguramiento Agropecuaria, perteneciente a la Delegación Provincial de la Agricultura en Matanzas.

Los medios químicos se utilizan solamente en zonas muy puntuales según la problemática que lo afecta. En la actualidad se trabaja por realizar el tratamiento con medios biológicos semanalmente, con un objetivo preventivo, entre ellos se emplean: Basillus T, Verticilum, Trichoderma y microorganismos eficientes. El tratamiento de las plantas interiores se realiza totalmente con medios biológicos tanto como método preventivo como curativo.

Mediante la aplicación de una entrevista al jefe de área del proceso de Jardinería de la instalación “Los Cactus”, reflejada en el Anexo 7 y la revisión de encuestas aplicadas a clientes por los trabajadores del Departamento de Calidad, se detectaron las principales dificultades; y se identificaron las necesidades que presenta el área.

### **Dificultades que presenta el área de jardinería del hotel “Los Cactus”:**

1. En la actualidad no existe sistema de riego instalado en el hotel de forma generalizada, solamente existen en pequeñas áreas. El riego se ejecuta de forma manual por mangueras, las cuales se conectan a tomas de tiro rápido distribuidos en las distintas zonas del hotel; lo que conlleva a un mayor consumo de agua.
2. El agua de riego que se utiliza es la potable, la cual no es la idónea para realizar esta actividad, por lo que conlleva a un sobreconsumo de este recurso.
3. El presupuesto destinado al mantenimiento de la jardinería es escaso.

4. No existe un área de sombra (umbráculo o vivero) para el cuidado de las plantas interiores, debido a que tras el paso del desbastador huracán Irma en septiembre del 2017, este fue destruido.
5. Carencia de fertilizantes de origen orgánico o abonos orgánicos.
6. Introducción y proliferación de especies de plantas potencialmente invasoras en la jardinería.
7. Carencia de plantas nativas o autóctonas para contribuir con la belleza de la instalación.
8. No se efectúa el plan de primavera durante la época de Marzo-Noviembre, como tarea fundamental que respalde el mantenimiento de la jardinería. Solo se realizan tareas puntuales durante este período y en determinadas áreas de la instalación.
9. Aparición de especies invasoras como perros y gatos, los cuales por la presión de su paso, su orina y las mordidas, deterioran las plantas e inhiben su desarrollo.

**Necesidades que presenta el área de jardinería del hotel “Los Cactus”:**

1. Sistema de riego eficiente, de manera tal que cada zona reciba únicamente el agua que necesite.
2. Equipamiento para las labores de la poda topiaria, o arte de dar forma geométrica o de conformación de figuras a la copa de los árboles o arbustos.
3. Introducción de nuevas variedades de plantas autóctonas de la región.
4. Compra de envases y macetas para la siembra de plantas en viveros o espacios interiores.
5. Incrementar las manchas de colores en variedad y cantidad, con el objetivo de producir plantas para la belleza.
6. Desarrollar al máximo la actividad de vivero en el hotel, reproduciendo las plantas que sean de mayor interés para la instalación, lo cual abarata los costos.
7. Reconstrucción del umbráculo para el mantenimiento de las plantas de recambio.
8. Disminuir el volumen de agua potable para el riego a través de la implementación de riego con aguas de reuso.

Todas estas dificultades y necesidades que presenta el hotel constituyen la base que justifica el hecho de que la dirección no posea una herramienta de gestión que permita el manejo sostenible de la jardinería interior y exterior de la instalación, en este sentido es

también una variable a considerar que el presupuesto asignado para tales fines es escaso, lo cual repercute como limitante en la satisfacción de las necesidades. Esta situación antes descrita lleva a la autora a la búsqueda de antecedentes teóricos que permitan elaborar un procedimiento para gestionar la sostenibilidad de la jardinería.

## **2.2 Antecedentes metodológicos para la elaboración de un procedimiento para la gestión sostenible de la jardinería.**

En este epígrafe se exponen diferentes metodologías para la gestión sostenible de procesos que han sido planteadas y utilizadas por varios autores, con el propósito de valorar la factibilidad en la aplicación de una u otra en dependencia de las características reales del área de la organización objeto de estudio. Las metodologías consultadas responden a procedimientos para la gestión de proceso, lo cual constituye un punto de partida para elaborar un procedimiento para la gestión del proceso de jardinería hotelera, pero teniendo en cuenta, que esta sea gestionada con criterios de sostenibilidad.

### **Metodologías que sustentan la confección de la metodología empleada:**

1. Los autores Ricardo Cabrera, Medina León y Puentes Andreu (2017) diseñaron una metodología, en la cual se proponen cuatro fases, sobre la base del ciclo de mejora de Deming, I: Preparación, II: Identificación, III: Mejora del proceso y IV: Revisión estratégica. La mejora del proceso se divide en tres etapas; I: Detección de oportunidades de mejora, II: Determinación de acciones de mejora y III: Implementación de las medidas. Esta fase tiene también un carácter cíclico, gira constantemente en función de la mejora continua de los procesos. En la fase IV se define si es necesario ejecutar nuevamente las dos primeras o solo girará la tercera fase.
2. Dourojeanni (2000) propone una metodología que contiene 10 pasos y contempla desde la integración del grupo de trabajo hasta la materialización de las acciones programadas en el ámbito, control sistemático de los objetivos y de la sustentabilidad ambiental y el control ambiental; constituyendo un procedimiento de gestión para el desarrollo sustentable.
3. La metodología propuesta por Bofill Placeres, Sablón Cossío y Florido García (2017) de una forma sencilla expone el procedimiento que consta de 3 etapas, 10 pasos y las

---

herramientas a utilizar. A pesar de ser este un procedimiento que se basa en la gestión de inventarios en un almacén de cadena comercial, su metodología refleja la creación de un procedimiento para la gestión, la cual puede ser adaptada y aplicada a un proceso o área específica.

4. La empresa Horizon (2013) como distribuidor de la industria verde propone una guía, la cual fue diseñada para ofrecer un resumen de consejos valiosos sobre cómo se puede ahorrar tiempo y ser más productivo cada día, a la vez que ayuda a sus clientes a obtener los céspedes y jardines que desean, de manera sostenible. En ella se encuentra todo el asesoramiento breve y fácil de usar acerca de todos los aspectos importantes del mantenimiento de la jardinería, incluidos el corte, abonado, riego, control de malezas, equipo y otros. Por lo que seguir los consejos de esta guía puede significar una gran diferencia en los resultados que se logren y en la preservación y cuidado del medio ambiente.
5. El Manual Técnico de Jardinería, elaborado por Gil-Albert Velarde (2006) constituye una herramienta de guía para solucionar problemas prácticos en la jardinería, teniendo en cuenta criterios e indicadores necesarios para lograr la sostenibilidad.

Una vez realizado el análisis de los diferentes antecedentes metodológicos expuestos en el Anexo 8, se elabora un procedimiento en el cual se realiza una valoración de los pasos de cada resultado desde su enfoque en la gestión de procesos en los distintos procedimientos consultados, y se seleccionan por la autora aquellas momentos que responden a la gestión sostenible de un proceso, y por último se procede a valorar para la gestión sostenible; pero en el proceso de jardinería de hoteles cuales serían aquellos momentos claves que no deben faltar en la gestión, los que son organizados en fases y etapas.

La metodología elaborada por los autores: Ricardo Cabrera, Medina León y Puentes Andreu (2017); además de la propuesta metodológica de Dourojeanni (2000) y la elaborada por los doctores Bofill Placeres, Sablón Cossío y Florido García (2017), formaron las bases para la confección de las fases, etapas y tareas del procedimiento para la gestión sostenible de la jardinería. En todo este procesamiento siempre es un referente priorizado el análisis de indicadores de gestión de sostenibilidad para el área de jardinería. En este sentido, la consulta de las metodologías propuestas por Gil -Albert Velarde (2006) y la guía de Horizon (2013), ayudaron para la elaboración de acciones enfocadas hacia el logro de la

sostenibilidad; lo cual constituye una de las etapas más importantes dentro del procedimiento que se propone en la presente investigación.

La metodología utilizada, es exploratoria, cualitativa y descriptiva. El carácter exploratorio, se refleja en el análisis y síntesis en el estudio de los diferentes enfoques y metodologías encontradas con el objetivo de lograr la gestión sostenible del proceso de jardinería. El cualitativo en la inducción, deducción y análisis histórico lógico para la comprensión de los aportes de diversos autores, en sus perspectivas respecto a la mejora de la gestión de proceso; con el objetivo de lograr la sostenibilidad en función de extraer aquellos elementos principales que la convierten en exitosas. Por último, el carácter descriptivo tiene la intencionalidad de analizar con un enfoque sistémico la aplicación práctica de la herramienta propuesta.

### **2.3 Metodología para proponer un procedimiento en función de gestionar la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.**

La metodología elaborada pretende describir el procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”, de forma tal que la investigación sea comprensible, ordenada y lógica a partir de la secuencia de fases y etapas que conforman el procedimiento. En este sentido, la presente investigación al ser aplicada tiene como resultado un procedimiento metodológico que considera experiencias anteriores, a la vez que se constata en el caso práctico de estudio. Por lo cual, en el Anexo 9 se ilustra la representación gráfica de la metodología empleada para llevar a cabo esta investigación; la cual está compuesta por cuatro fases y nueve etapas.

La metodología está formada por un aparato conceptual y uno instrumental. En el primero se enuncian las relaciones entre los conceptos básicos y el análisis de resultados o aportes científicos de metodologías antecedentes, así como las leyes, normas y procedimientos normativos que sustentan el cuerpo legal y categorial que permite a la autora identificar, planificar y procesar de manera lógica y coherente lo que sería el aparato instrumental, eminentemente práctico y operativo de la misma. El aparato instrumental está conformado por las fases, sus etapas y acciones para el logro del objetivo propuesto: obtener un procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”. A continuación se ofrece la composición del aparato instrumental y operativo de la metodología:

**Fase I: Valoración de pertinencia de criterios de sostenibilidad de la jardinería hotelera.**

En esta fase inicial del procedimiento en cuestión, se trabaja en base al estudio del proceso de jardinería, a través de la conformación del equipo de trabajo, donde se identifican los participantes en el proceso de gestión sostenible, a partir del método de Selección de Expertos o Método Delphi. Además, se determinan los criterios de sostenibilidad que sustentan las posiciones de los actores involucrados en el proceso de jardinería de hotel, mediante consultas bibliográficas y la aplicación de encuestas a los expertos seleccionados.

**Etapas I: Identificación de los actores.**

Esta etapa es una de las más importantes. Se define como actores a todas las personas que intervienen activa o pasivamente en el proceso para la gestión sostenible. Para ello se utiliza como herramienta el Método de Expertos o el más bien conocido como Método de Delphi. Para la realización del proceso de selección de los expertos se tiene en cuenta el conocimiento y experiencia; estos factores se validan a través del llamado coeficiente de competencia el cual se determina de acuerdo con la opinión del experto acerca del tema tratado, sus conocimientos, el nivel de actualización y las fuentes que le permiten comprobar su valoración. (Bayate Abreu, 2017)

La encuesta utilizada para la recogida de información se expone en el Anexo 10. Se empleó el modelo de encuesta utilizado por Oñate (1988). El coeficiente de competencia se calcula como:

$$K = (Kc + Ka)/2$$

Donde:

**K:** Coeficiente de competencia.

**Kc:** Coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto respecto al problema, calculado sobre la valoración del propio experto.

**Ka:** Coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto.

Para garantizar una selección rigurosa de los profesionales dispuestos a participar en la investigación, se interpreta el valor del coeficiente de competencia del experto, que debe estar entre  $0.8 < K < 1$ , promediando la puntuación correspondiente de cada una de las partes del cuestionario.

---

### **Etapas II: Determinación de criterios de sostenibilidad.**

Esta determinación es fundamental para conocer cuál es la posición de los actores respecto al proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera y consiste en averiguar qué criterios tienen los participantes respecto al tema en cuestión. Para desarrollar esta etapa se empleará la siguiente herramienta:

- **Encuesta personal**

La encuesta es un cuestionario confeccionado con anterioridad (ver Anexo 11), en el que se recogen una serie de preguntas en función de las cuales se obtendrá, a través del análisis estadístico, una serie de conclusiones extrapolables a la totalidad de la población. Su principal ventaja es que con su aplicación se puede obtener una gran cantidad de información (actitudes, comportamientos, reacciones y criterios) en un período de tiempo corto. Para este trabajo se utilizará la encuesta personal en su modalidad: entrega, por parte del entrevistador, del cuestionario a rellenar por el entrevistado, que dará respuesta a él, bajo la supervisión directa del entrevistador. El objetivo de esta encuesta es identificar los criterios comunes considerados por los expertos para en etapas posteriores establecer indicadores a partir de estos criterios, para evaluar la sostenibilidad, y así contribuir con el proceso de gestión sostenible de la jardinería. La encuesta fue elaborada a partir de la información brindada, por medio de consultas bibliográficas a autores como: García Moreno *et al.* (2007), Ruiz-Dyezma (2015) y Guasch (2013), los cuales establecen criterios y medidas a tener en cuenta para generar espacios verdes duraderos y sostenibles.

### **Fase II: Análisis y planificación del proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera.**

Durante esta fase, se analizan indicadores ecológicos, elaborados a partir de los criterios obtenidos en la etapa II del procedimiento, mediante la aplicación de un modelo para determinar el comportamiento de sostenibilidad que presenta el área de estudio. Luego se realiza un profundo análisis de las problemáticas que afectan el área de jardinería de la instalación hotelera objeto de estudio; y para ello se utilizan técnicas de trabajo como el método Coeficiente Kendall y diagrama Causa-Efecto. Además, se determinan objetivos en función de solucionar los problemas detectados y contribuir con la gestión sostenible del proceso de jardinería.

---

**Etapas III: Análisis de indicadores de sostenibilidad.**

Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con períodos anteriores o bien frente a una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo. Los indicadores sirven para establecer el logro y el cumplimiento de la misión, objetivos, metas, programas o políticas de un determinado proceso o estrategia, por esto podemos decir que son ante todo, la información que agrega valor y no simplemente un dato, ya que los datos corresponden a unidades de información que pueden incluir números, observaciones o cifras, pero si no están ligadas a contextos para su análisis carecen de sentido. Por su parte la información es un conjunto organizado de datos, que al ser procesados, pueden mostrar un fenómeno y dan sentido a una situación en particular.(Rodríguez Taylor, 2012)

Un indicador ambiental es un valor o número que indica el estado y desarrollo del medio ambiente y las condiciones que afectan al mismo siendo, por tanto, el objetivo de estos indicadores ambientales suministrar información sobre el medio ambiente y, como todos los indicadores, representar, de la forma más simple, la complejidad del sistema que se quiere conocer sin perder el rigor científico además de servir de guía para la toma de decisiones políticas.(Arias, 2006)

Para la elaboración de indicadores sobre la sostenibilidad es igualmente útil la información cuantitativa como la cualitativa. Normalmente, los indicadores se eligen de entre una serie de conjuntos de datos o fuentes de información posibles por su importancia para los principales problemas a los que deben hacer frente los gestores turísticos. La utilización de esos indicadores puede culminar en la adopción de medidas que anticipen y prevengan situaciones indeseables (o no sostenibles) ya sea en destinos, instalaciones o áreas dentro de las instalaciones.(OMT, 2006)

La función de los indicadores es la de proporcionar, a lo largo del tiempo, información sobre los avances en el ámbito del desarrollo sostenible y, a su vez, poder dar a conocer a los ciudadanos estos avances. Por lo que las características básicas de los indicadores expuestas por Hueso Vacas (2001) son:

1. Los indicadores deben ser exactos, inequívocos y específicos.



2. Deben ser comprensibles y fáciles de interpretar.
3. Deben ser accesibles y sencillos de obtener, evitando aquellos cuya interpretación requiera infinidad de cálculos estadísticos y matemáticos.
4. Deben ser significativos y relevantes, representar la realidad de un sistema para poder actuar en consecuencia.
5. Deben ser sensibles a los cambios, sólo así se podrá evaluar de una manera rápida, sencilla y continua el desarrollo de las actuaciones ambientales y socioeconómicas.
6. Deben ser válidos, científicamente solventes, verificables y reproducibles.
7. Deben ser herramientas útiles para la acción; en conjunto, deben proporcionar una visión rápida de la situación del Medio Ambiente.

El autor Hueso Vacas (2001) presenta el listado de indicadores relacionados con factores y aspectos de estudio pertenecientes a la Diagnóstico Técnico provincial. Así mismo, especifica la tendencia de cada uno y su catalogación de acuerdo con el modelo PER (presión-estado-respuesta) de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). De esta forma:

1. Los **indicadores de presión** son aquellos que describen las presiones ejercidas, directa e indirectamente, por las actividades humanas sobre el medio ambiente. Afectan tanto a la calidad como a la cantidad de los recursos naturales.
2. Los **indicadores de estado** muestran la calidad del medio ambiente, la sociedad y la economía; así como de los aspectos cualitativos y cuantitativos de los mismos. Dan una visión conjunta de la situación del entorno y de su evolución y no de las presiones que se ejercen sobre él.
3. Los **indicadores de respuesta** indican en qué medida responde la sociedad ante los cambios ambientales y las preocupaciones por éstos. Entendemos por respuesta las acciones individuales o colectivas que tienen por objetivo evitar, atenuar o corregir las repercusiones negativas sobre el medio ambiente que tienen las actividades humanas.

La autora de esta investigación utiliza la herramienta adoptada por Hueso Vacas (2001) para la confección de un modelo, que permita la valoración, por parte de un grupo de expertos, del comportamiento de los indicadores de sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.

**Tabla 2.1** Modelo para valorar el comportamiento de indicadores de sostenibilidad.

Variable	Indicador	Clasificación OCDE	Tendencia

**Fuente:** Elaboración propia a partir del modelo propuesto por Hueso Vacas (2001).

Los indicadores desempeñan una función determinante no sólo por la información que facilitan, sino también por las asociaciones y las acciones que resultan de su elaboración. En este sentido los indicadores constituyen un instrumento realmente válido, los cuales generan información y a partir de ella se elaboran las acciones eficaces para guiar a las instalaciones hacia un futuro más sostenible.

#### **Etapas IV: Análisis de los principales problemas.**

Se analizan los problemas vinculados a las condiciones de vida y a la conservación de los recursos en el ámbito en estudio, tal como los expresan y perciben cada uno de los actores o grupos de actores participantes en la investigación. Además, se analizan las causas de cada problema, para determinar cuáles son los problemas actuales, y analizar los procesos históricos que llevaron a la situación actual y proyectarlos a futuro. Este análisis constituye la clave para definir los objetivos de desarrollo.

Para el cumplimiento de esta etapa la autora se auxilió de un conjunto de métodos y herramientas, entre las cuales se destacan:

- **Método del Coeficiente de Kendall**

Según Frías Jiménez *et al.* (2014) este método consiste en solicitar a cada experto su criterio acerca del ordenamiento, en grado de importancia, de cada una de las características; generalmente participan de siete a quince expertos. La información obtenida por los expertos, se procesa a través del uso del software SPSS versión 19.0, pues constituye una forma dinámica y confiable de procesar los datos.

W: Coeficiente de concordancia o Kendall.

Si  $0.5 \leq W < 1$  hay concordancia entre los expertos, si no se cumple esta condición se deberán cambiar los mismos y repetir el método.

---

- **Diagrama de Causa-Efecto (Ishikawa o Espina de Pescado)**

Representa las relaciones entre un efecto y sus causas potenciales. Las principales causas se organizan en sub-categorías, de tal forma que su representación gráfica es parecida al esqueleto de un pez (espina de pescado).

- Analiza las relaciones de causa y efecto.
- Comunica las relaciones de causa y efecto.
- Facilita la solución del problema desde los síntomas hasta la solución de sus causas.

Procedimiento.

1. Definir el efecto (el problema existente).
2. Realizar la primera gran expansión (consiste en determinar los eventos causales relacionados directamente con el efecto analizado).
3. Realizar la primera pequeña expansión (consiste en determinar las causas que provocan los eventos causales de la gran expansión).
4. Realizar la segunda pequeña expansión (permite profundizar en el análisis causal de cada evento y constituyen las causas de tercer orden que provocan cada evento).

Una vez realizado el análisis de los indicadores y de los problemas detectados en el área de jardinería del hotel, constituye una necesidad y al mismo tiempo una etapa del procedimiento: la elaboración objetivos y metas que respondan a políticas trazadas, para erradicar las dificultades y lograr una correcta gestión sostenible.

#### **Etapas V: Conformación de los objetivos.**

Esta etapa constituye una tarea fundamental para convertir el conjunto de problemas identificados en objetivos jerarquizados lo más concreto que sea posible. Estos objetivos o metas deben ser escritos en forma precisa y en lo posible con un complemento cuantitativo. Es necesario identificar a los beneficiarios de los objetivos y el área o ámbito en el que se debe actuar, determinar en qué plazo se deben ejecutar las acciones (corto, mediano o largo) para materializar los objetivos y su prioridad relativa en relación con otros objetivos enunciados.

Los objetivos no son sólo la traducción de un problema en un enunciado sino que, en conjunto, representan la definición de la situación deseable a futuro por todos los habitantes

---

y usuarios. Los objetivos constituyen las aspiraciones de diferentes personas involucradas en el desarrollo, por lo que deben formar un todo equilibrado y compatibilizarse de tal modo que la expresión final de los mismos represente la opinión del conjunto de actores involucrados en el desarrollo de la investigación. Cada actor o grupo de actores debe dar a conocer sus objetivos o metas, intereses y aspiraciones.

En esta etapa se conforman objetivos que responden a políticas ambientales que representan la posible y deseada situación futura. Los mismos son elaborados para contribuir con la mejora y el logro de una gestión sostenible del proceso de jardinería hotelera.

### **Fase III: Aplicación de un plan de acciones para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera.**

En esta fase III, a través del estudio y el análisis realizado en las fases anteriores, se elabora y se introduce un plan de acciones para la mejora del proceso de gestión en el área de jardinería de hotel desde un enfoque de sostenibilidad.

### **Etapa VI: Propuesta de un plan de acciones para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera.**

El plan de acciones para la mejora se realiza sobre la base de las deficiencias detectadas, mediante la aplicación de las técnicas y herramientas antes abordadas; siempre con el objetivo de dar solución a los problemas detectados. En este sentido, constituyen las acciones necesarias a cumplir para el logro de las metas propuestas.

Los conocimientos a tratar en dicho plan de acciones están en consonancia con las problemáticas identificadas y el análisis de indicadores de sostenibilidad realizado en el área de jardinería de la instalación. Para la confección del mismo, se tiene en cuenta el criterio de estructura del resultado confeccionado por Cordero Baños (2004) para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad en una instalación hotelera, específicamente aplicada al Club Amigo Plus Varadero. En este están contenido los elementos que la autora valora como pertinente en la fase de aplicación de las acciones dirigidas a la sostenibilidad de la jardinería, por ser consecuente con las metas propuestas, tener en cuenta un tiempo estimado, los responsables y la forma de verificación del cumplimiento de las acciones, sobre las bases de la política de la instalación, para poner rigor en el mantenimiento de la

jardinería. Su aplicación posibilitará alcanzar los objetivos y metas, cumplir las acciones y materializar la política trazada.

#### **Etapas VII: Aplicación de las acciones de mejoras.**

Luego de proponer el plan de acciones, constituye una necesidad su inmediata implementación, teniendo como objetivo principal: contribuir con la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera.

Una vez aplicadas estas acciones, se llevará a cabo un monitoreo del comportamiento de indicadores (económicos, socioculturales y ecológicos), para al culminar la tarea dar una evaluación integral del estado del área de jardinería. Si este logra ser sostenible, entonces queda resuelto el problema científico de la presente investigación, que en un determinado tiempo requerirá de un nuevo monitoreo para garantizar los requisitos de sostenibilidad.

#### **Fase IV: Evaluación y retroalimentación del proceso de gestión de la sostenibilidad en la jardinería hotelera.**

Esta fase, constituye una de las más importantes, debido a que ella se basa en el control y seguimiento sistemático de las acciones aplicadas al área de jardinería. Durante esta fase se pueden detectar nuevas debilidades o nuevos cambios que podrían conllevar a la retroalimentación del ciclo del procedimiento en cuestión.

#### **Etapas VIII: Control sistemático.**

Durante esta etapa se realiza un control de la efectividad de las acciones de mejora, una vez terminado el plazo establecido, para realizar la acción. En esta etapa se persigue dar seguimiento a la aplicación de los resultados y supervisar si algunos de los parámetros que sirvieron de base para la determinación de las variables de sostenibilidad pueden tener cambios que a su vez conlleven cambios en dicha variables. Para ello se utiliza la Lista de Chequeo expuesta en el Anexo 12, como herramienta de verificación y control de la sostenibilidad del área a partir de la efectividad de las acciones.

La evaluación de la Lista de Chequeo para los requerimientos ambientales será aplicada en conjunto, por el grupo de expertos seleccionados en la primera etapa del procedimiento.

Una vez que sucede algún cambio o se generan nuevas problemáticas se procede a la siguiente etapa.

**Etapas IX: Análisis de nuevos criterios.**

Se ajustan ante los determinados cambios, las variables en los modelos utilizados. Por lo que se establecen, mediante la aplicación de encuestas, nuevos indicadores y/o se realiza un ajuste a los indicadores de sostenibilidad anteriormente precisados.

**Etapas X: Reinicio del ciclo.**

Se realiza una retroalimentación de actores y se establecen nuevas fortalezas y debilidades detectadas en el área. En este sentido el área se encontraría controlada, donde la aparición de una debilidad o el no cumplimiento de las acciones de mejora, conllevarían a la búsqueda de nuevas soluciones y para ello se reinicia el ciclo; es decir se aplica nuevamente el procedimiento.

**Conclusiones parciales del capítulo.**

En función del desarrollo de esta investigación se elaboró un procedimiento metodológico para el logro de una gestión sostenible de la jardinería hotelera; para ser aplicado en el hotel “Los Cactus”. El mismo puede ser utilizado como punto de partida para otras investigaciones con el uso más efectivo y eficiente de los recursos existentes. Las herramientas y técnicas que se utilizan tributan a la metodología descrita y posibilitan obtener resultados certeros y válidos para la investigación, enfocados a las dimensiones de la sostenibilidad.

## Capítulo III: Implementación del procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en la jardinería del hotel “Los Cactus”.

En este capítulo se describe por la autora la aplicación del procedimiento propuesto para la gestión sostenible del área de mantenimiento de la jardinería en el hotel “Los Cactus” sobre la base de las fases y etapas; además de obtener en este proceso de introducción del procedimiento nuevos criterios que permiten su mejora para otras experiencias e investigaciones futuras en este contexto.

### 3.1 Valoración de pertinencia de criterios de sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.

Durante esta fase del procedimiento propuesto, se trabaja en base a la conformación del equipo de trabajo y la búsqueda y aceptación de criterios de sostenibilidad para la mejora del proceso de gestión de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.

#### Etapa I: Identificación de los actores.

La conformación del grupo de expertos se muestra en la tabla 3.1. Estas personas fueron seleccionadas, por ser quienes más conocimiento tienen sobre el tema de investigación, con más años de experiencia, y su clasificación ocupacional permite dar cualquier valoración o criterio acertado sobre la temática estudiada.

**Tabla 3.1** Conformación del grupo de expertos.

No	Nombres	Cargo	Años de experiencia
1	Livia Calzada Rodríguez	Directora General del hotel “Los Cactus”	25
2	Omar Silva Rodríguez	Jefe de área de Jardinería	29
3	Frank Huerta López	Profesor / Asesor de Medio Ambiente	20
4	Yisell Acosta Ramos	Especialista de Calidad	3
5	Yasiel Rojas González	Especialista Ambiental (II)	3
6	Ignacio García Alemán	Jardinero “A”	20
7	Héctor Hernández Fernández	Jardinero “A”	15

**Fuente:** Elaboración propia.

A continuación se muestran en las tablas 3.2 y 3.3 respectivamente, los resultados de los coeficientes de conocimiento y argumentación de los expertos a partir de la encuesta aplicada.

Los ítems que aparecen en las dos primeras columnas de las tablas 3.2 y 3.3, han sido obtenidos del libro HASPNET (“Herramientas de Apoyo a la Solución de Problemas No Estructurados en Empresas Turísticas”), elaborado por Frías Jiménez *et al.* (2014).

**Tabla 3.2** Resultados del coeficiente de conocimiento para los posibles expertos (Kc).

Características	Prioridad	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Conocimiento	0,181	1	1	1	1	1	1	1
Competitividad	0,086	1	1	1	1		1	
Disposición	0,054	1	1	1		1	1	1
Creatividad	0,1	1	1	1	1	1		1
Profesionalidad	0,113	1	1	1	1	1	1	1
Capacidad de análisis	0,122	1	1	1	1	1	1	1
Experiencia	0,145	1	1	1		1	1	1
Intuición	0,054	1			1	1		
Actualización	0,127	1	1	1	1	1	1	1
Colectividad	0,018	1	1		1		1	1
Puntuación	-	1	0,946	0,928	0,801	0,896	0,846	0,86

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.3** Resultados del coeficiente de argumentación para los posibles expertos (Ka).

Ka	Grado de influencia de los criterios			E1			E2			E3			E4			E5			E6			E7			
	Alto	Medio	Bajo	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
Fuentes de argumentación																									
Est. teóricos realizados	0,27	0,21	0,13	1			1			1			1			1			1			1			1
Exp. Obtenida	0,24	0,22	0,12	1			1			1			1			1			1			1			1
Conoc. Trab. Nac.	0,14	0,1	0,06	1			1			1			1			1			1			1			1
Conoc. Trab. En ext	0,08	0,06	0,04		1				1	1				1			1			1			1		1
Consultas bibliográficas	0,09	0,07	0,05		1		1			1				1		1				1			1		1
Cursos de actualización	0,18	0,14	0,1	1			1			1				1		1				1			1		1



Puntuación	1	0,80	0,50	0,96	0,98	1	0,88	0,94	0,86	0,9
------------	---	------	------	------	------	---	------	------	------	-----

**Fuente:** Elaboración propia.

Luego de haberse calculado el coeficiente de conocimientos (Kc) y el coeficiente de argumentación (Ka) para cada uno de los expertos, estos resultados se promedian y de ahí se obtiene el coeficiente de competencias (K), el cual indica la validación de los expertos seleccionados. Los resultados se muestran en la tabla 3.4.

**Tabla 3.4** Resultados de la aplicación del coeficiente de competencia.

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Kc	1	0,946	0,928	0,801	0,896	0,846	0,86
Ka	0,96	0,96	1	0,88	0,94	0,86	0,9
K	0,98	0,953	0,964	0,8405	0,918	0,853	0,88

**Fuente:** Elaboración propia.

Para finalizar se logró probar que las 7 personas escogidas están dentro de la categoría (calificaciones entre 0.8 y 1) por lo tanto se consideran expertos que poseen una competencia alta. Esto significa que todos los expertos son competentes y pueden ser utilizados para cumplimentar los objetivos de la investigación.

## **Etapas II: Determinación de criterios de sostenibilidad.**

Para realizar esta etapa del procedimiento, se desarrollaron dos pasos importantes.

**Paso 1:** Aplicación de una encuesta para identificar los principales criterios de sostenibilidad.

Los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta se muestran en el Anexo 13.

**Paso 2:** Identificar los criterios comunes, que se corresponden con la selección de los criterios considerados por los expertos.

Para la realización de este paso se tuvo en cuenta que los criterios finales, fueran elegidos por los siete expertos de manera común.

**Tabla 3.5** Relación de criterios elegidos por los expertos.

No	Criterios Finales
1	Utilizar aguas residuales tratadas.
2	Emplear sistemas de riego eficientes.
3	Controlar el volumen de agua utilizado para riego.
4	Seleccionar adecuadamente las especies de plantas ornamentales, teniendo en consideración el empleo de plantas autóctonas.
5	Utilizar acolchados.

6	Realizar un adecuado mantenimiento de maquinaria y equipos a utilizar en la jardinería exterior.
7	Utilizar fertilizantes de origen orgánico.
8	Manejar de manera responsable los productos fitosanitarios.
9	Preservar y fomentar la biodiversidad vegetal.
10	Preservar y fomentar la biodiversidad faunística.
11	Utilizar señaléticas con los nombres de las plantas para reflejar la biodiversidad.
12	Potenciar la participación de los trabajadores de la instalación en el mantenimiento y gestión de las zonas verdes.
13	Desarrollar actividades educativas e informativas con los clientes en las zonas verdes.

**Fuente:** Elaboración propia.

La aplicación de estas herramientas aportan resultados importantes como la aceptación de los expertos propuestos por la autora, lo cual significa que poseen un grado de competencia elevado dentro del ámbito de la gestión sostenible de la jardinería. Además, se obtuvo a partir de la opinión de los expertos una serie de criterios de sostenibilidad, que constituyen la base para la conformación de los indicadores necesarios para evaluar la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.

### 3.2 Análisis y planificación del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.

En esta fase del procedimiento se evalúa el comportamiento de los indicadores, elaborados a partir de los criterios de sostenibilidad obtenidos en etapas anteriores. Además, se realiza un minucioso análisis de las problemáticas que afectan el área de jardinería de la instalación hotelera “Los Cactus”, para así poder trazar objetivos en función de solucionar los problemas detectados y contribuir con el logro de la gestión sostenible del proceso de jardinería.

#### **Etapas III: Análisis de indicadores de sostenibilidad.**

Durante esta etapa del procedimiento se realiza el análisis de indicadores para evaluar la sostenibilidad que presenta el área de estudio, a partir del comportamiento de los mismos, mediante la aplicación del modelo propuesto por Hueso Vacas (2001). Los indicadores a medir, se conformaron a partir de los criterios de sostenibilidad arrojados en la etapa II.

**Tabla 3.6** Modelo para evaluar indicadores de sostenibilidad.

Variable	Indicador	Clasificación OCDE	Tendencia
Aguas residuales tratadas	Uso de aguas residuales tratadas en la jardinería.	Presión	Baja
Riego	Empleo de un sistema de riego eficiente.	Presión	Baja

Agua potable	Agua consumida en el riego.	Presión	Alta
Biodiversidad	Número de plantas autóctonas con fines ornamentales en la jardinería.	Estado	Media
Aguas superficiales	Uso de acolchados.	Respuesta	Baja
Aguas superficiales	Almacenamiento de agua lluvia para riego.	Respuesta	Baja
Maquinaria y equipos	Control del estado de la maquinaria y de los equipos a utilizar en la jardinería exterior.	Respuesta	Media
Abonados	Consumo de fertilizantes de origen orgánico.	Presión	Media
Herbicidas y pesticidas	Manejo responsable de los productos fitosanitarios.	Respuesta	Alta
Biodiversidad	Número de especies en peligro de extinción con planes de recuperación.	Estado	Baja
Biodiversidad	Cuidado y preservación de la biodiversidad faunística.	Respuesta	Baja
Educación ambiental	Cartelería para la protección de la flora y la fauna.	Respuesta	Baja
Educación ambiental	Uso de señaléticas con los nombres de las plantas para reflejar la biodiversidad.	Presión	Baja
Educación ambiental	Participación de los trabajadores de la instalación en el mantenimiento y gestión de las zonas verdes; y vegetación de la zona costera.	Respuesta	Baja
Educación ambiental	Desarrollo de actividades educativas e informativas con los clientes en las zonas verdes y vegetación de la zona costera.	Respuesta	Baja

**Fuente:** Elaboración propia.

A partir de la aplicación de esta herramienta se analiza el comportamiento de los indicadores en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”, donde se obtiene como resultado: la existencia de problemas en la jardinería, debido a que no se realiza una adecuada gestión sostenible de este proceso.

#### **Etapas IV: Análisis de los principales problemas.**

En la etapa III se realiza un minucioso análisis de las dificultades que afectan el área de jardinería. Primeramente se emplea el Método de Kendall para darle un orden de importancia o prioridad a las deficiencias detectadas, para ello se utilizó el equipo de trabajo conformado anteriormente ya que ellos poseen gran información del tema tratado, esto representa la primera expansión del diagrama.

**Tabla 3.7** Votación de los Expertos.

Simbología	Deficiencias	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
A	Inexistencia de un sistema de riego eficiente.	3	1	1	1	1	2	2
B	Mal manejo del agua.	1	4	3	2	2	3	3

C	Escaso presupuesto para enfrentar el mantenimiento de la jardinería.	2	2	2	3	3	1	1
D	Inexistencia de un área de sombra (umbráculo o vivero) para el cuidado de las plantas interiores.	6	3	5	5	5	4	6
E	Carencia de fertilizantes de origen orgánico o abonos orgánicos.	8	9	8	8	8	7	9
F	Introducción y proliferación de especies de plantas potencialmente invasoras.	4	6	4	4	4	6	4
G	Carencia de plantas autóctonas.	7	7	7	6	6	8	7
H	No se efectúa el plan de primavera durante la época de Marzo-Noviembre.	5	5	6	7	7	5	5
I	Aparición de especies invasoras como perros y gatos.	9	8	9	9	9	9	8

**Fuente:** Elaboración propia.

La información fue procesada por el software SPSS versión 19.0, para determinar el Coeficiente de Kendall y los resultados arrojados se muestran en la siguiente figura:

Rangos		Estadísticos de contraste	
	Rango promedio	N	7
A	1,57	W de Kendall <sup>a</sup>	,908
B	2,57	Chi-cuadrado	50,857
C	2,00	gl	8
D	4,86	Sig. Asintót.	,000
E	8,14	a. Coeficiente de concordancia de Kendall	
F	4,57		
G	6,86		
H	5,71		
I	8,71		

**Figura 3.1** Resultados del Método de Coeficiente de Kendall. **Fuente:** Elaboración propia, a partir de la salida del software SPSS versión 19.0.

$$W = 0,908 > 0,5$$

Con la obtención de este resultado se evidencia la concordancia existente entre los expertos, por lo cual el estudio realizado es válido, ya que existe un valor de concordancia entre los expertos de 0,908, por lo cual se puede evidenciar entonces cualitativamente expresando que todos los expertos coinciden con las deficiencias encontradas. Además, a partir del valor del significado de la asíntota se obtiene que la concordancia es no casual, por lo cual existe comunidad de preferencia entre los expertos dada su conocimiento y buen juicio.

En la tabla anterior se evidencian las deficiencias que más afectan el área de jardinería del hotel “Los Cactus”, las cuales son: la inexistencia de un sistema de riego eficiente, el escaso presupuesto para enfrentar el mantenimiento de la jardinería, el sobreconsumo de agua potable, la introducción y proliferación de especies de plantas potencialmente invasoras y la inexistencia de un área de sombra (umbráculo o vivero) para el cuidado de las plantas interiores.

Posteriormente en la figura 3.2 se muestra el diagrama Causa-Efecto, el cual ilustra las causas que conllevan al problema fundamental, “la gestión inadecuada de la jardinería”, objetivo fundamental a tener en cuenta para el logro de la sostenibilidad en esta área.



**Figura 3.2** Diagrama Causa-Efecto. **Fuente:** Elaboración propia.

La relación enmarcada en el diagrama constata que todos los aspectos se dirigen a un solo problema principal que es la inadecuada gestión sostenible de la jardinería. Al analizar los problemas principales se puede precisar que el escaso presupuesto destinado para el mantenimiento de esta área dentro de la instalación turística “Los Cactus”: constituye una fuente generadora de otros problemas.

#### **Etapas V: Conformación de los objetivos.**

Durante esta etapa se elaboran una serie de objetivos, teniendo en cuenta el resultado arrojado a partir de la aplicación de indicadores de sostenibilidad y en función de solucionar los problemas detectados, para contribuir con la gestión sostenible del proceso de jardinería.

En este sentido, el hotel consciente de su responsabilidad por la preservación del medio ambiente ante las presentes y futuras generaciones, de la necesidad de desarrollar acciones que permitan asegurar el adecuado empleo y preservación de los recursos naturales y de la protección del medio ambiente como la mejor inversión para asegurar el futuro turístico y el desarrollo sostenible de Varadero, está decidido a enfrentar los problemas que presenta el área de jardinería, sobre los cuales se ha de trabajar sistemáticamente bajo el principio de la mejora continua. Considerando estas premisas, todo el personal, incluyendo la más alta dirección se compromete con el cumplimiento de los siguientes objetivos que responden a políticas trazadas para el logro de la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.

**Tabla 3.8** Políticas y objetivos encaminados al logro de la sostenibilidad en el área jardinería del hotel “Los Cactus”

POLÍTICAS	OBJETIVOS
I. Promover el ahorro de agua.	<b>Objetivo I:</b> Disminuir el consumo de agua.
II. Incrementar el presupuesto destinado al mantenimiento de la jardinería.	<b>Objetivo II:</b> Lograr el aumento del presupuesto destinado para el mantenimiento de la jardinería en la instalación hotelera.
III. Preservar y proteger los valores faunísticos y la vegetación autóctona presente en la zona.	<b>Objetivo III:</b> Armonizar e integrar los objetivos de conservación y uso sostenible de los valores de la diversidad biológica, que embellecen el entorno y enriquecen nuestras ofertas.
IV. Reducir los impactos negativos provenientes de la utilización de productos y herramientas; y asegurar un manejo responsable de los residuos vegetales.	<b>Objetivo IV:</b> Lograr una gestión adecuada de productos y herramientas de bajo impacto ambiental, así como de los residuos vegetales.
V. Cumplir con la legislación ambiental aplicable a la instalación.	<b>Objetivo V:</b> Lograr el cumplimiento de los requisitos establecidos por las regulaciones ambientales para la protección de áreas verdes.
VI. Capacitar y motivar a los trabajadores respecto al cuidado del medio ambiente.	<b>Objetivo VI:</b> Ejecutar el programa de Educación y capacitación ambiental de los recursos humanos y participación de estos en la solución de los problemas detectados en el área de jardinería.
VII. Diseñar actividades educativas y recreativas con los clientes en el área de jardinería.	<b>Objetivo VII:</b> Vincular las actividades de animación para los clientes, con el cuidado y preservación de las áreas ajardinadas de la instalación.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.3 Aplicación, evaluación y retroalimentación, de un plan de acciones para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.

El desarrollo de este epígrafe, consiste en la elaboración y posterior aplicación de un conjunto de acciones encaminadas al logro de una adecuada gestión de la sostenibilidad en el área de jardinería de la instalación turística “Los Cactus”. Luego, siguiendo la línea de

trabajo del procedimiento propuesto por la autora, se realiza una evaluación del área de estudio para comprobar la efectividad de las acciones dirigidas a la mejora del proceso de gestión sostenible de la jardinería en el hotel objeto de investigación y poder así retroalimentar el proceso de gestión.

#### **Etapas VI: Propuesta de un plan de acciones para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.**

Durante esta etapa, a partir del análisis de indicadores para evaluar la sostenibilidad, los problemas obtenidos y la conformación de objetivos, se realiza la propuesta de acciones para la mejora del proceso de gestión sostenible de la jardinería en el hotel “Los Cactus”, las cuales responden a una serie de metas trazadas para el logro de los objetivos propuestos anteriormente. Para la elaboración de estas acciones, se tuvo en consideración los criterios de: Castillo Sánchez (2004), expuesto en el “Manual de Buenas Prácticas Ambientales para la conservación del medio ambiente en instalaciones turísticas ubicadas en ecosistemas costeros”, Horizon (2013) y Gil-Albert Velarde (2006).

El plan de acciones para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus” es el siguiente:

#### **Política I. Promover el ahorro de agua.**

**Objetivo I.** Disminuir el consumo de agua.

**Meta I.** Reducir en un 5% los consumos anuales de agua potable utilizada para el riego.

✚ **Acción 1:** Planificar la adquisición e instalación de dispositivos de regulación de caudal de agua utilizado para el riego en la jardinería.

**Responsable:** Servicios técnicos.

**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre 2018

**Forma de verificación:** Reportes diarios de cumplimiento de tareas.

✚ **Acción 2:** Analizar en el Consejo de Dirección y reuniones del departamento de Servicios Técnicos, el estado actual de consumo de agua y la eficiencia de las redes de abasto.

**Responsable:** Consejo de Dirección.

**Fecha de Cumplimiento:** Mensual.

**Forma de verificación:** Informes de consumo.

✚ **Acción 3:** Utilizar acolchados orgánicos e inorgánicos para reducir la evaporación del agua superficial y evitar la aparición de malas hierbas.

**Responsable:** Jefe de área de Jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** Semanalmente.

**Forma de verificación:** Recorridos por el área.

✚ **Acción 4:** Almacenar en tanques grandes, agua de lluvia para que sea empleada en el riego.

**Responsable:** Jefe de área de Jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** Período Abril-Noviembre.

**Forma de verificación:** Control de la limpieza de los tanques.

**Meta II.** Utilizar al 100%, siempre que sea técnicamente viable, aguas de reuso para riego.

✚ **Acción 1:** Solicitar como parte de la nueva inversión ambiental, la construcción de una cisterna para el almacenamiento de las aguas de reuso provenientes de la nueva Planta de Tratamiento Residual, situada en el sector internacional.

**Responsables:** Dirección General y Jefe de Servicios Técnicos.

**Fecha de Cumplimiento:** Mediano plazo, ya que la instalación de la red hidráulica de aguas de reuso para los hoteles pertenecientes al sector internacional, constituye un proyecto de inversión ambiental, el cual será implementado para finales del 2018.

**Forma de verificación:** Plan de inversiones.

✚ **Acción 2:** Tener en cuenta los condicionantes técnicos: control de la salinidad, niveles de nutrientes, contenidos en N, P, K y otros microelementos, contenido en sodio y calidad sanitaria de las aguas de reuso destinadas al mantenimiento de la jardinería.

**Responsable:** Jefe de Servicios Técnicos /energético porque el análisis de la calidad del agua viene anexado a la factura de consumo.

**Fecha de Cumplimiento:** Mensual.

**Forma de verificación:** Certificación del estado de calidad del agua y reporte semanal del estado del agua y su repercusión en las plantas.

✚ **Acción 3:** Identificar las tomas de aguas provenientes de la Planta de Tratamiento de Residuales, dado los riesgos que ello implica para la salud humana.

**Responsable:** Servicios técnicos (Departamento energético).



**Fecha de Cumplimiento:** Inmediata, una vez que se halla hecho la instalación de la red de aguas residuales tratadas.

**Forma de verificación:** Chequear el lugar.

**Meta III.** Implantar un sistema de riego eficiente.

✚ **Acción 1:** Solicitar a la Inmobiliaria (Cubanacán), la inversión ambiental para la implantación en el hotel de sistemas de riego localizado y elementos que ayuden a evitar escorrentías superficiales, como válvulas antidrenantes y goteros autocompensantes en las áreas ajardinadas de la instalación.

**Responsable:** Dirección General y Jefe de área de jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** 2019-2020.

**Forma de verificación:** Informes de solicitud de la inversión ambiental.

✚ **Acción 2:** Programación del riego en horas nocturnas para disminuir las molestias a los usuarios, evitar riesgos sanitarios y reducir la pérdida por evaporación, si se utilizan aguas de reuso.

**Responsables:** Servicios técnicos (energético) y Jefe de área de Jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** Inmediata, una vez que se halla implantado el sistema de riego.

**Forma de verificación:** Control y reporte diario de su funcionamiento.

✚ **Acción 3:** Realizar un adecuado mantenimiento del sistema de riego.

**Responsable:** Servicios técnicos (energético).

**Fecha de Cumplimiento:** Trimestral.

**Forma de verificación:** Reporte semanal de su funcionamiento.

**Política II.** Incrementar el presupuesto destinado al mantenimiento de la jardinería.

**Objetivo II:** Lograr el aumento del presupuesto destinado para el mantenimiento de la jardinería en la instalación hotelera.

**Meta I.** Concientizar al Consejo de Dirección de la necesidad de aumentar el presupuesto destinado para el mantenimiento de la jardinería.

✚ **Acción 1:** Exponer ante el Consejo de Dirección, las necesidades actuales que presenta el área, por lo cual el presupuesto destinado para suplirlas no es suficiente.

**Responsable:** Jefe de área de Jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** Mensual.

**Forma de verificación:** Actas de reuniones.

- ✚ **Acción 2:** Destinar parte del presupuesto, para efectuar el plan de primavera en todos los espacios ajardinados presentes en la instalación, el cual incluye: fertilización de las áreas, podas, siembras, introducción de manchas de colores, distribución de materia orgánica por todas las áreas y trasplantes.

**Responsable:** Jefe de área de Jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** Marzo-Noviembre.

**Forma de verificación:** Contratos establecidos con terceros.

**Política III. Preservar y proteger los valores faunísticos y la vegetación autóctona presente en la zona.**

**Objetivo III.** Armonizar e integrar los objetivos de conservación y uso sostenible de los valores de la diversidad biológica, que embellecen el entorno y enriquecen nuestras ofertas.

**Meta I.** Incrementar y cuidar al 100% la vegetación autóctona.

- ✚ **Acción 1:** Reparación del área de vivero para el cultivo y fomento de las plantas nativas y otras de uso en la coctelería y la cocina, dando a conocer entre los clientes que en la elaboración de los alimentos se utilizan condimentos naturales.

**Responsable:** Jefe de área de Jardinería y Jefe de Departamento de Mantenimiento.

**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre del 2018.

**Forma de verificación:** Reporte del listado de materiales necesarios para la reparación del vivero.

- ✚ **Acción 2:** Compra de envases o macetas para la siembra y el cuidado de plantas en el vivero.

**Responsable:** Jefe de área de Jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre del 2018.

**Forma de verificación:** Visitas al área de vivero e informes de las compras realizadas.

- ✚ **Acción 3:** Empleo de especies autóctonas o adaptadas al medio para contribuir al mantenimiento del patrimonio genético.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros de cada área.

**Fecha de Cumplimiento:** A partir del segundo semestre del 2018.

**Forma de verificación:** Reportes de inventarios de la vegetación.

- 
- ✚ **Acción 4:** Eliminar paulatinamente las plantas agresivas y potencialmente invasoras.  
**Responsables:** Jefe de área de Jardinería, jardineros de cada área y Especialistas Ambientales del Centro de Servicios Ambientales de Matanzas (CSAM).  
**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre 2018 al Segundo semestre de 2019.  
**Forma de verificación:** Reportes de inventarios de la vegetación.
- ✚ **Acción 5:** Utilización de semillas, plántulas y materiales de viveros adaptados a la zona, que requieran pocos cuidados y agua y capaces de reproducirse autónomamente.  
**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros de cada área  
**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre 2018.  
**Forma de verificación:** Reportes de inventarios de la vegetación.
- ✚ **Acción 6:** Seguimiento y control del crecimiento de las plantas invasoras.  
**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros de cada área.  
**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre 2018 al Segundo semestre de 2019.  
**Forma de verificación:** Reportes de inventarios de la vegetación.
- ✚ **Acción 7:** Conservar y rehabilitar la vegetación de la zona costera.  
**Responsables:** Jefe de área de Jardinería, jardineros de cada área y Especialistas Ambientales del Centro de Servicios Ambientales de Matanzas (CSAM).  
**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre 2018 al Segundo semestre de 2019.  
**Forma de verificación:** Reportes de inventarios de la vegetación.
- ✚ **Acción 8:** Siembra de plantas de abundantes coloridos o manchas de colores para contribuir con la estética y la belleza de la instalación. Estas plantas se utilizarán solamente en las áreas centrales de la instalación hotelera, teniendo como propósito la solución de problemas en la diversidad de colores por su floración o el tipo de follaje como complemento de elementos verticales, jardineras, canteros o protección climática.  
**Responsables:** Jefe de área de Jardinería, jardineros de cada área y Especialistas Ambientales del Centro de Servicios Ambientales de Matanzas (CSAM).  
**Fecha de Cumplimiento:** Junio.  
**Forma de verificación:** Reportes de inventarios de la vegetación.
- ✚ **Acción 9:** Establecer un control estricto de la entrada a la instalación de especies invasoras para la vegetación como: perros y gatos. Este control consiste en no permitir

la entrada de estos animales a la instalación o el reporte en caso de que se encuentren dentro de la misma, pero sin causarles ningún daño físico y poder llevarlos para un lugar donde estén protegidos.

**Responsable:** Especialista de Calidad.

**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre de 2018.

**Forma de verificación:** Reporte semanal.

**Meta II.** Preservar y cuidar al 100%, la fauna silvestre que habita en el área.

✚ **Acción 1:** Incorporación de especies vegetales que además de ser ornamentales, sirvan de fuente alimenticia para las aves y proporcionen néctar a diferentes especies de insectos.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros de cada área.

**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre de 2018.

**Forma de verificación:** Visitas a las áreas.

✚ **Acción 2:** Instalación de cajas anidaderas para favorecer el establecimiento de aves en época de cría.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros de cada área.

**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre de 2018.

**Forma de verificación:** Visitas a las áreas.

**Política IV. Reducir los impactos negativos provenientes de la utilización de productos y herramientas; y asegurar un manejo responsable de los residuos vegetales.**

**Objetivo IV.** Lograr una gestión adecuada de productos y herramientas de bajo impacto ambiental, así como de los residuos vegetales.

**Meta I.** Emplear el 80% de productos, de bajo impacto ambiental.

**Acción 1:** Producir abonos de origen orgánicos en el hotel mediante el uso de residuos de podas y otros de origen orgánico, lo que reduce considerablemente la cantidad de desechos, beneficia el medio ambiente y ahorra dinero.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros de cada área.

**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre de 2018..

**Forma de verificación:** Informes semanales de los productos utilizados.

✚ **Acción 2:** No usar herbicidas o pesticidas (solo en casos extremos), sino productos biológicos para el control de plagas.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros de cada área.

**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre de 2018.

**Forma de verificación:** Informes semanales de los productos utilizados.

**Meta II.** Realizar un control y manejo responsable al 100% de los residuos vegetales, dándole una evacuación adecuada.

✚ **Acción 1:** Usar los materiales orgánicos de las podas como material de compost.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros de cada área.

**Fecha de Cumplimiento:** Diario.

**Forma de verificación:** Reporte de materiales orgánicos utilizados.

✚ **Acción 2:** Mantener con las condiciones adecuadas los depósitos para la disposición final de los residuos vegetales.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros de cada área.

**Fecha de Cumplimiento:** Diario.

**Forma de verificación:** Visitas al lugar para verificar el control y evacuación de los residuos vegetales.

**Meta III.** Utilizar el 100% de herramientas y equipos no contaminantes para realizar las labores de jardinería.

✚ **Acción 1:** Los elementos de corte deben afilarse frecuentemente.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros.

**Fecha de Cumplimiento:** Diario.

**Forma de verificación:** Chequear el estado actual de las herramientas antes de emplearse en las labores de la jardinería.

✚ **Acción 2:** En el caso de las herramientas manuales de corte, es importante su desinfección mediante la introducción de los elementos cortantes en una solución antiséptica específica o en lejía, para evitar la transmisión de enfermedades de una planta enferma a otra sana.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros.

**Fecha de Cumplimiento:** Diario.

**Forma de verificación:** Chequear el estado actual de las herramientas antes de emplearse en las labores de la jardinería.

✚ **Acción 3:** Conservar la limpieza de las herramientas, quitándoles el barro antes de guardarlas.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros.

**Fecha de Cumplimiento:** Diario.

**Forma de verificación:** Chequear el estado actual de las herramientas antes de emplearse en las labores de la jardinería.

**Acción 4:** Compra de herramientas para la realización del arte topiario.

**Responsable:** Jefe de área de Jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** Segundo semestre de 2018.

**Forma de verificación:** Documentación que respalde las compras realizadas y herramientas existentes.

### **Política V. Cumplir con la legislación ambiental aplicable a la instalación.**

**Objetivo V.** Lograr el cumplimiento de los requisitos establecidos por las regulaciones ambientales para la protección de áreas verdes.

**Meta I.** Mantener una actualización permanente del 100% de los directivos y trabajadores, respecto a las regulaciones ambientales que debe cumplir esta área.

✚ **Acción 1:** Actualizar periódicamente la carpeta de legislación ambiental para el cuidado de las áreas verdes en la hotelería.

**Responsables:** Director General y Asesor Jurídico.

**Fecha de Cumplimiento:** Anual.

**Forma de verificación:** Acta de actualización de la carpeta de legislaciones.

✚ **Acción 2:** Discutir en el consejo de dirección las nuevas regulaciones ambientales que se pongan en vigor en el país para el cuidado de las áreas verdes.

**Responsables:** Director General y Asesor Jurídico.

**Fecha de Cumplimiento:** Trimestral.

**Forma de verificación:** Acta de consejo de dirección.

### **Política VI. Capacitar y motivar a los trabajadores respecto al cuidado del medio ambiente.**

**Objetivo VI.** Ejecutar el programa de Educación y capacitación ambiental de los recursos humanos y participación de estos en la solución de los problemas detectados en el área de jardinería.

**Meta I.** Elevar la conciencia y conocimiento ambiental del 100% de los trabajadores y provocar cambios de actitudes favorables al medio ambiente.

- ✚ **Acción 1:** Implementar el programa de capacitación ambiental, en el cual se incluyan los aspectos ambientales a tratar en las áreas verdes, los posibles riesgos e impactos para la salud y seguridad de los trabajadores y para la economía de la instalación, así como las posibles contravenciones a cometer por su desconocimiento.

**Responsable:** Responsable de Medio Ambiente, entidad contratada.

**Fecha de Cumplimiento:** Junio.

**Forma de verificación:** Actas de participación, auditorías internas.

- ✚ **Acción 2:** Verificar, revisar y controlar los cursos de capacitación y educación ambiental impartidos por puestos de trabajo.

**Responsable:** Responsable de Medio Ambiente, Dirección General.

**Fecha de Cumplimiento:** Trimestral.

**Forma de verificación:** Acta de participación.

**Política VII. Diseñar actividades educativas y recreativas con los clientes en el área de jardinería.**

**Objetivo VII:** Vincular las actividades de animación para los clientes, con el cuidado y preservación de las áreas ajardinadas de la instalación.

**Meta I.** Lograr que el cliente se sienta a gusto con la naturaleza presente en la instalación.

- ✚ **Acción 1:** Crear señaléticas donde sean identificadas las plantas con su nombre científico, común y otros datos de interés, para utilizar el jardín en recorridos ecológicos, mediante senderos que pueden ser utilizados en actividades de animación, con visitas dirigidas o de forma autónoma por los propios clientes.

**Responsables:** Especialista Ambiental del Centro de Servicios Ambientales de Matanzas (CSAM) y Jefe de área de Jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** Junio-Julio.

**Forma de verificación:** Recorridos por el área.

- ✚ **Acción 2:** Actualizar las señaléticas.

**Responsables:** Especialista Ambiental del Centro de Servicios Ambientales de Matanzas (CSAM) y Jefe de Departamento de Jardinería.

**Fecha de Cumplimiento:** Cada 2 años.

**Forma de verificación:** Chequeo del área.

- ✚ **Acción 3:** Convertir el vivero en un área más para el disfrute de los turistas y las actividades de animación. Los viveros no siempre tienen que ser instalaciones costosas, puede usarse el medio natural cuando existen las condiciones.

**Responsables:** Jefe de área de Jardinería y jardineros.

**Fecha de Cumplimiento:** Inmediato.

**Forma de verificación:** Recorridos por el área.

### **Etapa VII: Aplicación de las acciones de mejoras en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.**

Una vez que sean aplicadas por la instalación, cada una de las acciones de mejoras en el plazo estimado, se realiza una evaluación del estado sostenible que presenta el área de jardinería, a través del chequeo y control sistemático, para verificar el cumplimiento y efectividad de las acciones previstas.

### **Fase IV: Evaluación y retroalimentación del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”.**

La fase de evaluación y retroalimentación del proceso de gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel “Los Cactus”, cuenta con la implementación de tres etapas:

#### **Etapa VIII: Control sistemático.**

En esta etapa se evaluará el estado de la jardinería a través de la aplicación de una Lista de Chequeo, con el objetivo de supervisar si los parámetros que sirvieron de base para la determinación de las variables de sostenibilidad pueden tener cambios que a su vez generen cambios en dicha variables. Si esto ocurre se procede a la siguiente etapa.

#### **Etapa IX: Análisis de nuevos criterios.**

A partir de la aplicación de encuestas, se elaboran o eligen por medio de los expertos nuevos indicadores y/o se realiza un ajuste a los indicadores de sostenibilidad precisados. En este sentido, la detección de una debilidad o el no cumplimiento de las acciones de mejora propician la búsqueda de nuevas soluciones y ello conlleva al cumplimiento de la etapa X.



**Etapas X: Reinicio o retroalimentación del ciclo.**

En esta etapa se dará paso a la nueva aplicación del procedimiento propuesto, pero sobre la base de nuevos criterios y problemas detectados.

Por el hecho de que se necesita mayor tiempo del previsto para el estudio de trabajo de Diploma y la reunión del equipo de expertos establecido, queda fuera del marco de discusión del trabajo esta fase del procedimiento, la cual se considera parte de las recomendaciones para realizar el ejercicio en estudios posteriores que aborden la temática de la presente investigación.

**Conclusiones parciales del capítulo.**

Se evidencian los principales resultados y el cumplimiento de los objetivos propuestos con la aplicación del procedimiento metodológico para la mejora del proceso de gestión de la sostenibilidad en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”. En este sentido la aplicación parcial del procedimiento para la gestión de la sostenibilidad, en su primera fase permite la conformación del equipo de trabajo y la búsqueda y aceptación de criterios de sostenibilidad para la mejora del proceso de gestión de la jardinería en el hotel “Los Cactus”. Además, el uso de diversas técnicas para el análisis de indicadores sostenibles, los problemas detectados en el área y con ello la formulación de metas para solucionar las deficiencias encontradas, constituyeron las bases para la implementación de un plan de acciones encaminado a la mejora de la gestión de la sostenibilidad de la jardinería en el hotel objeto de investigación. Por lo cual los resultados de esta investigación muestran que la metodología propuesta puede ser aplicable a cualquier instalación hotelera.

## Conclusiones

1. Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten contribuir a la solución del problema científico y cumplimentar los objetivos de la investigación. A partir de la revisión bibliográfica y análisis de los criterios emitidos por diversos autores sobre la temática abordada, constituye una necesidad incorporar criterios ecológicos en la jardinería hotelera, partiendo por el logro de una gestión sostenible del área.
2. Se caracteriza el proceso de jardinería del hotel “Los Cactus”, donde se logra identificar 9 problemas que afectan directamente el área objeto de investigación en el contexto de la gestión de la sostenibilidad.
3. La sistematización de metodologías precedentes permite la conformación del procedimiento utilizado, que unido a la incorporación de diferentes métodos facilita la evaluación de indicadores de sostenibilidad y demuestra su utilidad.
4. Los resultados derivados de la propuesta de la metodología, son factibles para dar solución a los principales problemas detectados en el área de estudio, a partir de la aplicación de un plan de acciones viables, encaminado al logro y manejo de una gestión sostenible del proceso de jardinería en el hotel “Los Cactus”.
5. El plan de acciones propuesto para la gestión de la sostenibilidad de la jardinería del hotel “Los Cactus”, ha sido avalado por especialistas que se dedican a la supervisión del mantenimiento de esta área.

## Recomendaciones

1. Implementar las acciones de mejora propuestas para mitigar los problemas detectados en el área de jardinería del hotel “Los Cactus”.
2. Evaluar el estado de sostenibilidad en el área de jardinería una vez que se hayan implementado las acciones.
3. Evaluar la incorporación de las experiencias y resultados de esta investigación como material de consulta para estudios posteriores.
4. Continuar perfeccionando la metodología utilizada, de forma que pueda ser aplicada con mayor efectividad en futuras evaluaciones.
5. Proponer al Departamento de Turismo de la Universidad, que consideren las informaciones y resultados obtenidos en la presente investigación como material de consulta para enriquecer el contenido teórico de la asignatura relacionada con gestión medioambiental.

## Bibliografía

- Álvarez de Zayas, A. 2016. *Las plantas ornamentales invasoras: un reto para la jardinería hotelera*. Experiencias Proyecto Sabana-Camaguey paisajes productivos. 3 de febrero de 2018. 10 p. Disponible en: <http://repositorio.geotech.cu/jspui/bitstream/1234/659/9/Experiencias%20Proyecto%20Sabana%20Camag%C3%BCey%20paisajes%20productivos%20cap%2008.pdf>.
- Álvarez de Zayas, A. 2014. *Manual de buenas prácticas para la Jardinería Hotelera en las costas. Proyecto Sabana-Camagüey III*. 119 p.
- Álvarez de Zayas, A. 2008. *Plantas ornamentales en Cuba: usos, diversidad y amenazas*. Jardín Botánico Nacional. Centro Nacional de Biodiversidad, Instituto de Ecología y Sistemática, CITMA, Cuba. 18 p., Cuba.
- Arias, F. 2006. *Desarrollo sostenible y sus indicadores*. [en línea] 229 p., Cali, Colombia. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99616177008>. [Consulta: 20 de abril de 2018] ISSN: 1657-6357
- Ayuso Siart, S. 2003. *Gestión sostenible en la industria turística retórica y práctica en el sector hotelero español*. [Tesis de Doctorado], en opción al título de Doctor. Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Basson, J. *Sostenibilidad y jardinería. Guía del Jardín Sostenible* [en línea] 18-02-2018. Disponible en: <http://www.elblogdelatabla.com/2016/01/sostenibilidad-y-jardineria-guia-jardin-sostenible.html>. [Consulta: 28 de enero de 2018]
- Bayate Abreu, B. 2017. *Propuesta de un programa de mejora para obtener la Certificación Playa Ambiental en el Hotel "Iberostar Varadero"*. [Tesis de Diploma], en opción al Título de Ingeniero Industrial. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Matanzas. Matanzas.
- Bermejo Gómez de Segura, R. 2014. *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. [en línea]. 59 p. Disponible en: <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf> [Consulta: 18 de febrero de 2018]

- Bofill Placeres, A.; Sablón Cossío, C. N. y Florido García, R. 2017. *Procedimiento para la gestión de inventario en el almacén central de una cadena comercial cubana*. Universidad y Sociedad. Volumen 9. marzo de 2018. 226 p. ISSN: 2218-3620. Disponible en: <http://rus.ucf.edu.cu/>.
- Brundtland, G. H. 1987. *Nuestro futuro común*. [en línea] Disponible en: [http://www.rumbosostenible.com/wp-content/uploads/2014/06/informe\\_brundtland.pdf](http://www.rumbosostenible.com/wp-content/uploads/2014/06/informe_brundtland.pdf). [Consulta: 18 de febrero de 2018]
- Calvente, A. M. 2007. *El concepto moderno de sustentabilidad*. [en línea] 7 p., Disponible en: <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002%20-%20sustentabilidad.pdf>. [Consulta: 7 de marzo de 2018]
- Calzada Rodríguez, L.; Acosta Ramos, Y.; Miranda Cabrera, L. S.; Echevarría González, L.; Macías González, A.; Rodríguez Cuello, Y.; Silva Rodríguez, O.; Saura Fernández, T.; Olivera Laurence, O. y Piedra Hernández, M. L. *Estrategia Ambiental (2016-2020) hotel Los Cactus*. Varadero, 2016. 112 p.
- Castañeda Noa, I.; Noa Monzón, A. y Trujillo Betancourt, H. *Catálogo de plantas oenamentales. Cayería Norte de Villa Clara*. GEOCUBA. Villa Clara, Cuba 2004.
- Castillo Sánchez, L. 2004. *Manual de Buenas Prácticas Ambientales para la conservación del medio ambiente en instalaciones turísticas ubicadas en ecosistemas costeros*. Editorial Academia La Habana. 959- 270-0451-1. 54 p.
- CITMA. *La educación ambiental como instrumento de la política y la gestión ambiental*. Matanzas 2000. 28 p.
- Cordero Baños, D. R. 2004. *Planificación del sistema de gestión ambiental del hotel Club Amigo Plus Varadero*. [Tesis de Diploma], en opción al Título de Ingeniero. Facultad Ingeniería Industrial Economía. Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba
- CSAM. *Valores Faunísticos Varahicacos*. [en línea] Disponible en: <http://www.csam.cu/varahicacos/Faunisticos.htm>. [Consulta: 25 de mayo de 2018]
- Dourojeanni, A. 2000. *Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable*. [en línea]. 374 p. Naciones Unidas. Santiago de Chile. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5564/S0008667\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5564/S0008667_es.pdf?sequence=1). [Consulta: 2 de abril de 2018]

- ECODES. 2006. *Sistema de gestión sostenible. Una herramienta para la promoción de la Responsabilidad Social de las Empresas. Manual de Aplicación*. [en línea]. 20 p. Disponible en: [http://ecodes.org/documentos/Manual\\_Basico\\_SGS\\_11.2006.pdf](http://ecodes.org/documentos/Manual_Basico_SGS_11.2006.pdf). [Consulta: 23 de febrero de 2018]
- Frías Jiménez, R. A.; González Arias, M.; Cuétara Sánchez, L.; Corzo Sánchez, Y. y González Laucirica, Á. 2014. *Herramientas de apoyo a la solución de problemas no estructurados en empresas turísticas. (HASPNET)* Universidad de Matanzas. 238 p.
- Gaceta Oficial de Cuba. 1999. *Decreto-Ley 200: De las contravenciones en materia de medio ambiente*. Vigente
- Gaceta Oficial de Cuba. 2000. *Decreto-Ley 212: Gestión de la zona costera*. Vigente
- Gaceta Oficial de Cuba. 2017. *Decreto No. 337: Reglamento de la Ley 124 de las aguas terrestres*. . Vigente Cuba
- Gaceta Oficial de Cuba. 2014. *Ley 124: De las aguas terrestres*. Vigente Cuba
- Gaceta Oficial de Cuba. 1997. *Ley No.81 del "Medio Ambiente"*. Vigente La Habana, Cuba
- García-Delgado Sancho, A. 2003. *Guía de buenas prácticas ambientales para instalaciones turísticas. La gestión del jardín*. 102 p. 22 de marzo de 2018. Disponible en: <http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=NTCS016174ZI126247&id=126247>.
- García Moreno, J.; Nuevo Corisco, M. Á.; Piñango Muñoz, C.; Rubí Blanc, M. y Tejero Encinas, L. 2007. *Criterios para una jardinería sostenible en la ciudad de Madrid*. [en línea]. 95 p. España. Disponible en: [http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Educacion\\_Ambiental/ContenidosBasicos/Publicaciones/HuertoJardineria/CriteriosJardineriaSostenibleMadrid.pdf](http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Educacion_Ambiental/ContenidosBasicos/Publicaciones/HuertoJardineria/CriteriosJardineriaSostenibleMadrid.pdf). [Consulta: 19 de diciembre de 2017]
- Gil - Albert Velarde, F. 2006. *Manual Técnico de Jardinería. Establecimiento de jardines, parques y espacios verdes*. [en línea]. 139 p. Madrid, Barcelona y México. Disponible en: <https://ecojardines.files.wordpress.com/2014/10/manual-tecnico-de-jardineria-i-1.pdf>. [Consulta: 1 de febrero de 2018]
- Gómez Gutiérrez, C. 2015. El desarrollo sostenible: conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación. En: Capítulo. III.

- Griffa, G. *Runbo sostenible*. [en línea] 29-01-2018. Disponible en: <http://www.rumbosostenible.com/gestion-sostenible/que-es-la-gestion-sostenible/>. [Consulta: 2 de febrero de 2018]
- Guasch, C. *5 pasos para crear un jardín sustentable*. [en línea] 25-03-2018. Disponible en: [www.metrocubicos.com/.../5-pasos-para-crear-un-jardin-sustentable](http://www.metrocubicos.com/.../5-pasos-para-crear-un-jardin-sustentable). [Consulta: 6 de abril de 2018]
- Heinberg, R. y Fridley, D. 2010. “*The end of cheap coal*”, *Nature*. 468. p.
- Horizon. 2013. *Guía de mantenimiento de jardinería y paisajismo Horizon*. [en línea]. California. Disponible en: [www.HorizonOnline.com](http://www.HorizonOnline.com). [Consulta: 10 de abril de 2018]
- Huerta López, F.; Calzada Rodríguez, L.; Acosta Ramos, Y.; Miranda Cabrera, L. S.; Olivera Laurence, O.; Díaz García, E.; Díaz Díaz, M. E.; Silva Rodríguez, O.; Almeida López, A.; Castañeda, Y.; Piedra Hernández, M. L.; Macías González, A.; Jorrín Sánchez, L.; García García, B. y Muños Díaz, S. 2017. *Evaluación del cumplimiento del Convenio CITMA – MINTUR para la obtención del Aval Ambiental en el proceso de Categorización en el Hotel Los Cactus*. . MINTUR. 53 p.
- Hueso Vacas, F. *Indicadores para la sostenibilidad*. Jaén, 2001. 2: 14.
- Huessler, H. *Jardinería Ecológica*. Grupo de Restauración Ecológica, 2014. 97 p.
- Marrero Cruz, M. 2017. *Resolución No. 518: Vegetación a sembrar en las áreas verdes de los hoteles y demás instalaciones turísticas, así como en las áreas comunes del polo de Varadero*. Vigente Varadero, Cuba
- Melón Quevedo, C. A.; Ríos Ríos, A. R.; Bastidas, H. y Rincón, R. 2013. *Algunos aspectos biológicos del falso cordón de fraile Hyptis capitata jacq en el departamento del Meta*. Sistema Producción Agroecológico. Volumen 4 (número 2). 22 p. Disponible en: [http://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/AGRARIAS\\_7/AGROFORESTERIA/Algunos aspectos pdf](http://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/AGRARIAS_7/AGROFORESTERIA/Algunos aspectos pdf). .
- Miyar Barrueco, J. M. 2011. *Resolución No. 160: Regulaciones para el control y la protección de especies de especial significación para la diversidad biológica en el país*. Vigente Cuba
- Naredo Pérez, J. M. 2006. *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*. Editorial: Bolsillo. Madrid, España 288 p.

- NC:31. 1999. *Calidad de suelo. Requisitos para la protección de la capa fértil del suelo al realizar trabajos de movimientos de tierra.* Vigente Cuba
- NC:93-06-301. 1987. *SNPMA. Paisajes. Áreas verdes en zonas turísticas. Requisitos generales de proyecto.* Vigente Cuba
- NC:111. 2004. . *Calidad de aire. Reglas para la vigilancia de a calidad del aire en asentamientos humanos.* . Vigente Cuba
- NC:677. 2009. *Áreas verdes urbanas.* Vigente Cuba
- Noa Monzón, A. y Castañeda Noa, I. 2007. *Potencialidades ornamentales de la flora cubana.* Centro Agrícola. Volumen 34 (Centro de Estudios “Jardín Botánico de Villa Clara”, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.). 20 de mayo de 2018. 11 p. ISSN:0253-5785. Disponible en: [http://cagricola.uclv.edu.cu/descargas/pdf/V34-Numero\\_1/cag031071523.pdf](http://cagricola.uclv.edu.cu/descargas/pdf/V34-Numero_1/cag031071523.pdf).
- OMT. 2006. *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos-Guía práctica.* Madrid, España 555 p.
- Oñate, R. 1988. *Diseño y validación de un modelo de Gestión del Cliente Interno en procesos hoteleros.* [Tesis de Maestría], en opción al Título de Máster en Gestión de Empresas Turísticas. Centro de Estudios del Turismo. Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba.
- Oviedo Prieto, R. y González-Oliva, L. 2015. *Lista nacional de plantas invasoras y potencialmente invasoras en la República de Cuba* Bissea 9(número especial 2), 88 p.,
- PCC. *Documento del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldado por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1ro de junio de 2017.* Cuba, 2017. 32 p.
- Pérez Pacheco, Y. 2015. *Estudio para la evaluación y mejora de la gestión ambiental en el Departamento de Ama de Llaves del hotel “Iberostar Taínos”.* [Tesis de Diploma ], en opción al Título de Licenciada en Turismo. Departamento de Turismo. Universidad de Matanzas, Sede Camilo Ciénfuegos.
- Punsola Vilar, A. y Borrueal Trench, O. 2017. *Buenas prácticas de jardinería en Barcelona: Conservar y mejorar la biodiversidad.* [en línea]. 155 p. Ayuntamiento de Barcelona.



Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/servicios/la-ciudad-funciona/mantenimiento-del-espacio-publico/gestion-del-verde-y-biodiversidad/gestion-de-parques-y-jardines-de-barcelona>. [Consulta: 6 de abril de 2018]

Ricardo Cabrera, H.; Medina León, C. A. y Puentes Andreu, M. 2017. *Procedimiento para la gestión de procesos con contribución a la integración de sistemas normalizados*. Universidad y Sociedad. Volumen 9 (número 2), 271 p., 30 de marzo de 2018. ISSN: 2218-3620

Ríos Albuérne, C.; Valdéz Benítez, C. y Naranjo Franco, R. *Las plantas ornamentales en el ambiente de exteriores. Manual de uso*. CITMA, 2009. 246 p.

Rodríguez, F. y Castro Seloberría, D. 2014. *El caso del archipiélago cubano*. (IO9), 77,

Rodríguez Taylor, E. 2012. *Guía para la construcción de indicadores de gestión*. Versión 2. 52 p. Bogotá. p.

Rubio Méndez, L. A. 2002. *Importancia del sector de la jardinería en Andalucía*. 7 p. 18 de febrero de 2018. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/prospectiva/Flor1\\_doc.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/prospectiva/Flor1_doc.pdf).

Ruiz-Dyezma, J. L. 2015. *Guía de jardinería sostenible. Manual para la gestión eficiente de nuestros jardines*. [en línea]. 23 p. Madrid, España. Disponible en: [http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=LAS\\_ROZAS\\_Guia\\_Jardineria.pdf](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=LAS_ROZAS_Guia_Jardineria.pdf). [Consulta: 21 de diciembre de 2017]

Salinas Chávez, E.; Del Risco, Y. y Acevedo Rodríguez, P. *Turismo y medio ambiente. Apuntes*. La Habana, 2004. 142 p.

Silva Rodríguez, O. 2017. *Hotel Los Cactus. Sistema integrado de gestión. Sistema de Control Interno. Descripción de proceso de servicio de Mantenimiento Jardinería*. 15 p.

Simeón Negrín, R. E. 1996. *Resolución No. 111: Regulaciones sobre la diversidad biológica*. Vigente Cuba

Siret Martínez, S. L.; Rojas González, Y. y Fajardo Salgado, D. *Catálogo de las especies de plantas invasoras de mayor interés en la Península de Hicacos, Cuba*, 2016. 26 p.

## Anexos

**Anexo # 1.** Entrevista realizada al Lic. Yasiel Rojas González, Especialista Ambiental II (CSAM) Centro de Servicios Ambientales de Matanzas.

### GUÍA PARA LA ENTREVISTA

#### Situación actual de la jardinería hotelera en el destino turístico de Varadero.

**MODELO.** Entrevista al Lic. Yasiel Rojas González, Especialista Ambiental II (CSAM)

**OBJETIVO.** Describir la situación actual que presenta el proceso de jardinería, dentro de la hotelería, en el destino turístico de Varadero.

La información recopilada será utilizada solamente para los fines del trabajo de investigación que actualmente se desarrolla.

**GRACIAS DE ANTEMANO POR SU COLABORACIÓN.**

#### **PREGUNTAS:**

¿Qué características presenta la jardinería hotelera dentro de los límites del destino turístico de Varadero?

-----

¿Cuáles son las problemáticas que afronta actualmente la jardinería dentro de las instalaciones hoteleras?

-----

¿Cuáles son las causas que conllevan a estas problemáticas?

-----

¿Cree usted que el logro de una gestión sostenible de la jardinería por parte de cada una de las instalaciones hoteleras, contribuya a erradicar las problemáticas del área?

-----

**MUCHAS GRACIAS POR SU COOPERACIÓN**

**Fuente:** Elaboración Propia

**Anexo # 2.** Guía de observación realizada en la instalación hotelera "Los Cactus".

#### **Plan para la observación.**

Plan para la observación		
1	Estado de la vegetación del área.	Estado:
2	Variedad de plantas.	Variedad:
3	Recursos que se utilizan.	Recursos:
4	Presencia de especies invasoras.	Especies invasoras:
5	Actividades para el mantenimiento del área.	Actividades:
6	Estado del equipamiento para realizar las labores de jardinería.	Equipamiento:
7	Tipos de fertilizantes que se utilizan.	Fertilizantes:
8	Señaléticas que identifiquen las especies de plantas.	Señaléticas:
9	Nivel de formación del personal del área.	Niveles:

**Fuente:** Elaboración propia.

**Anexo # 3:** Recomendaciones para las actividades que se realizan en la jardinería de exteriores y jardinería de interiores, en instalaciones hoteleras.

#### **Recomendaciones por actividad para la jardinería exterior en instalaciones hoteleras.**

Actividades	Jardinería de exteriores
Riego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) El riego es una de las mayores causas de encarecimiento de la jardinería en las instalaciones turísticas donde cada m<sup>3</sup> de agua cuesta muy alto debido a que este recurso proviene de las fuentes de agua potable y en el mejor de los casos de plantas de tratamiento de aguas, por lo que el ahorro del agua de riego es muy importante y básico para aplicar la jardinería ecológica.</li> <li>2) A cada planta hay que darle el agua en la cuantía y momento que la requiere; esto significa que las plantas de una misma especie en diferentes condiciones del terreno requieren diferentes cantidades de riego y que las plantas cultivadas bajo el abrazador sol tienen momentos de riego preferiblemente al amanecer y al anochecer, mientras que las de áreas más sombreadas por lo general lo toleran en cualquier momento del día o de la noche.</li> <li>3) El exceso de agua lava los suelos y los empobrece, incluso puede provocar la salinización por disolución desde el subsuelo en áreas costeras o rellenadas sobre lagunas costeras.</li> <li>4) Los jardines que se estructuran con plantas leñosas, suculentas y plantas de la naturaleza local bien adaptadas son capaces de exigir mucha menos agua y soportar mejor regímenes hídricos más económicos.</li> <li>5) El acolchado o arroje de las bases de las plantas y las áreas de tierra desnudas junto a ellas evita el exceso de transpiración y permite</li> </ol>

	ahorrar agua de riego.
<b>Escarde</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Con el escarde se eliminan plantas invasoras que llegan a menudo junto con la tierra o los abonos orgánicos.</li> <li>2) Una correcta preparación de la tierra y su riego apropiado facilitan la germinación masiva de las semillas de las hierbas indeseadas y permite concentrar el escarde y reducir esta tarea en el futuro.</li> <li>3) La siembra de coberturas en canteros compactos y el empleo de acolchado con aserrín, cortezas o hierbas evita que la luz estimule la germinación de muchas malas hierbas.</li> <li>4) Cuando el combate a las plantas indeseadas se generaliza en todas las áreas del jardín, se están eliminando las fuentes de semillas que las hacen prosperar constantemente.</li> <li>5) Algunas plantas como la cebolleta y otras de rizomas o raíces profundas deben ser eliminadas empleando ganchos que remuevan la tierra con la profundidad suficiente para extraer esos órganos.</li> <li>6) Se debe escardar después del riego de la mañana, así la tierra estará más suave y se ganará en eficiencia.</li> </ol>
<b>Chapea</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La chapea es un gasto energético sustancial, se realice empleando electricidad o combustible líquido, por ello las áreas encespadas deberán minimizarse.</li> <li>2) El empleo de chapeadoras manuales es una vía, pero no suele emplearse en la hotelería pues reduce la eficiencia de la mano de obra del jardinero y constituye un esfuerzo físico muy grande.</li> <li>3) Después de la poda, la transpiración y la demanda de agua de las cespederas se incrementa notablemente, por eso se recomienda efectuar la chapea en las últimas horas de la tarde.</li> <li>4) La eliminación total de plantas o chapea de bordes de setos u otras áreas que se preparan para sembrar deberá ser efectuada con machetes o azadones que garanticen un deshije profundo y más duradero.</li> </ol>
<b>Poda</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La poda permite conformar las plantas leñosas a la medida de las necesidades y demandas del sitio donde se encuentran plantadas; el dominio del arte de podar requiere conocimientos de la morfología de las especies y de las posibilidades de la poda; la poda no puede ser una actividad empírica o festinada.</li> <li>2) Las podas permiten elevar la copa de un árbol, dar forma a un arbusto o a un conjunto de arbustos en un seto, regular el crecimiento de un árbol para evitar que crezca demasiado en altura.</li> <li>3) La poda solo se hace causando heridas a las plantas, por ello los instrumentos de poda deben estar limpios.</li> <li>4) La poda de árboles implica la aplicación del caldo Bordelet (hidrato de cal con sulfato de cobre) u otro desinfectante antimicrobiano a las heridas en el tronco y ramas para evitar la pudrición.</li> <li>5) No se deben dejar tocones que al podrir alberguen plagas de las plantas.</li> <li>6) El corte debe ser limpio y se evitarán desgarraduras de la corteza o fracturas del leño.</li> <li>7) La poda para conformar setos es diferente según sea la especie a podar, carece de sentido podar un arbusto mediano a alturas por debajo de su porte pues terminará por matarlo.</li> <li>8) La inclinación del corte deberá permitir que la lluvia o agua de riego no se acumule en las heridas.</li> <li>9) Es de pésimo gusto podar o intentar dar forma con la poda a la copa de plantas monocotiledóneas como palmas, pándanos o alpinias.</li> <li>10) Las plantas estipitadas no se podan, ellas poseen uno o pocos puntos de crecimiento; en caso de realizar la poda o muren o rebrotarán con varios nuevos vástagos y se deformarán completamente.</li> <li>11) La poda topiaria o arte de dar forma geométrica o de conformación de figuras a la copa de árboles o arbustos, es una tarea que exige profesionalidad y gusto estético. Esta actividad merece una atención especial, aunque no es recomendada en ambientes silvestres como los de la cayería por resultar propia de ambiente puramente urbano.</li> </ol>
<b>Tala</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La tala se practica con especies leñosas y produce la eliminación completa de la planta.</li> <li>2) Se practica solo cuando es absolutamente necesario por razones de cierre del ciclo biológico o para control de enfermedades.</li> <li>3) No es raro que la poda se practique como solución a un mal diseño de siembra de los árboles que quedaron muy cerca de las paredes por un error de los ejecutores o arquitectos.</li> <li>4) La tala debe implicar el corte bien abajo de la estructura de la planta y la posterior eliminación del sistema radical empleando una picocha.</li> <li>5) Aplicar hidrato de cal al suelo donde se erradicó una planta leñosa enferma es conveniente para combatir la enfermedad; el dejar descansar esa área durante unos meses garantiza la salubridad futura.</li> <li>6) La tala de plantas enfermas, de plantas que terminan su ciclo o que simplemente se desean eliminar de un jardín implica una responsabilidad muy grande pues sus restos pueden convertirse en diseminadores de plagas hacia otros sitios o enraizarse en los vertederos y convertirlas en invasoras, por ello despedazar completamente la planta ayuda a evitar esos males.</li> <li>7) El empleo de trituradoras eléctricas ayuda a desbaratar completamente los residuos de podas y talas, dejándolos desmenuzados, lo que facilita el compostaje de los restos eliminando los peligros señalados.</li> </ol>
<b>Desorille</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Es necesario para eliminar las yerbas en los bordes de canteros, setos, aceras y caminos.</li> <li>2) La mejor forma de practicar el desorille es con un machete mecánico o desorrilladora de cordel o de disco, ya sea por gasolina, electricidad o batería recargable.</li> <li>3) El desorille manual se practica con machetes o azadones e implica un trabajo agotador y cuidadoso para no dañar los tallos de las plantas en los canteros.</li> </ol>

<b>Recogida de la basura y tratamiento a los residuos vegetales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La recogida de los restos de las podas, desorilles, talas, hojas, flores o frutos caídos, se convierte en una actividad que cobra especial volumen hacia el otoño de cada año.</li> <li>2) Los desechos vegetales son y deben ser composteables para el reciclaje de nutrientes en los jardines.</li> <li>3) Las basuras no deben ser acumuladas por más de 48 horas en el propio jardín a fin de evitar que se conviertan en fuente de plagas o vectores.</li> <li>4) La basura, ya sea industrial o vegetal, no debe depositarse temporal o definitivamente en las áreas naturales colindantes con el hotel pues terminan por dañar su flora y fauna con elementos contaminantes.</li> <li>5) La quema de los desechos y basuras no es una solución ecológicamente aceptable. Cuando no quede otra alternativa la quema deberá ser autorizada por las autoridades ambientales del territorio y para ello se realizará con sumo cuidado para no provocar un incendio en el bosque.</li> </ol>
<b>Construcción de setos, canteros y ruedos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aunque es una actividad que requiere la orientación de un profesional del diseño, puede ser practicada por el equipo de jardinería bajo la supervisión del jefe experto.</li> <li>2) Se deberá evitar que los canteros superen el ancho de 1m, pues dificultan el acceso para el escarde y limpieza desde sus bordes. Cuando se hacen áreas más anchas, se deben dejar pasillos estrechos a estos fines, de modo que sean percibidos solo por el jardinero.</li> <li>3) Los bordes de los canteros, ruedos o setos no deberán incluir ángulos agudos o vueltas donde luego no entre la podadora de césped o la desorilladora.</li> <li>4) El empleo de bordes plásticos para delimitar canteros y ruedos es una técnica que ayuda a mantener la forma del cantero; no deben ser visibles, de hecho se entierran hasta la altura de poda del césped de modo que delimiten completamente al cantero.</li> <li>5) Cuando se hace uso de bordillo de tejas, cocos, piedras, caracoles, etc. se deberá tener en cuenta que se pretende la delimitación del cantero, no que formen parte de él; por eso su borde exterior en contacto con el césped no deberá a su vez desorillarse pues es completamente absurdo.</li> <li>6) La selección de los materiales para rebordear los canteros no debe ser tomada a la ligera, ni tomada dentro de una inspiración de las artes plásticas; los jardines tienen su propia lectura estética y los límites y campos de actuación no deben ser violentados.</li> <li>7) No se debe dar forma de cantero a plantaciones de arbustivas, pues al crecer se perderá o quedará fuera de escala.</li> <li>8) Los setos para poda suelen lucir mejor cuando siguen líneas claras en el terreno, se entiende por líneas claras las que son capaces de percibirse con alguna geometría que las respalde, pueden ser rectas, curvas de radio fijo o variables o combinaciones de rectas fragmentadas.</li> <li>9) Los setos que siguen los bordes y acompañan los senderos peatonales se ajustan a su trazado, pero según la especie a emplear; se dejará una distancia prudente entre los arbustos y el borde del camino de manera que permita el desarrollo de los mismos sin entorpecer el paso y permitiendo la emisión de las flores.</li> <li>10) La altura del seto podado dependerá de la función que juegue en el diseño del jardín; por ejemplo carece de sentido colocar un seto de 120 mm frente a un cantero, pues al pasar las personas apenas podrán verlo; tampoco tiene sentido colocar frente al ventanal de un lobby o restaurante un seto tan alto que impida las visuales sobre los jardines que fueron diseñados para ser contemplados.</li> <li>11) Un cantero es un sitio para el cultivo de herbáceas bajas, rastreras, comúnmente denominadas coberturas, procuran ofrecer una mancha de color y textura que contrasta notablemente con el entorno.</li> <li>12) La selección de las plantas para el remate o bordillo de canteros y parterres debe tener en cuenta que no deben causar molestias a los caminantes comúnmente con calzado ligero que visitan los hoteles de sol y playa.</li> </ol>
<b>Trasplante</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Los límites de esta técnica tropiezan con las capacidades tecnológicas de cargar un cepellón muy grande, y si bien enormes "motas" pueden ser sacadas y transportadas durante la fase constructiva de un hotel, ya cuando este está en explotación y se complica demasiado el acceso de equipos pesados, el moteo se limitará a la capacidad de los humanos de mover la planta sin más ayuda que su propias fuerzas y el auxilio de una carretilla de dos o cuatro ruedas.</li> <li>2) La extracción de la mota se inicia con la poda de la copa de la planta o el corte de algunas hojas en las palmas, luego se prepara el terreno de extracción. Primero se humedece bien el terreno para hidratar el árbol, arbusto o palma, a los dos o tres días se da inicio al moteo realizando una zanja a la distancia del tronco principal que se corresponda con la altura de la planta.</li> <li>3) Las raíces laterales que sobrepasen la mota deben ser cortadas limpiamente con ayuda de una coa, sierra o machete, evitando desgarraduras que provoquen pudriciones.</li> <li>4) Cuando la zanja alcance una profundidad similar al diámetro interno de la mota se comenzará a darle forma cónica con ayuda de una coa afilada, luego se rodea completamente de sacos y se ata fuertemente para mantener la integridad de la forma.</li> <li>5) La mota se tumba o se realiza el corte de la raíz principal para que se incline y pueda ser extraída con equipo de izaje o a mano.</li> <li>6) La siembra implica la confección de un hueco similar a la mota en el sitio escogido para la colocación de la planta. El hueco se deberá llenar de agua y luego se irá llenando de tierra poco a poco hasta que esta sobrepase la altura del hueco de modo que se logre expulsar todo el aire contenido en el mismo.</li> <li>7) La orientación respecto al sol resulta importante para las plantas que como las palmas tienen pocas hojas, ya que estas por su posición están adaptadas a recibir más o menos luz por lo que es recomendable mantenerlas en la misma orientación respecto al sol.</li> <li>8) La planta se amarra para que no se mueva por efecto del aire y se deja un trozo de manguera enterrado en la zanja entre el terreno y</li> </ol>

	la mota sembrada para poderla hidratar durante unos quince días.
<b>Fertilización</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Se debe preferir el abonado orgánico para canteros y setos; el césped demanda un suplemento de nitrógeno que le puede suministrar una dosis moderada de urea antes de iniciarse el verano.</li> <li>2) Los árboles y palmas requieren el empleo de abonado profundo que demanda de fórmulas completas de NPK.</li> <li>3) El uso de extractos acuosos de humus de lombriz puede ser útil en canteros y setos pero no es efectivo ante la demanda del arbolado.</li> <li>4) Los suelos arenosos costeros son pobres en nitrógeno y fósforo, y ricos en potasio y calcio, por esa razón se comprobará sistemáticamente la posible aparición de síntomas de insuficiencia nutricional en las plantas de los jardines.</li> <li>5) Siempre se deberá tener presente la moderación en el uso de los fertilizantes de cualquier tipo de modo que sean absorbidos por el suelo y no arrastrados hacia el mar donde causan estragos en los corales al propiciar la competencia de las algas marinas.</li> </ol>
<b>Observación y atención fitosanitarias</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Cada jardinero en su área deberá permanecer atento a la aparición de plagas como pulgones, masticadores diurnos o nocturnos, babosas o a la presencia de amarillamiento, manchas rojizas u otras señales de enfermedad o plagas.</li> <li>2) Existen a disposición de la jardinería ecológica una serie nutrida de sustancias biodegradables capaces de combatir plagas; estas sustancias forman parte del arsenal químico desarrollado por algunas especies de plantas para repeler o inhibir a los insectos y otras preparadas a base de extractos de hongos o bacterias con esas propiedades. La consulta especializada a colegas de la agricultura podría ayudar a combatir algunas plagas con las sustancias de ese tipo disponibles en el país.</li> <li>3) Una correcta selección de las especies evita inadaptaciones que conducen a enfermedades y ataques de plagas, por esa razón las especies nativas que suelen mantener sus propios controles biológicos (aves, insectos y otros animales) resisten mejor las condiciones de las costas.</li> </ol>
<b>Relaciones profesionales con los turistas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aunque esas relaciones están normadas por las autoridades de turismo que procuran brindar al turismo privacidad y confort, ciertamente los turistas suelen realizarles preguntas a los jardineros sobre las plantas que más llaman su atención; conocer el nombre correcto de las especies sería una muestra de profesionalidad de indiscutible valor.</li> <li>2) Cada jardinero debería preparar una relación de las especies que maneja en su jardín, con algunos datos sobre el origen, valores de uso y otros detalles de interés.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información brindada por Álvarez De Zayas (2014).

#### Recomendaciones por actividad para la jardinería interior en instalaciones hoteleras.

Actividades	Jardinería de interiores
<b>Riego</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) El riego es tal vez la actividad más delicada y comprometedora de la jardinería de interior.</li> <li>2) Algunas personas suponen que las plantas de interior, muchas de ellas adaptadas a los ambientes de las selvas húmedas, reclaman mucho riego y terminan por excederse en el suministro de agua sin alcanzar los resultados que esperan.</li> <li>3) Ciertamente existe una relación entre riego y humedad, y es la alta humedad lo que la mayoría de estas especies reclaman, pero el exceso de riego es causante del agotamiento de sustrato por arrastre y causa de enfermedades en las raíces.</li> <li>4) El riego deberá ser proporcional al efecto de secado del aire y el drenaje de los sustratos en cada contenedor y posición donde las plantas se encuentren; en general se debe incrementar con la exposición solar y la velocidad del viento.</li> <li>5) El momento de riego puede ser en cualquier horario evitando que la afluencia de personas impida o dificulte una labor efectiva y cuidadosa.</li> <li>6) En ocasiones el diseño arquitectónico crea espacios con amplios contenedores para plantas donde la iluminación es lateral y muy escasa haciéndose notorio el efecto secante del viento. En tales sitios la permanencia de las plantas y el régimen de riegos son difíciles de calcular y se encuentra la solución en la selección de las especies y el recambio constante de las mismas como única alternativa para mantenerlas verdes en un espacio con condiciones muy ajenas a las de la naturaleza.</li> </ol>
<b>Fertilización</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La fertilización a los sustratos fijos puede ayudar cuando se realiza a base de sales ricas en nitrógeno, aunque no se puede pretender que la fertilización evite el necesario recambio de los mismos por agotamiento de sus elementos.</li> <li>2) En la jardinería contemporánea es más efectiva la fertilización foliar con abonos solubilizados en dependencia de las exigencias de cada especie o grupo de especies.</li> <li>3) El uso de diluciones de humus de lombriz es efectivo en muchas especies, pero en particular las plantas epífitas cultivadas en cestos y soportes móviles agradecen la sumersión anual en un caldo de estiércol vacuno con tres días de añejamiento y enriquecido además con vitaminas del complejo B.</li> </ol>
<b>Vigilancia fitosanitaria</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) El cultivo de plantas al borde de sus posibilidades ecológicas, tal y como suele suceder con las plantas en interiores, exige una observación frecuente de las amenazas que significan las plagas y apariciones de deficiencias nutricionales u otras enfermedades fúngicas o bacterianas.</li> <li>2) Son frecuentes las afecciones de las raíces por exceso de riego o estancamiento del agua, así como la aparición de nemátodos en las raíces por la no esterilización de las herramientas y los sustratos de siembra.</li> <li>3) La presencia de hormigas, tan alentadas por los desperdicios dejados acá o allá por las personas, termina por constituir una seria amenaza debido a la convivencia de las mismas con los pulgones harinosos y otros insectos chupadores de las plantas en los</li> </ol>

	<p>espacios interiores. Las hormigas son una de las plagas más frecuentes y recurrentes que dañan dracenas, marantas y otras especies.</p> <p>4) La alerta temprana y el combate con medios biodegradables puede ayudar a controlar una plaga, la consulta con personal fitosanitario especializado del MINAG puede orientar las acciones de ese combate si resulta compleja o prolongada su erradicación.</p>
<b>Selección de las especies para los jardines interiores</b>	<p>1) Por lo general se deja a cargo de cada generación de gerentes y explotadores de los hoteles la elección del surtido de acuerdo con criterios personales, gustos, argumentación de los ofertantes y otros muchos factores subjetivos a menudo ajenos por completo a las demandas reales del medio físico y ecológico de los sitios de cultivo.</p> <p>2) La experiencia de los jardineros que conocen cada rincón del hotel, cada peculiaridad de las habitaciones, balcones y pasillos deberá ser tomada muy en cuenta en la selección del surtido de especies y se deberá comprender que la calidad de las plantas viene dada en realidad por su lozanía y vigor naturales y por el cuidado con que se le cultive y no tanto por su rareza o exclusividad como muchos creen.</p> <p>3) En ocasiones se decide la siembra de una especie en los balcones de las habitaciones del hotel sin tener en cuenta que ella puede desarrollarse bien en los balcones asoleados orientados hacia el sur temporada alta de invierno y muy mal en los orientados hacia el norte, mucho más húmedos y sombreados.</p> <p>4) Cada sitio tiene condiciones ecológicas diferentes que deberán tenerse en cuenta al seleccionar los surtidos de especies.</p>

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de la información brindada por Álvarez De Zayas (2014)

**Anexo # 4.** Catálogo de plantas pocas consumidoras de agua recomendadas para sembrar en Varadero.

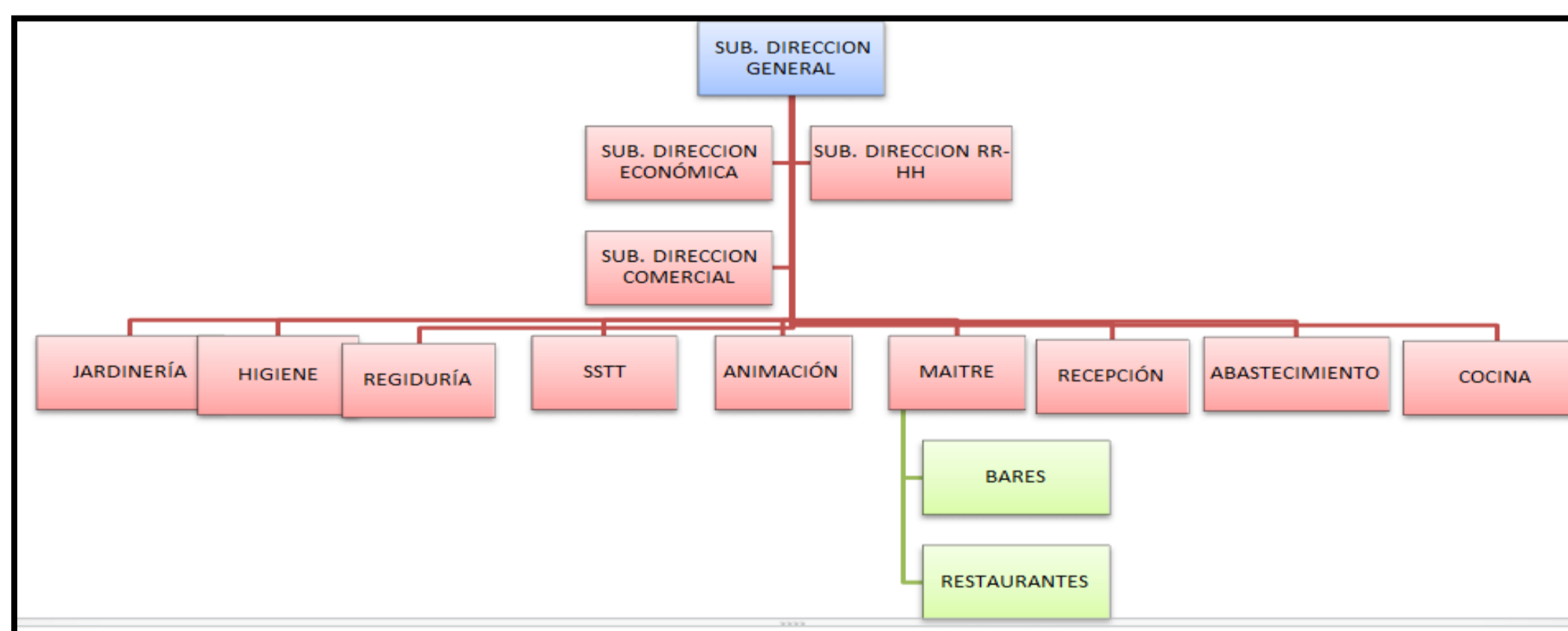
Especie de planta	Nombre Común	Nombre Científico
Coberturas	Pothos – Poto	<i>Scindapsus aureus</i>
	Singonio	<i>Syngonium podophyllum</i>
	Romerillo de playa	<i>Wedelia trilobata</i>
	Canavalía	<i>Vigna unguiculata</i>
	Arroz de costa	<i>Uniola paniculata</i>
	Acapulco	<i>Bouteloua dimorpha</i> Columbus
	Madama	<i>Impatiens balsamina</i>
	Boniato de playa	<i>Ipomoea pes-caprae</i>
	Jiribilla	<i>Dichantium caricosum</i>
	Yerba fina	<i>Cynodon dactylon</i>
	Gramón blanco	<i>Stenotaphrum secundatum</i>
	Sacasebo, yerba tejana	<i>Paspalum notatum</i>
Arbustos o Árboles bajos	Falso copal	<i>Schinus terebinthifolius</i>
	Ixora blanca	<i>Ixora accuminata</i>
	Aralias	<i>Polyscias variegatum</i>
	Moringa	<i>Moringa oleifera</i>
	Capulí	<i>Muntingia calabura</i>
	Peregrina	<i>Jatropha</i>
	Caliandra	<i>Calliandra surinamensis</i>
	Acalifa	<i>Acalypha reptans</i>
	Guacamaya	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>
	No me olvides	<i>Duranta arida</i>
	Vencedor	<i>Vitex agnus-castus</i>
	Lippia	<i>Aloysia virgata</i>
	Adelfa	<i>Nerium oleander</i>
	Cabalonga	<i>Thevetia peruviana</i>
	Podocarpus	<i>Podocarpus neriifolia</i>
Brasilete	<i>Caesalpinia bahamensis</i>	

	Zapote culebra	<i>Pouteria domingensis</i>
	Vomitel	<i>Cordia sebestena</i>
Árboles Altos	Roble blanco	<i>Tabebuia</i>
	Ocuje	<i>Calophyllum antillanum</i>
	Palo hormiguero, helicóptero	<i>Triplaris americana</i>
	Varía, Baria	<i>Cordia gerascanthus</i>
	Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>
	Caoba cubana	<i>Swietenia mahagoni</i>
	Yaba	<i>Andira inermis</i>
	Yaya	<i>Oxandra lanceolata</i>
	Júcaro	<i>Bucida buceras</i>
	Yarúa	<i>Caesalpinia violácea</i>
	Ateje	<i>Bourreria succulenta</i>
	Azulito	<i>Abarema glauca</i>
	Tengue	<i>Poeppigia procera</i>
	Moruro rojo	<i>Pithecellobium arboreum</i>
	Copey	<i>Clusia rosea</i>
	Roble Prieto	<i>Ehretia tinifolia</i>
	Cañandong de masa	<i>Cassia grandis</i>
	Bahuinia	<i>Bauhinia variegata</i>
	Casia imperial	<i>Cassia fistula</i>
	Moruro, Abey macho	<i>Peltophorum adnatum</i>
Palmáceas	Sabal ( dos variedades)	<i>Sabal palmetto</i> <i>Sabal maritima</i>
	Guano blanco	<i>Coccothrinax argentea</i>
	Guano prieto	<i>Acoelorrhaphe wrightii</i>
	Yuraguano (varias)	<i>Coccothrinax miraguama</i> <i>Coccothrinax litoralis</i>
	Palma areca	<i>Dypsis lutescens</i>
	Livistona	<i>Livistona chinensis</i>
	Datilera de canarias	<i>Phoenix canariensis</i>
	Palma Corojo	<i>Gastrococos crispera</i>
	Latania roja	<i>Latania lontaroides</i>
	Palma Tongolele	<i>Hyophorbe lagenicauis</i>
	Palma de Santa Lucia	<i>Pseudophoenix sargentii</i>
	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>
	Palma anillo	<i>Dypsis lucubensis</i>
	Granada	<i>Punica granatum</i>
	Naranja agria	<i>Citrus aurantium</i>
	Limón criollo	<i>Citrus x aurantiifolia</i>
	Ciruella campechana	<i>Spondias purpurea</i>
	Ciruella gobernadora	<i>Flacourtiaceae indica</i>
	Acerola	<i>Malpighia glabra</i>

Frutales	Grosella	<i>Ribes uva-crispa, Ribes grosularia</i>
	Mamoncillo	<i>Melicocca bijuga</i>
	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>
	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>
	Níspero del Japón	<i>Eriobotrya japonica</i>
	Aberia	<i>Aberia gard-neri</i>
	Pera de Málaga	<i>Syzygium malaccense</i>
Costeras	Pitosporo	<i>Pittosporum tobira</i>
	Uva caleta	<i>Coccoloba uvifera</i>
	Uvilla	<i>Coccoloba diversifolia</i>
	Guayacancillo	<i>Guaiacum sanctum</i>
	Guairaje	<i>Eugenia axillaris</i>
	Icaco	<i>Chrysobalanus icaco</i>
	Yana	<i>Conocarpus erectus</i>
	Yanilla	<i>Picrodendro macrocarpum</i>
	Carisa	<i>Carissa carandas</i>
	Sevola	<i>Scaevola sericea</i>
	Algodón de seda	<i>Calotropis procera</i>
Árboles para parqueo	Laurel, jagüey	<i>Ficus benjamina</i>
	Jagüey	<i>Ficus benghalensis</i>
	Palo María	<i>Trixis radialis</i>

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información declarada por Arentur en la RE-518 del año 2017

#### Anexo # 5. Estructura organizativa del Hotel "Los Cactus".



Fuente: Elaboración propia. Hotel "Los Cactus".

#### Anexo # 6. Principales especies de plantas existentes en la instalación hotelera "Los Cactus", ubicadas por grupos.

Especie de planta	Nombre Común	Nombre Científico	Peligrosidad del empleo
	Madama	<i>Impatiens balsamina</i>	Invasora
	Frescura, esmeralda	<i>Pilea micropylla</i>	No invasora
	Romero de playa	<i>Sphagneticola trilobata</i>	Invasora
	Cucaracha	<i>Tradescantia zebrina</i>	Invasora



Coberturas	Verdolaga de jardín	<i>Portulaca oleracea</i>	Planta indeseable (invasora)
	Coqueta o tapón	<i>Iresine herbstii</i>	Invasora
	Embeleso o Jazmín Azul	<i>Plumbago auriculata</i>	Potencialmente invasora
	Bella María	<i>Talinum paniculatum</i>	Uso recomendable
	Boniato de playa	<i>Ipomoea pes-craprae</i>	No invasora
	Nevada	<i>Breynia disticha</i>	Invasora
	Lágrimas de cupido	<i>Russelia equisetiformis</i>	Invasora
	Vicaria	<i>Catharanthus roseus</i>	Invasora
	Espárrago espinoso	<i>Asparagus densiflorus</i>	Invasora
	Cufia	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	Invasora
	Corona de Cristo	<i>Euphorbia milii</i>	Invasora
	Lengua de vaca	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Invasora
	Diez del día	<i>Portulaca grandiflora</i>	Invasora
Frutales	Ciruela	<i>Prunus domestica</i>	Uso recomendable (no invasora)
	Naranja agria	<i>Citrus x aurantium</i>	Invasora
	Mango	<i>Mangifera indica</i>	Invasora
	Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Potencial invasora
	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	Potencial invasora
	Guayaba	<i>Psidium guajaba</i>	Invasora
Arbustivas	Hicaco cimarrón	<i>Chrysobalanus icaco</i>	Uso recomendable (no invasora)
	Ixora roja	<i>Ixora coccinea</i>	Invasora
	Aralia	<i>Polyscias balfouriana</i>	Potencial invasora
	Croton variado	<i>Codiaeum variegatum</i>	Uso recomendable (no invasora)
	Granito de Oro	<i>Galphimia glauca</i>	Invasora
	Drago	<i>Cordyline fruticosa</i>	Potencial invasora
	Bauhinia	<i>Bauhinia variegata</i>	Invasora
	Drago de Jardín	<i>Cordyline speciosa</i>	Invasora
	Acalifa Rabo de gato	<i>Acalypha hispida</i>	No invasora
	Marpacífico	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Potencial invasora
	Leea	<i>Leea sambucina</i>	No invasora
	Plátano cimarrón	<i>Musa martinii</i>	Potencial invasora
	Adelfa rosa, francesa	<i>Nerium oleander</i>	Potencial invasora
	Cabalonga	<i>Thevetia peruviana</i>	Potencial invasora
	Califa nevada	<i>Acalypha diversifolia</i>	No invasora
	Flor de pascua	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	No invasora
	Erantemo morado	<i>Pseuderanthemum antropurpureum</i>	No invasora
	Jazmín de montaña	<i>Tabernaemontana divaricata</i>	No agresiva
	Pasiflora, pasionaria	<i>Passiflora foetida</i>	No invasora
	Jazmín de estrella	<i>Trachelospermum jasminoides</i>	No invasora
	Cheflera	<i>Schefflera actynophylla</i>	Invasora
	Roble maquiligua	<i>Tabebuia rosea</i>	Invasora agresiva (requiere de atención fitosanitaria)
	Triplaris	<i>Triplaris americana</i>	Invasora
	Varia, Baria	<i>Cordia gerascanthus</i>	Potencial invasora

Arbolados	Uva caleta	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uso recomendable (endémica)
	Framboyán rojo	<i>Delonix regia</i>	Invasora
	Majagua hembra	<i>Talipariti tiliaceum</i>	Invasora
	Árbol del viajero	<i>Ravenala madagascariensis</i>	Uso recomendable
	Vomitel colorado	<i>Cordia sebestena</i>	Uso recomendable
	Yagruma	<i>Cecropia peltata</i>	Uso recomendable
	Almendro de la India	<i>Terminalia catappa</i>	Invasora
	Algarrobo de olor, músico	<i>Albizia lebeck</i>	Invasora
	Framboyán amarillo	<i>Peltophorum ferrugineum</i>	Potencialmente invasora
	Copey	<i>Clusia rosea</i>	Uso recomendable
	Almácigo rojo	<i>Bursera simaruba</i>	Uso recomendable
	Cañandongo de masa	<i>Cassia grandis</i>	Poco agresiva
	Chorisia, Ceiba del Brasil	<i>Chorisia speciosa</i>	No invasora
	Podocarpo	<i>Podocarpus neriifolia</i>	No invasora
	Roble cubano	<i>Tabebuia angustata</i>	Uso recomendable
	Espatodea	<i>Spathodea campanulata</i>	Invasora
	Gomero	<i>Ficus elastica</i>	Invasora
	Carolina roja	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Poco agresiva
	Cardenal	<i>Phyllocarpus septentrionalis</i>	Uso recomendable
	Franchipani blanco	<i>Plumeria clusiodes</i>	Uso recomendable
Franchipani rojo	<i>Plumeria rubra</i>		
Roble de olor	<i>Catalpa longissima</i>	No invasora	
Moruro, Abey macho	<i>Peltophorum adnatum</i>	Uso recomendable	
Palmáceas	Palma Alcanfor	<i>Cycas revoluta</i>	No invasora
	Pándanos, Palma caracol	<i>Pandanus utilis</i>	Uso recomendable
	Sabal florida	<i>Sabal maritima</i>	Uso recomendable
	Washingtonia	<i>Washingtonia robusta</i>	Poco agresiva
	Palma Areca	<i>Dyopsis lutescens</i>	Invasora
	Palma Licuala	<i>Licuala grandis</i>	No invasora
	Palma Corojo	<i>Gastrococos crispera</i>	No agresiva
	Latania Roja	<i>Latania lontaroides</i>	Poco agresiva
	Palma Tongolele	<i>Hyophorbe lagenicauis</i>	Poco agresiva
	Palma Abanico	<i>Livistona australis</i>	Poco agresiva
	Palma de Santa Lucia	<i>Pseudophoenix sargentii</i>	No invasora
	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	Potencial invasora
	Palma anillo	<i>Dyopsis lucubensis</i>	Poco agresiva
	Palma de cola de pescado	<i>Caryota urens</i>	No invasora
	Palma vichy, Adonidia	<i>Veitchia merrillii</i>	Potencial invasora
	Palma Real	<i>Roystonea regia</i>	No invasora
	Palma Petate	<i>Cocotrinax crinita</i>	No invasora
	Fenix enano Robalino	<i>Phoenix roebelenii</i>	No agresiva
	Coquito de Brasil	<i>Molineria capitulata</i>	Invasora
	Cinta blanca	<i>Chlorophytum cápense</i>	No invasora

Interiores y Sombra	Helecho macho	<i>Dryopteris filixmas</i>	No invasora
	Charol	<i>Peperomia</i>	No invasora
	Dracena	<i>Dracaena fragrans</i>	Potencial invasora
	Malanga morada	<i>Alocasia metallica</i>	Poco agresiva
	Agloenema	<i>Anglonema cv treubii</i>	No invasora
	Malanga de corazón	<i>Alocasia cucullata</i>	Invasora
	Espatifilo	<i>Spathiphyllum wallisii</i>	Poco agresiva
	Anturio andreano	<i>Anthurium andreanum</i>	No agresiva
	Helechos ( <i>Pteridophytos</i> )	<i>Platycerium stemaria</i> <i>Platycerium bifurcatum</i> <i>Davallia canariensis</i> <i>Platycerium wilinckii</i>	No invasora
	Diefembachia	<i>Dieffenbachia arvida</i>	No invasora
	Dracena amarilla	<i>Dracaena marginata</i>	No invasora
	Malanga cara de chivo	<i>Alocasia longiloba</i>	Poco agresiva
	Malanga trepadora	<i>Syngonium podophyllum</i>	Invasora
Uña de danta	<i>Philodendron pinnatifidum</i>	No agresiva	
Plantas Áridas	Lirio sanjuanero	<i>Hymenocallis arenicola</i>	Uso recomendable
	Prodigiosa	<i>Kalanchoe pinnata</i>	Invasora
	Cactus columnario	<i>Cereus peruvianus</i>	Uso recomendable (endémica)
	Bayoneta española, Maguey silvestre	<i>Yucca aloifolia</i>	Invasora
	Pándano de cintas	<i>Pandanus veitchii</i>	Potencial invasora
	Agave, henequén	<i>Agave furcroydes</i>	Agresiva, no se debe permitir el crecimiento de la flor debido a que esto puede ocasionar su muerte a los 10 o 12 años.
	Cordobán	<i>Tradescantia spathacea</i>	Invasora
	Aguacate cimarrón	<i>Dendrocereus nudiflorus</i>	Uso recomendable (endémica)
Trepadoras	Bunganvil o Flor de papel	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Potencial invasora
	Malanguita trepadora	<i>Rhaphidophora aureus</i>	Invasora
	Picuala	<i>Quisqualis indica</i>	Invasora
	Singonio trepador	<i>Syngonium auritum</i>	Invasora
	Clerodendro	<i>Clerodendrum splendens</i>	Uso recomendable
	Congea	<i>Congea tormentosa</i>	Invasora
	Flor de barbero	<i>Allamanda cathartica</i>	Invasora
Césped	Yerba fina, yerba bermuda	<i>Cynodon dactylon</i>	Invasora
	Yerba manila	<i>Zoysia matrella</i>	Invasora
	Yerba acapulco	<i>Bouteloua dimorpha columbus</i>	Potencial invasora
	Gramón de costa	<i>Stenotaphrum secundatum</i>	Potencial invasora
Flores tropicales	Alpinia	<i>Alpinia purpurata</i>	Potencial invasora
	Colonia amarilla	<i>Alpinia zerumbet</i>	Invasora
Condimentos	Orégano	<i>Hyptis americana</i>	Uso doméstico
	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Uso doméstico

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo # 7.** Entrevista realizada al Jefe de área de Jardinería Omar Silva Rodríguez del hotel “Los Cactus”.

### GUÍA PARA LA ENTREVISTA

#### Situación de la jardinería en el hotel “Los Cactus” contribuyendo al proceso básico para la gestión sostenible en esta área.

**MODELO.** Entrevista al Jefe de área de Jardinería Omar Silva Rodríguez del hotel “Los Cactus”

**OBJETIVO.** Identificar las principales dificultades y necesidades que presenta el área de jardines de la instalación.

La información recopilada será utilizada solamente para los fines del trabajo de investigación que actualmente se desarrolla.

**GRACIAS DE ANTEMANO POR SU COLABORACIÓN.**

**PREGUNTAS:**

¿Cuáles son las principales dificultades que presenta la jardinería del hotel “Los Cactus”?

-----

¿Cuáles son las causas que han provocado que la jardinería presente estas dificultades?

-----

¿Qué acciones usted propone para erradicar las dificultades que imperan en el área?

-----

¿Cuáles son las principales necesidades reales del área?

-----

¿Cree usted que el logro de una gestión sostenible de la jardinería contribuya a erradicar las dificultades del área y pueda suplir las necesidades que se presentan en la zona? ¿Por qué?

-----

**MUCHAS GRACIAS POR SU COOPERACIÓN**

**Fuente:** Elaboración Propia.

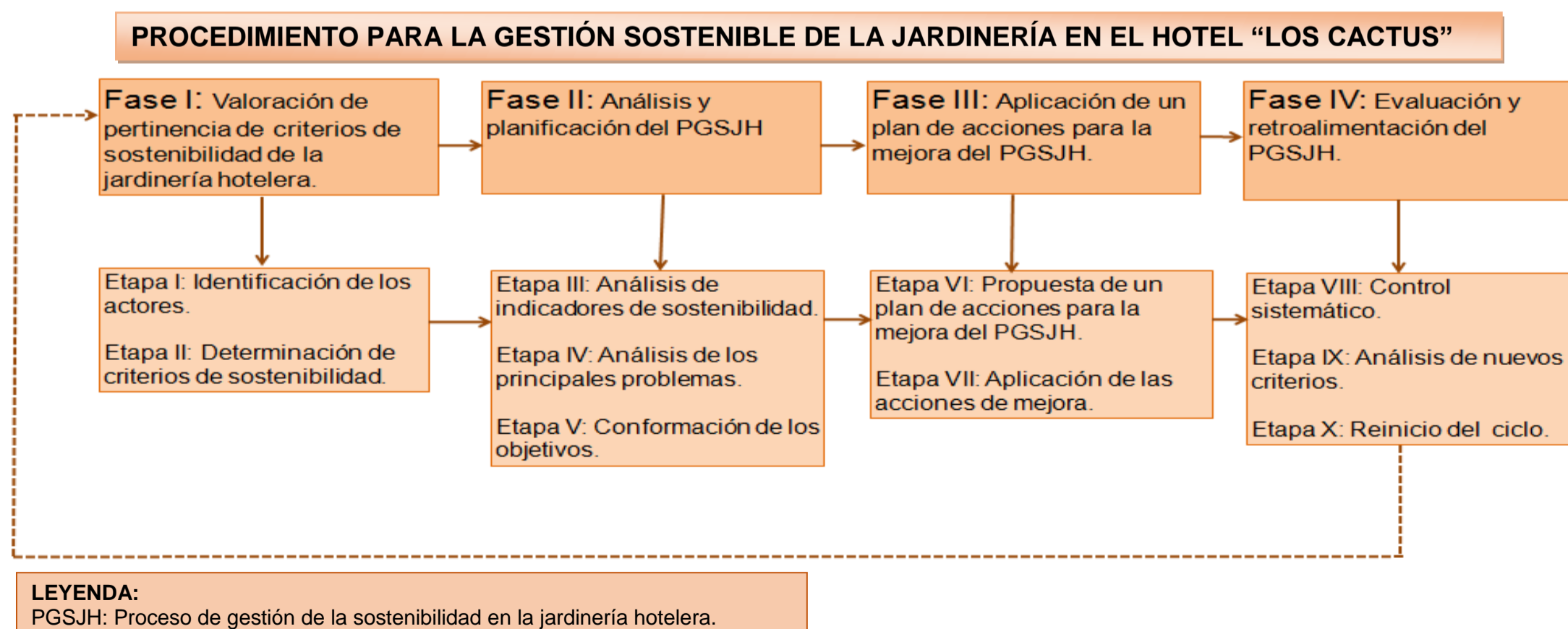
**Anexo # 8.** Metodologías que sustentan la elaboración de un procedimiento para la gestión sostenible de la jardinería.

<b>Autores</b>	Henry Ricardo Cabrera  Alberto Medina León  Manuel Puentes Andreu	Axel Dourojeanni	Arturo Bofill Placeres  Neyfe Sablón Cossío  Rigoberto Florido García	Empresa Horizon	Fernando Gil -Albert Velarde
<b>Año</b>	2017	2000	2017	2013	2006
<b>Título</b>	Procedimiento para la gestión de procesos con contribución a la integración de sistemas normalizados	Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable	Procedimiento para la gestión de inventario en el almacén central de una cadena comercial cubana	Guía de mantenimiento de jardinería y paisajismo	Manual técnico de jardinería. Establecimiento de jardines, parques y espacios verdes.
<b>Pasos</b>	Fase I: Preparación. <b>Fase II: Identificación.</b> Fase III: Mejora del proceso. Etapas: I: Detección de oportunidades de mejora. <b>II: Determinación de acciones de mejora.</b> <b>III: Implementación de las medidas.</b> <b>Fase IV: Revisión estratégica.</b>	<b><u>Etapa I: Identificación de actores.</u></b> <b><u>Etapa II: Determinación de los criterios.</u></b> <b><u>Etapa III: Determinación de los problemas.</u></b> <b><u>Etapa IV: Objetivos</u></b> Etapa V: Ámbito compartido (abstracto). Etapa VI: Identificación de las restricciones. Etapa VII: Soluciones.	Etapa I: Diagnóstico <b><u>Paso 1: Búsqueda de información.</u></b> Paso 2: Análisis con la Dirección de la Empresa la aplicación del trabajo a realizar. Paso 3: Selección de los productos de estudio. Paso 4: Análisis de la demanda de los productos seleccionados. <b><u>Etapa 2: Desarrollo</u></b> Paso 5: Conformación de	Paso 1: Análisis de suelos. Paso 2: Fertilización. Paso 3: Temporada de fertilización. Paso 4: Consejos de entresacado. Paso 5: Consejos de resiembra.	Paso 1: Establecimiento del jardín. Paso 2: Preparación del terreno. Paso 3: Enmiendas y abonados de fondo. Paso 4: Replanteo y marcajeo del jardín. Paso 5: Aperturas de hoyos. Paso 6: La plantación: tipos de plantas. Paso 7: Las

<p>Etapa VIII: Diseño de estrategias</p> <p><b><u>Etapa IX: Programación de las acciones</u></b></p> <p><b><u>Etapa X: Control Sistemático.</u></b></p> <p><b><u>Etapa XI: Reinicio del ciclo.</u></b></p>	<p>los costos del sistema de inventarios.</p> <p>Paso 6: Selección de modelos de sistemas de inventario que pueden ser aplicados.</p> <p>Paso 7: Aplicación de los modelos.</p> <p>Paso 8: Determinación de los costos totales del sistema aplicado.</p> <p><b><u>Etapa 3: Aplicación y seguimiento.</u></b></p> <p>Paso 9: Asignación de valores del sistema para el producto seleccionado.</p> <p><b><u>Paso 10: Ajustes ante determinados cambios.</u></b></p>	<p>Paso 6: Consejos de aireación.</p> <p>Paso 7: Seguridad.</p> <p>Paso 8: Consejos para cortar el césped.</p> <p>Paso 9: Control de malezas.</p> <p>Paso 10: Control de insectos.</p> <p>Paso 11: Control de enfermedades.</p> <p>Paso 12: Aplicación de pesticidas.</p> <p>Paso 13: Consejos de poda.</p> <p>Paso 14: Mantenimiento de maquinaria.</p> <p>Afinación de equipos electrónicos.</p> <p>Paso 15: Consejos de irrigación</p> <p>Readaptaciones de riego inteligente.</p> <p>Paso 16: Cálculo de pies cuadrados.</p>	<p>operaciones de plantación.</p> <p>Paso 8: Cuidados posteriores a la plantación.</p> <p>Paso 9: Establecimientos de céspedes y praderas.</p> <p>Paso 10: Cuidados posteriores.</p>
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Anexo # 9. Procedimiento para la gestión sostenible de la jardinería en el hotel "Los Cactus".



Fuente: Elaboración propia.

**Anexo # 10.** Encuesta para determinar el nivel de experticidad de los trabajadores seleccionados.

### ENCUESTA

Estimado compañero(a):

En la siguiente encuesta aparecen una serie de aspectos que se tienen en cuenta para la selección de los expertos.

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cargo que ocupa: \_\_\_\_\_

Años de experiencia: \_\_\_\_\_

1- Marque con una **X** en la casilla aquellas características que usted considera que deba poseer un experto en lo que ha conocimiento se refiere.

Aspectos	Voto
Conocimiento	
Competitividad	
Disposición	
Creatividad	
Profesionalidad	
Capacidad de análisis	
Experiencia	
Intuición	
Nivel de actualización	
Colectivismo	

2- Por favor, marque con una (**X**) cuál de las fuentes ha influido más en su conocimiento de acuerdo con los niveles alto (**A**), medio (**M**) y bajo (**B**).

Fuentes	Alto	Medio	Bajo
Estudios teóricos realizados			
Experiencia obtenida			
Conocimientos de trabajo en el país			
Conocimientos de trabajo en el extranjero			
Consultas bibliográficas			
Cursos de actualización			

Fuente: Oñate (1988)

**Anexo # 11.** Encuesta para identificar criterios de sostenibilidad.

**Modelo de encuesta aplicada a los expertos seleccionados, para definir e identificar los criterios de sostenibilidad que se deben poner en práctica en el área de jardinería del hotel "Los Cactus".**

Nombre: \_\_\_\_\_

Marque con una x. ¿Cuáles son, a su juicio, los principales criterios para el logro de una gestión sostenible del proceso de jardinería en la instalación hotelera "Los Cactus"? Proponga otros criterios que se deben tener en consideración.

DIMENSINES	CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	CRITERIO PROPIO
Sostenibilidad económica	Mejorar el sistema de drenaje y recogida de aguas superficiales.	
	Utilizar aguas residuales tratadas.	
	Emplear sistemas de riego eficientes.	
	Utilizar energías renovables.	
	Realizar un mantenimiento adecuado de las redes de agua potable.	
	Utilizar alumbrado eficiente que evite la contaminación lumínica.	
	Controlar el volumen de agua utilizado para riego.	
	Seleccionar adecuadamente las especies de plantas ornamentales, teniendo en consideración el empleo de plantas autóctonas.	
	Seleccionar las especies vegetales teniendo en cuenta las características climáticas del lugar y sus necesidades hídricas.	
	Utilizar acolchados.	

<b>Sostenibilidad ecológica</b>	Recuperar especies de flora en peligro de extinción.	
	Utilizar equipos de mantenimiento menos contaminantes.	
	Realizar un adecuado mantenimiento de maquinaria y equipos.	
	Utilizar técnicas, materiales y productos de bajo impacto ambiental.	
	Gestionar los residuos específicos generados por tipos, mediante un manejo sostenible.	
	Utilizar fertilizantes de origen orgánico.	
	Instalar contenedores selectivos.	
	Manejar de manera responsable los productos fitosanitarios.	
	Preservar y fomentar la biodiversidad vegetal.	
	Preservar y fomentar la biodiversidad faunística.	
<b>Sostenibilidad social</b>	Preservar los ecosistemas existentes.	
	Utilizar señaléticas con los nombres de las plantas para reflejar la biodiversidad.	
	Potenciar la participación de los trabajadores de la instalación en el mantenimiento y gestión de las zonas verdes.	
	Desarrollar actividades educativas e informativas con los clientes en las zonas verdes.	
	Capacitar al personal de jardinería, en cuanto al manejo sostenible de la vegetación.	

Fuente: Elaboración propia.

#### Otras características:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Anexo # 12.** Modelo de Lista de chequeo para evaluar el comportamiento de la sostenibilidad a partir de la efectividad de las acciones.

Evaluación sostenible					
Datos					
<b>Fecha de Evaluación:</b>					
<b>Evaluado por:</b>					
<b>Ayudante:</b>					
Requerimientos Ambientales					
No.	Aspectos a evaluar	Se cumple	No se cumple	No procede	Observaciones

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo # 13.** Resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta para identificar criterios de sostenibilidad.

Criterios	Expertos							Total
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
Mejorar el sistema de drenaje y recogida de aguas superficiales.	x		x	x	x			4
Utilizar aguas residuales tratadas.	x	x	x	x	x	x	x	7
Emplear sistemas de riego eficientes.	x	x	x	x	x	x	x	7
Utilizar energías renovables.	x	x	x			x		4
Realizar un mantenimiento adecuado de las redes de agua potable.		x	x		x		x	4
Utilizar alumbrado eficiente que evite la contaminación lumínica.		x		x		x		3
Controlar el volumen de agua utilizado para riego.	x	x	x	x	x	x	x	7
Seleccionar adecuadamente las especies de plantas ornamentales, teniendo en consideración el empleo de plantas autóctonas.	x	x	x	x	x	x	x	7
Seleccionar las especies vegetales teniendo en cuenta las características climáticas del lugar y sus necesidades hídricas.		x	x		x	x	x	5
Utilizar acolchados.	x	x	x	x	x	x	x	7
Recuperar especies de flora en peligro de extinción.	x	x	x		x	x		5
Utilizar equipos de mantenimiento menos contaminantes.			x		x	x	x	4

Realizar un adecuado mantenimiento de maquinaria y equipos a utilizar en la jardinería exterior.	x	x	x	x	x	x	x	7
Utilizar técnicas, materiales y productos de bajo impacto ambiental.	x	x	x		x		x	5
Gestionar los residuos específicos generados por tipos, mediante un manejo sostenible.		x		x		x		3
Utilizar fertilizantes de origen orgánico.	x	x	x	x	x	x	x	7
Instalar contenedores selectivos.				x	x			2
Manejar de manera responsable los productos fitosanitarios.	x	x	x	x	x	x	x	7
Preservar y fomentar la biodiversidad vegetal.	x	x	x	x	x	x	x	7
Preservar y fomentar la biodiversidad faunística.	x	x	x	x	x	x	x	7
Preservar los ecosistemas existentes.	x	x	x		x	x		5
Utilizar señaléticas con los nombres de las plantas para reflejar la biodiversidad.	x	x	x	x	x	x	x	7
Potenciar la participación de los trabajadores de la instalación en el mantenimiento y gestión de las zonas verdes.	x	x	x	x	x	x	x	7
Desarrollar actividades educativas e informativas con los clientes en las zonas verdes.	x	x	x	x	x	x	x	7
Capacitar al personal de jardinería, en cuanto al manejo sostenible de la vegetación.			x	x	x			3

**Fuente:** Elaboración propia.



## Glosario de términos empleados en la jardinería:

**Acolchado del suelo (mulching):** el cubrir el suelo mediante un acolchado (mulching) utilizando cortezas de árbol trituradas, hojas de pino, cáscaras de almendra, elementos gruesos residuales de las plantas de compostaje, etc, es una de las prácticas más útiles para la conservación del agua en el suelo, además de reducir grandemente la incidencia de las malas hierbas.(García-Delgado Sancho, 2003)

**Arbusto:** plantas perennes, leñosas de menos de 4m de alto con un tronco ramificado desde su base o casi. Incluye los arbustos trepadores cuyas ramas sarmentosas le facilitan trepar.(Álvarez de Zayas, 2008)

**Bancal:** es un grupo de herbáceas altas o arbustivas que ocupan una franja de terreno en una pendiente y está delimitado por muros que la resguardan; son famosos los bancales en terrazas del Orquidiario de Soroa.(Álvarez de Zayas, 2014)

**Bonche:** es una especie de cantero que combina plantas herbáceas altas, arbustivas o adornos con piedras; la silueta del bonche se rellena con cobertura y se remata con un borde de otra cobertura de color contrastante.(Álvarez de Zayas, 2014)

**Cantero:** es un sitio para el cultivo de herbáceas bajas, rastreras, comúnmente denominadas coberturas, procuran ofrecer una mancha de color y textura que contrasta notablemente con el entorno.(Álvarez de Zayas, 2014)

**Césped, grama, hierba o pasto:** cubierta densa y uniforme formada por un conjunto de especies de gramíneas, leguminosas o mezcla de estas, que tiende a segarse periódicamente. Los prados, formados por diferentes especies herbáceas, reciben un mantenimiento menos intensivo, de modo que tienen asociadas frecuencias de siega y desbroce más bajas que los céspedes. Cuando en un prado aparecen especies herbáceas altas y de hoja grande se habla de herbazal, al que se le asocia un mantenimiento muy bajo. Según el mantenimiento que reciban, por lo tanto, los céspedes pueden evolucionar a prados y herbazales.(Punsola Vilar y Borrueal Trench, 2017)

**Control biológico:** es la utilización de los enemigos naturales de las plantas, para disminuir sus poblaciones a niveles en los que aquellas no representen un problema económico.(Huessler, 2014)

**Control natural:** se realiza mediante la conservación y aumento de enemigos naturales de malezas nativas, presentes en el jardín, mediante el manejo integrado de plagas.(Huessler, 2014)

**Diversidad biológica o biodiversidad:** conjunto de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos, así como los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.(Simeón Negrín, 1996)

**Ecosistema:** complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente con el que interactúan como una unidad funcional.(Simeón Negrín, 1996)

**Especie invasora:** son animales, plantas u otros organismos transportados e introducidos por el ser humano de forma fortuita o intencional desde en lugares fuera de su área de distribución natural y que han conseguido establecerse y dispersarse en la nueva región donde pueden llegar a causar daños a los ecosistemas.(Álvarez de Zayas, 2014)

**Epífita o epífita:** planta vascular que nace, crece y se desarrolla sobre otras plantas sin causarles más prejuicios que el que se deriva de su presencia física como es el peso y que a menudo con su abundancia afectan la emisión de yemas a la planta hospedera.(Álvarez de Zayas, 2008)

**Fertirrigación:** es la aplicación de los fertilizantes y, más concretamente, la de los alimentos nutritivos que precisan las plantas junto con el agua de riego. Se trata, por tanto, de aprovechar los sistemas de riego como medio para la distribución de estos alimentos nutritivos utilizando el agua como vehículo en el que se disuelven éstos. No todas las técnicas de riego permiten realizar la fertirrigación, puesto que la principal exigencia de esta técnica es obtener la máxima uniformidad en la aplicación de los fertilizantes. Básicamente se asocia con riegos localizados de alta frecuencia.(García-Delgado Sancho, 2003)

**Invasión biológica:** expresión más dramática del desarrollo de las especies exóticas invasoras, donde de forma dramática aumenta el número de individuos y los efectos nocivos sobre los ecosistemas y la economía.(Álvarez de Zayas, 2016)

**Jardinería pre-existente:** Conformación de jardines con el uso directo de plantas leñosas con potencialidades ornamentales, en su mayoría de crecimiento medio o lento y que forman

parte de poblaciones vegetales en ecosistemas naturales o seminaturales donde se construyen las obras sin extirparlos de su hábitat.(Noa Monzón y Castañeda Noa, 2007)

**Parterre (en Cuba):** es una superficie encespada con presencia o no de plantas al centro que acompaña una vía vehicular y separa la acera del borde de la vía. Pero también es un parterre el cantero que se eleva del terreno y permite un mejor control de las malas hierbas y el riego; es equivalente a los canteros de los organopónicos cubanos.(Álvarez de Zayas, 2014)

**Pérgola:** plantación de trepadoras realizada para que las mismas asciendan y tapicen un plano horizontal superior a manera de techado vegetal.(NC:677, 2009)

**Plantas acuáticas y palustres:** plantas perennes herbáceas que requieren del agua para su más adecuado desarrollo. Pueden vivir libremente flotando sobre las aguas de los estanques, poseer rizomas basales que se desarrollan en el fango del fondo y las hojas y flores aparecer sobre la superficie de las aguas, o completamente sumergidas. Son palustres aquellas que requieren de abundancia de agua en el terreno de cultivo, incluida la inmersión total de sus bases en el fango y que desarrollan sus tallos, hojas y flores a más de 1m de la superficie del agua.(Álvarez de Zayas, 2008)

**Plantas de rocalla:** son todas aquellas que han adaptado su sistema radicular y su fisiología para ser capaces de extraer el agua de las grietas de las rocas, grietas de muros o tejados viejos o abandonados. En un jardín sostenible es siempre un acierto crear alguna zona dedicada a una rocalla, no sólo ya por el ahorro hídrico, sino por el valor estético de estos conjuntos dentro de un jardín.(Ruiz-Dyezma, 2015)

**Planta exótica:** especie que se encuentra en una zona ajena a su ámbito natural históricamente conocido, como resultado de una dispersión intencional o accidental, debido a actividades humanas.(Simeón Negrín, 1996)

**Planta indeseable:** maleza o mala hierba, es la que afecta el desarrollo normal, encarece o reduce la capacidad de producción agrícola, ganadera, forestal o acuícola de un ecosistema manejado por el hombre.(Melón Quevedo, *et al.*, 2013)

**Planta ornamental o planta de jardín:** es aquella que se cultiva y se comercializa con propósitos decorativos por sus características estéticas, como las flores, hojas, perfume, la textura de su follaje, frutos o tallos en jardines y diseños paisajísticos, como planta de interior

o para flor cortada. Su cultivo, llamado floricultura, forma una parte fundamental de la horticultura.(Álvarez de Zayas, 2008)

**Reintroducción de especies:** acción de volver a introducir una especie en hábitats naturales donde históricamente se conoce que existía y de los cuales ha desaparecido o sus poblaciones se encuentran en estado tan crítico que se vea amenazada la supervivencia de la especie.(Simeón Negrín, 1996)

**Seto (barrera):** plantación de arbustos alineada a lo largo de caminos o límites de propiedad, a modo de barrera física o visual.(NC:677, 2009)

**Topiaria:** es una práctica de jardinería que consiste en dar formas artísticas a las plantas mediante el recorte con tijeras de podar.(Álvarez de Zayas, 2014)

**Vivero:** constituye el lugar donde se colocan algunas plantas para el recambio de maceteros, algunas coberturas que se resiembran eventualmente, así como ejemplares que allí crecen embelleciendo un sitio donde los visitantes efectúan visitas para satisfacer sus inquietudes sobre las áreas verdes y la naturaleza local.(Álvarez de Zayas, 2014)

**Xerojardinería:** consiste en el diseño de jardines con plantas autóctonas que tienen poca necesidad de agua y se adaptan fácilmente al entorno, protegiendo así el medio ambiente y evitando el derroche de recursos naturales.(García-Delgado Sancho, 2003)