



**UNIDAD ACADÉMICA TÉCNICA**

## **TESIS DE GRADO**

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
**INGENIERO EN DISEÑO GRÁFICO**  
**CON MENCIÓN MULTIMEDIA**

**TEMA:**

**“EL JARDÍN BOTÁNICO Y SU APORTE AL FOMENTO DEL MEDIO  
AMBIENTE DE PORTOVIEJO”**

**AUTORAS:**

KAROL ESTEFANÍA LOOR DOMO  
CRISTINA ALEJANDRA MACÍAS MOREIRA

**DIRECTORA DE TESIS: ING. DORIS CAMPBELL SÁNCHEZ**

**PORTOVIEJO - MANABI – ECUADOR**

**2011**

## **CERTIFICACIÓN**

Por medio de la presente manifiesto que, yo Doris Campbell Sánchez con número de cédula 1715509756 y de profesión Ingeniera en Diseño Gráfico - Industrial, soy la tutora de la tesis de Grado de las señoritas KAROL ESTEFANÍA LOOR DOMO Y CRISTINA ALEJANDRA MACÍAS MOREIRA alumnas egresados de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Mi propósito con esta carta es, informar la culminación de la dirección de tesis previa a la obtención del título de INGENIEROS EN DISEÑO GRÁFICO CON MENCIÓN EN MULTIMEDIA con el tema "EL JARDÍN BOTÁNICO Y SU APOORTE AL FOMENTO DEL MEDIO AMBIENTE EN PORTOVIEJO".

Además comunico, que los tiempos otorgados por la universidad para el desarrollo de dicha tesis han sido cumplidos y se hace oficial este documento con la firma de esta certificación, la misma que servirá para los procesos pertinentes dentro de la defensa de la misma.

Atentamente

Ing. Doris Campbell Sánchez  
Directora de Tesis

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

La responsabilidad del presente trabajo de investigación, las opiniones, los resultados, las conclusiones, las recomendaciones y las propuestas de la Tesis de Grado es de exclusividad de sus autoras.

---

Loor Domo Karol Estefanía

---

Macías Moreira Cristina Alejandra

**UNIVERSIDAD PARTICULAR "SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO"**

**UNIDAD ACADÉMICA TÉCNICA  
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO**

Los miembros del Tribunal Examinador APRUEBAN el informe de investigación, sobre el tema titulado: "EL JARDÍN BOTÁNICO Y SU APOORTE AL FOMENTO DEL MEDIO AMBIENTE EN PORTOVIEJO.", de las Egresadas: Looor Domo Karol Estefanía y Macías Moreira Cristina Alejandra, de la Carrera de Diseño Gráfico, Mención Multimedia de la Unidad Académica Técnica.

---

Ing. Mariela Coral López  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

Ing. Rubén Darío Andrade  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

Ing. Xavier Cevallos  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

Ing. Jodamia Murillo  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## **AGRADECIMIENTO**

Hoy damos un paso más hacia la realidad de nuestros objetivos propuestos.

Son merecedoras de nuestro agradecimiento aquellas personas y autoridades de las instituciones que desinteresadamente nos dieron acceso a la información necesaria para el desarrollo de la presente tesis.

A nuestra familia por ser nuestro apoyo incondicional durante los años de estudios y en cada uno de los pasos de nuestras vidas.

A la Ing. Doris Campbell, tutora de nuestra tesis, quien supo guiarnos, darnos seguridad, profesionalismo, y mantenernos optimistas y perseverantes en todo momento.

A las autoridades, personal y catedráticos de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, quienes de alguna u otra manera estuvieron prestos a colaborar en el transcurso de nuestra vida universitaria.

Karol Estefanía Loor Domo  
Cristina Alejandra Macías Moreira

## **DEDICATORIA**

Le dedico este proyecto a Dios por haberme iluminado en mi camino como profesional.

A mis padres por haberme brindado todo su apoyo, y motivarme a seguir adelante con cada una de mis metas.

A mi hermana Mónica por darme ejemplo de dedicación, sabiduría y constancia.

A mi hermano Erick por ser parte importante de mi vida.

A mi amigos Andy Ferrín y Eliza Muentes por estar incondicionalmente con su apoyo en el proceso del desarrollo de mi proyecto.

Karol Estefanía Loor Domo

## **DEDICATORIA**

Un ideal se logra con mayor entusiasmo y optimismo, cuando nos encontramos motivados por nuestros seres queridos, es por ello que este éxito, fruto de esfuerzo, sacrificio y fuerza de voluntad se lo dedico:

A DIOS, quien camino a mi lado en cada instante de mi vida, guiándome por el sendero del bien.

A MIS PADRES, por ser los inspiradores de mi trabajo, brindándome su confianza, amor y apoyo incondicional, impulsándome a ser cada día mejor mediante sus sabios consejos. Soy lo que mis padres se propusieron de mí, una mujer realizada en muchos campos, gracias a la formación y principios morales, que me impartieron en el transcurso de mi vida.

A MIS HERMANOS, quienes me han inculcado la superación personal, y profesional, llenándome de deseos fervientes por alcanzar mis sueños, caminando siempre de manera incondicional junto a mi, celebrando mis triunfos y siendo mi apoyo frente a las adversidades de la vida.

A cada una de las personas que de una u otra forma me brindaron sus conocimientos y consejos y a mis compañeros por el tiempo compartido dentro y fuera de las aulas.

Cristina Alejandra Macías Moreira

# CONTENIDO

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I

#### MARCO REFERENCIAL

1. TEMA	17
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.4. JUSTIFICACIÓN	20
1.5. OBJETIVOS	21
1.5.1. General	21
1.5.2. Específicos	21

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. MEDIO AMBIENTE	23
2.1.1. Historia del Medio Ambiente	24
2.1.2. Cuidados del Medio Ambiente	25
2.1.2.1. Cómo cuidar el Medio Ambiente	26
2.1.3. El Medio Ambiente y su relación con el Hombre	26
2.2. BIODIVERSIDAD	30
2.2.1. Antecedentes Históricos	31
2.2.2. Actividades humanas y Pérdida de la Biodiversidad	31
2.2.3. Fauna y Flora	31
2.2.3.1. Fauna	31
2.2.3.2. Flora	32
2.2.4. Hábitat	33
2.2.5. Conservación	34
2.2.6. Importancia de la Conservación de Especies	35



2.1.1.1.	Sobreexplotación e introducción de animales domésticos	36
2.1.1.2.	Importancia de conservar la diversidad de especies	37
2.1.1.3.	Importancia de conservar las especies Endémicas	37
2.2.	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	38
2.2.1.	Historia de la contaminación Ambiental	40
2.2.2.	Tipos de Contaminación	41
2.2.2.1.	Contaminación del Agua	41
2.2.2.2.	Contaminación del Suelo	42
2.2.2.3.	Contaminación del Aire	42
2.2.3.	Causas y Efectos de La Contaminación	43
2.2.4.	Prevención de la Contaminación Ambiental	44
2.3.	JARDINES BOTÁNICOS	44
2.3.1.	Historia	45
2.3.2.	Principales Objetivos de un Jardín Botánico	47
2.3.2.1.	Conservación	47
2.3.2.2.	Investigación	47
2.3.2.3.	Enseñanza	48
2.3.2.4.	Educación	48
2.3.2.5.	Turismo	49
2.3.3.	Papel de los Jardines Botánicos en la conservación del Medio Ambiente	49
2.3.4.	Jardines Botánicos del Ecuador	51
2.4.	JARDÍN BOTÁNICO DE PORTOVIEJO	53
2.4.1.	Antecedentes	53
2.4.2.	Historia	55
2.4.3.	Objetivos del Jardín Botánico	58
2.4.4.	Actividades	59
2.4.5.	Recursos	59
2.4.6.	Especies Existentes	59

2.1.1. Áreas del Jardín Botánico	61
2.1.1.1. Latifoliadas Nativas	61
2.1.1.2. Introducidas/Exóticas	62
2.1.1.3. Vivero	64
2.1.1.4. Plantas medicinales	67
2.1.1.5. Palmas	68
2.1.1.6. Cactáceas o Jardín de Desierto	69
2.1.1.7. Bosque	70
2.1.1.8. Bonsáis	72
2.1.1.9. Orquideario	73
2.1.1.10. Frutales	74
2.1.1.11. Herbario	76
2.1.1.12. Área de Recreación	77
2.1.1.13. Área de Eventos	78
2.1.1.14. Área Administrativa	78
2.1.1.15. Producción Orgánica	79
2.1.1.16. Centro de Rescate de Animales	80
2.1.1.17. Centro de Exhibición de Animales	82
2.1.2. Aporte al Medio Ambiente de Portoviejo	82
2.2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	83
2.3. HIPÓTESIS	88
2.3.1. Variables	88
2.3.1.1. Variable Independiente	88
2.3.1.2. Variable Dependiente	88

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1. MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN	90
3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	90
3.3. TÉCNICAS	91

3.1.	INSTRUMENTOS	91
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	91
3.3.	RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN	92
3.4.	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	92
<b>CAPÍTULO IV</b>		
PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		
4.1.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	94
<b>CAPÍTULO V</b>		
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
5.1.	CONCLUSIONES	102
5.2.	RECOMENDACIONES	103
<b>CAPÍTULO VI</b>		
PROPUESTA		
6.1.	DATOS INFORMATIVOS	105
	6.1.1. Título de la propuesta	105
	6.1.2. Periodo de ejecución	105
	6.1.3. Descripción de los beneficiarios	105
	6.1.4. Ubicación sectorial y física	105
6.2.	INTRODUCCIÓN	106
6.3.	JUSTIFICACIÓN	106
6.4.	OBJETIVOS	107
	6.4.1. Objetivo General	107
	6.4.2. Objetivos Específicos	107
6.5.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	107
	6.5.1. SEMIÓTICA Y SEMÁNTICA	107
	6.5.1.1. Semiología	107
	6.5.1.2. Semiótica	107
	6.5.1.3. Semántica	109

6.1.1.1. Iconografía	110
6.1.1.2. Iconos	111
6.1.1.3. Pictogramas	111
6.1.2. IMAGEN CORPORATIVA	112
6.1.2.1. Logotipo / Logo	113
6.1.2.2. Logotipo	114
6.1.2.3. Isotipo / Símbolo	114
6.1.2.4. Isologo (o logosímbolo) e Imagotipo	115
6.1.2.5. Slogan	116
6.1.3. SEÑALÉTICA	117
6.1.3.1. Características principales de la Señalética	118
6.1.3.2. Clasificación de las señales	118
6.1.3.2.1. Clasificación de acuerdo a su objetivo	119
6.1.3.2.2. Clasificación de acuerdo a su sistema de sujeción o colocación	119
6.1.3.3. Entornos señaléticos urbanos y naturales	120
6.1.3.4. Factores ambientales que pueden afectar la percepción	121
6.1.3.5. Materiales y sistemas de sujeción	121
6.1.3.5.1. Maderas	122
6.1.3.5.2. Plásticos	122
6.1.3.5.3. Metales	123
6.1.3.5.4. Cerámica	123
6.1.3.5.5. Vidrio	124
6.1.4. LA MADERA	124
6.1.4.1. Cualidades de cada madera	125
6.1.4.2. Tratamiento de maderas para exteriores	126
6.1.4.3. Humedad en la madera	126
6.1.4.4. Permeabilidad	127
6.1.4.5. Durabilidad natural y protección de la madera	128
6.1.4.6. Madera recomendada para exteriores	130

6.1.1.1. Teca	132
6.1.1.1.1. Características de la madera	132
6.1.1.1.2. Origen	133
6.1.1.1.3. Propiedades	133
6.1.1.1.4. Aplicaciones	134
6.1.1.1.5. Tratamiento de la Teca	134
6.1.2. INMUNIZACIÓN O PRESERVACIÓN DE LA MADERA	135
6.1.2.1. Información Técnica	135
6.1.2.2. Inmunizadoras de Maderas en Ecuador	137
6.1.3. DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN	138
6.1.3.1. Promoción	138
6.1.3.2. Publicidad	140
6.1.3.3. Target – Grupo Objetivo	141
6.1.3.4. Publicidad para niños	142
6.1.4. DISEÑO EDITORIAL INFANTIL	145
6.1.4.1. Literatura Infantil	145
6.1.4.2. Características de la literatura infantil	146
6.1.4.3. Aporte de la literatura infantil en los niños	147
6.1.5. PUBLICIDAD MASIVA	148
6.1.5.1. Tipos de Publicidad Masiva	150
6.1.5.1.1. Televisión	150
6.1.5.1.2. Radio	150
6.1.5.1.3. Internet	151
6.1.5.1.4. Cine	151
6.1.5.1.5. Periódicos	152
6.1.5.1.6. Revistas	152
6.1.5.1.7. Afiches	153
6.1.5.1.8. Vallas publicitarias	154
6.2. RECURSOS	154

6.1.1. Humanos	154
6.1.2. Técnicos	154
6.1.3. Materiales	155
6.2. PRESUPUESTO	155
6.3. CRONOGRAMA	156
<b>CAPÍTULO VII</b>	
IDENTIDAD DE LA CAMPAÑA	158
7.1. EL LOGO	158
7.1.1. Tipografía	158
7.1.2. Color	159
7.1.3. Slogan	160
7.2. PIEZAS GRÁFICAS	160
7.2.1. SEÑALÉTICA	160
7.2.1.1. Justificación	160
7.2.1.2. Objetivo	161
7.2.1.3. Características	161
7.2.1.4. Dimensiones	164
7.2.1.5. Clasificación de la Señalética	165
7.2.1.5.1. Orientadoras	165
7.2.1.5.2. Direccionales	166
7.2.1.5.3. Identificativas	167
7.2.1.5.4. Prohibición – Preventivas	168
7.2.1.6. Costos	168
7.2.2. MINI – LIBRO	169
7.2.2.1. Justificación	169
7.2.2.2. Objetivo	169
7.2.2.3. Características	170
7.2.2.4. Dimensiones	170
7.2.2.5. Detalles	171

7.1.1.1. Costos	174
7.1.2. SPOT PUBLICITARIO	174
7.1.2.1. Justificación	174
7.1.2.2. Objetivo	174
7.1.2.3. Características	174
7.1.2.4. Duración	177
7.1.2.5. Costos	177
7.1.3. CUADRÍPTICO	178
7.1.3.1. Justificación	178
7.1.3.2. Objetivo	178
7.1.3.3. Características	178
7.1.3.4. Dimensiones	180
7.1.3.5. Costos	180
7.1.4. AFICHE	181
7.1.5. MANUAL CORPORATIVO	182

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

El medio ambiente es un conjunto de elementos vivos que se encuentran alrededor de todos los seres humanos, es por eso la importancia de un alto nivel de cuidado, protección y conservación del mismo para vivir de una manera sana.

El deterioro del medio ambiente es una de las problemáticas que el mundo sufre en la actualidad. El aire, el agua, la flora y la fauna silvestre, entre otros recursos naturales, están sufriendo grandes daños a causa de la intervención irresponsable del hombre.

Se podría decir que el deterioro ambiental apareció sobre la Tierra aun antes de la aparición del hombre sobre ella. Gran cantidad de gases tóxicos se han liberado a la atmósfera y han permanecido suspendidos durante cientos de años. Algunos de esos contaminantes han sido señalados como culpables de la extinción de algunas especies.

Así mismo son muchas las formas de aportar con el medio natural, alrededor del mundo existen miles de Jardines Botánicos distribuidos en diferentes países, los cuales, cumplen un papel importante con su aporte a la conservación y al cuidado de la biodiversidad natural.

La ciudad de Portoviejo no es la excepción, y se beneficia de un Jardín Botánico, éste contribuye significativamente al medio ambiente de la Ciudad al preservar las colinas circundantes a la Universidad Técnica de Manabí y al trabajar por la preservación del ambiente y de la conservación de especies de flora y fauna tanto manabita como nacional, ya que cuenta con una diversidad significativa de plantas y un centro de ayuda a los animales de vital importancia.

Al ser el Jardín Botánico contribuyente al medio ambiente de Portoviejo, requiere de sus habitantes interés por visitar este centro de ayuda, para que así adquieran conocimientos de las funciones que allí se cumplen y de cómo este contribuye al medio ambiente de la Ciudad. Ante esta realidad se ha creado una propuesta que informe a la ciudadanía Portovejense sobre la importancia del Jardín Botánico de la ciudad, capacitándolos y motivándolos a la constante contribución al medio ambiente.



# **CAPÍTULO I**

## **Marco Referencial**



## **1. TEMA**

"El Jardín Botánico y su aporte al fomento del Medio Ambiente en Portoviejo".

### **1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La ciudadanía de Portoviejo desconoce sobre las bondades que ofrece el Jardín Botánico al Medio Ambiente.

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Desde los inicios de la vida, la naturaleza ha constituido hasta la actualidad un factor muy importante para los seres humanos. Con los avances tecnológicos en el mundo y la falta de concientización de las personas sobre el buen cuidado de la biodiversidad natural, esta se ha ido deteriorando causando una gran variedad de problemas en el ambiente y en la atmósfera.

Es por esto que los jardines botánicos se han convertido en el motor de la difusión y el conocimiento de las plantas, el medio en el que viven y que comparten con los seres humanos.

El jardín botánico apareció durante el Renacimiento, período de gran interés enciclopédico, tomando como referencia los sencillos jardines de la Edad Media. En principio los jardines botánicos estaban dedicados, exclusivamente, a las plantas de orden alimenticio y medicinal, caracterizándose por la aparición de una clasificación y nomenclaturas más específicas.

Hay evidencia que muestra que los primeros jardines botánicos fueron construidos por los Moros en Al-Andalus en el siglo XIII.

El primer jardín botánico fue llamado orto botánico y fue creado en Pisa en 1543 por el primer Gran Duque de Florencia Cosme de Médicis. En 1545 se inauguró otro en Padua y, otro más en Florencia. Rápidamente el jardín botánico de Padua adquirió gran importancia debida, probablemente, al cariz universitario del mismo.

Actualmente diversas universidades mantienen, todavía, su propio jardín botánico dedicado al estudio y a la investigación de un gran número de especies vegetales. Hoy en día, algunas universidades crean su propio jardín botánico con el objetivo de estudiar el conjunto molecular y llevar a cabo la investigación genética. Con ello se evita, también, la pérdida de un saber histórico y científico inestimable.

Uno de los principales objetivos del jardín botánico es la colección y conservación de las plantas, locales o exóticas, y la protección de las especies en riesgo de extinción. En Francia existen unos jardines específicos denominados Conservatorios botánicos nacionales (CBN), como el Conservatorio botánico de Mascarin.

Más de 1.800 jardines botánicos, distribuidos en 145 países, conservan alrededor de una cuarta parte de la flora del mundo.<sup>1</sup>

Falta mucho por hacer para que las personas tomen conciencia sobre la importancia que tiene la preservación y conservación de la naturaleza, y su aporte al cuidado del planeta. El Ecuador a pesar de poseer un territorio pequeño es considerado uno de los países con mayor diversidad animal y vegetal del mundo, por esta razón cuenta con reservas ecológicas y jardines botánicos localizados en varias provincias del País, como un aporte a la preservación y conservación de las especies existentes en peligro de extinción. El jardín botánico más antiguo del Ecuador es el Reynaldo Espinosa, fundado en 1949 en la provincia de Loja y es considerado un laboratorio natural, en la actualidad existen varios jardines botánicos dedicados al estudio y la preservación de plantas y animales, uno de estos es el jardín botánico de la Universidad Técnica de Manabí que se encuentra en la ciudad de Portoviejo.

La provincia de Manabí al ser una de las más deforestadas del Ecuador exige de sus habitantes una toma de conciencia para cuidar los recursos naturales.

---

<sup>1</sup> **GARCÍA**, Ramón – Pelayo Y Ross. "Enciclopedia de las Ciencias Larousse", Larousse. Volumen Tres. México 1998.

Ante esta realidad ambiental que vive la provincia, el Jardín Botánico toma la iniciativa de trabajar por la conservación especialmente de flora, iniciando colectas de semillas vegetales que se encuentran amenazadas en desaparecer disponiendo hasta la presente un número mayor a 200 especies forestales. Las mismas que se encuentran establecidas en el Jardín Botánico generando nuevas semillas que se las multiplica para la obtención de plántulas y emprender trabajo de recuperación forestal. <sup>2</sup>

Pero a pesar de la labor realizada por el jardín botánico, son pocas las personas que tienen conocimientos sobre las funciones específicas de éste, y de las bondades que se adquieren a través de él, por esta razón se requiere realizar campañas informativas para darlo a conocer en toda la ciudadanía portovejense.

### **1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

**Campo:** Ciencias de la Comunicación

**Área:** Multimedia

**Aspecto:** Ecología

**Problema:** La ciudadanía de Portoviejo desconoce sobre las bondades que ofrece el Jardín Botánico al Medio Ambiente.

**Tema:** El Jardín Botánico y su aporte al Fomento del Medio Ambiente en Portoviejo.

**Delimitación Espacial:** La investigación se realizará con habitantes de la Ciudad de Portoviejo.

**Delimitación Temporal:** La investigación se desarrollará durante el periodo Junio -Marzo del 2011.

---

<sup>2</sup> **MUENTES**, Jhonny Ing. Jefe del Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí. "Proyecto Jardín Botánico". Ecuador 2000.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN.**

El medio natural en el que se vive se encuentra afectado por problemas ambientales, lo cual induce a investigar la influencia y los aportes que el Jardín Botánico de Portoviejo fomenta a través de cada uno de los recursos naturales que presenta, así mismo conocer las causas del poco interés que presta la ciudadanía Portovejense a este centro de ayuda y rescate.

Investigar, porque hay que dar soluciones inmediatas ante los problemas actuales que pasa el medio ambiente y concientizar a los portovejenses de la importancia de la biodiversidad natural en la supervivencia del planeta y por consiguiente de la humanidad e inculcarles las bondades del Jardín Botánico de Portoviejo.

A través de una profunda investigación en diferentes sitios web, información facilitada por personajes influyentes en el desarrollo del Jardín Botánico y el análisis de las fuentes informativas obtenidas, se obtendrán los resultados necesarios para dar solución al problema, de esta manera informar a la población con datos reales y específicos que ayuden en la comprensión del tema.

Los resultados obtenidos aportarán a ciencias como la botánica, zoología, ecología, las cuales están directamente vinculadas con el problema ambiental, también a la comunicación que a través de ellas se dará a conocer al público objetivo la información requerida para la solución del problema.

De este proyecto se beneficiarán directamente los ciudadanos de Portoviejo, al ser los que reciban la información y capacitación sobre el tema planteado y difundan lo aprendido, prestando interés en los beneficios que se obtiene del jardín botánico, que a su vez beneficiarán al entorno natural de la ciudad de Portoviejo y al cuidado del planeta.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo General**

Difundir el aporte del Jardín Botánico en el Fomento del Medio Ambiente en la Ciudad de Portoviejo.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar los niveles de conocimiento sobre los seres vivos existentes en el Jardín Botánico fomentando su conservación.
- Caracterizar las bondades que ofrece el Jardín Botánico de Portoviejo al fomento del Medio Ambiente para informar a la ciudadanía sobre las mismas.
- Analizar la falta de interés de la ciudadanía por visitar el Jardín Botánico de Portoviejo.
- Diseñar una propuesta alternativa de solución al problema planteado.

# **CAPÍTULO II**

## Marco Teórico



## **2.1. MEDIO AMBIENTE**

El ritmo vertiginoso que la ciencia y la técnica han imprimido a la vida humana ha cegado durante años la capacidad de previsión y análisis de las consecuencias que se podían derivar de determinadas intervenciones artificiales en el medio ambiente.

No cabe duda que uno de los temas más importantes que en la actualidad se discuten, tanto en foros internacionales como en círculos académicos y políticos, es el del medio ambiente. La inquietud por estos problemas conquistó su lugar en el debate público, limitándose básicamente a los problemas de la contaminación.

El medio ambiente como parte integral del desarrollo, plantea la necesidad de definir cómo y a través de qué elementos, estructuras, acciones y fenómenos se hace manifiesta la relación medio ambiente-sociedad-desarrollo.

El desarrollo humano se ha caracterizado por un constante incremento de la capacidad cognoscitiva del hombre y de su poder para actuar sobre la naturaleza. Sin embargo, dicho poder se ha visto enfrentado a un encadenamiento dinámico de fenómenos y situaciones que paulatinamente se ha hecho más evidente, planteándole nuevas exigencias en cuanto a sus acciones e instrumentos, así como en cuanto a su manera de concebir y conceptualizar la realidad.

El interés por el estudio del medio ambiente se originó por la preocupación ante el deterioro ocasionado por la acción del hombre, que generalmente se expresa en palabras como daño, contaminación o degradación. Los problemas ambientales son de diversa complejidad y abarcan situaciones que van desde el efecto nocivo ocasionado por el uso de un determinado plaguicida en alguna plantación, la deforestación ocasionada por el aprovechamiento de recursos maderables en alguna comunidad, la contaminación de aguas por desechos industriales, la degradación de suelos por el depósito de basura o de residuos peligrosos, hasta el calentamiento global del planeta causado por grandes cantidades de gases invernadero como consecuencia de la actividad industrial. Estos problemas derivan en una mala calidad de vida del ser humano al disminuir la cantidad y la calidad de los recursos naturales que hacen posible su supervivencia.



### **2.1.1. Historia del Medio Ambiente**

Durante milenios, protegerse de los elementos naturales, defenderse de sus predadores y, posteriormente, dominar la naturaleza, constituyó una obsesión para el hombre. Esta larga epopeya se culmina hacia mediados del siglo pasado con la revolución industrial, en la que la confianza profunda en la tecnología, da seguridad al hombre de su capacidad de dominio del medio natural.

A lo largo de este periodo de tiempo el hombre ha modificado su entorno y condicionado como consecuencia de sus actividades, su futuro, y ha debido adaptarse al medio transformado.

El humo de las fábricas, el ruido y el ajetreo fabril consecuencia de la revolución industrial, fue signo de orgullo y de progreso. Así comenzó el hombre su aventura tecnológica, sin darse cuenta que con ella llevaba también una serie de aspectos negativos cuyo alcance no podía entonces adivinar.

Pero ésta equivocada imagen del progreso fue bien pronto puesta en evidencia. En las grandes concentraciones urbanas e industriales de los países más desarrollados se manifiesta por primera vez la preocupación por el medio ambiente y posteriormente por la calidad de vida.

El origen de esta nueva preocupación hay que buscarlo en el deterioro del medio ambiente producido por la influencia negativa de un desarrollo planteado, fundamentalmente, bajo ópticas de carácter económico, en el que se persigue el logro de elevadas tasas de crecimiento económico, sin tener en cuenta los costos sociales, ni pretender paralelamente el mejoramiento cualitativo de las condiciones de vida.

Poco a poco el tema del medio ambiente se fue perfilando y enriqueciendo intelectualmente de tal forma que a principios de los años setenta era ya un complejo de temas científicos, sociales, ecológicos, políticos y económicos.

El rasgo más característico del medio ambiente es su amplitud. Debido a que los elementos que componen el medio ambiente están íntimamente interrelacionados

entre sí. No se pueden separar los temas de naturaleza de los urbanos. La contaminación se transfiere de unos elementos naturales a otros.

### **2.1.2. Cuidados del Medio Ambiente**

Partiendo de entender que el hombre no es un ser aislado en este planeta, sino por el contrario interactúa con otros seres vivos, que tienen la misma necesidad de subsistir, razón por la cual el aire, el agua, el clima adecuado, etc., son trascendentes para la preservación de un equilibrio entre los seres vivos y los factores fisicoquímicos. A nivel mundial el medio ambiente se encuentra en problemas para conservar su equilibrio, debido a los drásticos daños sufridos, los cuales han sido causados por la industrialización y explosión demográfica inadecuada. Esto fue palpable en el *Informe Brundtland* de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, aduciendo que “El futuro está amenazado”.

“La tierra es una, pero el mundo no lo es. Todos dependemos de una biosfera para mantenernos con vida. Sin embargo, cada comunidad, cada país lucha por sobrevivir y prosperar sin preocuparse de los efectos que causa en los demás. Algunos consumen los recursos de la tierra a un ritmo que poco dejará para las generaciones futuras. Otros, muchos más numerosos, consumen muy poco y arrastran una vida de hambre y miseria, enfermedad y muerte prematura... los pueblos pobres se ven obligados a utilizar en exceso los recursos del medio ambiente para sobrevivir al día, y el empobrecimiento de su medio ambiente contribuye a acentuar su indigencia y a hacer aún más difícil e incierta su supervivencia.”<sup>3</sup> Por las razones anteriores, a nivel internacional y nacional se ha tomado conciencia de las limitaciones naturales que tiene el desarrollo y crecimiento de la humanidad, adoptando medidas políticas, jurídicas y sociales para reencauzar la concepción de progreso de la sociedad.

---

<sup>3</sup> Comisión Mundial del Medio Ambiente y del desarrollo, *Nuestro Futuro Común*, Alianza Editorial, 1987, Pág. 49. 9 MEADOWS DONELLATL; Et. Al. , *Los Límites del Crecimiento Informe del Club de Roma*; México, FCE, 1972.

### **2.1.2.1. Cómo cuidar el medio ambiente**

Es importante tener una conciencia ecológica, pero lo primero que debemos hacer para contar con ella es darnos cuenta de qué es la naturaleza en realidad.

En el mundo hay mucha gente que desea hacer algo por la Tierra, por la naturaleza, los animales, etcétera, pero las campañas ecologistas no pueden ganar esta lucha sola, necesitan de la cooperación de todos nosotros.

Por ello es importante destacar que para que esto se logre es necesario concientizar nuestros actos y tener una verdadera voluntad de cambiar en algo las injusticias que cometemos.

En ese instante lo único que tenemos que pensar es en la naturaleza, en su verdadera relevancia, en lo que ha sido desde el inicio de los tiempos.

Para poder cambiar los malos hábitos del hombre y darle al medio ambiente la importancia que tiene es necesario darse cuenta que la naturaleza no es sólo un satisfactor más.

### **2.1.3. El Medio Ambiente y su relación con el Hombre**

El hombre desde sus comienzos extrae materia prima de la naturaleza, para construir los instrumentos esenciales para el desarrollo de su vida (madera para el fuego, piedras, vegetales, etc.). Así se sucedieron las diferentes edades en que se clasifica su historia, la edad de piedra, la edad de hierro, etc., hasta nuestros días.

Los primeros atisbos de arte se observaron en el neolítico ( edad siguiente a la edad de piedra), desde donde se encontraron hallazgos de piedras que estaban pintadas para embellecerlas, lo que puede suponerse como un vuelco artístico por parte del hombre, que hasta ese momento solo modificaba sus elementos en forma muy rudimentaria y en el aspecto de utilización.

La cultura espiritual se observa también desde la prehistoria, se expresa a través del trato que el hombre daba a sus muertos, como por ejemplo enterrarlos con alimentos lo que hacía suponer que creía en la existencia de una vida post-mortem.

De acuerdo a esto la ciencia, el arte y la religión están presentes en la humanidad desde sus comienzos, la complejidad y diversidad de nuestra sociedad actual es producto de miles de años de esfuerzo y trabajo de los integrantes que generación tras generación fueron conformando la humanidad desde sus comienzos hasta nuestros días.

Desde esas edades hasta la fecha la organización social, el arte y todos los aspectos en la vida del hombre cambiaron y evolucionaron, lo que en realidad motivo ese cambio es que el hombre sucesiva y paulatinamente fue desarrollando e incrementando su capacidad de razonamiento y sus conocimientos sobre la naturaleza que lo rodea y de la cual es parte integrante, lo que le permitió resolver con mayor facilidad los problemas de adaptación con el medio ambiente.

La relación inicial del hombre con el medio ambiente era sobrevivir a la ferocidad y los cambios imprevistos de la naturaleza, el problema del hombre actual es sobrevivir con su bagaje científico, cultural y su complejidad en todos los aspectos, con ella, sin llegar a situaciones de agresión excesivas que hagan peligrar los ecosistemas al punto de afectar las condiciones de vida.

La relación del hombre con el medio ambiente, no es nueva, es una relación y una problemática que se estableció desde el comienzo del hombre en el mundo, que continuo en la sucesión de las edades y que continuara por siempre ya que el hombre y el planeta están el uno para el otro relacionados en su existencia al igual que con el resto de los seres vivos que lo habitan.

La solución al problema del medio ambiente deberá constituirse desde una base de organización social y económica que permita el desarrollo sostenible del hombre y establezca una relación armónica y equilibrada con la naturaleza. En esta disyuntiva es claro que las pautas de relación las establece la naturaleza, es el hombre el que debe modificar sus conductas para estar armónico y en equilibrio, ya que la naturaleza a la cual también pertenece el hombre, regida por sus leyes funciona perfectamente equilibrada.

El problema del medio ambiente comprende aspectos distintos, en principio las fuentes de energía se están agotando, la naturaleza presenta daños de toda índole por la extracción de materia prima y daños por las emanaciones tóxicas de desechos que cubren las aguas, el aire y la tierra, especies vegetales y animales se encuentran en peligro y otras han desaparecido y lo más notable y problemático es que grupos humanos están desapareciendo o se ven obligados a la migración por cuestiones de contaminación o de erosión de la vegetación de sus lugares de origen, estos grupos humanos constituyen minorías que la actividad industrial ,comercial y / o militar altera los ecosistemas a los que pertenecen y por lo tanto su tipo, forma y calidad de vida.

Todos los continentes en algún punto tiene pobladores que podríamos incluir en este grupo, los que desarrollan sus vidas en las más diversas y variadas expresiones pero el común que los une en muchos casos es la gran dificultad para poder desarrollarse, ya que careciendo de los recursos necesarios y sumado al hecho de que tienen una visión de la vida totalmente distinta a la que en este momento los países desarrollados y el Mundo globalizado en general poseen, se ven desorientados y en inferioridad de posibilidades, produciéndose migraciones, mortalidad, des culturización y en muchos casos donde se suman circunstancias de compleja explicación manifiestan un gran perjuicio en su nivel moral e intelectual que posiblemente no sea de fácil recuperar en el trayecto de sus vidas. Todo esto puede traer aparejado su desaparición si no se toman los recaudos necesarios en forma real y eficaz.

Por lo tanto al hablar de medio ambiente estamos hablando, de desarrollo, de peligro y de responsabilidad, porque si las características de la actividad del hombre no se transforman no solo la vida de las minorías es la que va a peligrar si no la de todos los habitantes del planeta si se extremaran las agresiones al medio ambiente a niveles fuera de la tolerancia admisible.

La naturaleza no es algo que sea fácil destruir, si nos informamos sobre este punto específico veríamos que la naturaleza responde a las agresiones adaptándose, no es fácil erosionar el planeta, la naturaleza admite un límite de agresión sin destruirse, ese límite es el que permite el funcionamiento de los ecosistemas en los

que sabemos que hay extinciones, desaparición de especies y alteraciones de todo tipo. La historia de la evolución de la vida sobre el planeta tierra nos da muchos ejemplos de alteraciones climáticas y de otras índoles que causaron la extinción de especies en gran escala y otros fenómenos similares que constituyeron transformaciones globales que se caracterizan, por estar siempre dentro del proceso que forma parte de la evolución física propia del planeta y su humanidad.

Por lo tanto no significa que la sociedad moderna tecnológicamente deberá desaparecer, que es algo anti - natural, así como es de natural el hombre lo son también sus actividades y sus emprendimientos, pero, si se ajustan armónicamente y como sea necesario para permitir el desarrollo de otras formas de vida, ya sea vegetales o animales y de otros grupos humanos que poseen formas de expresión de la vida distintas.

Con los conocimientos actuales que el hombre posee, en todas las ramas de la ciencia, puede determinar cómo interactuar con la naturaleza sin producir perjuicio. No es un trabajo fácil ni simple, es un trabajo de características multidisciplinarias, de gran movimiento de conocimientos, de ensayos y errores, de fracasos y aciertos hasta encontrar el punto de equilibrio óptimo de desarrollo sostenible.

El tipo de sociedad materialista y consumista actual cuyo objetivo es la maximización de los beneficios económicos podemos afirmar que no satisface las necesidades de desarrollo de la humanidad, no satisface las expectativas del hombre y le hace perder la visión real de las cosas impidiéndole ver lo peligros que se genera con acciones desmedidas y fuera de control.

En la humanidad actual hay naciones en gran diferencia de desarrollo y de conocimientos, grupos en estado desastroso hablando desde el punto de vista social e incluso moral este desafío que deberá emprender ineludiblemente el hombre puede servir también para la solución de esos aspectos y de otros, por ejemplo, se puede lograr absorber el número de puestos de trabajo que los adelantos tecnológicos desplazan con actividades nuevas relacionadas con la protección del medio ambiente

las que incluso pueden operarse con un criterio económico maximizador trayendo como resultado la conformación de nuevos mercados.

El eje central del movimiento de las sociedades actuales es el consumo, el consumo es el que determina que caudal de materias primas, de desechos y de industrias que estarán en operación, el consumo está regido por el hombre, analizándolo y cuantificándolo vemos de qué forma interactúan las sociedades con el medio ambiente de esos análisis efectuados se obtienen variables de control y se puede observar que sus valores cambian en función del consumo. El grado de agresión al medio ambiente está determinado por como el hombre maneje sus hábitos de consumo, lo que a su vez está determinado por las necesidades que el hombre tenga, básicas, necesarias y ficticias y que materialmente satisfaga. En función de esto, cada acción individual influye de alguna manera en la sociedad, y en el funcionamiento del sistema social y económico conformando mercados de productos que son abastecidos por industrias que pueden o no agredir a la naturaleza.

Teniendo en cuenta esto vemos que las pautas de consumo del hombre tendrán que cambiar para adaptarse a los límites de agresión admisibles que los diferentes ecosistemas aceptan, por lo tanto el tema que nos ocupa "proteger el medio ambiente" es un tema amplio y complejo que abarca aspectos científicos, sociales, de educación, económicos, aspectos de ingeniería, filosofía, y ciencias naturales que tienen que coordinarse para que en conjunto logren el fin buscado de desarrollo y crecimiento sostenible sin agresión a la naturaleza. Desde ya que la buena voluntad y deseo de que se logre por parte de la humanidad es un requisito básico y esencial.

## **2.2. BIODIVERSIDAD**

Biodiversidad o diversidad biológica es el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias

genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones y con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta. La conservación de la biodiversidad del planeta es un valor en alza y motivo de inquietud creciente.

### **2.2.1. Antecedentes Históricos**

A lo largo de la historia, y por efecto de la evolución y sus ambientes, se han producido cambios notables en la biodiversidad del planeta, especialmente a manos del hombre durante periodos intensos de colonización. De hecho, aunque no consten, se sabe que muchas especies se han extinguido sin nuestro conocimiento. Las islas, por ejemplo, son proclives a albergar especies endémicas al estar favorecidas por el aislamiento geográfico, por ello es previsible que en tiempos de colonización y expansión de algunas culturas hacia nuevas tierras descubiertas o vírgenes, se ha producido en un primer momento la destrucción de hábitats, y posteriormente un gran impacto a causa de los asentamientos humanos, sobreexplotación e introducción de animales domésticos que acompañan al hombre; dando como resultado la desaparición de especies únicas en esas zonas.

### **2.2.2. Actividades humanas y pérdida de la biodiversidad**

Son precisamente las actividades humanas las que están colaborando en la reducción de la diversidad de especies, no sólo a un nivel regional, ni siquiera nacional, sino incluso a escala mundial. Estos cambios se manifiestan mediante la pérdida de complejidad de las comunidades vegetales y animales, o sea, se produce una simplificación a consecuencia de la extinción de especies o poblaciones.

### **2.2.3. Flora y Fauna**

#### **2.2.3.1. Fauna**

La fauna, es el conjunto de animales en sus diferentes clasificaciones, como mamíferos, reptiles, aves, etc.,



Para el conocimiento de la fauna, se parte del conocimiento taxonómico y de la distribución de las especies en los tres ambientes de vida terrestre, aguas continentales y aéreo.

El objetivo del estudio de la fauna con planificación territorial se orienta más que todo hacia las especies en las que conforman poblaciones estables e integradas en comunidades también estables sin incluir los animales domésticos.

La diversidad de la fauna depende de la capa vegetal, de la presencia de otros animales, de la existencia de fuentes de agua, de factores topográficos y fisiográficos y de la acción del hombre entre otros aspectos.

La fauna en el territorio municipal se caracteriza por tener un alto grado de distribución, la mayoría de las especies han ido desapareciendo por la falta de hábitat adecuado y por el mismo hombre. La acción del hombre sobre la fauna con actividades como la cacería causa desequilibrio que puede conducir a la aparición de nuevas plagas. Los trastornos en las cadenas alimenticias y otras relaciones en las comunidades así como la disminución de la calidad de vida de los habitantes.

A pesar de que algunas especies como los conejos han sido reportados en extinción por las comunidades todavía se pueden observar especies de gran valor como las tórtolas, los reptiles las serpientes, entre otras. A partir de la fauna el hombre se provee de alimentos, y materiales para distintos usos como pieles, aceites, y demás. Algunas de las especies de mamíferos que anteriormente se encontraban en abundancia son cada vez más escasas debido a la fuerte presión antrópica que se ejerce sobre ellas degradando su nicho, dejando condiciones impropias de habitabilidad; por ello es notoria la cantidad de clases faunísticas que han desaparecido.

#### **2.2.3.2. Flora**

La flora es el conjunto de especies vegetales que pueblan un territorio o una región geográfica, consideradas desde el punto de vista sistemático. La flora será rica o pobre según que la región geográfica considerada posea muchas especies vegetales o

escaso número de ellas. El conjunto de flora es de muy variable amplitud, según el punto de vista desde el que se considere. Así, se puede hablar de flora de un país determinado. El concepto puede ser aún más localista o determinista, como cuando se habla de flora intestinal para designar el conjunto de bacterias intestinales, o de flora venenosa, término con que se designa el conjunto de especies vegetales que revisten ese carácter, etc. Podemos distinguir seis reinos florales, y en éstos a la vez terrenos florales menores (regiones, etc.), los cuales presentan una flora que les es propia. Estos reinos florales son: el holártico, paleotrópico, neotrópico, australiano, capense y el artántico.

El reino floral holártico comprende toda la zona templada y fría, septentrional que se caracteriza por la gran abundancia de bosques. Comprende varias regiones, entre las que cabe citar la región ártica de la tundra, la región eurosiberiana, la región mediterránea y la centroasiática. Los reinos florales paleotrópico y neotrópico que corresponden a las regiones tropicales, se caracterizan por la abundancia de especies tropicales como palmeras, aráceas, lauráceas, etc. En el reino australiano abundan las especies endémicas, entre las que cabe citar a varios eucaliptos.

El reino floral capense es el más pequeño de todos y se caracteriza por la falta casi absoluta de árboles. El antártico, que comprende la parte más meridional de América del Sur, se caracteriza por la abundancia de bosques constantemente húmedos y ricos en musgos y helechos. En todas las regiones florales la presencia de montañas es causa de notables cambios en la flora. La flora montícola difiere, por lo común, de la tierra baja, ya que en ella las condiciones climáticas son distintas; suele ser rica en especies endémicas. No hay que confundir el concepto de flora con el de vegetación, ya que mientras que la primera se refiere al número de especies distintas que cubre un territorio, la segunda se refiere al conjunto de plantas que lo cubren. Un país puede tener una flora muy pobre y ser rico en cuanto a vegetación.

#### **2.2.4. Hábitat**

Hábitat es el ambiente que ocupa una población biológica, es el espacio que reúne las condiciones adecuadas para que la especie pueda residir y reproducirse,

perpetuando su presencia. Un hábitat queda así descrito por los rasgos que lo definen ecológicamente, distinguiéndolo de otros hábitats en los que las mismas especies no podrían encontrar acomodo.

En cada región existen hábitats diferentes que cambian constantemente por el clima o por la influencia humana. En el mundo, hay tipos de hábitats que albergan variadas especies de animales y de vegetación. Para una bacteria, un charco en alguna ciudad puede ser su hábitat, para un león su pradera en el África, también pasando por un oso en una montaña de Norteamérica o una serpiente en un pantano de Asia. Todos éstos son hábitats de varios ecosistemas que pertenecen a un lugar específico, en el cual el clima determina y hace posible que la vida animal y vegetal se reproduzca de una manera particular y estable en la cual se den las condiciones para que la vida se produzca y reproduzca.

#### **2.2.5. Conservación**

La conservación es el método de utilización de un recurso natural o el ambiente total de un ecosistema particular, para prevenir la explotación, contaminación, destrucción o abandono y asegurar el futuro uso de ese recurso.

Se trata de una actividad que fue adquiriendo protagonismo en relación con la industrialización y el uso continuado de materias no renovables, y tras el convencimiento de que nuestra vida tecnológica sólo puede mantenerse mediante la conservación sostenible de los recursos.

Aunque la idea de conservar es probablemente tan antigua como la especie humana, el uso de ese término en el contexto presente es relativamente reciente. A través de los años la conservación ha adquirido muchas connotaciones: para algunos significa la protección de la naturaleza salvaje, para otros el sostenimiento productivo de materiales provenientes de los recursos de la Tierra.

La definición más extendidamente aceptada fue presentada en 1980 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Recursos Naturales (UICN) como: "La utilización humana de la biosfera para que rinda el máximo beneficio sostenible, a

la vez que mantiene el potencial necesario para las aspiraciones de futuras generaciones".

La práctica de la conservación implica, entre otras actividades, la preservación de la diversidad genética y de especies en peligro de extinción.

De forma más general, la conservación asume prácticas para perpetuar los recursos terrestres de los que depende el ser humano, y el mantenimiento de la diversidad de organismos vivos que comparte dentro del planeta. Esto incluye actividades tales como la protección y restauración de especies en peligro de extinción; el uso cuidadoso, o reciclaje, de recursos minerales escasos; el uso racional de recursos energéticos; y una utilización sostenible de tierras y recursos vivos.

La conservación implica necesariamente un conocimiento de la ecología, la ciencia que concierne a las relaciones entre la vida y ambiente, pero la ecología misma se basa en una amplia variedad de disciplinas, y la conservación abarca sentimientos, creencias y actitudes a veces complementarias y otras divergentes entre ciencia y tecnología.

El propósito último de la conservación es mantener la biosfera en una óptima y saludable condición. La conservación es esencial para la supervivencia humana, porque la vida depende del funcionamiento de la propia biosfera; la relativamente estrecha capa de aire, el agua, la tierra, todas las formas de vida existentes sobre ella.

#### **2.2.6. Importancia de la Conservación de Especies**

La complejidad de las comunidades se simplifica cuando se produce la extinción de especies o poblaciones. Miles de especies animales y vegetales se encuentran actualmente amenazadas de extinción a causa de la destrucción de sus hábitats. La sobreexplotación o limitación forzada de las áreas en que se distribuyen esas especies se traduce en una reducción progresiva del número de individuos. La reducción del hábitat también influye en la pérdida de población; como norma general se asume que si la superficie original de un hábitat queda reducida a su décima parte se perderá la mitad de las especies que contenga. Estas consecuencias son más llamativas en las selvas tropicales, donde habitan la mayor parte de las especies, debido a los índices

crecientes de deforestación por efecto de la tala indiscriminada de las superficies arbóreas.

Otra actividad a cargo de la mano del hombre que también contribuye a poner en peligro las especies, y por tanto a que exista una reducción de la biodiversidad, es el tráfico ilegal fruto de la demanda de animales exóticos o muy raros. Gran parte de esto animales perecen a causa de las condiciones de transporte, alimentación y enfermedades.

#### **2.2.6.1. Sobreexplotación e introducción de animales domésticos**

Es previsible que la destrucción de hábitats, sobreexplotación e introducción de animales domésticos que acompañaron al hombre durante los periodos de colonización, dieran como resultado la desaparición de especies endémicas de esas zonas.

Desde principios del siglo XIX hasta mediados del pasado siglo XX se produjo un aumento en la extinción de especies registradas; cualquier situación de aparente reducción es poco fiable, pues a la vez que se registran nuevas especies y reaparecen otras que se consideraban extinguidas, debe transcurrir no obstante un periodo de tiempo aceptable antes de dar por desaparecida una especie definitivamente. De todas formas, no debemos minusvalorar la conciencia actual sobre la conservación de la biodiversidad y los efectos que puede tener en su mantenimiento.

En la práctica, los conservacionistas y ecologistas asumen la "especie" como la unidad que mejor identifica los organismos en estudio.

La riqueza de especies, a pesar de ser una medida sencilla de operar, posee no obstante limitaciones cuando se trata de evaluar la biodiversidad entre grandes áreas o países. Además, la singularidad o rareza de una especie también son criterios a tener en cuenta cuando se estudian comunidades o ecosistemas, por lo que la especie se tornaría como una medida incompleta para valorar todos los aspectos de la diversidad biológica.

### **2.2.6.2. Importancia de conservar la diversidad de especies**

La especie como tal podría tener una importancia ecológica fundamental en el mantenimiento de la diversidad. Algunas especies se pueden calificar como claves por la importante función que desempeñan, o más aun pueden ser vitales dentro de una comunidad para la diversidad de otras especies dentro de ella. Un ejemplo de la acción local sobre la biodiversidad que pueden tener los árboles, es el refugio y recursos que ofrecen a muchas especies animales y vegetales.

Tanto en especies animales como vegetales, se distinguen algunas con funciones fácilmente reconocibles dentro de las cadenas tróficas, por ejemplo determinados animales polinizadores como las abejas, pero también organismos edáficos encargados de la descomposición de la materia, o los animales que se encuentran en el nivel trófico más alto, es decir los depredadores.

Es clarificadora la acción local sobre la biodiversidad que pueden tener los árboles. Muchas especies animales y vegetales progresan gracias al refugio y recursos que proporcionan las superficies arbóreas. Las aves nidifican en sus ramas o troncos y se alimentan de sus frutos, también muchos herbívoros encuentran alimento bajo la cobertura de los árboles; igualmente los epífitos (plantas aéreas no parásitas) pueden fijarse en lo alto de los árboles y alimentarse de la luz, humedad y partículas de polvo ambiental que capturan y absorben mediante hojas especializadas; y un buen número de especies que viven y evolucionan gracias a los árboles, parásitos, musgos, micofitos, hepáticas, etc.

### **2.2.6.3. Importancia de conservar las especies endémicas**

Las especies endémicas, son aquellas únicas de una determinada zona, es decir, que no se encuentran en ningún otro lugar. Este caso es muy común en los archipiélagos y regiones de difícil acceso, como el Continente Antártico, en comparación con otras superficies continentales equivalentes en extensión, precisamente por el aislamiento a que están sometidas las especies. Cuanto menor es

el área en que se desarrolla el endemismo, mayor será el riesgo de que las especies que contenga sufran cambios poblacionales, tanto en lo que se refiere a selección natural como a otros efectos indefinidos o aleatorios. La distribución de los endemismos no suele mantenerse fijo en el tiempo en sus áreas geográficas, especialmente por efecto de las actividades de explotación del hombre. Sin embargo, a la vez que son vulnerables a un efecto perjudicial para sus hábitats, también pueden beneficiarse de medidas de conservación bien proyectadas.

La importancia de conservar las especies endémicas radica precisamente en que su representación está limitada al lugar que habitan, y en que su desaparición significaría la pérdida de una parte singular de la biodiversidad. Las áreas ricas en endemismos y especialmente si son pequeñas en extensión, son las más importantes para la conservación, pues la pérdida de estas áreas traería consigo la extinción de un gran número de especies. Simplemente, una especie endémica extinguida no podrá ser recuperada nunca más, con lo que eso significa en cuanto al estudio de la biología evolutiva, a la pérdida de diversidad genética, a las posibles conexiones de carácter trófico y a los beneficios que el hombre puede obtener de ella.

No hay que olvidar que los endemismos se producen por efecto de la combinación de evolución y aislamiento físico en un entorno geográfico determinado, los cuales evolucionan con el tiempo hasta la generación de nuevas especies únicas y exclusivas de esa zona. Por ello, al desaparecer el hábitat de los endemismos se estarán extinguiendo especies sencillamente irrepetibles. Un ejemplo de esto lo observamos en la especie endémica de la isla de Madagascar *Catharanthus roseus*, comúnmente llamada vinca pervinca, de la que se extrae un medicamento utilizado en el tratamiento de la leucemia denominado vincristina; si se hubiera destruido el hábitat de esa planta ahora no estaríamos hablando de este descubrimiento. Afortunadamente, esta utilidad ha favorecido su expansión y ahora ha dejado de ser una especie endémica de Madagascar.

### **2.3. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

La contaminación ambiental es la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

El progreso tecnológico, por una parte y el acelerado crecimiento demográfico, por la otra, producen la alteración del medio, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la Tierra. No es que exista una incompatibilidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y el mantenimiento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlos. Para ello es necesario que proteja los recursos renovables y no renovables y que tome conciencia de que el saneamiento del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta.

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza. La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien



debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria.

Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos). Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo. Tradicionalmente el medio ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente.

### **2.3.1. Historia de la Contaminación Ambiental**

La contaminación tiene una larga historia. La producción de desechos ha sido una de las características distintivas de la humanidad. Durante miles de años la lucha se centró en las medidas sanitarias, y el principal reto fue la obtención de suministros de agua sin contaminar. Estos problemas se agudizaron a medida que aumentó el número de habitantes, surgió la vida urbana (hace pocos miles de años) y se modificó el patrón de asentamiento de la mayoría de las culturas.

Pero es recién con el advenimiento de la sociedad moderna (basada en la generalizada actividad industrial y el uso de nuevas tecnologías operadas mediante combustibles fósiles) que se introdujeron nuevos contaminantes y provocaron la aparición de nuevos riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

La contaminación estaba básicamente localizada, en las primeras etapas del desarrollo urbano, a un asentamiento, un río cercano al espacio urbano, algún lugar que funcionara como vertedero de residuos o una mina. Tres mil quinientos años más tarde, a finales del siglo XX, la contaminación ha aumentado a un nivel sin precedentes, afectando a todo el planeta, y especialmente a sus mecanismos reguladores globales. La comprensión humana de las consecuencias de la creación y la

eliminación de desechos, siempre ha ido muy por detrás del vertido de contaminantes al ambiente. La contaminación es, sin duda, uno de los factores perturbadores más graves para el Medio Ambiente.

### **2.3.2. Tipos de Contaminación**

Los tipos de contaminación más importantes son los que afectan a los recursos naturales básicos: el aire, los suelos y el agua. Algunas de las alteraciones medioambientales más graves relacionadas con los fenómenos de contaminación son los escapes radiactivos, el smog, el efecto invernadero, la lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono, la eutrofización de las aguas o las mareas negras. Existen diferentes tipos de contaminación que dependen de determinados factores y que afectan distintamente a cada ambiente.

#### **2.3.2.1. Contaminación del agua**

Es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales que alteran sus características naturales.

Esta contaminación es principalmente producida por la actividad humana que la hace total o parcialmente inadecuada para el consumo humano o como soporte de vida para plantas y animales (ríos, lagos, mares, etc.)

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) el agua está contaminada cuando su composición se haya alterado de modo que no reúna las condiciones necesarias para ser utilizada beneficiosamente en el consumo del órgano y de los animales. En los cursos de agua, los microorganismos descomponedores mantienen siempre igual el nivel de concentración de las diferentes sustancias que puedan estar disueltas en el medio. Este proceso se denomina auto depuración del agua. Cuando la cantidad de contaminantes es excesiva, la autodepuración resulta imposible.

Los mares son un sumidero. De forma constante, grandes cantidades de fangos y otros materiales, arrastrados desde tierra, se vierten en los océanos. Hoy en día, sin embargo, a los aportes naturales se añaden cantidades cada vez mayores de desechos

generados por nuestras sociedades, especialmente aguas residuales cargadas de contaminantes químicos y de productos de desecho procedentes de la industria, la agricultura y la actividad doméstica, pero también de residuos radiactivos y de otros tipos.

En realidad, los océanos operan como gigantescas plantas carnívoras, a condición de no superar el umbral de lo que pueden tolerar. De lo contrario, se generan destrucción y muerte de las personas, e inconvenientes económicos y envenenamientos de la población humana. Esto, a corto plazo. A largo plazo, las consecuencias podrían ser catastróficas. Basta pensar únicamente en los efectos que la contaminación biológica –como consecuencia del incremento de fertilizantes- podría acarrear si la proliferación de formas microscópicas fuera tan grande que se redujera significativamente el nivel de oxígeno disuelto en el agua oceánica.

#### **2.3.2.2. Contaminación del suelo**

Es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

Un suelo se puede degradar al acumularse en él sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos. Las sustancias, a esos niveles de concentración, se vuelven tóxicas para los organismos del suelo. Se trata pues de una degradación química que provoca la pérdida parcial o total de la productividad del suelo.

Los químicos más comunes incluyen derivados del petróleo, solventes, pesticidas y otros metales pesados. Éste fenómeno está estrechamente relacionado con el grado de industrialización e intensidad del uso de químicos.

#### **2.3.2.3. Contaminación del aire**

Es la presencia en la atmósfera de sustancias en una cantidad que implique molestias o riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos, bienes de

cualquier naturaleza, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables. El nombre de la contaminación atmosférica se aplica por lo general a las alteraciones que tienen efectos perniciosos en los seres vivos y los elementos materiales, y no a otras alteraciones inocuas. Los principales mecanismos de contaminación atmosférica son los procesos industriales que implican combustión, tanto en industrias como en automóviles y calefacciones residenciales, que generan dióxido y monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre, entre otros contaminantes. Igualmente, algunas industrias emiten gases nocivos en sus procesos productivos, como cloro o hidrocarburos que no han realizado combustión completa.

La contaminación atmosférica puede tener carácter local, cuando los efectos ligados al foco se sufren en las inmediaciones del mismo, o planetario, cuando por las características del contaminante, se ve afectado el equilibrio del planeta y zonas alejadas a las que contienen los focos emisores.

### **2.3.3. Causas y Efectos de la Contaminación Ambiental**

La Contaminación Ambiental puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza, o debido a los diferentes procesos productivos del hombre que conforman las actividades de la vida diaria.

El progreso tecnológico y el acelerado crecimiento demográfico, produce un desequilibrio biológico en la tierra.

#### **Causas**

- Desechos sólidos domésticos
- Desechos sólidos industriales
- Exceso de fertilizante y productos químicos
- Tala de árboles
- Quema de basura y otros desechos
- Acumulación de basura
- El monóxido de carbono de los vehículos
- Desagües de aguas negras o contaminadas al mar o ríos

## **Efectos**

- Deteriora cada vez más a nuestro planeta
- Atenta contra la vida de plantas, animales y personas
- Genera daños físicos en los individuos
- Convierte en un elemento no consumible al agua
- En los suelos contaminados no es posible la siembra
- Promueve o empeora el Calentamiento Global

### **2.3.4. Prevención de la Contaminación Ambiental**

Es necesario proteger los recursos renovables y no renovables, y tomar conciencia de que el cuidado del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta.

Lastimosamente muchas personas no se consideran parte de la naturaleza ni del ambiente que le rodea, ni toman ninguna conciencia de los daños que hacen al planeta e indirectamente a sí mismos.

### **Como prevenir la Contaminación Ambiental**

- No quemar ni talar plantas
- Controlar el uso de fertilizantes y pesticidas
- No botar basura en lugares inapropiados
- Regular el servicio de aseo urbano
- Crear conciencia ciudadana
- Crear vías de desagües para las industrias que no lleguen a los mares ni ríos utilizados para el servicio o consumo del hombre ni animales
- Controlar los derramamientos accidentales de petróleo
- Controlar los relaves mineros

### **2.4. JARDINES BOTÁNICOS**

Los jardines botánicos, son instituciones habilitadas por un organismo público, privado o asociativo (en ocasiones la gestión es mixta) cuyo objetivo es el estudio, la

conservación y divulgación de la diversidad vegetal. Se caracterizan por exhibir colecciones científicas de plantas vivas, que se cultivan para conseguir alguno de estos objetivos: su conservación, investigación, divulgación y enseñanza.

En los jardines botánicos se exponen plantas originarias de todo el mundo, generalmente con el objetivo de fomentar el interés de los visitantes hacia el mundo vegetal, aunque algunos jardines se dedican, exclusivamente, a determinadas plantas y a especies concretas.

Actualmente los jardines botánicos se han convertido en centros de investigación, algunos de ellos continuadores de otros que ya iniciaron estas actividades en el siglo XIX y cuyo origen hay que buscarlo en el siglo XVIII. El cambio de orientación que experimentaron los jardines botánicos hizo que se dotasen de infraestructuras necesarias para los nuevos objetivos de investigación tales como herbarios, laboratorios y bibliotecas. Con ello, y durante un tiempo, sus plantaciones se convirtieron en colecciones de plantas exóticas y los jardines botánicos pasaron a funcionar más como parques públicos, con plantas etiquetadas, que como espacios dedicados a la ciencia. En la actualidad se ha llegado a un punto de equilibrio entre investigación y exhibición, de tal manera que ambas actividades se complementan y llegan a ser inseparables. Muchas de las plantas que se cultivan forman parte de los programas de investigación que se desarrollan. Los jardines botánicos están actualmente especializados en el entorno en el que se ubican y dedican sus investigaciones al conocimiento de su flora y de su vegetación, dedicando una especial atención a los temas de conservación. Con ello cumplen también una de sus principales funciones recogidas en la Estrategia Mundial para la Conservación de la Diversidad Biológica.

#### **2.4.1. Historia**

Los Jardines Botánicos han jugado a lo largo de sus casi 500 años de historia un importante papel en la conservación de la flora a través de sus colecciones para los estudios botánicos aplicados a la medicina y farmacia en la Europa renacentista, en la

difusión de las especies de interés económico en la época colonial o en el cultivo de plantas ornamentales en los dos últimos siglos.

El “nuevo concepto” de Jardín Botánico implicado en la conservación de las especies amenazadas, en investigación y en educación, surge en la década de 1970 y son actualmente elementos esenciales para el desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales.

Los jardines botánicos, desde sus inicios en Europa en el siglo XVI, han cumplido funciones de demostración y estudio de los recursos vegetales, teniendo una estrecha relación con la medicina y la farmacia. De hecho, los primeros jardines botánicos fueron fundaciones universitarias cuyo propósito primordial era abastecer de materia prima a los médicos y farmacéutas de la época.<sup>4</sup>

El diseño y creación de parques y jardines es un arte común a la mayoría de las civilizaciones, desde las más antiguas hasta las de nuestro tiempo. En la antigüedad los jardines ocuparon un lugar importante tanto en la civilización egipcia como en la mesopotámica, contando esta última con los jardines colgantes de Semíramis (Babilonia) considerados como una de las siete maravillas del mundo.

Roma impulsó la expansión de esta actividad, como se ha podido comprobar en los frescos de la época, y alrededor de las grandes villas y palacios, se extendían amplios y bien cuidados jardines en los que proliferaban las esculturas, los estanques, las fuentes y las avenidas de setos recortados.

Durante el medievo, con el establecimiento de los monasterios en Europa, el arte de la jardinería, se redujo alrededor del claustro. Fue a partir del siglo XIV cuando se vuelve al modelo de la antigüedad, con los jardines renacentistas combinados con las edificaciones igual que en Roma.

Sin embargo existe otro concepto de jardín distinto del meramente ornamental. Se trata del jardín botánico que, además de servir de objeto decorativo o

---

<sup>4</sup> **TRUJILLO**, B. “El jardín botánico regional tropical: una nueva concepción”. UCV. Facultad de Agronomía. Instituto de Botánica. Maracay 1983.

de placer visual, sirve de elemento educativo e incluso de investigación. Desde su creación como tales, los jardines botánicos han pasado por distintas etapas hasta constituirse como los conocemos actualmente.

En los siglos XV y XVI se crean los primeros jardines botánicos en Europa, sustituyéndose el criterio decorativo por el que se agrupa la flora del lugar. Pero es en el siglo XVIII, cuando Carl von Linné (1707-1778), con la introducción de nuevas técnicas taxonómicas y de la nomenclatura binomial, sustituye la recolección de plantas por un estudio más científico para el reconocimiento y posterior clasificación de las mismas.

Fue a partir de ese siglo cuando los jardines botánicos se transforman en verdaderos lugares de investigación sobre el mundo vegetal, además de preocuparse por la conservación del patrimonio vegetal, estudiando y controlando las especies en vías de extinción.

En la actualidad un jardín botánico es, ante todo, un centro de educación que se ha ampliado a todos los niveles, tanto en la enseñanza reglada como en la informal. Son estos jardines un punto de confluencia para la ciencia, la historia, el arte y la cultura en general, desempeñando su función como instituciones ligadas al desarrollo cultural de los pueblos que los poseen.

Es así que desde sus inicios hasta la actualidad los Jardines Botánicos de todo el mundo han venido cumpliendo un papel importante en el Medio Ambiente con su aporte a la conservación y el cuidado de la biodiversidad natural.

## **2.4.2. Principales Objetivos de un Jardín Botánico**

### **2.4.2.1. Conservación**

Uno de los principales objetivos del jardín botánico es la colección y conservación de las plantas, locales o exóticas, y la protección de las especies en riesgo de extinción.



#### **2.4.2.2. Investigación**

Los trabajos científicos efectuados en un jardín botánico incluyen la Taxonomía, (el estudio de la botánica), así como la adaptación de las especies exóticas fuera de su hábitat de origen. Los famosos jardines botánicos reales del Real Jardín Botánico de Kew, cercanos a Londres, llevan publicando un periódico científico, ilustrado en color, de investigación botánica desde finales del siglo XVIII. Frecuentemente estas instituciones son, asimismo, la base de los herbarios.

Los datos obtenidos y los estudios llevados a cabo acerca de las nuevas especies, permiten que éstos sean utilizados por la agricultura, la industria, o la investigación medicinal.

Actualmente algunos jardines botánicos dedican sus investigaciones a la ecología y al estudio de la relación existente entre las plantas y los seres humanos.

#### **2.4.2.3. Enseñanza**

Un jardín botánico tiene, también, una función educativa. Se enseñan las colecciones de plantas ya etiquetadas que ayudan al estudio de la sistematización (ciencia que tiene por objeto renombrar y clasificar las plantas en un determinado orden). Los proyectos educativos abarcan desde presentaciones de plantas que prosperan en diferentes entornos hasta consejos prácticos para jardineros particulares. Muchos jardines botánicos tienen tiendas, donde se venden flores, hierbas y plantas en semilleros adecuadas para el trasplante.

#### **2.4.2.4. Educación**

Es una faceta que los jardines botánicos contemplan en la actualidad. La protección de la biodiversidad y la transmisión del patrimonio natural pasan, obligatoriamente, por la educación y la sensibilización acerca de este tema.

Queda mucho por hacer en el campo de la educación respecto a la naturaleza. Serían inútiles todas las investigaciones y los estudios realizados hasta el día de hoy si

no se llevara a cabo una educación que condujera a la toma de conciencia de la importancia de su preservación y conservación por parte de la población.

Es esencial que los jardines botánicos se conviertan en el motor de la difusión y el conocimiento de las plantas, el medio en el que viven y que comparten con los seres humanos.

#### **2.4.2.5. Turismo**

El turismo significa una aportación que interesa, generalmente, tanto a los financieros como a los políticos que son los encargados de apoyar y sostener las estructuras del jardín botánico. El turismo verde, o ecoturismo siente, actualmente, una gran atracción por los jardines botánicos que se dedican al cuidado ecológico, y se interesa por las instituciones que defienden la biodiversidad y la conservación de los valores patrimoniales.

#### **2.4.3. Papel de los Jardines Botánicos en la conservación del Medio Ambiente.**

Probablemente una de las mejores alternativas para mantener los recursos vegetales y una muestra de la biodiversidad existente en este planeta es vía modelos de conservación ex situ. Referente a la flora, obviamente los jardines botánicos entran en el juego. Se estima que en los actuales jardines botánicos del mundo se cultivan unas 80.000 especies de plantas, la quinta parte de la flora del mundo, y de ellas probablemente 15-20 mil son especies amenazadas (el 15-20%) actualmente. Éstas están amenazadas más por las actividades directas del hombre que por el cambio climático y su número puede aumentar dramáticamente en las próximas décadas. ¿Serán estas colecciones las reservas de la biodiversidad del futuro, y el sistema de intercambio de semillas de los jardines botánicos las rutas de migración? Ahora, si se aceptan los datos presentados por algunos especialistas sobre la posibilidad de perder la mitad de las especies vegetales, hay que reconsiderar la situación de los jardines botánicos. En la visión del futuro de los jardines botánicos, presentado el año pasado (2004) en el Congreso Mundial en Barcelona, Jardines botánicos, un valor en alzano se menciona ni una sola vez el tema del cambio climático. Se habla de los castillos, de los

palacios, del paisaje urbano y algunas cosas más, pero no se centra en el problema principal: la enorme pérdida de plantas que podría ocurrir en los próximos cien años.

Por otro lado, hay una gran oportunidad de hacerlo. En el mundo existen casi 2.000 jardines botánicos en 150 países y, como dice el documento, sólo los jardines de la Unión Europea tienen más de 2.500 investigadores. Con esta base se puede, desde los jardines botánicos, plantear un gran proyecto para la conservación de los recursos naturales, de las especies vegetales silvestres, las especies no estudiadas, las plantas medicinales tradicionales, las especies claves en los sistemas ecológicos y las especies con nichos ecológicos muy específicos más vulnerables en los ecosistemas, por ejemplo las epifitas. Se pueden promocionar actuaciones a un nivel local, las cuales de forma acumulada podrían tener un resultado global (hay que volver siempre a la frase de “pensar globalmente pero actuar localmente”). Quizás hay que renovar completamente algunos conceptos de cuáles son las especies amenazadas más importantes y añadirlas a los programas de conservación ex situ.

En los jardines botánicos existe una gran capacidad de cultivar plantas vivas, ahora más que nunca todos los argumentos para el establecimiento y desarrollo de los bancos de germoplasma y de ADN son favorables. Pero hay que ampliar los horizontes. En España (con Italia y Grecia) está la gran riqueza de la biodiversidad europea, pero en Hispanoamérica y África está la gran parte de la riqueza mundial de la biodiversidad. Hay que explorar mucho más la posibilidad de cooperación entre los jardines de España y Portugal y los de América del Sur y Central, así como de África. Esta cooperación puede ser en la forma de ayudar con asesoramiento y transferencia de tecnología moderna para extender el modelo de las redes de bancos de germoplasma establecidas en España (REDBAG), Macaronesia (BASEMAC) y en la Unión Europea (ENSCONET) a los países de estos dos continentes. Con una política en común será posible acumular, en bancos de germoplasma una riqueza de biodiversidad enorme. Los jardines botánicos de España han participado a fondo en el desarrollo de la Estrategia Mundial para la Conservación Vegetal donde los países participantes en el Convenio sobre la Biodiversidad se comprometen, entre otras cosas, al objetivo de obtener el 60% de las especies de plantas amenazadas en colecciones ex situ para el

año 2010. Como se demostró en el Congreso Mundial de Jardines Botánicos celebrado en Barcelona en el 2004, los jardines de la Asociación Ibero-Macaronésica de Jardines Botánicos han sido líderes durante los últimos 10 o 15 años en la modernización del concepto del jardín botánico y debemos intentar continuar en esta línea, sentarnos alrededor de una mesa y desarrollar una estrategia y un proyecto modelo para el papel de los jardines botánicos frente al gran reto del cambio climático.

En la actualidad los jardines botánicos del mundo desempeñan un papel preponderante dentro de los diversos esfuerzos implementados para frenar la extinción de especies, así como en la clasificación, conservación, evaluación y uso sostenido del patrimonio genético vegetal (BGCI, WWF y UICN, 1996). Igualmente son las organizaciones más idóneas para participar activamente en programas que combinen la conservación de plantas in situ y ex situ, a través de sus tres propósitos fundamentales: conservación, investigación y educación.

#### **2.4.4. Jardines Botánicos del Ecuador**

Hablar de jardines botánicos, es hablar de un compendio de belleza natural integrado de pequeños y grandes ecosistemas que se forman de manera artificial y con el paso del tiempo se forman naturalmente; éstos obedecen a una importante planificación para su formación, sin embargo otros se han iniciado de forma empírica, pero guardan en su interior una importante historia de formación.

En parques y jardines públicos y privados distribuidos a lo largo del Ecuador, encontramos una infinidad de plantas con vistosas flores. Pero de 2000 especies en estos jardines, probablemente sólo 100 son del continente americano y quizá unas 20 son autóctonas; todas las demás son plantas introducidas de África, Asia o Europa. En el Ecuador casi nadie ha visto conscientemente o conoce las plantas y flores nativas, ni aún los mismos campesinos y colonos que están rodeados de ellas. Es realmente extraordinario este desconocimiento, considerando que el Ecuador es el país más rico en especies en el mundo, en relación con su reducida superficie geográfica.

Miles de especies ecuatorianas son conocidas y muy cotizadas en el extranjero y han sido cultivadas por horticultores durante décadas. Si queremos encontrar

nuestras especies nativas en cultivo, tendríamos que visitar, por ejemplo, los 160 jardines botánicos en Alemania.

Hace treinta y cinco años los gobiernos de Dinamarca y Suecia y el Jardín Botánico de Missouri decidieron recopilar y publicar la obra completa de la flora del Ecuador. A la fecha ya se publicaron, aproximadamente, 40 volúmenes que tratan de 45 familias de plantas; el total estimado será de 110 volúmenes, sobre 200 familias. Un estudio actualizado sobre la flora ecuatoriana clasificada, determina la existencia de 17.000 especies. De éstas, la familia de plantas con el mayor número de especies corresponde a las orquídeas, de las que 4187 han sido clasificadas hasta la fecha, cantidad equivalente al 24% de la flora nativa ecuatoriana. Esto se debe a que en las últimas décadas más especialistas se han dedicado a la familia de las orquídeas y muchos menos a las otras familias de plantas. A nivel mundial, una de cada 10 especies de plantas que el botánico encuentra en la naturaleza es una orquídea, lo que nos lleva a pensar que en nuestro territorio existirían más de 50.000 especies de plantas y que los científicos hasta la fecha solo han clasificado un 30%.

El Ecuador es el país más densamente poblado del continente sudamericano. La explosión demográfica ejerce una terrible presión sobre los bosques primarios para deforestarlos y, de esta manera, ampliar las zonas agropecuarias. Esta situación ha llevado a que cada año se talen entre 100.000 y 200.000 hectáreas de bosque primario y los incendios recurrentes destruyen 200.000 hectáreas adicionales de bosques secundarios y chaparrales, aunque algunos opinan que podría ser hasta diez veces más.

En Ecuador, en cada hectárea de selva primaria existen, en promedio, medio millón de plantas considerando que una gran proporción de éstas son epifitas que habitan en los árboles. Por lo expuesto, podemos concluir que en el país se destruyen más de cien mil millones de plantas cada año, lo que equivale a diez millones por hora. En relación con el uso y ocupación del suelo en las diferentes regiones del país, tenemos que el bosque primario remanente ocupa: en el litoral tan sólo un 3%, en la precordillera occidental un 15%, en la serranía un 2%, en la precordillera oriental un 40% y en el Alto Amazonas un 30%. A pesar de que el Ministerio del Medio Ambiente y

varias ONG's están protegiendo cerca del 25% de los bosques primarios ecuatorianos, es muy probable que la mayor parte de nuestra biodiversidad desaparezca en las próximas décadas.

Por esto es necesario salvar el mayor número de especies en jardines y otros espacios botánicos, para asegurar de esta forma su supervivencia, a fin de que en un lejano futuro nuevas generaciones humanas, posiblemente más inteligentes que la nuestra, logren reconstruir y repoblar el planeta Tierra. Si no salvamos por lo menos unas pocas plantas de cada especie, el hombre del futuro no tendrá este recurso imprescindible.

- Jardín Botánico Atocha-La Liria
- Jardín Botánico La Carolina
- Jardín Botánico de Guayaquil
- Jardín Botánico de Quito
- Jardín Botánico de Portoviejo
- Jardín Botánico Reinaldo Espinosa -Loja
- Jardín Botánico Las Orquídeas – Puyo
- Jardín Botánico Tropical Lago Agrio
- Jardín Botánico de Arenillas – El Oro
- Jardín Botánico de Esmeraldas
- Jardín Botánico de Tena

## **2.5. JARDÍN BOTÁNICO DE PORTOVIEJO**

### **2.5.1. Antecedentes**

La provincia de Manabí al ser una de las más deforestadas del Ecuador exige de sus habitantes una toma de consciencia para cuidar los recursos naturales. La pérdida progresiva de las especies forestales, tales como: Caoba del carmen (*Platymiscium pinnatum*), Guachapelí (*Pseudosamanea guachapele*), Saman (*Samanea saman*) Caña guadua, entre otras especies de importancia provincial y nacional; pero no solamente el problema es la deforestación, sino también las consecuencia de esta acción como la

disminución poblacional de especies de fauna silvestre tales como: Lora cara roja o Cafetalera (*Aratinga herytrogenys*) pericos reales (*Brotogeris pyrrhopterus*) Perdiz (*Nothoprocta curvirostris*) y muchos otros seres vivos que conforman la biodiversidad y mantienen un equilibrio ecológico.

Por otra parte, el avance de la frontera agrícola en la provincia de Manabí, ha traído otras consecuencias graves, tales como: la contaminación de los lagos, ríos y otros afluentes que de alguna manera han eliminado mucha especies de peces y seres de vida acuática.

Ante esta realidad ambiental que vive la provincia de Manabí. El Jardín Botánico toma la iniciativa de trabajar por la conservación especialmente de flora, iniciando colectas de semillas vegetales que se encuentran amenazadas en desaparecer disponiendo hasta la presente un número mayor a 200 especies forestales. Las mismas que se encuentran establecidas en el Jardín Botánico generando nuevas semillas que se las multiplica para la obtención de plántulas y emprender trabajo de recuperación forestal.

Las condiciones ambientales y económicas no eran las mejores para iniciar este proyecto, pero los problemas se agudizaban cada día, en virtud que la Ciudad de Portoviejo Capital de la Provincia de Manabí, se encuentra rodeada de colinas pero con una vegetación casi desaparecida que trae consecuencia alarmante para la población debido a los procesos erosivos, ante ello fue oportuno el surgimiento del Jardín Botánico que preservo las colinas circundante a la Universidad Técnica de Manabí, conservando las especies de flora y fauna y por lo consiguiente evitando los problemas de arrastre de lodo en la época invernal como las nubes de polvo en verano.

Tiene una extensión de 49 hectáreas distribuidas en diferentes secciones: bosque seco 37 ha. Centro de Rescate de Animales Silvestres 3 ha. Y las 9 restantes en varias secciones como: latifoliadas nativas, latifoliadas introducida, palmeras, bosque húmedo, jardín del desierto, frutales, vivero, área de campamento, laberinto, producción orgánica, medicinales.

Iniciar la recuperación de la biodiversidad en este espacio implicó un importante esfuerzo, en virtud que el lugar era de características áridas y por lo consiguiente no se disponía de agua para riego a excepción de la época lluviosa o invierno que tenía una precipitación promedio de 400mm. Anuales. Ante ello y por la limitación económica se obtenía el agua para riego de donaciones de tanqueros para luego distribuirla en botellas plásticas a las que se les adaptaba un gotero y distribuía el agua durante tres días.

En este marco de trabajo se han logrado coleccionar alrededor de 450 especies distribuidas en las secciones antes mencionadas, adicionales a las ya existentes en el área de reserva, las mismas que en los actuales momentos están proporcionando semilla que sirven para multiplicar plántulas y realizar trabajos de recuperación de especies amenazadas en bosque donde existían.

### **2.5.2. Historia**

La Universidad Técnica Manabí, disponía de 50 has. de vegetación, de las cuales 10 has. Corresponden a la parte baja entre la Facultad de Veterinaria y el Colegio 12 de Marzo; anexa las 40 has. de colinas, las mismas que mantenían una vegetación de matorral seco y los moradores del lugar demandaban la limpieza y control de malezas. Fue entonces cuando surgió la idea inicial del estudiante y presidente de Escuela de la Facultad de agronomía Jhonny Muentes Mora (año 1991) de emprender una arborización en estos terrenos con motivo de celebrar un año más de Fundación de la Facultad de Ingeniería Agronómica, en dicha arborización se establecieron aproximadamente 200 árboles entre guachapelí, algarrobos, gliricidía etc., con la participación de todos los estudiantes de esta Facultad; quienes brindaron mantenimiento a los arbolitos en su etapa inicial.

Con el propósito de dar continuidad a esta iniciativa, el Sr. Jhonny Muentes Mora se reúne con el Ing. Jorge Vizcarra Torres Catedrático de la Facultad, para elaborar una propuesta de creación de un Jardín Botánico y área de reserva, documento que fue escrito por el mencionado profesional y presentado al Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería Agronómica (año1992) y posteriormente al



Señor Rector de la Universidad Técnica de Manabí Dr. Guido Álava Párraga, quien toma con agrado dicha propuesta y promete dar todo el apoyo necesario; inicialmente dispone que el Sr. Egdo. Jhonny Muentes Mora dirija los trabajos a realizarse acompañado de un grupo de trabajadores eventuales y realicen control de malezas y el mantenimiento de los arbolitos ya establecidos. Sin embargo esta buena intención de mantener un personal de trabajo en el lugar arborizado duró pocos meses, quedando sin jornaleros durante varios meses, por situaciones económicas de la Universidad. A finales del año 1992 e inicios del año 1993, el Egdo. Jhonny Muentes Mora, continúa gestionando el recurso económico y humano, en esta oportunidad apoyado por la Sra. Alexandra Cevallos Castro, con quién elabora una planificación y solicita al Sr. Rector los recursos necesarios para la adquisición de herramientas y materiales para la construcción de un vivero provisional. El Dr. Guido Álava P. autorizó la adquisición de productos e insumos y a la vez designó un nuevo personal entre ellos: al señor Rafael Vera, Leandro Suárez, Rodríguez, entre otros. Con quienes se construye el vivero y por consiguiente la multiplicación de plantas nativas, las mismas que en poco tiempo fueron establecidas en el lugar definitivo. Por situaciones económicas, el Jardín Botánico nuevamente queda sin personal de campo a excepción del señor Edisson Muentes quien es reemplazado por el Sr. Pablo Vera. Luego de pocos meses ingresa el señor Viterbo Alcívar, Willian Alava, Jamil Ortiz. Paralelo a ello la Sra. Alexandra Cevallos coordinaba un forum sobre fortalecimiento del Jardín Botánico en el salón del Municipio de Portoviejo, al que asistieron como panelistas el Sr. Arcadio Arosemena Director del Jardín Botánico de Guayaquil, Ing. Jorge Vizcarra catedrático de la Universidad Técnica de Manabí, entre otros.

En el año de 1994 el Jardín Botánico continúa incrementando las secciones entre ellas: sección de frutales y latí foliadas introducidas, además formando calles o senderos peatonales, como también coleccionando semillas de árboles forestales, frutales, medicinales, y ornamentales. El Jardín Botánico toma cuerpo en el año 1995 convirtiéndose en una alternativa para realizar el año técnico rural Obligatorio y los estudiantes egresados de la Facultad de Agronomía hacen uso de este recurso e inicia las señoritas Susana Alava y Nancy Pin realizando su año rural, siendo un gran aporte para el desarrollo del mismo.

En este mismo año el Jardín Botánico es fortalecido con la presencia de trabajadores de campo Samuel Intrigo, Nicasio Fernández y técnicos como: Egdo Adriano Terán quien colabora como Jefe de campo, Holger Zambrano S, Juan Flor Vines colaboradores que permiten incrementar en número de secciones y colecciones e iniciar procesos de investigación y conservación de la vegetación establecidas. De la misma manera se inician procesos de capacitación con los estudiantes de escuelas, colegios mientras recorren los senderos del joven Jardín Botánico y área de reserva.

A mediados del año 1996 el Dr. Guido Álava Párraga dispone se realice la Inauguración de la primer etapa del Jardín. Para ello asisten las autoridades Universitarias como los Vicerrectores Decanos y Jefes Departamentales y Autoridades Provinciales como el Gobernador entre otros.

El desarrollo impetuoso del Jardín Botánico se ve afectado un 19 de Diciembre de 1997 a causa del fenómeno Climático del Pacífico (El niño) el mismo que inundó 80 % del área establecidas, perdiéndose por consiguiente el 90 % de las especies coleccionadas. Esta catástrofe natural no fue motivo para desaparecer por completo al Jardín Botánico; de manera inmediata, el personal liderado por su Director Ing. Jhonny Muentes Mora y el apoyo decidido del Señor Rector de la Universidad Ing. José Félix Veliz Briones, que procedió a brindar las facilidades para la recuperación: como primer paso se traslado el vivero, oficinas a las áreas donde la inundación no llegaría y por consiguiente a brindar mantenimiento de las secciones sobre vivientes y creación de otras.

A partir del período del Sr. Rector José Félix Veliz, se adquiere la instalación del sistema de riego, banco de transformadores (1997). Por primera vez, se le designa una secretaria al Jardín Botánico en la persona de Roxana Zambrano (Mayo de 2000). Facilitando los proceso administrativos y de control se crea como departamento Jardín Botánico, aprobado por el Honorable Consejo Universitario en segunda instancia (año 2000)., se realiza el mejoramiento de la calle principal con el lastrado (año 2001), además se rellena cuatro hectárea de terreno que estaban sujeta a inundación y se otorga nombramiento al personal del Jardín Botánico(año 2001 –

2002). Por parte, se construye un conducto de drenaje que permite evacuar las aguas lluvias del Jardín Botánico al Plan Maestro de Alcantarillado.

El Jardín Botánico al año 2004 ha logrado recibir a más de 10.000 personas y brindar orientación ambiental. Dispone de una importante colección vegetal de más de 450 especies vegetales, Como también de iniciar la construcción de un Centro de Rescate de Animales Silvestres, con el propósito de recuperar muchas de las especies de fauna silvestre que se encuentran en proceso de desaparecer.

En la Provincia de Manabí, no hay antecedentes de la existencia de un Jardín Botánico. Es a partir de 1993, que se inicia con idea de proyectar la creación de un Jardín Botánico investigativo, que permita la conservación de los recursos naturales (vegetales) que se encuentran en proceso de extinción y se transforme en un banco germoplásmico de las especies amenazadas, al mismo tiempo sea un lugar turístico y recreativo, facilitando la enseñanza, aprendizaje de los estudiantes y público en general. Esta acción tuvo lugar basado en la propuesta de proyecto presentada por el ing., Jorge Vizcarra Torres al Dr. Guido Álava Párraga Rector de la Universidad Técnica de Manabí en ese entonces y llevada a la practica en la creación del Jardín Botánico por el Ing. Jhonny Muentes Mora.

El Jardín Botánico está localizado en la parte nor-occidental de la Universidad Técnica de Manabí, en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí. El Área de Reserva, 37 hectáreas; Jardín botánico 10 hectáreas, 3 hectáreas de Centro de Rescate, lo que hace un total de 50 hectáreas.

### **2.5.3. Objetivos del Jardín Botánico**

El objetivo principal del Jardín Botánico es contribuir a la preservación del ambiente, a través de la investigación científica de flora y fauna Manabita y Nacional, que eduque a la comunidad sobre como preservar el entorno, conservar las especies vegetales y se transforme en un banco germoplásmico de especies en proceso de extinción, además que sea una alternativa de recreación para la ciudadanía.

**Otros de sus objetivos son:**

- Recuperar y conservar especies endémicas en peligro de extinción en la provincia de Manabí.
- Recolectar y caracterizar fenotípicamente especies endémicas en peligro de extinción, reportadas en el libro rojo de plantas endémicas del Ecuador 2000.
- Establecer un bosque temático en el Jardín Botánico.
- Establecer mecanismo para su reinsertación en su hábitat natural.
- Evaluar la regeneración natural de las especies existentes.
- Determinar mecanismo de reproducción de especies.

#### **2.5.4. Actividades del Jardín Botánico**

Las principales actividades que desarrolla el Jardín Botánico son:

- Registro del comportamiento agronómico de todas las especies arbóreas y arbustivas (se registra toda la etapa evolutiva del árbol) esta actividad tiene el propósito de conocer la adaptabilidad de las plantas a las condiciones climáticas del Jardín Botánico.
- Conservación y respeto de la fauna benéfica mediante la aplicación de técnicas culturales y naturales, lo que nos ha permitido facilitar a que se formen nuevos ecosistemas.
- Capacitación permanente a estudiantes de escuelas, colegios, universidades. Sobre preservación ambiental. En este ámbito se recibe un promedio de 18.000 estudiantes al año a quienes se les enfatiza sobre la importancia de preservar las especies de flora y fauna.
- Asesoría permanente en los planes de reforestación local y provincial, enfatizando que se reforeste con especies nativas.
- Educación ambiental mediante canales de televisión local.
- Colecta permanente de especies vegetales.
- Conservación y manejo de las áreas de reserva local.
- Motivación permanente a la comunidad sobre la preservación de Animales Silvestres, resaltando que estos deben vivir libres.

- Cuidado y rehabilitación y liberación de animales silvestres en los hábitats de origen.

### **2.5.5. Recursos**

El presupuesto del Jardín Botánico es de \$92.000 anuales, financiados por la Universidad Técnica de Manabí, y \$ 20.000 de autogestión.

### **2.5.6. Especies Existentes**

Resultados por año (ejemplo año 2008) e impactos.

#### **En lo referente a flora:**

- Colección de 450 especies seriamente amenazadas.
- Reproducción de 200 especies y obtención de plantas para la recuperación de especies.
- Distribución de 20.000 plántulas de tamarindos en la ciudad de Portoviejo, para reforestación.

#### **En lo referente a fauna:**

Rehabilitación y liberación en el Parque Nacional Machalilla (Manabí - Ecuador) de:

- 10 Monos aulladores negros, 9 Monos machines o micos, 4 Cusumbos, 2 Oselote o tigrillo, 3 caciques
- Liberados dentro del Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí: Área de reserva (AR) , Centro de Rescate (CR) y Jardín Botánico (JB)
- 22 Ardillas (AR). Se han reproducido sin poder monitorearlas, 2 Gatos de monte (AR), 2 Cusumbos (JB), 18 Loras cari rojas (AR, JB), 6 Pericos reales (AR, JB); 20 Culebras constrictoras o mata caballo (AR), 15 Tortugas mordedoras (JB), 3 Caimanes (JB), 1 Halcón (AR), 1 Búho (AR), 7 Pericos ligeros o perezosos (JB), 2 Osos hormigueros (AR), 4 Liebres (JB), 2 Guatusos (JB), 1 Paulillo con 4 crías (AR), 11 Caciques (AR, JB), 3 Azulejos (AR, JB), 1 Pájaro carpintero (AR, JB), 6 Periquitos griegos (AR, JB), 2 Monos ardillas (CR), 4 Mona aulladora (CR), 2

micos (CR), 3 Guacamayos ( 2 azul amarillo y 1 escarlata) (JB), 2 Loras Amazonas (JB), 1 Halcón (AR), 1 Cuchucho (CR)

- De este grupo de animales liberados, algunos se han reproducido, como los pericos reales, ardillas, loras carirrojas, y caimanes.
- Es importante resaltar que basados en el trabajo de recuperación y conservación de especies, esta área de a poco retoma su equilibrio ecológico.

#### **En lo referente a resultados sociales:**

- Se han capacitado alrededor de 19.000 estudiantes anualmente. (desde 8 años)
- Concientización de un porcentaje de la población para la liberación de fauna silvestre.
- En las actividades de difusión, estos resultados se han difundido por medio de prensa escrita y hablada, tanto local como nacional.

### **2.5.7. Áreas del Jardín Botánico de Portoviejo**

#### **2.5.7.1. Latifoliadas Nativas**



Cuenta con especies maderables arbóreas y arbustivas, que una vez colectadas, son plantadas bajo un orden familiar en un número de 2 plantas por especies y un distanciamiento entre planta e hilera de 10 m.

Su importancia radica en que son plantas tradicionalmente utilizadas por las comunidades autóctonas de la Amazonía.

<b>NOMBRE VULGAR</b>	<b>N. CEINTIFICO</b>	<b>FAMILIA</b>	<b>ORIGEN</b>
ACHOTILLO	Cupania americana	sapindaceae	
ALGARROBO	Prosopis juliflora	mimosaceae	
AMARILLO DE GUAYAQUIL	Centrolobium patinensis	fabaceae	
AROMO	Acasia farnesiana	mimosaceae	
BALSAMO	Miroxilon balsamun		
BARBASCO	Ionchocarpus nicou	papilionaceae	
BELDACO	Ceiba trichistandra	bombacaceae	
CAOBA/CARMON	platymiscium pinnatum	papilionaceae	
CARACA	Erytrina megistophilla	Fabaceae	
CASCOL	Caesalpinia coriaria	caesalpiniaceae	
CEIBO	Ceiba pentandra	bombacaceae	
DORMILON	Phythececelobium arboreum	mimosaceae	
FERNAN SANCHES	Triplaris cumingiana	poligonaceae	
GUACHAPELI	Pseudosamanea guachapele	mimosaceae	
GUAYABA CASCARILLA			
GUAYACAN VERDADERO	Tabebuia chysantha	bignoniaceae	
JABONCILLO	Sapindus saponaria	SAPINDACEAE	
JACARANDA	Jacaranda mimosifolia	bignoniaceae	
JAZMIN	Melia azederach	meliaceae	
JOBO			
LAUREL PRIETO	Cordia macrantha blake	borraginaceae	
LENGUA DE VACA	Bunchosia sp.		
LEUCAENA	Leucaena leucocephala	moraceae	AMER. DEL NORTE
MADERO NEGRO	Tabebuia bilbergii	bignoniaceae	
MANGLE	Conocarpus erectus	combretaceae	
MATA PALO	Ficus obtusifolia	MORACEAE	
MATE	Crescenthia kujete	bignoniaceae	
MENBRILLO			
MORAL FINO	Chlorophora tinctoria	moraceae	
MUÑECO	Rauwolfia litoralis	apocinaceae	
NARANJILLO			
PALMA VIAJERA	Ravenala madagascariensis	sterliziaceae	
PALO SANTO	Bursera graveolens	burseraceae	
PATA DE VACA	Bahuinia aff. Aculeata	caesalpinaceae	
PECHICHE	Vitex gigantea		
PELA CABALLO	Leucaena trichodes	mimosaceae	
PERLILLO			
PIÑON	Jatropha curzas	euphorbiaceae	
ROBLE	Tabebuia pentaphylla	bignoniaceae	
SAMAN	Speudosamanea saman	mimosaceae	
SECA	Geoffroea spinosa	papilionaceae	
TIERRA DE ESPINOS	Pithecellobium excelsum	mimosaceae	
TILLO	Brosimum alicastrum	moraceae	

### 2.5.7.2. Introducidas / Exóticas



Esta sección está integrada por especies introducidas al país por sus bondades, sean estas ornamentales, medicinales o forestales las mismas que están establecidas a un distanciamiento proporcional de acuerdo a la especie.

Estas especies se encuentran fuera de su área de distribución original o nativa (histórica o actual), que no están acorde con su potencial de dispersión natural.

La introducción de especies es un factor que puede atentar contra la estabilidad y permanencia de las poblaciones silvestres locales y sus ecosistemas, ya que un nuevo depredador competidor o agente patógeno puede poner en peligro rápidamente a las especies que no pueden desarrollarse en conjunto con los intrusos. Actividades como la erradicación de especies, utilizadas especialmente en agricultura, también pueden tener serios efectos en el medio natural.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEN
ACACIA AMARILLA	<i>Cassia siamea</i>	CAESALPINEACEAE	
SIRIS	<i>Albizia lebbek</i>	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	Asia
ALMENDRO	<i>Terminalia catappas.</i>	combretaceae	INDIA
ARAUCARIA	<i>Araucaria exelsa</i>	Araucariáceas.	CHILE
ARBOL SALCHICHA	KIGELIA-PINNATA	BIGNONIACEAE	PERU
CANANGA	<i>Cananga odorata(lam.)hook</i>	annonnaceae	
CAOBA VERDADERA	<i>Swientenia macrophylla</i>	meliaceae	CUBA
CARACA ORNAMENTAL	<i>Eritrina picta var japonica</i>	fabaceae	
CASUARINA	<i>Casuarina equisetifolia</i>	casuarinaceae	MEXICO
CEDRO CUBANO	<i>Cedrela adorata</i>	meliaceae	CUBA
CHIREA	THEVETIA PERUVIANA	APOCYNACOEAE	PERU
CIPRES ABANICO	<i>Truya orientalis</i>	cupresaceae	EEUU. N.



			AMERICA
EUCALIPTO	Eucapiptus rostrata	Myrtaceae	AUSTRALIA
FICUS	Ficus benjamina	moraceae	MALASIA
FLAMBOYAN	Delonix regia	CAESALPINEACEAE	
FLOR DE NAVIDAD	Euphorbia pulcherrima	Euphorbiaceae	Mexico
GARDENIA			
GERANIO DE ARBOL			
GOMA ARABICA	Acacia cf.farneciana	mimosaceae	
GUAYACAN.	Tabebuia sp.	BIGNONIACEAE	
LAUREL ORNAMENTAL			EUROPEO
MIRTO	Muralla paniculata	rutaceae	
Sagara	Moringa oleifera		India
MUSAENDA BLANCA			COLOMBIA
MUSAENDA ROSADA			
NEEM	Azadirachta indica	meliaceae	INDIA
OLIVO NEGRO	Bucida buceras		
PALITROQUE	Euphorbia turicali	euphorbiaceae	
PANDANO			
PAPAYUELO	Cuidoscolus acontifolus	ephorbiaceae	
PARKINSONIA	Parkinsonia oculiata	caesalpineaceae	AUSTRALIA Y ASIA
SHEFLERA	Sheflera sp.		COLOMBIA
TECA	Tectona gran dis lf	verbenaceae	
TULIPAN AFRICANO	Spathodea campanulata	BIGNONIACEAE	AFRICA
UVA DE PLAYA	Coccoloba uvifera	Poligonaceae	PANAMA

### 2.5.7.3. Vivero



Es el lugar donde se reproducen las plantas en sus distintas formas, dándoseles los primeros cuidados hasta que están listas para la venta o para la siembra en el sitio definitivo, se reproducen bajo ciertas condiciones: sistemas de riego a manera de

brisas y por aspersión. Tiene 30m. de largo por 20m. de ancho en total 600m2. tiene una capacidad de 10.000 plantas. Se reproducen las plantas: ornamentales, medicinales, industriales y frutales ya sea de manera sexual y asexual.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ORIGEN
ACUÁTICA	Epipremnum Pinnatum		
ANTURIO ROJO	Anthurium Andreanum / Anthurium scherzerianum	ARÁCEAS	Colombia
ARBOL CAMPANA	Brugmasia sp.		
ARBOL DE HOJA CARNOSA	Crassula ovata		
BAMBU ENANO	Pogonatherum paniceum		
BELLA HORTENSIA*	Hidrangia macrophylla		
CAFÉ ORNAMENTAL	Crossandra Nilótica	ACANTALEAS	India
CALADIO-BLANCO-ROJO	Caladio Bicolor		Amér. del Sur y Cn.
CAMARÓN	Pachistachys Lutea	ACANTALEA	Brasil
CAMPANA DORADA	Brugmansia sp		
CARA DE BURRO	Alocasia Sanderiana	ESCROFULARIÁCEAS	Colombia
CESPED BERMUDA			
CÉSPED CHINO	Dichondra repends		
CESPED CHINO			
CESPED JONSON			
CESPED MANI O GRAMILLON	Stenotaphrum sendatum		Madagascar
CHAPALOS	Zinnia sp.	COMPUESTAS	
CHAVELA	Cataranthus Roseus		
CHUCHO MATIZADO / MILLONARIA	Dieffenbachia Maculata	LILIÁCEAS	América del Sur
CICA	Cycas Revoluta	COMPUESTAS	Japón
CLAVELLINA*	Dianthus chinensis	CARIOFILACEAS	
CORAZÓN HERIDO	Elerodendrum Thamsoniae		
CORDELINE ROJO	Cordyling Fruticola		
CORONILLA*	Pentas lanceolatas		
CORRE PELO	Setcreasea Purpurea	COMMELINÁCEAS	México
COSTILLA DE ADAM*	Monstera deliciosa		
CRISANTEMOS	Chrysantemesum sp.	SAXIFRAGÁCEAS	China
CROTILLO	Croton pictum		
CROTO	Codiaeum Variegatum	CICADÁCEAS	Malasia
DALIA	Dahlia sp.	ARÁCEAS	México
DRACAENA	Dracaena Marginata / fragama	EUFORBIÁCEAS	Madagascar
DRACAENA AMARILLA	Dracaena Godseffiana		

ELICONIAS	Eliconia Wagneriana	HELICONIÁCEAS	Costa Rica
FICUS	Ficus Benjamina	MALVÁCEAS	Malasia-Java
FICUS BLANCO*	Ficus radicans variegatum		
FILODENDRO	Philodendrum erubescens		
FLOR DE CERA*	Hoya carnosa		
FLOR DE NAVIDAD	Euphorbia Pulcherrima	Euphorbiaceae	México
FLOR DEL DESIERTO*	Adenium obesum		
GAZANIA	Gazania Splendens	COMPUESTAS	
GERANIO	Pelargonium sp.	GERANIACEAS	Africa del Sur
GINGER	Alpinea Purpurea	ZINGIBERÁCEAS	N. Caledonia
GIRASOL	Helianthus Annuus	COMPUESTAS	
HELECHO BLANCO	Senecio cineraria		
HELECHO CORTINA	Nephrolepis sp	POLIPODIACEAS	
HELECHO PLUMOSO*	Adiantum rodalianum		
HIGO	Ficus carica		
HOJA DE HULE*	Clenanthu oppenheimiana		
HOJA DE VIDRIO*	Chrysothemis pulchilla		
HORTENSIA	Hydrangea Macrophylla	LILIÁCEAS	Japón
IXORA	Ixora Macrothyrsa / coccinea	RUBIÁCEAS	Sumatra
JAZMÍN. GARDENIA	Gardenia Jasminoides	RUBIÁCEAS	China
LANTANAS	Verbena sp. / Lantana camara	VERBENÁCEAS	
LAUREL DE JARDÍN / ORNAMENTAL	Haemanthus Coccineus	APOCINEÁCEAS	
LAZOS DE AMOR	Digitalis Purpurea / Epiacea cupreata	BEGONIÁCIAS	Europa
LENGUA DE SUEGRA	Sansevieria tripasciata		
MALA MADRE	Chlorophytum Elatum / comosus	EUFORBIÁCEAS	Africa del Sur
MANO DE LEON*	Celosia argentea		
MARIPOSAS	Hypoestes Phyllostachia		
NO ME OLVIDES	Plumbago auriculata / capensis	PLUMBAGINACEAS	
PALMA PONY*	Beaucarnea recurrata		
PENSAMIENTOS	Impatiens balsamina	BALSAMINACEAS	
PEREGRINA	Hibiscus Rosa-Chinensis	GERANÁCEAS	China
PESTAÑITA(CROTÓN)	Polyscias Boulforiana		
RABO DE GATO	Acalypha hispida		

REINA MORADA	Setcreasea Purpurea		
RIOBARBO	Euphorbia ammak		
ROSA	Rosa sp.	ROSACEAS	China
SHEFLERA MATIZADA	Sheflera Arboricola		
SHEFLERA VERDE	Zupidanthus Calitratus		
SUCHE	Plumeria Acutifolia	APOCINEÁCEAS	México
TERCIOPELINAS	Coleus blumei		
TOMATE ORNAMENTAL	Solanum Pseudocapsicum		
TORTUGUITA	Fittonia Verschaffeltie	MORÁCEAS	Brasil
VELO DE NOVIA	Gypsophila paniculata		
VERANERA ENANA MORADA	Bogaenvillga Sanderiana		
VERANERAS	Bugainvillga Glabra	NICTAGINÁCEAS	Ecuador
YUCA	Yucca Gloriosa / elephantipes		
ZAMIA	Cycca zamia	CYCADACEAE	

#### 2.5.7.4. Plantas Medicinales



Esta área cuenta con algunas especies de plantas con propiedades medicinales. Como el orégano, albahaca, hierba luisa, piñón, menta, hierba buena, etc. Y cada una depend e del uso que se les quiera dar.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEN
AJENJO	<u>Artemisia absinthium L.</u>	ASTERACEAE	
ALBAHACA	<u>Ocinum basilicum</u>	LAMIACEAE	
ALTAMISA	<u>Ambrosia arborescens</u>	ASTERACEAE	
CAÑA AGRIA	<u>Floscopa</u>	COMMELINACEAE	
CONGONA	<u>Peperonia inaequalifolia</u>	PIPERACEAE	
CULANTRO DE POZO	<u>Eringium foetiom</u>	APIACEAE	
CURIA AMARILLA	<u>Blechum brownei</u>	ACANTHACEAE	

Curia morada	<u>Scutellaria coccinea. K</u>	LAMIACEAE	
DORMIDERA	<u>Mimosa pudica</u>	MIMOSACEAE	
DULCAMARA	<u>Kalanchoe daigremontiana</u>	CRASSULACEAE	
ESPANTO			
FLOR DE LOZA	<u>Alpinia zerumbet</u>	ZINGIBERACEAE	
HIERBA BUENA	<u>Mentha sativa</u>	LAMIACEAE	
HIERBA LUISA	<u>Cymbopogon citratus</u>	POACEAE	
JENGIBRE	<u>Zingiber officinale Rosc</u>	ZINGIBERACEAE	
LEMON GRASS	<u>Cymbopogon citratus Stapf.</u>	GRAMINEAS	
LENTEJITA			
LLANTEN	<u>Plantago major</u>	PLANTAGINACEAE	
MALACAPA			
MANZANILLA	<u>Matricaria chamomilla L</u>	COMPUESTAS	
MASTRANTO	<u>Lantana rugulosa</u>	VERVENACEAE	
MENTA	<u>Mintostachis sp.</u>	LAMIACEAE	
OREGANITO	<u>Origanum sp</u>	LAMIACEAE	
OREGANO	<u>Origanum vulgare L.</u>	LAMIACEAE	
OREGANO FRANCES	<u>Plecthranthus amboinicus (Lour.) Spreng.</u>	LAMIACEAE	
ORTIGA	<u>Urtica dioica</u>	URTICACEAE	
PAICO	<u>Chenopodium ambrosoides</u>	CHENOPODIACEAE	
PASTO JHONSON			
PERIQUITO PEQUEÑO	<u>Pilea microphilla</u>	URTICACEAE	
RIOBARBO	<u>Carica microcarpa</u>	CARICACEAE	
ROMERO	<u>Rosmarinus officinalis</u>	LABIADAS	
RUDA DE CASTILLA	<u>Ruta graveolens</u>	RUTACEAE	
RUDA DE GALLINAZA	<u>Porophillum ruderale</u>	ASTERACEAE	
SABILA	<u>Aloe vera</u>		
SANTA MARIA	<u>Kalanchoe aff pinnata</u>	CRASSULACEAE	
TE BRAVO			
TE MANZO	<u>Hygrophila tittha</u>	ACANTACEAE	
TORONJIL	<u>Melisa officinalis L.</u>	LAMIACEAE	
VALERIANA	<u>Valeriana officinalis L.</u>	VALERIANACEAE	
VARA DE LA JUSTICIA			
VERDOLAGA	<u>Portulaca oleracea</u>	PORTULACACEAS	
ZARAGOZA			

### 2.5.7.5. Palmas



Las palmas son originarias de Asia, África, Madagascar, Centroamérica y Sudamérica. EL PALMITO es originario de Europa.

Las palmas son de zonas tropicales, existen palmas monoicas que dan frutos como el coco, mococho etc. Llamadas palmas hembras y las dioicas que no dan fruto comestible llamadas palmas machos.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEN
ALEMANA, VELLUDA O HILO			
BAMBU			
CHONTA DURO	Bactris Gasipaes HBK		
COROZO	Aiphanes caryotaefolia		
CYCA	Cycas revoluta		
Cyca	Cyca baba	CYCACEAE	
Cyca	Cyca zamia	CYCACEAE	
FENIX	Phoenix Canariensis Hort Ex		islas canarias
PALMA ABANICO	Corpenica Baileyana(Becc)		
PALMA AFRICANA	Laies guianensis Jacq		
PALMA BOTELLA ENANA	Veitchia merrillii (Becc)H.E.		
PALMA CHINA O ABANICO	Sabal palmeto(walt)lodd ex		
PALMA COCO	Cocus Nucifera (Becc)H.E.		Sude.asiatico.CoPaci
PALMA COLA DE PEZ	Caryota Mitis Lour		India y Malasia
PALMA GIGANTE	Roystonea Regia (Hibk)Cook		
PALMA LICUALA	Licuala grandis Wendl		
PALMA REINA	Livistona chinensis(Jacq)R.		centro y sur de china

PALMA TANIA	Latania Lontaroides		
PALMA TOQUILLA	Carlos Dolvica Palmatus		
PALMA TRINA	Trinax Floridana Sargent		
PALMA VIAJERA	Ravenala madagascariensis		
TAGUA CADY	Phytelephasa equatorialis		

### 2.5.7.6. Cactáceas o Jardín de desierto



Este lugar semeja a un pequeño desierto donde se desarrollan muchas especies de cactus y otras especies de la misma familia, algunas de estas plantas alcanzan hasta 4 metros de altura y por las condiciones climáticas en que se desarrollan requieren para su crecimiento poca agua y sombra.

Son plantas que pueden vivir en zonas secas, áridas, semiáridas. Sus hojas ausentes o reducidas a espinas y así evita la pérdida de agua por el tallo realizan la función clorofílica. Su tallo tiene una espesa capa llamada cutina que reduce la pérdida de agua. Los verdaderos cactus están en América del norte, México, el mediterráneo.

Se dividen en cactus suculentos, crasos y euforbiáceos

Suculento: Jugoso, sustancioso, muy nutritivo

Crasos.- Se dice de las hierbas y de los arbustos angiospermos dicotiledóneos, con hojas carnosas sin estípulas, flores en cima y por frutos folículos dehiscentes con semillas de albumen carnoso; p. ej., el ombligo de Venus y la uva de gato.

Euforbiáceos.- Se dice de las plantas angiospermas dicotiledóneas, hierbas, arbustos o árboles, muchas de las cuales tienen abundante látex, con frecuencia venenoso, flores unisexuales y frutos secos dehiscentes; p. ej., la lechetrezna y el ricino.

### 2.5.7.7. Bosque



Conformada por árboles y arbustos de la zona húmeda de la provincia y del país, sembrados al azar, dando una apariencia de un bosque húmedo,

Estas maravillosas plantas están ubicadas según sus caracteres taxonómicos.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEN
ACACIA AMARILLA	Cassia siamea	Caesalpinaceae	
AMARILLO DE GUAYAQUIL	Centrolobium patinensis	Fabaceae	
ARBOL SABIO	Ficus insipida Willd.	Moraceae	Bosques del Canal de Panamá
ASTA			
ASTA			
BALSA	Ochoroma pyramidale		
BALSAMO	Myroxilon balsamum		
CAMAROM			
CAOBA	Swietenia macrophylla king	Meliaceae	Cuba
CAOBA CARMON	Platymiscium pinnatum	Fabaceae	Sur de Mexico, América central colombia y venezuela en américa del sur
CARACA	Erytrina sp.		
CARAPA	Carapa guianensis Aubl.	Meliaceae	
CASIA JABANICA	Cassia grandis L:F:	Caesalpinaceae	
CAUCHO	Castilla elastica	sessé	



CEDRO	<i>Cedrela odorata</i>	meliaceae	
CEDRO COLORADO			
COJOJO	<i>Acnistus arborescens</i>		
COLORADO			
EBANO	<i>Ziziphus tryrsiflora</i>		
FERNAN SANCHEZ	<i>Triplaris cumingiana</i>	Polygonaceae	
FLOR DE MAYO			
FOSFORITO	<i>Cnidioscolus Pohl</i>	EUPHORBIACEAE	
FRANCISCO	<i>Cassipourea elliptica</i>	RHIZOPHORACEAE	
GUARUMO	<i>Cecropia litorales Snethl</i>	Cecropiaceae	
GUASMO	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	
GUAYACAN	<i>Tabevia chrysantha</i>	Bignonaceae	G.nicholson
JABONCILLO	<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindaceae	
JAGUA	<i>Genipa williansii</i>		
JAILE	<i>Eriotheca ruizii</i>	Bombaceae	
LAUREL BLANCO	<i>Cordia alliodora</i>	Lauraceae	oken
LENGUA DE VACA	<i>Bunchosia sp.</i>		
MADERO NEGRO	<i>Tabevia bilbergii</i>	Bignonaceae	stanol.
MANZANITO	<i>Tetrapteris Cav</i>	malpighiaceae	
MATAPALO	<i>Ficus obtusifolia</i>	Moraceae	
MATE	<i>Crescentia cujete</i>	BIGNONACEAE	
MORAL FINO	<i>Chlorophora tintoria</i>	Moraceae	
MORAL BOBO	<i>Clarisia biflora</i>	moraceae	
MUÑECO	<i>Rauvolfia littoralis</i>	Apocynaceae	Colombia, cerca de la desembocadura del Río Burita
ARBOL SABIO, HIGUERON	<i>Ficus insipida</i>	Moraceae	
PACHACO	<i>Schizolobium sp.</i>		
PATA DE VACA	<i>Bauchinia aff aculeata</i>	Leguminosaceae	Sur de brasil, uruguay y norte de Argentina
PECHICHE	<i>Vitex gigantea</i>	verbenaceae	
PEPITO COLORADO	<i>Eritrina Poeppigiana</i>	Fabaceae	
SAMAN	<i>Samanea saman</i>	Mimosaceae	Ecuador, Colombia, Venezuela
SEBASTIAN	<i>Capparis flexuosa l.</i>	Capparidaceae	Region semiarida del noreste de Brasil
TANGARE O FIGUEROA	<i>Carapa guianensis</i>	MELIACEAE	

### 2.5.7.8. Bonsáis



Técnica oriental se le atribuye a los japoneses, bonsái significa árbol en macetero en miniatura alcanzan de 30 a 90cm. Para que el árbol tenga ese tamaño se cortan las raíces secundarias, se cambia de tierra cada 3 meses y se hace una poda foliar. Se les da muchas formas con los alambres de cobre.

El arte del bonsái se originó hace unos dos mil años, como objeto de culto para los monjes taoístas. Para ellos era símbolo de eternidad, el árbol representaba un puente entre lo divino y lo humano, el cielo y la tierra.

Durante siglos la posesión y el cuidado de los bonsáis estuvo ligado a los nobles y a las personas de la alta sociedad. Según la tradición, aquellos que podían conservar un árbol en maceta tenían asegurada la eternidad. Así fue como los monjes disponían los árboles pequeños en vasijas a lo largo de las escaleras de los templos y hasta eran fuente de culto.

### 2.5.7.9. Orquideario



Ecuador tiene una gran variedad de éstas alrededor de 3000 sp. entre ellas la vainilla que es comestible, viven adheridas a los árboles de las cuales se alimentan de las impurezas del tronco y del ambiente.

La orquídea, para tantos simplemente una flor exótica y cara, pertenece, por una gran diferencia, a la familia más numerosa del reino vegetal, pues de cada diez especies de plantas una es de orquídeas.

En el planeta Tierra, de las 280 000 plantas vasculares conocidas, 28 000 son especies de orquídeas; esto sin contar que el hombre las ha hibridizado por 150 años y ha registrado más de 150 000 nuevos cruces. Resulta extrañísimo que, a pesar del increíble número de especies e híbridos, la orquídea sea literalmente desconocida en muchas partes del mundo y solo la encontremos como la flor más cara en floristerías, cultivada en los jardines botánicos y, ocasionalmente, en colecciones privadas.

#### **2.5.7.10. Frutales**



Constan especies de frutales nativos y exóticos de hábitats tropicales, plantadas bajo un orden familiar y a un distanciamiento proporcional de acuerdo al tipo de planta.

Un árbol frutal es cualquier árbol productor de frutas; las estructuras formadas por el óvulo maduro de una flor que contiene una o más semillas. Sin embargo, ya que todas las plantas con flores producen frutos, el término usado en horticultura designa a los árboles que proveen frutas como alimento del ser humano. Esta designación

incluye también a los árboles que producen núculas (nueces), los llamados *frutos secos*. Aunque botánicamente incorrecto, comúnmente también suelen considerarse como árboles frutales, los árboles que producen unas coberturas carnosas en ciertas semillas; las que son llamadas arilo (falsos frutos).

La disciplina científica y el cultivo de las frutas se denominan Pomología que se centra principalmente en el desarrollo de las técnicas de cultivo y los estudios fisiológicos en árboles frutales.

<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>FAMILIA</b>	<b>ORIGEN</b>
AGUACATE	<i>Persea americana</i>	LAURACEAE	
ANONA		ANONACEAE	
CAIMITO	<i>Pouteria caimito (r.y p.)</i>	radlk	sapotaceae
CHIRIMOYA	<i>Annona cherimola mill</i>	annonaceae	
GROSELLA	<i>Phyllantus acidus</i>	Euphorbiacede	
GUABA DE BEJUCO	<i>Inga edulis martius</i>	Mimosacea	mimosacea
GUABA DE MACHETE	<i>Inga spectabilis</i>	(vahl:) willa	mimosacea
GUABA DE MICO	<i>Inga novilis willd</i>	Vahowilla	mimosacea
GUANABANA	<i>Annona muricata l.</i>	annonaceae	
GUAYABA	<i>Psidium guajaba l.</i>	myrtaceae	
HIGO	<i>Ficus caryca</i>	myrtaceae	
MAKADAMIA	<i>Macadamia ternifolia F.v.Muell</i>		
MAMEI SERRANO			
MANGO	<i>Manguifera indica l.</i>		anacardiaceae
MARAÑON	<i>Anacardium occidentale</i>	ANACARDIACEAE	
NISPERO	<i>Manilkara zapota</i>	zapotaceae	
NONI	<i>Morinda citrifolia</i>		
NUEZ	Croton L.	EUPHORBIACEAE	
PERA DE RIO	<i>Sysigium malaccense</i>	myrtaceae	
POMA ROSA	<i>Eugenia jambos</i>	myrtaceae	

TAMARINDO	<i>Tamarindus indica</i>	caesalpineaceae	
UVA	<i>Vitis vinifera</i>	Viticeae	

### 2.5.7.11. Herbario

En este lugar se muestran las semillas y también cuenta con la xiloteca o muestra de maderas. Un herbario es una colección científica de plantas secas o herborizadas. Generalmente referida a plantas superiores o con flores (angiospermas y gimnoespermas), también suele comprender al grupo de los helechos y afines (pteridófitas), así como musgos (musci) y hongos o setas e incluso algas (excepto los organismos microscópicos, que como colecciones suelen depositarse con otro sistema). Asociado a los herbarios se acostumbra contar con colecciones de semillas, frutos, madera, fotografías de plantas y otras relativas a los vegetales, incluso jardines botánicos. De vital importancia es contar también con una biblioteca especializada para la identificación del material vegetal.

La finalidad del herbario es tener la representación sistematizada de la biodiversidad vegetal con el fin de estudiar con precisión su presencia en determinada región geográfica en tiempo y espacio. Tomando esto como base, los estudios de la flora permiten conocer mejor la composición de comunidades vegetales, y son también información de primera mano para estudios en el medio terrestre sobre aspectos ecológicos, evolutivos, de ordenación territorial e impacto ambiental.

En el Jardín Botánico conservan las especies muertas, disecadas, con índices investigativos, especímenes, ornamentales, etc., bajo especificaciones técnicas, llevando un orden para identificar las plantas.

En lo que se refiere a xilóteca, cuando detectan especies amenazadas trabajan en su conservación. Le hacen el seguimiento adecuado al árbol, tratan de conseguir sus semillas y las reproducen. Realizan un trabajo de incautación en lo que la prioridad es la conservación y no la comercialización de ninguna especie.

## 2.5.7.12. Área de Recreación

Laguna



Bar



Laberinto



Campamento



Cancha



El Jardín Botánico cuenta con un área de campamento y junto a el una cancha de fútbol para unificar recreación con la naturaleza. Así también dispone de un laberinto formado por arbustos y un bar que está junto a una laguna que ofrece una buena alternativa de descanso.

### **2.5.7.13. Área de eventos**



Esta área está disponible para la comunidad como una opción para realizar sus eventos de cualquier índole. Dan facilidad de realizar los eventos a la Sociedad. Este servicio que ofrecen tiene un precio que sirve de autogestión para el Jardín Botánico.

### **2.5.7.14. Área Administrativa**



En esta área se encuentra el creador y jefe del Jardín Botánico, el Ing. Jhonny Muentes. Además tienen oficina el encargado de campo, Adriano Terán, la secretaria Yuli Urdanigo, la persona encargada de la contabilidad Katty Mendoza, y la persona investigativa quien es el Sr. Juan Manuel Moreira. Esta área de controlar todas las actividades e investigaciones que conciernen al Jardín Botánico.

### 2.5.7.15. Producción orgánica



El Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí, preocupado por la contaminación del Ambiente creó su *Área de Producción y Capacitación de Productos Orgánicos*, como una alternativa para la agricultura (cultivos de ciclo corto, perennes y jardinería), con la finalidad de dar a las personas que nos visitan información de cómo se producen y aplican estos productos y concientizar sobre los problemas que existen en el manejo de químicos.

#### ¿Qué es el área de Producción y Capacitación de Productos Orgánicos?

Es un lugar donde se elaboran productos orgánicos como abonos, insecticidas, y se exponen charlas sobre la elaboración de los mismos, teniendo como ingredientes principales la utilización de residuos animales como el estiércol y vegetales como residuos de casas y cosechas.

**Micro-organismo efectivo:** Es un cultivo microbiano mixto de especies seleccionadas de Microorganismo, beneficios que inoculado al suelo sirve como:

- Corrector de salinidad, al tener función de intercambio de iones en el suelo y agua duras. Facilita el drenaje y lavado de las sales, tóxicas para los cultivos (sodio y cloro).
- Desbloqueador de suelos, pues permite solubilizar ciertos minerales tales como: la cal y los fosfatos.
- Acelerador de la descomposición de los desechos Orgánicos (compost, bocassi) por medio de un proceso de fermentación.



### **Clases de micro-organismo:**

Bacteria ácidos lácticas, producen ácido láctico a partir de azúcares que son sintetizados por Bacteria Fotosintéticas.

*LEVADURA*.- degradan proteínas compleja y carbohidratos.

*BACTERIA FOTOSINTETICA*.- pueden fijar el Nitrógeno atmosférico y el bióxido de carbono en moléculas orgánicas tales como aminoácidos.

*ACTINOMYCETOS*- funciona como antagonistas de muchas bacterias y hongos patógenos de las plantas, debido a que producen antibióticos.

### **2.5.7.16. Centro de rescate de animales**



Un Centro de Rescate, es un organismo de protección de vida silvestre de especies en peligro de extinción, que tiene la finalidad de tratar, curar y rehabilitar a las especies cuando llegan en mal estado y a aquellas sanas, adaptarlas a un nuevo medio en el cual recuperarán su instinto natural de supervivencia.

Como Centro de Rescate y Rehabilitación de Vida Silvestre se trata de rescatar a los animales silvestres en cautiverio casi en su mayoría en peligro de extinción, y repartirlos a su lugar de origen para que puedan formar sus propias familias.

## **¿Cuál es la forma en que llegan los animales al Centro de Rescate?**

Las especies silvestres que llegan al Centro de Rescate provienen vía incautación o vía donación, el Ministerio del Ambiente junto a la policía de Ambiente, tienen la autoridad para incautar animales que se encuentren en manos de vendedores ambulantes de especies silvestres y de aquellos que están en cautiverio, respaldado por una denuncia. Por otra parte, se reciben animales silvestres por vía donación que han permanecido en cautiverio como mascotas.

## **Procesos que se siguen como centro de rescate, al ingresar un animal silvestre**

### Área de cuarentena

Es el primer sitio donde son aislados los animales para observación médica o de bioseguridad, en este período las especies son vacunadas, desparasitadas y dependiendo del estado de ingreso sean herido o enfermo se le dará el respectivo cuidado médico.

### Área de adaptación y exhibición

En este lugar entran los animales ya recuperación de cuarentena o enfermería, aquí se le remplazará la alimentación dependiendo del lugar de origen de cada especie, y el proceso de adaptación al nuevo lugar, en este proceso el animal pasará algunas semanas o meses y se observará su comportamiento y tolerancia a su nueva alimentación.

### Liberación en el Centro de Rescate

Cuando la especie ya se ha adaptado a el lugar y a su nueva alimentación, es liberado en el Centro de Rescate, en esta área podrá recorrer libremente y dependiendo de la especie, alimentarse de las hojas, frutas e insectos; además que los visitantes tendrán la facilidad de poderlos observar en libertad antes de ser repatriados. Después de este proceso dependiendo de la zona de vida de cada especie se capturarán y serán puestos en libertad en bosques protegidos o en áreas de resera en donde podrán reproducirse y vivir en forma silvestre.

### 2.5.7.17. Centro de exhibición de animales



A diferencia del Centro de Rescate, el Centro de exhibición no es restringido y muestra los animales que por diversas circunstancias ya no pueden ser devueltos a su hábitat natural.

#### 2.1.1. Aporte al Medio Ambiente de Portoviejo

El medio ambiente y el cuidado de la naturaleza son tan importantes para la vida del Ser Vivo, porque así como el hombre, también las plantas y los animales asocian bienestar y naturaleza y su tiempo de vida se desarrolla en contacto con ésta.

La Ciudad de Portoviejo, Capital de la Provincia de Manabí, se encuentra rodeada de colinas pero con una vegetación casi desaparecida que trae consecuencia alarmante para la población debido a los procesos erosivos, ante ello fue oportuno el surgimiento del Jardín Botánico ya que preserva las colinas circundante a la Universidad Técnica de Manabí, conservando las especies de flora y fauna y por lo consiguiente evitando los problemas de arrastre de lodo en la época invernal como las nubes de polvo en verano.

El Jardín Botánico aporta significativamente a la preservación del medio ambiente de la ciudad de Portoviejo, a través de la investigación científica de la flora y la fauna manabita, impulsando la conservación de la naturaleza mediante la protección de los ecosistemas naturales y artificiales, creando espacios y medio de recreación turística, educativa, capacitación y encuentros nacionales e internacionales.

Es así que el cuidado del medio ambiente es una faceta que el Jardín Botánico contempla dándole mucha importancia y relevancia a la protección de la biodiversidad

y la transmisión del patrimonio natural pasando obligatoriamente, por la educación y la sensibilización acerca del tema.

## **2.2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

La naturaleza, patrimonio de vida ha constituido a lo largo del tiempo uno de los factores más importantes en la vida de los seres vivos, destacando la importancia de reconocer los valores y aclarar conceptos, para así fomentar las actitudes y aptitudes necesarias para entender, valorar y cuidar la relación entre el hombre, su cultura, y el medio biofísico en el que vive.

Porque desde que nace, el hombre entra en contacto con la naturaleza, es decir, inicia su conocimiento sobre todo lo que lo rodea, que va despertando su curiosidad, su interés e incluso su pasión por descubrir nuevas cosas.

Sin embargo, estas actitudes y actividades que el hombre va desarrollando, no siempre son beneficiosas para la naturaleza, prueba de ello es el deterioro del medio ambiente.<sup>5</sup>

A partir de este problema se ha investigado paulatinamente las consecuencias del deterioro de los recursos de la naturaleza, y cómo estas consecuencias afectan la vida humana en pequeñas y grandes escalas.

Las investigaciones se han enfatizado en buscar concientizar acerca de la necesidad de cuidar el ambiente, de ser responsables del aprendizaje de todos los campos de la ciencia para así notar la creciente degradación del ambiente con el pasar de los años, que perjudica las condiciones y permanencia de vida en la Tierra.

Fundamentalmente la atención se ha centrado en dos cuestiones esenciales: la influencia del ambiente y las modificaciones que ha sufrido este sobre las personas, sus conductas y actitudes; y la influencia de estas sobre el medio, las sociedades, las grandes potencialidades de impacto del factor humano sobre el entorno, las conductas degradantes, las concepciones y modos de vida en general.

---

<sup>5</sup> Redacción El Diario. "Niños por el Medio Ambiente". El Diario Manabita. 25 de Junio, 2010.

Los dos enfoques investigativos tienen un denominador común: la relación ser humano – medio ambiente.

Una de las respuestas a la crisis ambiental ha sido la educación ambiental, ya que las ciencias de la educación, se ocupan del proceso formativo del hombre, del desarrollo del mismo, es decir, del cómo este se prepara a lo largo de su vida para interactuar con el medio ambiente.

Esta educación debe promover la formación de una conciencia ambiental en los seres humanos que les permita convivir con el entorno, preservarlo, y transformarlo en función de sus necesidades, sin comprometer con ello la posibilidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, de preservar y desarrollar la riqueza cultural de la humanidad, de producir bienes y riquezas materiales, incrementar el potencial productivo, asegurando oportunidades equitativas para todos, sin que ello implique poner en peligro nuestro ambiente, incluidos sus diferentes sistemas del mismo.

En todos los países del mundo, el hombre se dedicó a la explotación de la naturaleza en forma indiscriminada, con el fin de alimentarse, vestirse o enriquecerse. La destrucción causada en su empeño es de tales proporciones, que resulta imposible realizar una total restauración.

La mayoría de los países en la actualidad han hecho conciencia del daño causado a la naturaleza y han iniciado la dura y larga tarea de reponer lo quitado y conservar aquello que todavía existe y que puede desaparecer.<sup>6</sup>

Esto se fundamenta en que la naturaleza constituye un amplísimo concepto que abarca todo lo que existe en el universo como el mar y la tierra, los árboles y las flores, los peces y las aves, las montañas y el desierto, el aire y la lluvia, los relámpagos y el trueno, los terremotos y los volcanes y también por qué no el hombre mismo.

La acción del hombre a través de la tala de enormes extensiones de bosques para producir madera para la construcción trajo como secuela la destrucción de

---

<sup>6</sup> **GUEVARA**, Rubén Darío. "Principios Fundamentales de Ecología Ecuatoriana". Ecuador 1979

hábitats y la ineluctable extinción de las numerosas especies animales que vivían en dicho medio.

Grandes superficies de terreno en las que antes vivían numerosas especies de animales han sido roturadas para la implantación de cultivos o para la construcción de fábricas y granjas. Desgraciadamente, la acción devastadora del hombre contra el equilibrio natural sigue llevándose a cabo bajo mil formas diferentes. Muchas industrias vierten toda clase de residuos en lagos, ríos y mares, trayendo consigo la destrucción de las plantas y fauna que habitan estos medios.

Otro de los inconvenientes que afectan el Medio ambiente es al observar los recursos fluviales, ya que en casi en todos los ríos se encuentran productos tales como detergentes u otros residuos de productos con altos contenidos químicos de uso doméstico, los cuales una vez utilizados por las amas de casa son arrojados a los ríos contaminando al agua directamente i indirectamente a los seres vivos.

A más de esto el hombre ha roto el equilibrio biológico mediante la introducción artificial, voluntaria o accidental de animales extraños al medio original, transformando realmente el paisaje, en sentido destructor ya que estos al no vivir en su hábitat natural deterioran el nuevo hogar impuesto por el hombre.<sup>7</sup>

Uno de los graves problemas del cambio climático es el efecto añadido debido a las actividades del hombre en la destrucción y alteración de la vegetación natural.

Todo ser viviente, y por lo tanto toda planta, vive en un medio ambiente del cual conocemos cierto número de componentes, llamados factores ambientales. Los unos son factores materiales: humedad, alimentos, atmósfera.

Los otros son factores energéticos: fuerza de gravedad, calor, luz, electricidad. Entre estos diversos factores, algunos actúan sobre la estructura de los órganos y son

---

<sup>7</sup> **UITGEVERIJ**, Zuidnederlandse. "Elementa Enciclopedia". Elementa. España 1981.

capaces de transformarlos en gran parte. Así ocurre con los llamados factores morfogénicos, muy importantes en la teoría de la evolución.<sup>8</sup>

Todos estos factores han aportado y contribuyen a crear las condiciones adecuadas para una vida digna en el planeta Tierra. Gracias a los seres vivos que producen oxígeno, no solamente nos resulta posible respirar. También, de una forma indirecta, estos mismos seres han contribuido a la formación de la capa de ozono, un gas que se produce por la acción de la luz solar sobre el oxígeno. Esta capa nos protege de los perniciosos rayos ultravioleta.

Es responsabilidad de cada ser preservar los bienes naturales ya que la conservación de la extraordinaria diversidad biológica del Ecuador y del mundo en general es un deber de relevante importancia pues se trata de un patrimonio de valor estratégico que está llamado a constituirse en fundamento del mejoramiento de la calidad de vida de la población del país y del mundo en el futuro y a hacer contribuciones trascendentales a la humanidad.

Para esto es preciso ver el futuro con optimismo pues las técnicas capaces de evitar la catástrofe ya existen. El reto es difícil, sin embargo hay que intentarlo puesto que afrontarlo exige cambiar la mentalidad colectiva y reorientar los objetivos personales, que son producto de más de un siglo de crecimiento sostenido. Pero es preciso hacerlo, y hacerlo con éxito, puesto que de ellos depende no ya el bienestar de las generaciones futuras, sino quizás incluso las posibilidades de supervivencia de la especie.<sup>9</sup>

Una de las metas es la recuperación y conservación de la diversidad florística endémica, amenazada y en peligro de extinción lo que ha sido preocupación global y ha dado lugar a muchas investigaciones, recalando la importancia de las especies. En Manabí existen 158 especies endémicas reportadas en el libro rojo de las especies endémicas del Ecuador que corresponden al 3.93 % de las 4567 existentes en el país.

---

<sup>8</sup> **GARCÍA**, Ramón – Pelayo Y Ross. "Enciclopedia de las Ciencias Larousse", Larousse. Volumen Tres. México 1998.

<sup>9</sup> **CEVALLOS**, Eduardo. "Parques Nacionales y otras Áreas Naturales Protección del Ecuador". Fundación Natura. Quito 1992.

En los momentos actuales la existencia de los Jardines Botánicos en el mundo han desempeñado una función de mucha importancia en lo que concierne a los esfuerzos planteados para combatir la extinción de las especies, así como en la clasificación, conservación, evaluación y uso sostenido del patrimonio genético vegetal. Igualmente son las organizaciones más idóneas para participar activamente en programas que combinen la conservación de plantas in situ y ex situ, a través de sus tres propósitos fundamentales: conservación, investigación y educación.

La Ciudad de Portoviejo, Capital de la Provincia de Manabí, se encuentra rodeada de colinas pero con una vegetación casi desaparecida que trae consecuencia alarmante para la población debido a los procesos erosivos, ante ello fue oportuno el surgimiento del Jardín Botánico que preservó las colinas circundante a la Universidad Técnica de Manabí, conservando las especies de flora y fauna y por lo consiguiente evitando los problemas de arrastre de lodo en la época invernal como las nubes de polvo en verano.<sup>10</sup>

Es importante señalar que el medio Ambiente se comparte como un referente que abre las posibilidades de reflexionar sobre nuestro mundo y que es capaz, al mismo tiempo, por su fisonomía polifacética, de encapsular y simbolizar un déficit en aspectos internos de nuestra práctica cultural.<sup>11</sup>

Es así que el cuidado del medio ambiente es una faceta que los Jardines Botánicos contemplan dándole sumamente importancia a la protección de la biodiversidad y la transmisión del patrimonio natural pasando obligatoriamente, por la educación y la sensibilización acerca del tema.

Es importante reconocer las actividades y funciones que realizan los Jardín Botánicos y enfatizando su aporte al Medio Ambiente de Portoviejo Además, proponer la intervención de toda la población para que participe en la restauración del ambiente.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> **MUENTES**, Jhonny Ing. Jefe del Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí. "Proyecto Jardín Botánico". Ecuador 2000.

<sup>11</sup> **SANTAMARINA**, Beatriz. "Ecología y poder". Madrid 2006.

<sup>12</sup> Redacción El Diario. "Niños por el Medio Ambiente". *El Diario Manabita*.. 25 de Junio, 2010.



Son diferentes las maneras en las que se puede concientizar a las personas de la importancia de un ambiente sano y cuidado. Las excursiones, pues, son insustituibles para la enseñanza de la botánica, y la formación de herbarios uno de los medios de estudio más eficaces. La elección de los ejemplares que en estos han de figurar, su clasificación, su cuidado, las nuevas revisiones á medida que aumenta la colección: todas estas operaciones imprimen insensiblemente en la inteligencia de los alumnos un número considerable de formas vegetales distintas.<sup>13</sup>

El medio ambiente y el cuidado de la naturaleza son tan importantes para la vida del Ser Vivo, porque así como el hombre, también las plantas y los animales asocian bienestar y naturaleza y su tiempo de vida se desarrolla en contacto con ésta. Con frecuencia, las vacaciones del hombre se dedican a la vida en el campo, razón por la cual este medio se encuentra sometido tanto a los proyectos de gran alcance como a disfrutar de la naturaleza hay que amarla y respetarla, es decir, mantenerla limpia y proteger la vida silvestre.<sup>14</sup>

### **2.3. HIPÓTESIS**

El Jardín Botánico aporta significativamente al desarrollo del Medio Ambiente en la Ciudad de Portoviejo.

### **2.4. VARIABLES**

#### **2.4.1. Variable independiente**

El Jardín Botánico

#### **2.4.2. Variable dependiente**

Desarrollo del Medio Ambiente en Portoviejo

---

<sup>13</sup> RUBIO, Ricardo. "La Botánica y su enseñanza". Madrid 1892.

<sup>14</sup> ALBAREDA, María José Lcda. Y otros. "Autodidáctica Océano Color". Océano. Ecuador 1994.

# **CAPÍTULO III**

## Marco Metodológico



### **3.1. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Bibliográfica**

Se investigará y analizará con el apoyo de fuentes de información teórica publicadas en libros, folletos, periódicos, enciclopedias, así como también en documentos digitales logrando un amplio campo de estudio.

#### **De Campo**

Con el apoyo de la Información Bibliográfica se recolectará información de la ciudadanía y del Personal del Jardín Botánico de la ciudad de Portoviejo.

#### **Cuasi experimental**

Este método se realizará con el fin de validar las hipótesis planteadas y de cumplir los objetivos logrando una aproximación a los resultados de la investigación.

### **3.2. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **Exploración**

Se indagará las bondades y las especies existentes en el Jardín Botánico de la Ciudad de Portoviejo, y su contribución al fomento del Cuidado del Medio Ambiente.

#### **Descriptiva**

Describirá las bondades del Jardín Botánico de Portoviejo, la importancia de la Biodiversidad para el cuidado de la naturaleza y la contribución de los Jardines Botánicos al Medio Ambiente.

#### **Analítico**

Se analizarán los aportes de los Jardines Botánicos al Medio ambiente, las bondades del Jardín Botánico de Portoviejo, enfatizando su contribución al Medio Ambiente de la Ciudad. De igual manera la vida vegetal, su relevancia en la Naturaleza, y la conservación de la misma.

## Propositivo

Una vez profundizada la investigación se determinará una propuesta de difusión significativa que de una solución al problema y una respuesta a los objetivos planteados.

### 3.3. TÉCNICAS

- “Encuesta dirigida a los habitantes de la Ciudad de Portoviejo”.
- Entrevista aplicada al Ing. Jhonny Muentes, Jefe del Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí.
- Entrevista aplicada al personal del Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí.

### 3.4. INSTRUMENTOS

- Formulario de Encuesta

### 3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población la constituye 220.430 habitantes de la Ciudad de Portoviejo.

#### Tamaño de la muestra

n=?  
Z = 1,96  
P = 0,5  
Q = 0,5  
N = 220.430  
e = 0,05

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{Z^2 \cdot P \cdot Q + N \cdot e^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(220.430)}{(1,96)^2(0,5)(0,5) + (220.430)(0,05)^2}$$

$$n = \frac{(3,84)(0,5)(0,5)(220.430)}{(3,84)(0,5)(0,5) + (220.430)(0,0025)}$$

$$n = \frac{211.612,8}{0,96 + 551,075}$$

$$n = \frac{211.612,8}{552,035}$$

$$n = 383,33//$$

### 3.6. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La investigación que se recopiló es de dos tipos, primaria y secundaria.

#### **Investigación primaria:**

Se investigó el análisis respectivo en:

- Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí, de la Ciudad de Portoviejo.  
Jefe del Jardín Botánico  
Personal
- Ciudad de Portoviejo  
Habitantes

#### **Investigación Secundaria:**

La recopilación de esta información está apoyada en libros, folletos, enciclopedias, y medios digitales.

### 3.7. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida será clasificada y procesada con la ayuda de software especializado. La información teórica se la procesará en Microsoft Word versión 2010. La información cuantitativa y estadística será procesada con el software Microsoft Excel versión 2010. La información gráfica se la diseñará en los programas de Adobe, Ilustrador, Photoshop y Flash.

# **CAPÍTULO IV**

## Análisis e Interpretación de Resultados

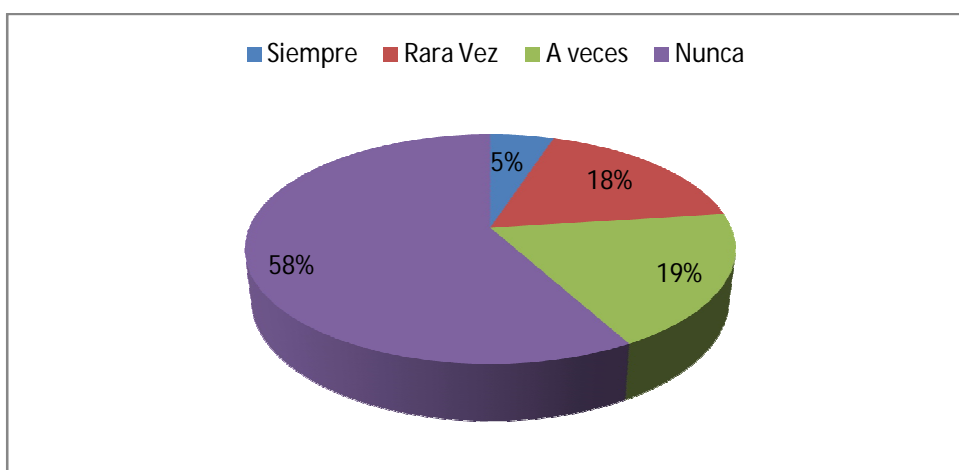


#### 4.1. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

**NOTA:** Se encuestaron a 100 habitantes de Portoviejo, equivalentes al 28 % del resultado total del tamaño de la muestra.

##### 1. ¿Visita el Jardín botánico de la ciudad?

ALTERNATIVAS	f	%
Siempre	5	5
Rara Vez	18	18
A veces	19	19
Nunca	58	58
TOTAL	100	100

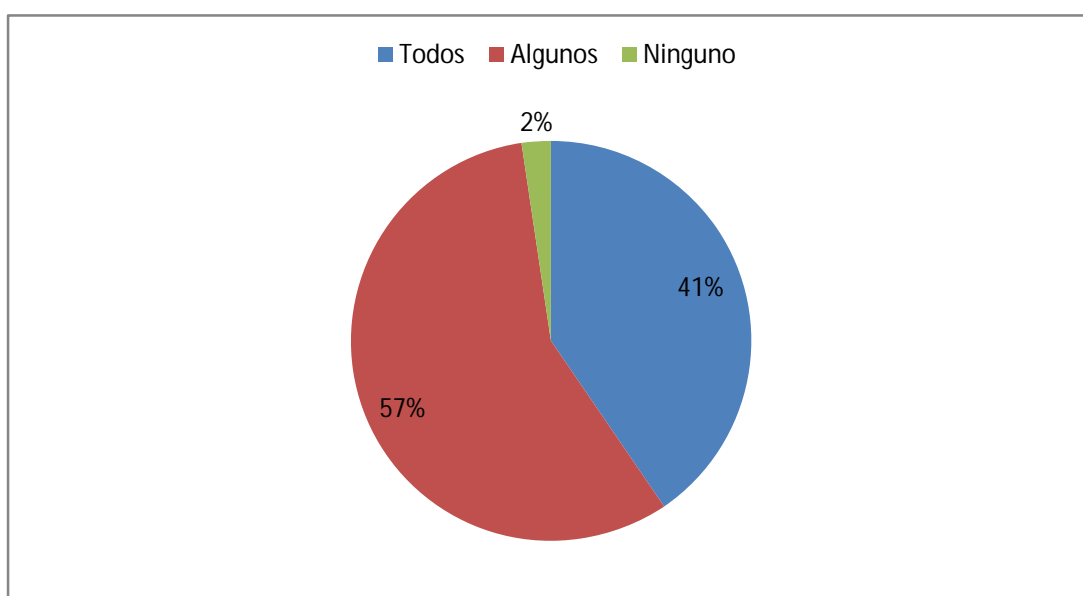


De las 100 personas encuestadas en la Ciudad de Portoviejo, 58 habitantes no han visitado el Jardín Botánico de la Ciudad y 42 si lo han visitado, de los cuales, 5 acuden siempre, 19 a veces, 18 rara vez y 58 nunca.

**Conclusión:** En base al 58% de los habitantes que nunca han visitado el jardín botánico se ha visto la necesidad de desarrollar el proyecto que motiven a los ciudadanos que visiten el Jardín Botánico.

## 2. ¿Conoce las plantas y animales que habitan en el Jardín Botánico?

ALTERNATIVAS	f	%
Todos	17	41
Algunos	24	57
Ninguno	1	2
TOTAL	42	100



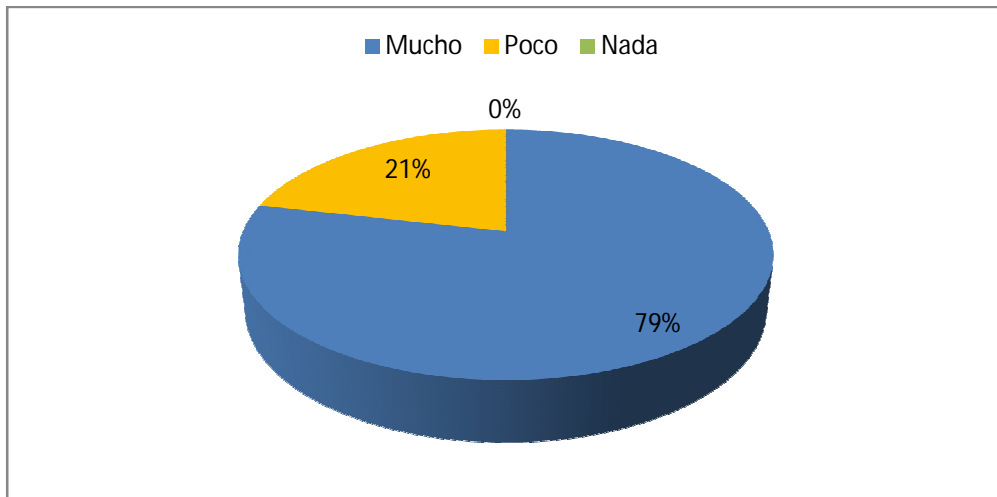
De las 42 personas que han visitado el Jardín Botánico, 17 de ellas conocen todas las plantas y animales que habitan en el jardín botánico, 24 solo conocen algunos y una persona no conoce ni uno.

**Conclusión:** En base al 57% de habitantes que conocen algunas de las plantas y de los animales que existen en el jardín botánico se ha desarrollado material de aprendizaje sobre las áreas.



3. ¿Cree que el jardín botánico ayuda al cuidado del medio ambiente

ALTERNATIVAS	f	%
Mucho	33	79
Poco	9	21
Nada	0	0
TOTAL	42	100

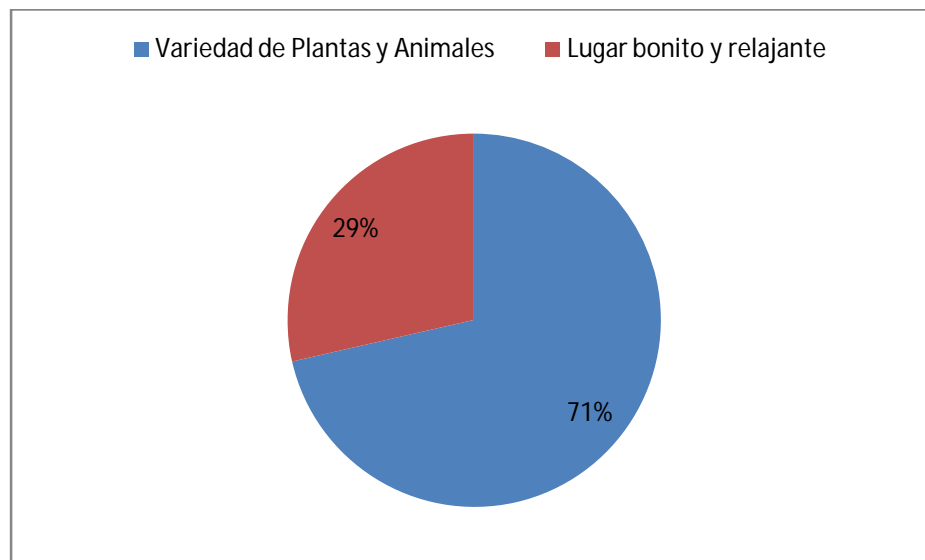


De las 42 personas que han visitado el Jardín Botánico, 33 de ellas creen que el Jardín Botánico aporta significativamente al medio ambiente de la Ciudad de Portoviejo y las otras 9 personas opinan que aporta poco.

**Conclusión:** En base al 21% de los habitantes que opinan que el Jardín Botánico ayuda poco al cuidado del Medio Ambiente se elaboró medios digitales e impresos que demuestren que si ayuda en mucho.

#### 4. ¿Qué le llama más la atención del Jardín Botánico?

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Variedad de Plantas y Animales	30	71
Lugar bonito y relajante	12	29
TOTAL	42	100

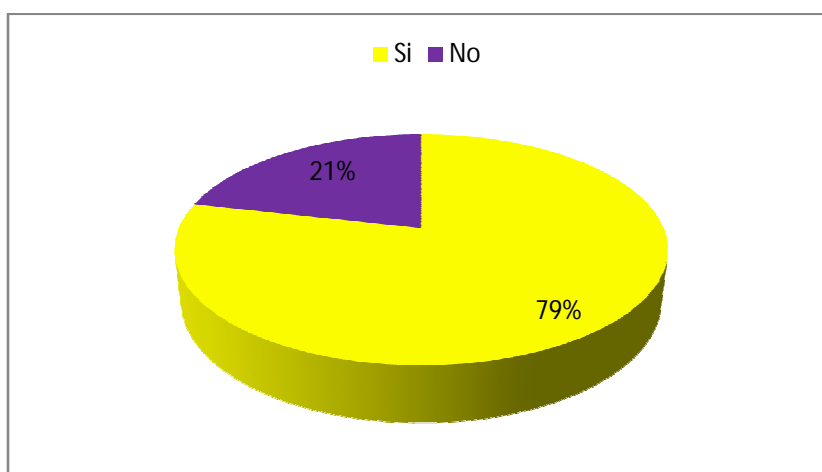


De las 42 que han ido alguna vez al Jardín Botánico, 30 coincidieron en que lo que más les llama la atención del lugar es la variedad de plantas y los animales que pueden observar ahí. Y los demás opinaron que es un lugar bonito donde se respira un ambiente de paz y armonía junto a la naturaleza.

**Conclusión:** En base al 71% de los habitantes que les llaman más la atención las plantas y animales que se encuentran en el jardín botánico se ha enfatizado en estas áreas dándole una notable importancia en los elementos gráficos.

5. ¿Conoce sobre el Centro de Rescate de Animales del Jardín Botánico de la Ciudad de Portoviejo?

ALTERNATIVAS	f	%
Si	33	79
No	9	21
TOTAL	42	100

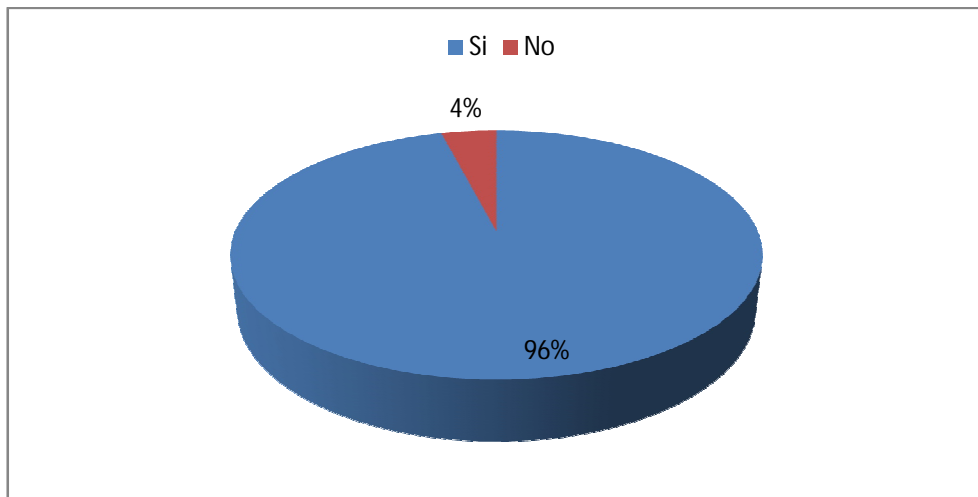


De las 42 personas que han visitado el Jardín Botánico, 33 si conocen sobre el Centro de Rescate de Animales que ahí se encuentra y las otra 9 personas aunque han ido no visitaron ni saben sobre esta área.

**Conclusión:** En base al 21% de habitantes que desconocen el área de Centro de Rescate de Animales del Jardín Botánico de Portoviejo, se ha introducido en el proyecto y en la propuesta información del mismo.

6. ¿Sabes que es importante la conservación del Medio Ambiente para vivir de una buena manera?

ALTERNATIVAS	f	%
Si	96	96
No	4	4
TOTAL	100	100

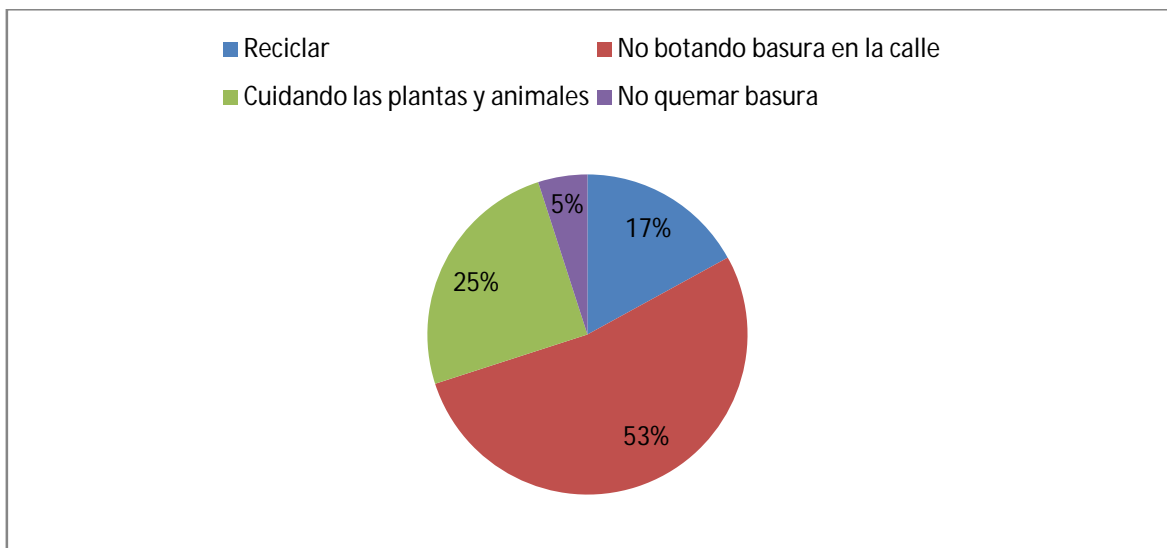


De los 100 habitantes que respondieron a nuestras preguntas 96 de ellas saben lo importante que es la conservación del medio ambiente para vivir de una buena manera mientras que 4 personas no tienen conocimiento.

**Conclusión:** En base al 96% que acertaron en el que es importante la conservación del medio ambiente para vivir de una buena manera se ha hecho relevancia en la aportación que el Jardín Botánico da al entorno natural de Portoviejo.

7. ¿Cómo ayudas a la conservación del Medio Ambiente de Portoviejo?

ALTERNATIVAS	f	%
Reciclar	17	17
No botando basura en la calle	53	53
Cuidando las plantas y animales	25	25
No quemar basura	5	5
TOTAL	100	100



De las personas encuestadas 53 ayudan al medio ambiente de la ciudad no botando la basura en las calles, 25 personas cuidando las plantas y los animales, 17 reciclar la basura y las 5 restantes aportan no quemando basura.

**Conclusión:** En base a las respuestas de las personas encuestadas se nota un alto grado de interés por contribuir al cuidado del medio ambiente, de esta manera se elaboraron medios de información sobre el Jardín Botánico para motivar más al cuidado del ambiente.

# **CAPÍTULO V**

## Conclusiones y Recomendaciones



## 5.1. CONCLUSIONES

- La contaminación Ambiental, constituye uno de los problemas más críticos y alarmantes a nivel mundial; es por esto que ha surgido la necesidad de tomar conciencia, orientar a la población y buscar posibles soluciones a este problema.
- El Jardín Botánico de la Ciudad de Portoviejo presenta un sinnúmero de recursos naturales que pueden ser aprovechados para el desarrollo de la Ciudad.
- Gran parte de la población Portovejenses no ha visitado el Jardín Botánico de la ciudad, por lo que desconocen los beneficios que el lugar presenta.
- Tanto la variedad de plantas como animales existentes en el Jardín Botánico, es lo que a las personas más les llama la atención. Además piensan que es un lugar agradable donde se respira un ambiente de paz y armonía junto a la naturaleza.
- El Jardín Botánico no cuenta con un sistema de señalética que facilite la identificación de áreas a los visitantes.
- Muchas de las personas saben lo importante que es la conservación del medio ambiente para vivir de una buena manera, pero no todos hacen lo necesario por contribuir al cuidado del mismo.
- El centro de rescate de animales es una de las áreas del Jardín Botánico con relativa importancia, pero que pocos tienen conocimientos de sus funciones.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Aprovechar los recursos que presenta el jardín botánico para difundir sus aportes con el medio ambiente a los habitantes de Portoviejo.
- Dotar de señalética cada una de las áreas del jardín Botánico para facilitar la ubicación de las personas que acuden al lugar.
- Elaborar campañas publicitarias que permitan al Jardín Botánico un mayor reconocimiento por parte de la población Portovejense y Manabita. Para que de esta manera acudan frecuentemente al lugar y adquieran conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente y aporten con esta causa.
- Enfatizar la labor que realiza el Jardín Botánico en su misión de contribuir con la conservación y preservación de especies naturales.
- Incentivar a los habitantes de Portoviejo a contribuir con la conservación del Medio Ambiente, cuidando los recursos naturales que se encuentran en la Ciudad y no contaminando el ambiente.



# CAPÍTULO VI

## Propuesta



## **6.1. DATOS INFORMATIVOS**

### **6.1.1. Título de la propuesta**

Campaña publicitaria para dar a conocer los aportes que ofrece el Jardín Botánico de Portoviejo al Medio Ambiente, e incentivar a los habitantes a que lo visiten.

### **6.1.2. Periodo de ejecución**

#### **Fecha de inicio**

Abril 2012

#### **Fecha de finalización**

Diciembre 2012

### **6.1.3. Descripción de los beneficiarios**

#### **Beneficiarios Directos**

- Entorno natural de la Ciudad de Portoviejo

#### **Beneficiarios Indirectos**

- Habitantes de Portoviejo

### **6.1.4. Ubicación sectorial y física**

El proyecto se realizará en el Jardín Botánico de la Ciudad de Portoviejo, en la Av. Urbina y Che Guevara, junto a la Universidad Técnica de Manabí.

## **6.2. INTRODUCCIÓN**

La campaña publicitaria “Jardín Botánico...encanto natural” se la ha realizado con la finalidad de dar a conocer los aportes que ofrece el Jardín Botánico de Portoviejo al Medio Ambiente, e incentivar a los habitantes a que lo visiten.

Para llevar a cabo esta campaña se han implementado varios medios de comunicación, tanto impresos como digitales, para así lograr la atención de la ciudadanía en general y que ésta aprecie los beneficios que el Jardín Botánico les brinda.

## **6.3. JUSTIFICACIÓN**

El Medio Ambiente es un tema de mucha relevancia en la actualidad, el deterioro del mismo es lo que lleva a muchas personas a concientizar sobre su cuidado, pero así mismo son muchas las que no dan valor al medio que les rodea.

El desarrollo del Jardín Botánico de Portoviejo a motivado a la ciudadanía a informarse sobre las bondades que esta institución ofrece al medio ambiente, como lo es la preservación y conservación de las especies, y por consiguiente los beneficios que adquiere la ciudadanía en general. Pero aún así, estas bondades no han abarcado toda la población de manera efectiva.

Por estas razones se ha creado esta campaña publicitaria con el fin de comunicar y dar a conocer al Jardín Botánico como contribuyente directo al Medio Ambiente de la ciudad. Teniendo como objetivo principal incentivar de diferentes maneras a cada uno de los portovejenses, a que visiten el Jardín Botánico y que tomen conciencia de la importancia de mantener un ambiente sano y que así contribuyan con su cuidado.

## **6.4. OBJETIVOS**

### **6.4.1. Objetivo General**

- Dar a conocer los aportes que ofrece el Jardín Botánico de Portoviejo al Medio Ambiente, e incentivar a los habitantes a que lo visiten.

### **6.4.2. Objetivos Específicos**

- Proveer al Jardín Botánico de Identidad Corporativa que contribuya a la correcta comunicación de sus bondades, instalaciones, actividades y servicios.
- Difundir la contribución que el Jardín Botánico da al entorno natural de la Ciudad.
- Implementar medios digitales e impresos que den a conocer a la ciudadanía los aportes del Jardín Botánico de Portoviejo al Medio Ambiente.
- Dar a conocer a la niñez portovejense los aportes que el Jardín Botánico ofrece al medio ambiente.

## **6.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **6.5.1. SEMIÓTICA Y SEMÁNTICA**

#### **6.5.1.1. Semiología**

La semiología es la ciencia que estudia los sistemas de signos: lenguas, códigos, señalizaciones, etc. Ferdinand de Saussure la concibió como; "La ciencia que estudia la vida de los signos en el seno de la vida social".

La semiología es la disciplina que incluye todos los estudios derivados del análisis de los signos, sean estos semánticos (lingüísticos) o semióticos (no lingüísticos; humanos y de la naturaleza).

#### **6.5.1.2. Semiótica**

La semiótica es la ciencia que estudia el significado de los signos, y que últimamente ha adquirido gran importancia como consecuencia de los estudios desarrollados por el estadounidense Charles Morris. La semiótica -conocida hace tiempo como la semiología, nombre difundido por Ferdinand de Saussure- era aplicada generalmente en el área de la lingüística o de la medicina con una función semejante; sin embargo, el verdadero origen de esta ciencia se remonta a la antigua Grecia en donde se le denomina Semiotike.

El objetivo de la semiótica es el estudio de todos los sistemas de signos que en forma espontánea o intencional nos envían mensajes visuales.

Dentro del extenso campo de la semiótica lo que interesa al diseñador gráfico es el estudio de la comunicación por medio de imágenes, como una finalidad preestablecida.

### **La semiótica en el Diseño Gráfico**

La comunicación, con la meta de lograr ciertos efectos, requiere de actividades de producción y de consumo. Cuando produce un objeto de diseño, el diseñador usa signos (letras y figuras) los que sirven como portadores de información en el proceso de comunicación. Esta actividad requiere de creación, selección y arreglos de signos visuales en formación de signos compuestos y complejos (carteles, folletos, programas de identidad, etc.). Si éste ha de ser perceptible y reconocible por el consumidor, el diseñador no está completamente libre para la selección y la composición de los signos. Si el mensaje ha de llegar, su forma está controlada por ciertas convenciones. Estas pueden ser fuertes o débiles en cuanto a la forma en que son codificados, y pueden ser más o menos unánimes o más o menos constreñidos. Por ejemplo, si comparamos palabras y fotografías, las palabras están más fuertemente codificadas que la fotografía, porque su significado varía mucho más, de acuerdo varían las personas. El repertorio de signos, la caja de herramientas visuales del diseñador, tiene que contener signos que sean comprensibles para el consumidor y que pertenecen al repertorio del usuario, si se ha de lograr el efecto entendido y deseado. En otras palabras, tenemos que considerar la parte del usuario en el proceso, el que consiste en

conocimiento previamente guardado que él debe usar para decodificar el mensaje. Esto significa que deben aceptarse ciertos limitantes si hemos de diseñar algo que será entendido por otros.

Cuando se da lugar al diseño o a la creación de formas, el diseñador no lo crea de la nada; él siempre lo crea de un repertorio específico que consiste en elementos y de un conjunto de reglas gramaticales. Por reglas no hablamos del significado gramatical que se usa al escribir, sino de los sistemas por medio de los cuales se arreglan textos e imágenes visuales para poder comunicar, lo cual se ha desarrollado durante los siglos pasados y es hoy convencional.

Del mismo modo, no debemos cerrar nuestros ojos al hecho que el diseño de hoy está basado en el diseño del pasado. Debemos dejar en claro que no estamos simplemente promoviendo el uso de los métodos tradicionales, sino de la evaluación crítica de esos métodos, variándolos aquí y allá para ver si se puede conseguir una mejor fusión entre el contenido y la forma. Pero tales cambios graduados tienen que ser conseguidos en una forma controlada y sistemática, no al azar, puesto que de otra forma ellos no podrían ser repetidos y el chance de aprender de otros no estaría dado.

La producción depende del consumo, y el consumo depende de la producción. Desde el punto de vista del diseñador, la comunicación también consiste en hacerle concesiones al conocimiento del usuario. En el diseño hay una gran diferencia entre la concesión hecha en nombre de la estética formal y aquella hecha sobre el entendimiento. Si los diseñadores no están dispuestos a discutir la validez de su formalismo estético, ellos no pueden comenzar a cuestionar la función informativa de su diseño. La actividad del diseño es dictada por el contenido y la posibilidad de alternativa, y las interpretaciones del consumidor siempre deben ser consideradas. La identificación del consumidor con el producto debe encontrar su contrapartida en la identificación del productor con el consumidor, ambos deben encontrarse a mitad de camino. Así, el proceso de diseño puede ser visto como siendo idéntico con el proceso general de la comunicación.

### **6.5.1.3. Semántica**

La semántica es el estudio de la relación entre los gráficos y el significado implícito de acuerdo con la función que realizan. Tiene su origen en el vocablo griego sema que significa signo: de ahí se deriva el concepto de semaio que en español se traduce como significar. En un principio este concepto se tomaba más bien como el sentido que se le daba a las palabras y se consideraba que al cambiar el sentido de la palabra se efectuaba un cambio semántica según fue establecido por el gramático Pierre Guiraud.

El término semántica se aplica a todos los signos y símbolos que son portadores de un mensaje de esta manera se establece la relación gráfico-significado.

La meta principal de la dimensión semántica es el análisis de los conceptos involucrados en el significado: ¿qué? ¿Con qué? y ¿para qué? Además debe controlar metodológicamente la gestación formal o figurativa de los elementos gráficos con el fin de que sean precisos en su motivación de notación y significado.

### **Constantes semánticas**

La semántica integra tres partes importantes para su estudio:

- a) El significante:
- b) El significado, y
- c) La función.

El significante: puede ser cualquier gráfico; y se considera como el elemento portador de un concepto.

El significado: es el mensaje que contiene un significante; éste debe expresarse en forma clara y fácil, pero también debe traer consigo una serie de connotaciones que complementarán en forma subjetiva el mensaje.

La función: es el objetivo para el cual fue diseñado 'el significante: para señalar.

#### **6.5.1.4. Iconografía**

Existen varios elementos gráficos que sin duda permiten que el mensaje llegue de manera clara y precisa al usuario en el menor tiempo posible, estos elementos permiten comunicar el mensaje en menor tiempo utilizando códigos previamente conocidos o fácilmente reconocibles por el usuario.

La iconografía estudia el origen y formación de las imágenes, su relación con lo alegórico y lo simbólico, así como su identificación por medio de los atributos que casi siempre les acompañan. Esta ciencia tiene su origen en el siglo XIX y fue desarrollada a lo largo del XX.

#### **6.5.1.5. Iconos**

El Icono, proviene del griego, eikon, onos, que significa imagen. Se define como el signo que mantiene una relación de semejanza con el objeto representado. Este puede ser figurativo o abstracto según el estilo y naturaleza del proyecto.

En el campo del cómputo un ícono es un símbolo en pantalla utilizado para representar un comando o un archivo, usualmente con algún simbolismo gráfico para establecer una asociación.

#### **6.5.1.6. Pictogramas**

Un pictograma es aquella imagen de un objeto real, que, para responder a las exigencias de una información clara y veloz, es representado en forma tipificadamente sintética.

Un idioma consta de palabras habladas cuyo significado está coordinado a los objetos o a las circunstancias, y de una gramática. La gramática regula la coordinación de estas palabras, su sucesión para llegar a partir de términos individuales a un mensaje coherente. Un lenguaje de signos también necesita estas dos funciones: los elementos semánticos que sirven para la expresión de una circunstancia y la función sintáctica. Así aparece un cigarrillo humeante como símbolo de la acción de fumar. Una línea transversal significa prohibición. Estas dos señales, al ser coordinadas sintácticamente, dan como resultado: Prohibido fumar. Y más adelante: La comprensión de un mensaje entre los participantes en un proceso de comunicación



tiene lugar cuando el emisor y el receptor emplean un mismo código, o lo que es lo mismo, cuando se asocian idénticos significados a un sistema de señales determinado.

Los pictogramas son signos concisos que en su brevedad visual pueden transmitir un significado con simplicidad y claridad más allá de las fronteras nacionales, lingüísticas y étnicas. Estas circunstancias han favorecido la transformación de los hábitos públicos en el uso de leyendas explicativas y orientadoras hasta el punto de que hoy no sería imaginable la información pública funcional sin la presencia de pictogramas.

A la producción pictogramática Frutiger sugiere ordenarla según tres clases:

Los pictogramas naturalistas (siluetas humanas y objetos simples universalmente conocidos, como escalera, taza de café, teléfono, automóvil) son los que informan de manera inmediata porque para comprenderlos no es necesario ningún proceso de aprendizaje previo.

Los que a primera vista no son comprensibles sin algún esfuerzo de reflexión y que conllevan cierta dosis de hermetismo y de ambigüedad conceptual.

Los que no derivan de imágenes figurativas ni de esquemas, sino de signos abstractos, y que para su comprensión requieren de un proceso de aprendizaje. Integran esta clase, los signos que están destinados a receptores técnicos especializados y cuyo alcance es privativo de ellos e inaccesible para los demás. Dentro de este último grupo también están las flechas direccionales o vectores, que, aunque universalmente aceptadas y comprendidas, son de naturaleza abstracta; y las señales viales de reglamentación y de prevención, que son asimiladas por convención y no por razonamiento.

### **6.5.2. IMAGEN CORPORATIVA**

La imagen corporativa se refiere a cómo se percibe una compañía. Es una imagen generalmente aceptada de lo que una compañía "significa". La creación de una imagen corporativa es un ejercicio en la dirección de la percepción. Es creada sobre todo por los expertos de marketing en conjunto con los de comunicación que utilizan

las relaciones públicas, campañas comunicacionales y otras formas de promoción para sugerir un cuadro mental al público. Típicamente, una imagen corporativa se diseña para ser atractiva al público, de modo que la compañía pueda provocar un interés entre los consumidores, cree hueco en su mente, genere riqueza de marca y facilite así ventas del producto. La imagen de una corporación no es creada solamente por la compañía. Otros actores que contribuyen a crear una imagen de compañía podrían ser los medios de comunicación, periodistas, sindicatos, organizaciones medioambientales, y otras.

Es una identidad visual que posee una empresa o un producto, para conseguir una correcta identificación, dependiendo de los productos o servicios que la misma desarrolla. Esta imagen se consolida a través del diseño diversas aplicaciones gráficas, ya sea en el mundo online como en el tradicional.

La imagen corporativa debe ser la esencia de lo que una empresa es. Es un sello de identidad que aparece en todas y cada una de las comunicaciones que una empresa tiene en el mercado: En las facturas, en los presupuestos, memorias, Internet, cartas, y un largo etc., por lo que cada vez que alguien ve la imagen corporativa, y de una forma subliminal, está percibiendo los valores fundamentales de la marca.

La imagen corporativa además de imprimir el carácter de la empresa, debe ser original, perdurar en el tiempo y en la mente del que la ve, ser adaptable a los elementos donde se va a usar, y, por supuesto, estar rodeado de una serie de acciones o elementos que potencien la imagen de la empresa.

#### **6.5.2.1. Logotipo / logo**

El significado de logotipo o de logo (abreviatura de logotipo) suele estar distorsionado y se suele confundir con el significado de marca, de isologo o imagotipo.

El diccionario de la Real Academia Española (RAE) incluye el término logo como un elemento compositivo que significa especialista respecto a lo que el primer elemento indica. Por ejemplo: "Biólogo" es un especialista en biología.

Sin embargo el uso más habitual del concepto logo, está asociado a la idea de logotipo. Se trata de un distintivo compuesto por letras e imágenes, peculiar de una empresa, una marca o un producto.

Un logotipo es un dibujo que una entidad o una compañía utiliza para representarse. Este dibujo es la carta de presentación de una compañía ante los ojos del público, y debe transmitir el mensaje correcto. El logotipo es un elemento que concentra un enorme poder de significación. Muchas y muy variadas podrán ser las interpretaciones que se hagan de un dibujo, pero en el caso del logotipo un buen diseño deberá evitar su polisemia (su variedad de significados) y concentrar todo su poder significante en una sola dirección. El logotipo tiene la propiedad de transmitir muchísima información en un instante y de sumergirse rápidamente en la percepción del público alojándose en su subconsciente. Es por eso que el logo es el elemento indispensable y de mayor importancia en la conformación de la imagen corporativa de su compañía.

### **Diferencias**

Existe por lo general, una total confusión entre todos estos términos debido a que guardan muchos puntos en común y son sutiles sus diferencias.

#### **6.5.2.2. Logotipo**

Según la RAE, "logotipo es el distintivo formado por letras, abreviaturas, etc., peculiar de una empresa, conmemoración, marca o producto."

Es decir, en una marca es la representación verbal de una o varias palabras mediante signos tipográficos. No se refiere ni al icono ni al símbolo, solo a las palabras, a las tipografías.



### **6.5.2.3. Isotipo / Símbolo**

Se refiere a la parte, generalmente icónica o más reconocible, de la disposición espacial en diseño de una marca ya sea corporativa, institucional o personal.

Etimológicamente, Iso proviene del griego y significa igual. Un icono o una imagen de algo que se extrae de la realidad, trata de representar visualmente esa realidad, trata de buscar un "igual" de forma sintetizada o gráfica. Por lo tanto, Iso viene a significar icono y/o imagen.

En el mundo empresarial y corporativo, isotipo o símbolo viene a referirse a la imagen o sintetización que visualmente se intenta hacer de los valores, personalidad, carácter y principios de dicha empresa. Es por esto, que hacer un buen Isotipo es todo un arte y requiere de un profundo análisis de la empresa, creatividad y capacidad de síntesis, para que con los mínimos elementos, lograr el "Iso" de la empresa, es decir, el "igual" de la empresa de forma visual.



### **6.5.2.4. Isologo (o logosímbolo) e imagotipo**

Vienen a significar casi lo mismo, ya que se trata de fundir las palabras isotipo y logotipo de 2 diferentes maneras. Por lo tanto, ambas palabras significan la interacción entre el logo y el isotipo, es decir, cuando una marca se compone de símbolo y palabra(s).

Pero hay una diferencia fundamental entre estos dos términos casi iguales:

**Isologo (o logosímbolo):** es el texto y el icono fundidos, no se pueden separar. El texto está dentro de la imagen o la imagen dentro del texto.



**Imagotipo:** cuando existen ambos elementos pero están separados, comúnmente el icono arriba y el texto debajo, o el icono a la izquierda y el texto a la derecha, etc. Eso ya es variable en cada caso y precisamente al estar independientes, tienen mucha mayor libertad para formar diversas composiciones.



#### 6.5.2.5. Slogan

Slogan es un vocablo inglés, en nuestro idioma, el concepto puede aparecer como eslogan, que sí forma parte de la RAE como una fórmula breve y original que se utiliza para la publicidad. El eslogan o lema publicitario se usa en un contexto comercial o político como parte de una propaganda y con la intención de resumir y representar una idea. La premisa es que dicha frase sea fácil de recordar para el público.

El slogan intenta llamar la atención sobre un producto o servicio, remarcando ciertas cualidades o tratando de asociarlo a un valor simbólico. Difundir los beneficios de la marca para diferenciarla de la competencia y generar un deseo o necesidad en el consumidor son las finalidades del slogan.

El propósito de un slogan en un anuncio es dejar el mensaje clave de lo que estás ofreciendo en la mente de los que lo oyen o ven. Se trata que de la manera que sea, se recuerde y reconozca el producto o servicio regularmente.

## Ejemplos de slogans

- Just do it ...solo házlo (Nike)
- A que no puedes comer solo una (Sabritas)
- Hará un Tigre de Ti (Zucaritas)
- No tiene precio (Master Card)
- Think different...Piensa diferente (Apple)

### **6.5.3. SEÑALÉTICA**

La señalética nace de la ciencia de la comunicación social o de la información y la semiótica. Constituye una disciplina técnica que colabora con la ingeniería de la organización, la arquitectura, el acondicionamiento del espacio y la ergonomía bajo el vector del diseño gráfico. Se aplica, por tanto, al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio o un lugar determinado, para la mejor y más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones.

Es la ciencia que estudia el empleo de signos gráficos para orientar a las personas en un espacio determinado e informar de los servicios que se encuentran a su disposición. Esta exige un lenguaje universal entre los usuarios que permita que la información llegue sin errores e inmediatamente al receptor, la señalética se emplea en lugares de gran flujo humano.

La señalética obedece a espacios arquitectónicos en donde se deben identificar los servicios requeridos en espacios interiores. Su funcionamiento implica la interacción automática de mensajes visuales que afectan a individuos en reacción a estos mensajes. Su estrategia de comunicación es la distribución lógica de mensajes fijos o estáticos, dispuestos a la atención voluntaria y selectiva del usuario en aquellos puntos clave del espacio que plantean dilemas de comportamiento.

La señalización pretende adaptarse al medio por la razón de que todo espacio de acción obedece a una necesidad precisa; por ejemplo, un museo puede ser simple y fácil de recorrer a los ojos del usuario o bien puede ser oscuro e imposible de recorrer; por esto se debe tomar en cuenta la opinión. Y el punto de vista del usuario sobre un lugar a señalizar. Para esto es indispensable definir o conocer el estilo arquitectónico en conjunto del lugar a señalizar, la identidad corporativa de la entidad.

#### **6.5.3.1. Características principales de la señalética**

- Identifica, regula y facilita los servicios requeridos por los individuos.
- Los sistemas señaléticos son creados o adaptados en cada caso particular.
- Utiliza códigos de lectura conocidos por los usuarios estos no necesariamente tienen que ser universales, pueden ser locales.
- Las señales son unificadas y producidas especialmente.
- Se atiende a las características del entorno.
- Refuerza la imagen pública o de marca
- La señalética utiliza un sistema comunicacional mediante símbolos icónicos, lingüísticos y cromáticos a través de un programa de diseño previamente elaborado.

#### **6.5.3.2. Clasificación de las señales**

Las señales las podemos clasificar de acuerdo a dos criterios. El primero es de acuerdo a su objetivo, y el segundo es de acuerdo a su sistema de colocación, sujeción o ubicación.

##### **6.5.3.2.1. Clasificación de acuerdo a su objetivo**

#### Orientadoras

Tienen por objeto situar a los individuos en un entorno, como por ejemplo lo son los mapas o planos de ubicación.

### Informativas

Están en cualquier lugar del entorno y nos informan por ejemplo nos informan de horarios, o de servicios.

### Direccionales

Instrumentos específicos de circulación. Por ejemplo flechas o prohibiciones de paso.

### Identificativas

Son instrumentos de designación que confirman la ubicación, son para espacios abiertos ejemplo: son comunes en tiendas comerciales.

### Reguladoras

Son para salvaguardar y proteger a los usuarios contra el Peligro, dentro de estas encontramos básicamente a tres: preventivas, restrictivas y prohibitivas.

#### **6.5.3.2.2. Clasificación de acuerdo a su sistema de sujeción o colocación**

Adosada: Significa lo mismo que pegada, la mayor parte de la señal va a estar apoyada en un muro.

Autotransporte: Es cuando está anclada en el piso o detenida con dos postes o uno solo.

De banda: Cuando la señal está sujeta a dos muros, columnas o postes de manera perpendicular.

De bandera: Cuando la señal está anclada perpendicularmente al muro o columna de uno de sus lados.

Colgante: Cuando la señal cuelga de arriba hacia abajo, generalmente del techo.

Estela de identidad: Es una señal con volumen.



Estela directorios: También es una señal con volumen pero solo es de directorios.

Tijeras: Es una señal doble, se pone provisionalmente.

Rótulo de caja: Es cuando hay una caja de luz o un bastidor que tiene una luz interior, por ejemplo un letrero de farmacia.

Pantalla terminal de datos (V. D. T.): Es volumétrica, es electrónica y se emplea para solicitar información es a base de rayos catódicos que aparecen en la pantalla.

Exhibidores reflectores de luz: Sistemas electrónicos de exhibición en donde se forma por medio de discos de color que responden a una corriente eléctrica.

De cristal liquido: Son para leerse a distancias cortas, y se maneja una tipografía digital.

De cátodo frío: Conocidos como de Neón. Son tubos de vidrio que Contiene un gas, y el color va a depender del tipo de gas.

### **6.5.3.3. Entornos señaléticos urbanos y naturales**

Los entornos históricos así como los conjuntos arqueológicos y naturales, entendidos como conjuntos interpretativos, reúnen una serie de características que hacen necesaria una información puntual y acorde con los ambientes donde se integra y sin agresiones; la buena presentación en los accesos y lugares con un valor histórico y natural, hacen que sean más habitables y que contribuya, como un aspecto positivo, en la calidad de vida de los ciudadanos y no pretender convertirse la señalización en un elemento protagonista.

Debe estar pensada para cubrir las siguientes funciones:

- facilitar la llegada al destino elegido;
- servir de guía y explicación en todo momento al visitante;
- difundir la imagen con un carácter didáctico;
- va dirigido a un público muy heterogéneo

El trabajo de un diseñador gráfico es proyectar, crear y especificar sistemas de señalización visual en el entorno, estos cumplen tres funciones: ayudar a los usuarios a desenvolverse en el espacio, realzar visualmente el entorno con homogeneidad, eficacia y correcta ubicación.

La efectividad de la señalización va a depender, a su vez, de una serie de aspectos claves como la ubicación de las señales, el contenido informativo de las mismas y la claridad de la información en el diseño. Pero algo también muy importante es el cuidado de la integración de esa señalética a nivel estético en los lugares de gran importancia, conjugando la modernidad del sistema y los materiales, con la imagen del ambiente.

#### **6.5.3.4. Factores ambientales que pueden afectar la percepción.**

Existen algunos factores que afectan la percepción de la señalización y están relacionados con el medio ambiente en que esta se sitúa, las más importantes tienen que ver tanto con la calidad como con la intensidad de la luz ambiental que cae sobre la señal, las obstrucciones visuales entre el observador, la señal y el ambiente visual detrás o alrededor de las señales. En muchos de los casos, estos factores se encuentran fuera del control del diseñador y este deberá tomarlos en consideración al realizar su proyecto, existen objetos relacionados con el diseño que pueden ayudar a controlar los factores ambientales; la iluminación artificial, la localización de las señales y los elementos gráficos pueden ayudar.

#### **6.5.3.5. Materiales y sistemas de sujeción**

Cuando se está proyectando un sistema de señales es importante tomar en cuenta el sustrato en el que serán producidas la señales. Para poder decidir adecuadamente el sustrato en el que produciremos el sistema es necesario conocer las características del mismo, cuales son las ventajas y desventajas que ofrece y su durabilidad y resistencia dependiendo de las condiciones climáticas y de iluminación a las que será sometido.

La talla fue el primer método duradero para grabar caracteres; empezó a emplearse en los mojones de la época romana. La Revolución Industrial introdujo el hierro fundido y un aumento en el uso de patrones y moldes que aportaban uniformidad a las letras. Es importante recordar, sin embargo, que el fundido de hierro, a pesar de ser un proceso industrial, todavía era una actividad a pequeña escala y localizada. Esto explica la variedad de tipos de letras en los siglos XVIII y XIX, Y se confirma en las marcas de los fabricantes, que suelen estar presentes incluso en los objetos más humildes.

Otros materiales que explotaron el uso de moldes y el principio de la modularidad fueron la terracota y las baldosas vidriadas.

#### **6.5.3.5.1. Maderas**

Es de los más antiguos materiales utilizados por el hombre a parte de bello tiene múltiples funciones, puede ser ensamblada con facilidad.

La madera se subdivide en dos grupos, la blanda y la dura; la madera debe protegerse siempre de la putrefacción y de los insectos, se puede barnizar o lacar, teñir, blanquear, pulir, aplicar con chapeado y usar combinación con otros materiales, se puede imprimir y transferir.

#### **6.5.3.5.2. Plásticos**

Los plásticos son materiales susceptibles de modelarse mediante procesos térmicos, a bajas temperaturas y presiones. Desde su aparición han sido de vital importancia en el campo del envase y de la señalética, según sus propiedades los plásticos se clasifican en dos grupos:

Termoplásticos, en estos plásticos ya no hay reacción, pueden ser remoldeables pero mediante un proceso especial en donde el plástico sufre una degradación y queda limitado.

Por ejemplo el Acetato de celulosa, PVC, Polietileno etc.

Termofijos, son los que durante el proceso de moldeo ocurre una reacción química de polimerización de tal manera que estos quedan limitados a una nueva fusión.

Por ejemplo Hule natural, hule sintético etc.

Entre los plásticos más utilizados para el señalamiento se encuentran, los acrílicos, el PVC, el policarbonato, el estireno, el polipropileno, el plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP), el nylon poliéster fibroreforzado y el vinilo.

Acrílicos: los plásticos acrílicos pueden ser transparentes o colorearse para convertidos en opacos o traslúcidos, sus texturas pueden ser superficiales o mates.

Los acrílicos tienen poca resistencia al impacto poca dureza superficial aunque esto se soluciona con un revestimiento resistente.

Poli carbonato: material que se caracteriza por su dureza por que es incuarteable, goza de las propiedades del acrílico tiene excelentes propiedades de resistencia al fuego. Tiene una duración en exterior de cinco años, cuenta con gama de colores y puede ser transparente. Frecuentemente se usa para áreas cerradas.

El estireno : es un material barato que puede producirse a al vacío o a presión, está disponible en varios grados de durabilidad, resistencia al impacto y viscosidad. Lo hay de varios colores traslucidos, frecuentemente se usa para interiores.

Aunque el acrílico se utiliza generalmente para plasmar el alto relieve, el plástico estireno también es capaz de someterse a este proceso.

#### **6.5.3.5.3. Metales**

El metal ha tenido una gran importancia para la humanidad, por fortuna sigue siendo muy útil en distintas áreas y para la señalética lo es también.

El metal tiene dos propiedades importantes: La resistencia y la Versatilidad de formas y tamaños, los metales más usados para los señalamientos son el acero y el aluminio.

Acero: existen distintos tipos, Plancha de acero dulce plomado, Plancha de acero dulce galvanizado, Acero inoxidable, Acero inoxidable cepillado, Acero estructural, Esmaltados.

Aluminio: sus cualidades son la ligereza, su resistencia, que es durable. No es tóxico. Se puede mezclar metales para obtener propiedades y características deseadas. Las desventajas son las uniones por que solo se pueden hacer con remaches y tornillos.

#### **6.5.3.5.4. Cerámica**

Término muy amplio que abarca a todos los materiales de construcción fabricados con barro cocido. Aunque incluye ladrillos, sombreretes de chimenea, etc., en este caso concreto nos interesan tres tipos: la terracota, la loza y los azulejos. Los términos terracota y loza se emplean para describir bloques huecos tridimensionales, fabricados a partir de un molde, que una vez rellenos de hormigón pueden convertirse en elementos estructurales y emplearse con ladrillo u otros materiales de construcción. Cuando están sin esmaltar (sin un barniz transparente), se conocen como terracota. Cuando las piezas están esmaltadas se conocen como loza (cerámica vidriada).

#### **6.5.3.5.5. Vidrio**

Es una sustancia hecha de sílice y carbonato de sodio y piedra caliza, su estructura depende del tratamiento térmico.

Para la señalización no es recomendable ya que depende de estudiar cuidadosamente los coeficientes de dilatación y fractura, aunque la apariencia es muy atractiva sobre todo si es iluminado adecuadamente.

### **6.5.4. LA MADERA**

La madera es uno de los materiales más utilizados en bricolaje doméstico. No solo resulta muy funcional para construir gran variedad de artículos, sino que aporta unas cualidades estéticas notables. El mercado maderero cuenta hoy en día con una amplia gama de productos y subproductos con múltiples aplicaciones en carpintería,

decoración e, incluso, construcción. Conocerlos permite elegir el tipo más adecuado para cada tarea.

Las maderas tropicales o exóticas proceden de zonas con climas tropicales o ecuatoriales. Su principal característica es la capacidad de algunas especies para resistir a la intemperie, lo que las hace muy codiciadas para fabricar muebles y construcciones destinados a soportar las inclemencias del tiempo: muebles de jardín, pérgolas, tarimas, etc. En este grupo, tienen un gran prestigio las maderas de teca, iroko, ébano y caoba.

#### **6.5.4.1. Cualidades de cada madera**

Es indispensable conocer de antemano las características de esta materia prima y, por lo tanto, sus posibilidades ante la labor prevista, ya sea un mueble, una puerta o un objeto decorativo.

**Castaño** : Su madera tiene semejanzas con la de roble, aunque es de dureza media, fuerte y elástica. Se emplea, en especial, en la elaboración de puertas para mobiliario de cocina. Su color es marrón claro, ocre.

**Caoba**: De origen amazónico, es de color rojizo y peso elevado. Aunque es dura y compacta, tiene un buen acabado, ya que es fácil de aserrar, pulir y barnizar. Es muy apreciada en ebanistería, muebles de lujo y revestimientos.

**Cedro**: Semejante en color a la caoba, tiene menos peso, más resina y una textura más gruesa. Su color es canela rosado. Se utiliza para forrar muebles y en revestimientos de alta calidad.

**Cerezo**: Es muy apreciada en la creación de sillas, placas galvánicas, revestimientos y ebanistería de alta calidad. Es una madera muy decorativa, pero propensa a la carcoma y a sufrir alteraciones de color, ya que tiene un tono castaño claro que se oscurece con el tiempo, hasta adquirir una tonalidad rojo caoba.

**Fresno:** Si bien es una madera dura, ante el vapor tiene una excelente flexibilidad. Su color es amarillo claro, en ocasiones agrisado o rosado. Se utiliza mucho en ebanistería y en la elaboración de artículos curvos.

**Haya:** Es de peso medio, textura fina y uniforme. Su color original es blanquecino, pero tras el tratamiento de vaporización, se torna hacia un rojo claro. Se usa en la fabricación de muebles y, en especial, para elementos torneados de uso doméstico, como mangos de herramientas.

**Nogal:** Es una de las maderas más reconocidas y apreciadas. De color rojizo, es dura, homogénea y de gran valor decorativo. Se utiliza en muebles, ebanistería y elaboración de artículos torneados. Se distingue entre nogal negro y nogal blanco.

**Pino:** Es la madera más utilizada hoy en día debido a su precio, calidad y dureza. Su color oscila entre el amarillo y el blanquecino roble.

**Roble:** Es una madera resistente, duradera y compacta. Tiene un color pardo amarillento, aunque cambia de color al entrar en contacto con metales férricos. Se utiliza en la fabricación de muebles de calidad.

**Teca:** Es una madera fácil de trabajar, de fibra sólida y densa. No es corrosiva y resiste termitas y hongos. Gracias a la impermeabilidad que le proporciona su aceite, aguanta la humedad sin requerir pintura ni barniz. Resulta idónea para muebles de terraza, aunque también es muy común en mobiliario de interior de estilo oriental. Se identifica por su color pardo, dorado uniforme o marrón medio, junto con vetas oscuras y olor a cuero.

#### **6.5.4.2. Tratamiento de maderas para exteriores**

Cuando se expone la madera a la intemperie, podemos optar por lacas, barnices o impregnantes protectores.

Las lacas y los barnices forman una película externa brillante y cerrada sobre la superficie de la madera, y si no se toman ciertos cuidados durante la aplicación pueden desprenderse con el correr de los años, perdiéndose la protección buscada.

Los impregnantes en cambio (llamados genéricamente lasures o stains) logran una protección más natural penetrando en la estructura de la madera y dándole una protección desde su interior, con brillo más discreto.

Todas estas variantes se superan permanentemente aumentando la calidad y cantidad de filtros solares, por lo que son igualmente recomendables.

#### **6.5.4.3. Humedad en la madera**

Los tratamientos deben permitir que el vapor de agua se escape para evitar el deterioro. La madera es un material vivo que experimenta cambios. Si absorbe humedad se hincha y si la expulsa se contrae. Por esta razón, cuando se instala madera en ambientes de interior o exterior -como jardines, piscinas o parques- es necesario tratarla. La exposición a la lluvia y a la humedad ambiental puede causar un deterioro importante en la madera. Lo que buscan estos tratamientos es mejorar su estado de conservación, a la vez que previenen la aparición de carcoma o la acción de los hongos.

La madera está compuesta fundamentalmente de celulosa, hemicelulosa y lignina. La primera puede absorber importantes cantidades de agua, mientras que la lignina la repele. Incluso en ambientes muy secos la madera es capaz de alcanzar una humedad relativa del 5%, aunque la pieza esté envuelta por una película de barniz.

La humedad es absorbida por la madera en forma de vapor de agua. Se calcula que con un porcentaje del 30% está saturada de humedad. "Aunque se le aporte más agua, ya no se hincha más". Por ello, la misión principal de los tratamientos de protección -aceites, lasuras, pinturas o barnices- es cubrir la madera de forma homogénea y dejar pasar el vapor de agua: tanto hacia el interior como al exterior.

#### **6.5.4.4. Permeabilidad**

El vapor de agua tiene la capacidad de atravesar la madera. Por esta razón, si se aplican tratamientos impermeables al vapor, cuando éste penetre por puntos de la madera sin tratar, será difícil que acceda de nuevo al exterior. Es entonces cuando ejerce presión contra la capa de barniz o pintura que rodea al mueble y ésta se deteriora.



Cuando el vapor de agua procedente del interior no puede migrar al exterior, la madera se mantiene permanentemente húmeda y empieza a pudrirse

En el mercado existen aparatos para determinar el grado de humedad de la madera. Se pueden emplear tanto en muebles, como en laminados y vigas. También sirven en trabajos de construcción para asegurarse de que la madera está realmente seca ya que, cuando se corta del árbol, todavía tiene agua.

Especialmente en puertas y ventanas es importante prevenir los efectos de la humedad, puesto que suelen estar sometidas a dos ambientes muy diferentes: interno y externo. "Cuando el vapor de agua procedente del interior no puede migrar al exterior, la madera se mantiene permanentemente húmeda y empieza a pudrirse", que cuenta con productos específicos para evitar este efecto.

#### **6.5.4.5. Durabilidad natural y protección de la madera**

La durabilidad natural de una madera es la resistencia natural que presenta frente al ataque los distintos agentes degradadores. Los agentes degradadores pueden ser abióticos (atmosféricos, mecánicos o químicos) y bióticos (hongos cromógenos, hongos de pudrición, insectos de ciclo larvario o insectos sociales). La mayor o menor durabilidad natural de una madera depende del mayor o menor contenido de resinas, taninos, aceites, etc que impregnan sus tejidos. El duramen contiene más sustancias protectoras que la albura, por lo que es más resistente.

El decir que una madera es muy durable no significa nada si no lo referimos a un determinado agente destructor. Por otra parte, el origen de la madera y la dureza no tienen nada que ver con la duración natural de la misma, por tanto, es erróneo decir que las maderas tropicales tienen mayor duración natural que las maderas de zonas templadas (depende de la especie).

Se puede establecer la siguiente clasificación de maderas, en donde la durabilidad se refiere a la duración natural de la madera en exterior:

Maderas muy durables: Ciprés, Cumarú, Doussie, Elondo, Guayacán, Iroko, Lapacho, Massaranduba, Merbau, Palisandros, Palo Rosa, Pino Canario, Sequoia, Teca, Wengé, etc.

Maderas medianamente durables: Bubinga, Cedro, Caoba, Castaño, Ebano, Jatoba, Pino Silvestre, Roble, Sapeli, etc.

Maderas poco durables: Abedul, Abeto, Aliso, Arce, Balsa, Boj, Calabó, Cerezo, Chopo, Eucalipto, Fresno, Haya, Ramón, Pino Insignis, Samba, etc.

Existen maderas resistentes a algunos e incluso a todos los agentes bióticos (hongos e insectos). Sin embargo, los agentes atmosféricos, como la humedad, la lluvia, el Sol o los cambios de temperatura, atacan en mayor o menor medida a todas las maderas. La humedad provoca hinchazón y aumenta la probabilidad de ataques de insectos y hongos. También puede provocar la aparición de grietas al volverse a secar. El Sol provoca una degradación superficial que vuelve la madera grisácea (fotodegradación). Y los cambios bruscos climáticos son los causantes principales de la aparición de fendas (grietas).

Por tanto, siempre es conveniente proteger cualquier madera contra los agentes de degradación con el protector adecuado. Los protectores pueden ser FUNGICIDAS (protegen contra los hongos), INSECTICIDAS (contra los insectos), HIDRÓFUGOS (contra la humedad), PIGMENTADOS o LASURES (contra la acción de los rayos solares).

La radiación solar actúa principalmente a través de los rayos ultravioletas e infrarrojos. Los rayos ultravioletas degradan progresivamente las resinas de los productos de acabado, sobre todo aquellos que no están protegidos por pigmentos, es decir, los transparentes. Los rayos infrarrojos tienen una acción indirecta al producir un calentamiento de la superficie de la madera que la va degradando. Este calentamiento es mayor si se utilizan protectores con mucho pigmento, es decir, los oscuros. Por tanto, no es aconsejable usar para maderas muy expuestas al Sol protectores transparentes ni muy oscuros, debiéndose utilizar protectores medianamente pigmentados.

La aparición de grietas es más difícil de evitar, ya que se deben a los cambios de temperatura y de humedad. Por eso España (sobre todo el interior) no es un país muy adecuado para la utilización de madera en exterior (hay mucho contraste de temperatura y humedad Invierno-Verano e incluso día-noche). Una madera que reciba bruscamente un cambio de temperatura o humedad (p.e. madera mojada a la que seguidamente le de el Sol) provocará un cambio dimensional en la misma que puede desembocar en la aparición de grietas. Otra causa de aparición de grietas puede ser la utilización de maderas que no estén correctamente secadas. Si se utiliza una madera que no esté bien seca, y se seca con el Sol o con calor excesivamente rápido puede producir agrietamientos en la misma. Todas las maderas deben secarse muy lentamente y algunas especies son más propensas a la aparición de grietas durante el secado que otras.

Los agrietamientos pueden evitarse en parte con los protectores de fondo, ya que protegen de la humedad evitando bruscos cambios dimensionales. Si una madera en exterior tiene grietas, siempre se pueden rellenar con una buena masilla epoxi de dos componentes para madera.

Las propiedades que debe reunir un buen protector de fondo para madera son las siguientes:

- 1.- Poder ser aplicado sobre todo tipo de maderas.
- 2.- Ser efectivo contra los insectos y hongos xilófagos (comen madera).
- 3.- No ser perjudicial para el medio ambiente.
- 4.- Ser compatible con la aplicación posterior de pinturas y barnices.
- 5.- No afectar a las propiedades de la madera.
- 6.- No dejar olores residuales.
- 7.- Mantener su acción protectora a lo largo del tiempo.

#### **6.5.4.6. Madera recomendadas para exteriores**

Las maderas más adecuadas para ambientes de exterior son aquellas que presentan mayor densidad y resistencia a los agentes externos, como la teca, el iroko o el ipe. En su mayoría, se trata de maderas tropicales que proceden de climas húmedos

y responden mejor a condiciones ambientales adversas, pero no están inmunizadas contra sus efectos.

Cuando se instala madera en exterior, se debe tener en cuenta su capacidad para absorber y expulsar humedad. Además, es conveniente colocar una capa que evite el contacto directo de la madera con la humedad del terreno. Respecto a los tratamientos, deben incluir propiedades específicas para evitar que la madera resbale cuando se acumula humedad en la superficie.

## **Iroko**

Árbol de la familia de las Moreáceas.- El iroko es una importante madera africana, que se utiliza en toda su amplia área de distribución que abarca desde la Costa de Marfil hasta Angola, desde Sudán a Mozambique, y también en Europa. Es un árbol muy grande, de tronco cilíndrico y liso que, en África, suelen ser exportados después de darles una sección cuadrangular o después de quitarles la albura.- La madera del iroko tiene un color que varía entre el pardo amarillento y el pardo oscuro.- Generalmente la fibra es entrelazada y, algunas veces, irregular. Es parecida a la teca, pero su textura es más gruesa, es algo más ligera y carece del olor característico y del tacto grasiento de ésta y a pesar de no ser demasiado fuerte, la madera del iroko se puede comparar con ella por las demás propiedades.- Tiene también gran durabilidad y, siempre que la dirección de la fibra sea continua, le supera en estabilidad.- Puede ser aserrada y trabajada sin dificultad. La madera del iroko presenta una combinación de propiedades muy favorables y, en comparación con otras, resulta muy económica. Es adecuada para las mismas aplicaciones que la teca aunque carece del efecto decorativo de ésta, por lo que es poco utilizada para la fabricación de muebles.- Puede ser empleada en la construcción de botes y de otras embarcaciones, en mostradores y bancos, tableros contrachapados, carpintería exterior, parquets, tarimas, ebanistería, torno, etc.



## Ipe

Es la madera más dura, que se encuentra disponible para uso comercial. Ipe es una madera súper densa, de acuerdo a mediciones realizadas en base al peso de la madera por pie cúbico, Ipe es de 69-75 lb./pie cúbico es decir 65% mas pesada que la madera de Teca, así como mas pesada (53%) que la madera del White-oak (roble blanco). Por ser una madera muy densa, es muy resistente a tratamientos de preservación pero su durabilidad natural es muy buena. Si la madera es expuesta a los rayos solares ultravioleta y a la intemperie, se tornara de color grisáceo homogéneo muy atractivo. Se puede dar un acabado anual para mantener el color natural de la madera. Pero si se ha tornado gris, se puede lavar mecánicamente para regresar a su apariencia original.



Esta madera es ideal para mueblería urbana tanto como para muebles de exterior como para pisos en áreas industriales de mucho tránsito donde se requiere alta resistencia, es muy útil en cubiertas y caminos marítimos, puentes y bancas para parques, particularmente para centros turísticos marinos. Cualquier otro tipo de madera se pudriría al estar expuesta a la salinidad del océano pero Ipe es increíblemente resistente a estas condiciones. También es muy usado en traviesas de ferrocarril, construcción pesada, empuñaduras para herramientas, contrachapados, centros de veraneo, campos de golf, instalaciones externas e incluso para el tejado.

### 6.5.4.7. Teca

En los últimos años ha aumentado considerablemente el uso de maderas tropicales como material para la decoración y los muebles. Una de las más utilizadas, es la madera de teca, que une una gran resistencia y durabilidad con la belleza de su beta. El precio es sin embargo elevado, y se considera una de las maderas más apreciadas.



La madera de teca verdadera procede de la especie *Tectona Grandis*, de la familia de las Verbenáceas. Es un árbol frondoso que se da naturalmente en Tailandia, La India, Myanmar, Indochina y Java, pudiendo alcanzar alturas de hasta 40 metros. También se cultiva en plantaciones de áreas tropicales en África y de América Latina. Debido a su valor, ha sido una de las maderas que más se ha extendido, estando su comercio y exportación en auge.

#### **6.5.4.7.1. Características de la Teca**

Es de un color amarillento o dorado, aunque se suele oscurecer con un tratamiento natural extraído también de este árbol, el aceite de teca. Es una madera de gran finura y fácil de trabajar, de fibra sólida y densa. No es corrosiva y resiste a termitas y hongos. Gracias a la impermeabilidad que le proporciona su aceite (que deberemos aplicar al menos dos veces al año para preservar el aspecto original de la madera), también resiste a la humedad sin requerir pintura ni barniz.

Es de poros anillados, con los dibujos de los anillos de crecimiento muy visibles en las superficies aserradas al cuarto y una textura gruesa que frecuentemente es irregular. Es untuosa al tacto y tiene un característico olor a cuero. Es una madera de peso medio, más pesada que la caoba pero más ligera que el roble. La teca se seca lentamente pero bien, y una vez seca se caracteriza por su estabilidad. Por su peso, es una madera fuerte, pero es difícil de aserrar y de trabajar debido a su naturaleza abrasiva. Es extremadamente duradera.

El grado de humedad y las altas temperaturas existentes en los mismos, hacen de esta madera, la más idónea materia prima para obtener un mobiliario que resiste óptimamente las inclemencias del exterior en el tiempo.

#### **6.5.4.7.2. Origen**

Inicialmente originario de las Indias Orientales, específicamente en la India, Malasia, y Birmania, entre otras regiones del Sureste de Asia; en la actualidad existen plantaciones en muchos países de América como Costa Rica, El Salvador, Nicaragua, Brasil, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú.

#### **6.5.4.7.3. Propiedades**

La teca tiene una densidad entre 650 y 750 kg/m<sup>3</sup>, con una media de 690 kg/m<sup>3</sup> al 12% de humedad. Se considera una madera pesada y de dureza media. Tiene una resistencia media a la flexión, poca rigidez y resistencia al impacto, una resistencia alta a la compresión y un grado moderado de doblado con vapor.

La velocidad de secado de la madera de teca es lenta y varía en función de la densidad. En general, se trabaja bastante bien tanto a mano como a máquina, aunque el aserrado y cepillado de la madera desgasta rápidamente las herramientas a causa de su alto grado en sílice. El encolado presenta dificultades elevadas debido a su elevado contenido en oleorresinas.

#### **6.5.4.7.4. Aplicaciones**

La teca disfruta de muy buena reputación, bien merecida, por su alta resistencia y durabilidad. Presenta una gran estabilidad en ambientes cambiantes, no se agrieta ni se pudre, y resiste a la acción de los hongos, xilófagos e incluso a algunos ácidos. Estas características son las que hacen posible que la madera de teca esté considerada como una de las más valiosas del mundo y goce así de múltiples aplicaciones:

- Chapas para recubrimientos decorativos
- Mobiliario y ebanistería
- Carpintería interior: suelos, frisos, escaleras
- Carpintería exterior: revestimientos, ventanas
- Construcción naval: embarcaciones ligeras
- Puentes: elementos en contacto con el suelo o el agua
- Tornería: piezas curvadas
- Recipientes resistentes a los ácidos

#### **6.5.4.7.5. Tratamiento de la Teca**

La madera de teca es una de las mas resistentes al exterior que existen. Su resistencia a la pudrición es muy alta incluso en permanente contacto con el agua. El tratamiento que debe darle es ACEITE DE TECA, ya que al ser una madera tropical grasa no acepta bien otros acabados. Una capa generosa de este aceite impermeabilizará la madera. Una segunda aplicación la protegerá de los efectos perniciosos del sol. El calor, el alcohol y el agua pueden dejar manchas temporales en la superficie, pero éstas desaparecen rápidamente. Otras manchas más permanentes pueden borrarse con una nueva mano de aceite.

**Aplicación:** Con una almohadilla de tela (mejor) o una brocha aplique una generosa capa de aceite. Al cabo de unos minutos elimine el exceso de aceite con un trapo limpio. A las 6 horas de una segunda mano y deje secar toda la noche. Al día siguiente aplique otra capa y saque brillo con una bayeta. Las veces que hay que realizar este tratamiento depende de las condiciones climáticas y de su uso, pero normalmente solo será necesaria una aplicación en primavera y otra en otoño.

Puede parecer que es muy laborioso el mantenimiento, pero tenga en cuenta que a una madera normal expuesta al exterior hay que darla un tratamiento anti-pudrición y barnizarla (si se quiere este acabado) prácticamente todos los años y aún así su duración y resistencia a los agentes climáticos es menor. Además, hay pocas maderas con el encanto y belleza de la teca.

#### **6.5.5. INMUNIZACIÓN O PRESERVACIÓN DE LA MADERA**

La inmunización o preservación de madera, por el sistema "Vacío Presión", es un sistema conocido mundialmente por su eficacia y es el único que garantiza que los químicos inmunizantes penetren totalmente en la albura de la madera.

Dentro de las muchas ventajas de la madera inmunizada se puede señalar que nuestra madera no es agresiva con el paisaje, se mimetiza con el entorno natural y armoniza con el medio; es resistente a la pudrición y ataque por insectos xilófagos; su uso es absolutamente seguro pues no contamina, no afecta la vida vegetal, ni animal, menos aún la salud del hombre. No agota los recursos naturales, pues la mayoría de la



madera proviene de bosques sembrados por el hombre, y al alargar indefinidamente la vida de la madera se quita la presión que el ser humano, ejerce sobre los bosques.

#### **6.5.5.1. Información técnica**

El químico, CCA tipo C, es un inmunizante de madera, hidrosoluble, a base de Cobre, Cromo y Arsénico, es totalmente inocuo al medio ambiente, a la vida animal, a la vida vegetal y al hombre. Es el único inmunizante conocido hoy en día, que no se lixivia o sea que con el tiempo y las aguas no desaparece. Este inmunizante lleva todos los requerimientos de la American Wood Preservers Association of America (AWPA) Standard P5 y las Especificaciones Federales de la U.S.A. TT-W-571.

El arsénico utilizado en este inmunizante, es el pentavalente, un elemento natural presente en el suelo, agua, plantas y en los tejidos de la mayoría de los seres vivientes, incluido el hombre. La cantidad de arsénico en la formulación del inmunizante es mínima pero de gran eficacia

Wolman CCA ha sido el preservante fungicida e insecticida para maderas más usado en el mundo desde el año 1.933.

La madera preservada con CCA se ha utilizado con seguridad. La seguridad de su uso la soportan estudios científicos hechos por agencias del gobierno estadounidense e investigadores privados independientes, los cuales demuestran que cuando se maneja correctamente, el uso de la madera preservada con CCA es seguro.

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos de Norteamérica (EPA ) ha estudiado y monitoreado el CCA ( Arsenato Cromado de Cobre ) desde 1.978 y ha aprobado su uso para la preservación de madera contra la pudrición y ataque por insectos xilófagos.

La Comisión Estadounidense de Seguridad de Productos al Consumidor (CPSC), ha establecido que la madera preservada con CCA es adecuada para juegos infantiles si se utiliza de acuerdo con las normas de tratamiento actuales.

El Arsénico es el vigésimo elemento químico más común en la corteza terrestre. En ciertas partes de los Estados Unidos de Norteamérica el suelo contiene niveles de Arsénico más altos que los de los juegos infantiles hechos con madera preservada con CCA.

Estudios hechos por el Dr. Christopher Teaf, Director del Programa de Toxicología de la Universidad del Estado de Florida, muestran que las terrazas, juegos infantiles y el piso bajo ellos, en términos de contenido de Arsénico se encuentran en la zona de seguridad.

Un análisis reciente hecho por la Dra. Bárbara Beck, experta en asesoría sobre riesgos a la salud y profesora de Toxicología en Harvard, concluyó que el equipo de juegos infantiles hecho con madera preservada con CCA no representa un riesgo a la salud de los niños. Los hallazgos de la Dra. Beck son consistentes con las conclusiones reportadas por EPA en 1.997 y por CPSC en 1.990.

Basados en la actual información científica disponible, no hay razón de preocupación por el uso de productos de madera preservada con CCA. El riesgo de contraer cáncer de la piel debido a la exposición a la luz solar al jugar en el exterior o el riesgo de ser alcanzado por un rayo se ha estimado que son mucho mayores que el riesgo por exposición a los juegos infantiles hechos con madera preservada con CCA.

#### **6.5.5.2. Inmunizadoras de maderas en Ecuador**

##### **ITM, Inmunizadora Técnica de Maderas ( Quito )**

Dentro de los más de 30 años de trayectoria de Inmunizadora Técnica de Maderas, I.T.M. se ha dedicado a la inmunización o preservación de madera, por el sistema "Vacío Presión". ITM trabaja bajo las normas y requerimientos de ARCH WOOD PROTECTION INC., siendo el representante exclusivo en el Ecuador.



La madera inmunizada por Inmunizadora Técnica de Maderas, I.T.M. tiene una retención mínima garantizada de 9.6 kilogramos de óxido de sales CCA tipo C, por cada metro cúbico de madera de la albura. Retención que le permite solamente a Inmunizadora Técnica de Maderas, I.T.M. garantizar por más de diez años la duración de la madera inmunizada.

La madera inmunizada por Inmunizadora Técnica de Maderas, I.T.M. está Garantizada limitadamente diez años contra hongos, pudrición, polilla, o cualquier otro elemento u organismo biológico, que ataque a la madera.

La primera madera inmunizada por I.T.M. en el Ecuador, fue utilizada por la Empresa Eléctrica Quito S.A., hace más de 30 años. Es la línea de transmisión eléctrica que va desde la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, al poblado de los indios Colorados. Hasta el presente sigue brindando servicio, sin ningún problema.

Inmunizadora Técnica de Maderas, I.T.M. siempre se ha caracterizado por fabricar productos de alta calidad, duración y resistencia.

Los Letreros fabricados con madera inmunizada tienen un tratamiento químico que garantiza una larga vida en la intemperie y en las peores condiciones climáticas. Madera garantizada limitadamente por 10 años contra pudrición y polilla, se recomienda realizar el mantenimiento de los letreros dos veces por año para su buen estado. La madera a utilizar es tablón de colorado de 4 cm de espesor. Las letras y el arte son tallados a mano en bajo relieve y tienen pintura laca de primera calidad. La superficie de los letreros están protegidas con tres manos de repelente a la humedad y protección UV. El tono de la madera no es uniforme debido a diferentes aspectos como (veteado, edad y tipo de madera, etc.).

## **6.5.6. DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN**

### **6.5.6.1. Promoción**

Stanton, Etzel y Walker, definen la promoción "como todos los esfuerzos personales e impersonales de un vendedor o representante del vendedor para informar, persuadir o recordar a una audiencia objetivo".<sup>15</sup>

La Promoción es un elemento o herramienta del marketing que tiene como objetivos específicos: informar, persuadir y recordar al público objetivo acerca de los productos que la empresa u organización les ofrece, pretendiendo de esa manera, influir

en sus actitudes y comportamientos, para lo cual, incluye un conjunto de herramientas como la publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, marketing directo y venta personal.

La promoción es una herramienta del marketing, aunque también se dice que es un elemento del mix de marketing (los otros son el producto, precio y plaza). En todo caso, ya sea como herramienta o elemento del mix, la promoción tiene objetivos que lograr y sus propias herramientas para hacerlo.

### **Objetivos de la Promoción**

La promoción tiene como objetivo general influir en las actitudes y comportamientos del público objetivo a favor de los productos y de la empresa que los ofrece. Esto significa que la promoción puede influir: 1) (si tomamos en cuenta la definición de actitud, de Kimball Young , en la tendencia o predisposición que tienen las personas a responder de un modo bastante persistente y característico, por lo común positiva o negativamente (a favor o en contra), con referencia a una situación, idea, valor, objeto o clase de objetos materiales, o a una persona o grupo de personas, y 2) el comportamiento o la manera de proceder que tienen las personas, en relación con su entorno o mundo de estímulos.

Esto quiere decir en pocas palabras que si la promoción logra este objetivo, lo que en realidad está consiguiendo es provocar un cambio en el cómo las personas (que

---

<sup>15</sup> Del libro: «Fundamentos de Marketing», Decimocuarta Edición, de Stanton J. William, Etzel J. Michael, Walker J. Bruce, McGraw-Hill Interamericana, 2007, Pág. 506.

son parte de un público objetivo) responden ante una situación, idea, producto, persona, etc., y además, este cambio puede ser persistente y característico en ellos. Un ejemplo clásico de una promoción que logró este objetivo masivamente es el que utilizó y utiliza Coca Cola, logrando que un gran número de personas quieran tomar una Coca Cola en lugar de agua (que es más saludable) cuando tienen sed o quieren acompañar una comida, lo que representa un cambio de actitud y comportamiento.

La promoción tiene objetivos específicos que son: informar, persuadir y recordar al cliente la existencia de productos y servicios. Es decir, dar a conocer las características, ventajas y beneficios de un producto (informar), conseguir que los potenciales clientes actúen comprando el producto (persuadir) y mantener el nombre de marca en la memoria de los clientes (recordar).

Se debe tener en cuenta que éstos objetivos específicos van cambiando en función del ciclo de vida del producto, por ejemplo, en la etapa de Introducción se tendrá como objetivo informar al público objetivo acerca de la existencia del producto y de sus características, beneficios e incluso ventajas. En la etapa de Crecimiento se puede optar por el objetivo de persuasión, en el que se hará hincapié en las ventajas y beneficios y se pretenderá llevar al potencial cliente hacia la acción de comprar. En la etapa de Madurez, se elegirá el objetivo de “recordar” en el que se puede poner más énfasis en los beneficios. En todo caso, la directriz de utilizar la promoción como una valiosa herramienta del marketing que tiene la función de contribuir a la satisfacción de las necesidades y/o deseos del público objetivo, se utiliza en todas las etapas del ciclo de vida del producto.

#### **6.5.6.2. Publicidad**

La publicidad, tiene como fin, el poder convencer, por medio de la comunicación de ideas, palabras e imágenes, al consumidor de comprar un bien productivo y no la competencia directa del mismo o uno sustituto.

Lo fundamental de la publicidad, es lograr conmover al consumidor e influenciarlo, para que compre tal o cual producto. Es una herramienta neta de marketing. Pero en cuanto a su elaboración, el empresario o encargado de marketing,

debe saber muy bien, a qué público se quiere atacar. En otras palabras, a qué segmento de la población, va dirigido mi producto. Esto dependerá de variados factores. Como el económico, el sociocultural, el educacional, la edad, el sexo, etc. Y en el fondo, al tratar de penetrar en un segmento por medio de la publicidad, se busca que aquellas personas, al pensar en el producto, como genérico, lo asocien a la marca del suyo.

Las campañas de marketing, acompañadas de publicidad, son constantes. Primero para realizar la presentación del producto mismo. Luego para fidelizar a los clientes (hacerlos clientes cautivos). Por último, realizar campañas de publicidad, para recordar la marca en cuestión.

La publicidad intenta que las personas recuerden siempre, la marca del producto. Por lo que podríamos decir, que el producto en sí, es importante, pero que las personas recuerden constantemente la marca de éste, es de igual importancia. En la publicidad, es fundamental la creatividad. Es ella, la que logra la completa atención, del consumidor, frente a la publicidad.

#### **Aspectos que caracterizan a la Publicidad:**

- Es una subpolítica de Marketing, que se integra dentro de la estrategia de comunicación y, por tanto, debe coordinarse con el resto de los elementos del Marketing-mix.
- Va dirigida a un público determinado que se denomina Público Objetivo. Esta transmisión de información es impersonal porque, en general, se dirige a un público anónimo, aunque esto no implica que, a veces adopte cierto aire personal.

Es además unilateral y no hay respuesta o feed back y masiva, es decir, se llega a una masa de personas gracias a los medios de comunicación de masas.

- La publicidad es, ante todo un instrumento de comunicación con una finalidad claramente comercial ya que trata no sólo de informar, sino también persuadir para influir en la decisión de compra sobre los productos y servicios.

Esto último permite diferenciar la publicidad de la propaganda. Un error que suele cometerse con frecuencia es utilizar indistintamente los términos Publicidad y propaganda cuando en realidad no son en absoluto sinónimos. La Publicidad tiene un fin comercial; la propaganda trata de convertir a los demás a unas ideas, creencias y opiniones. Por ello, se habla de propaganda política, si bien con la cada vez mayor utilización de los medios de comunicación de masas por parte de las fuerzas políticas se habla de publicidad política y la propaganda se relegaría a los mítines, octavillas, discursos, etc.

#### **6.5.6.3. Target - grupo objetivo**

Este término se utiliza habitualmente en publicidad para designar al destinatario ideal de una determinada campaña, producto o servicio. Tiene directa relación con el Marketing.

Conocer las actitudes de un target frente a las campañas y los diferentes medios de comunicación hace más fácil contactarlos y llegar con el Mensaje adecuado y optimizando el retorno de la inversión. Analizar el comportamiento del consumidor de un target específico es muy importante a la hora de decidir la promoción.

La definición del 'target' o público objetivo se llevará a cabo de acuerdo a tres clases de criterio: el criterio sociodemográfico (variables como sexo, edad, o nivel de estudios); criterio socioeconómico (nivel de ingresos, horizonte de consumo o clase social); y criterio psicográfico (personalidad, estilo de vida y sistema de valores).

#### **6.5.6.4. Publicidad para niños**

Hoy en día, los niños son clientes, compradores, gastadores y consumidores. Por esta razón, ahora se ha desarrollado un marketing mix integrado, total, destinado a informar, persuadir, vender y satisfacer a los niños como clientes.

En estudios de mercado, realizados recientemente, se calcula el gasto de más de 1.000 millones de dólares por año para hacer llegar mensajes a los niños (publicidad, promoción, difusión y embalajes), y esos gastos están respaldados por más millones que se invierten en estudios de comercialización.

El tema de los niños como consumidores es relevante para la publicidad, debido a que son un sector importante de la población, ya que están en un desarrollo social, donde se internaliza en la sociedad y en la cultura, adoptando un proceso de modelaje, que consiste en la imitación social.

Por otro lado son consumidores compulsivos, esto quiere decir que no lo piensan dos veces antes de comprar un producto o consumir algún servicio. También existe una influencia de grupo, donde el individuo (el niño) se deja influenciar por sus padres.

En la actualidad, el hecho de consumir se ha convertido en un acto social con pleno derecho, así como el hecho de ejercer la ciudadanía. Al principio, las oportunidades de consumo de los niños están muy limitadas, y ello proviene ciertamente de sus posibilidades cognitivas restringidas, pero también de un universo cuyos centros de interés son, en definitiva, poco numerosos, pero así como de sus capacidades pecuniarias especialmente escasas.

Describiendo este último párrafo:

- De 0 a 6 años: productos individuales que le afectan directamente (de 0 a 2 años: más negativas que peticiones ante los juguetes y la comida que se les ofrece; de 2 a 4 años: primeras peticiones relacionadas con el vestir, los libros; de 4 a 6 años: los gustos se vuelven más definidos).
- Desde los 7 a 11 años: ampliación de los centros de interés hacia los productos familiares (de 7 a 8 años: las peticiones se vuelven más precisas, se dirigen a incitaciones directas y recaen cada vez más en productos familiares rutinarios; de 9 a 11 años: compras familiares mayores tales como coche, vacaciones o equipos de alta fidelidad, y aparición de deseos dirigidos hacia productos de adultos).
- Desde los 12 a 14 años, el niño entra en la edad del especialista, se vuelve a centrar en un número muy reducido de centros de interés y se vuelve



insuperable en los campos que retiene (motos, informática). Su universo se organiza alrededor de esas especialidades.

Podemos decir, además que los medios de comunicación utilizados para difundir publicidad para los niños no son los mismos de hace cincuenta años. Antes se difundían programas radiales para niños, también existían más revistas destinadas para ellos que en la actualidad.

Todos o la mayoría de estos medios han sido opacados por la televisión, donde podemos encontrar canales especialmente creados para los niños o por lo menos una porción parcial de ellos; además del tiempo normalmente dedicados a ellos, existe una tendencia a llevar los programas que atraen a los niños hacia el horario preferencial. Con esto aumentan los espacios comerciales para niños.

Debido a la gran variedad de programación para niños que existe en televisión ha hecho posible subdividir los segmentos de audiencia en grupos más homogéneos. Ya no todos los programas están orientados al mismo grupo objetivo, debiendo elegir correctamente el anuncio a difundir.

Existen dos tipos de campañas publicitarias destinadas al público infantil, las de educación y las de consumo. La primera es destinada a instruir sobre diversos problemas que acontecen hoy en día; la segunda representa el consumo con todas sus letras.

### **¿Cómo hacer publicidad dirigida a los niños?**

Esta depende de la buena recepción previa de los estímulos de la publicidad. Una mala transmisión de los datos se puede deber principalmente a la mediocridad de la información o a una intensidad demasiado baja de los estímulos. Una característica importante del pensamiento infantil es sin duda su egocentrismo, en donde la conciencia sólo conoce objetos singulares sin interacción de unos con otros. El niño hará parcialmente, hasta los 6 o 7 años, la diferencia entre él y su entorno.

Estas manifestaciones son para el niño una fuerte desventaja, puesto que transforman la percepción de los estímulos que le llegan en un fenómeno

esencialmente sincrético. Para poder persuadir a los niños, el profesional debe recurrir a todos los recursos publicitarios, siendo los colores, personajes de dibujos animados e imágenes las que logran despertar la imaginación y creatividad de nuestro pequeño consumidor.

También se necesita una propuesta clara y actual (como lo son los niños de hoy), debido a que el ambiente en que se desarrollan hoy en día los niños no, es el mismo de hace 50 años, y esto evidentemente influye en las actitudes de consumo.

Los niños como consumidores son compulsivos y les atrae visualmente figuras alusivas a dibujos animados, colores, personajes televisivos, etc. Son muchas las cosas que les atraen a los pequeños, que le regalen objetos tales como peluches o figuritas coleccionables. Ellos ejercen sobre sus padres una gran influencia al momento de comprar cualquier tipo de productos que se ofrecen en el mercado, algunos a un alto precio; a su vez, los padres están dispuestos a comprarles lo que sea en retribución al tiempo que no le dedican por diversas razones.

#### **6.5.7. DISEÑO EDITORIAL INFANTIL**

La creatividad de escritores, ilustradores, diseñadores y editores se pone a prueba para lograr la atención de un público versátil y nada complaciente. Para el libro infantil, competir con la televisión, Internet y los juegos en la computadora, entre otros, no es sencillo; sin embargo, el sector creció en los últimos años con una amplia oferta de títulos y la llegada de nuevas editoriales.

“Al editar un libro se tiene en cuenta el mercado local y del exterior. En la escritura se utiliza un castellano neutro, sin localismos, el avance de la tecnología permitió libros con texturas, láminas de acetato, troquelados y materiales que antes no existían. Eso atrae sobre todo a los más chiquitos, que empiezan a tomar contacto con los libros y, si logramos que se interesen en ellos, cuando sean adultos van a leer”.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> CHWAT, Roberto. Presidente de la editorial Sigmar, creada en 1941

“Los buenos libros infantiles perduran, se reimprimen a lo largo del tiempo. Por otra parte, su costo es mayor en relación a los libros para adultos: las ilustraciones, el trabajo de diseño, el papel”.<sup>17</sup>

#### **6.5.7.1. Literatura Infantil**

La literatura infantil es un área muy importante dentro de lo que es la literatura, ya que los contenidos deben ser muy bien planeados para que así el texto logre cautivar al pequeño y le permita engancharse de este. Son muchos los títulos que han perdurado en el tiempo dentro de la literatura infantil.

El vocabulario utilizado para la literatura infantil debe ser muy cuidadoso, debe ser simple sin caer en palabras soeces y sin sentido. La redacción debe ser estudiada, con frases cortas para que así el niño no se confunda y los hechos deben suceder rápidamente, ya que deben estar atentos todo el momento que están leyendo. Un libro de redacción lenta y de poco avance de la historia, logra aburrirlos y hacer que no gusten de la literatura y en este caso, de la literatura infantil. Los niños se conforman con pequeñas cosas, aunque hay que reconocer que sus gustos han cambiado y las pequeñas cosas también cambiaron su precio y tamaño. Todo por el tiempo en que vivimos hoy, que si lo comparamos con tiempos anteriores es mucho el cambio y la evolución.

Las obras de literatura infantil son textos de arte pleno y total, como cualquier otro documento o testimonio del repertorio universal, igual que la "Divina Comedia" del Dante, la "Novena sinfonía" de Beethoven, la "Gioconda" de Leonardo de Vinci, "La piedad" de Miguel Ángel.

Aunque sean breves en su extensión no son menos grandiosas y reveladoras en su valor y significado como las obras que hemos mencionado, considerando además otro factor cual es que su público son los niños quienes son sensibles y están conectados con realidades profundas y a los más colosales y excelsos contenidos humanos.

---

<sup>17</sup> VERA, Mariana. Editora de Sudamericana Infantil y Juvenil.

### **6.5.7.2. Características de la literatura infantil**

Los temas; con los cuales se identifica el niño.

- El lenguaje; asequible pero a la vez mágico. La fantasía; que relumbra, hechiza y sorprende.
- El humor; fino, inteligente, ocurrente. La aventura; que aumenta según el trajinar de los caminos.
- El heroísmo; que lucha por el anhelo de hacer un mundo mejor.
- La esperanza; que sostiene y alienta la vida.

Lograr reunir todo ello en el acto creador de la literatura supone arrojo, entereza y extraordinario valor. Implica también trabajo con el lenguaje a fin de alcanzar sencillez, candor y limpidez, porque para ser auténticos se tiene que hablar desde el niño íntimo y recóndito, pero además en un código natural y de acuerdo a las expectativas, intereses y preferencias del niño concreto, aquel que existe y está ligado fervorosamente a la vida.

### **6.5.7.3. Aportes de la literatura infantil en los niños**

La literatura infantil resulta ser un gran aporte en la etapa de la niñez. Son muchas las enseñanzas que se pueden sacar de un libro, las cuales pueden venir redactadas de manera explícita o bien, implícitamente. La literatura infantil, logra además generar en el niño una especie de identificación con los diferentes personajes o bien con el escritor, lo cual se va manifestando una vez que empieza a correr el tiempo. Los frutos de la influencia de la literatura infantil, como muchos de otros factores incorporados en la niñez, se van viendo con el tiempo y claro está que los frutos que otorga la literatura infantil son en la mayoría de las ocasiones, positivos que de alguna u otra forma aportan ya aún nivel más macro como es la sociedad. La literatura infantil aporta en los pequeños la idea de soñar, de imaginar aquello que se está relatando en las páginas que se van leyendo. Son muchas las cosas que pueden pasar por la cabeza de aquellos pequeños seres, lo cual no deja de ser un aporte si ahondamos en lo que es el raciocinio personal de cada niño. En la literatura infantil, además de encontrarnos con palabras que se unen para dar forma a una interesante y

entretenida historia, nos encontramos con apoyo gráfico que claramente acentúa este interés de los pequeños por introducirse en las páginas de un libro que se le propone. Los dibujos siempre resultan ser un gancho para que el niño tome en sus manos el libro y comience así a leer. La literatura infantil es un cúmulo de características que la hacen ser un área muy interesante dentro del mundo de la literatura. En la literatura infantil también los colores y los formatos son importantes factores que posibilitan la llamada de atención que se quiere lograr para un niño.

En relación a las páginas es preferible que al abrir el libro en un lado (sea derecho o izquierdo) aparezca la ilustración y en el otro el texto sólo. Un párrafo de 2 a 4 líneas limpio y claro sin dibujos que dificulten su lectura.

La letra de ese párrafo debe ser claramente legible, preferiblemente mayúscula o de imprenta y de tamaño medio o grande.

Las ilustraciones, que sólo aparecerán en un lado de las dos hojas al abrir el libro, deben ser discretas, sencillas, clarificadoras del texto que estamos leyendo, dibujos bonitos, evitar los dibujos excesivos y engorrosos, esto solo dificultará la atención de los niños. Buscar que sean colores vivos pero no chillones ya que éstos distraen más al niño y le sacan del objetivo real de la historia.

### **¿Qué es más importante en un libro para chicos: la imagen o el texto?**

Asociar a los niños con las imágenes, sobre todo si son muy pequeños, parece casi un vínculo natural. En la llamada literatura infantil se produce un fenómeno único, porque palabra e imagen están unidas por una relación muy especial, y si se las separa, las dos pierden parte de su capacidad de expresión. Esto los niños lo entienden muy bien, y también lo entienden así los autores, a tal punto que muchos prefieren ilustrar ellos mismos su obra (casi siempre con mucho éxito).

### **6.5.8. PUBLICIDAD MASIVA**

La publicidad, es parte muy importante en una empresa, ya que esta da a conocer, a la razón social, y además le permite al cliente conocer por su parte a cerca de los beneficios que esta misma trae mediante sus productos o servicios. Existen dos

tipos de publicidades, que son la publicidad directa la que se da de voz a voz, y la publicidad masiva que es la publicidad que se genera en los medios masivos de comunicación, como lo son la televisión, la radio, la prensa en general e Internet.

Los medios masivos son aquellos que afectan a un mayor número de personas en un momento dado.<sup>18</sup>

Las publicidades masivas son beneficiosas pero no alcanzan a una audiencia potencial, pero si las publicidades están en puntos estratégicos, ascensores, cuellos de botella, por ejemplo, baños de cines, y restaurantes, el beneficio es mayor, ya que captan a los consumidores cautivos aunque sea por un rato, pero tienen el inconveniente que con el tiempo puede parecer una publicidad antigua. Los medios masivos como la televisión, están en la actualidad perdiendo eficacia, pero aún con los problemas que tienen la función que cumplen es única y característica. Los anunciantes no deben olvidar que las marcas son como baldes con el fondo agujereado, pierden clientes todo el tiempo pero la publicidad masiva vuelve a mantener los baldes llenos, es decir que taparía las filtraciones de los baldes recordándoles cosas a los actuales compradores y ayuda a llenar el balde atrayendo compradores nuevos.

Uno de los problemas que la televisión tiene es el control remoto, con el conocido y tan temido zapping, y en Internet los Software que eliminan la publicidad. Es decir que la publicidad masiva funciona con solo estar allí, y cuando se dice que la televisión es entrometida, lo que se quiere decir es que el anuncio aparece en las pantallas de los televisores, nos guste o no.

La suerte para hallar cosas de valor es en la radio, y lo único que tienen que hacer los televidentes y radioescuchas o lectores de revistas y periódicos es recibir el mensaje que se envía en forma masiva, y así la publicidad informa a millones de consumidores que ni siquiera pensarían en preguntar algo. Obtener muchas ganancias

---

<sup>18</sup> Del libro: Mercadotecnia, Tercera Edición, de Fischer Laura y Espejo Jorge, Mc Graw Hill, 2004, Págs. 360 al 376.

con un grupo pequeño de consumidores no es suficiente para crear y sostener una gran marca.

Cuando se pretende hacer más cosas con éstos programas tan segmentados, disminuyen los retornos marginales y el marketing y la publicidad masiva, no tiene estas limitaciones de escala, por eso recibe el nombre de masiva. La publicidad masiva, lejos de estar desapareciendo, diremos que es única e irremplazable, porque la comunicación con consumidores que no conocemos es fundamental para crear y mantener marcas.

Es parte de un proceso de marketing que pone productos e información sobre productos al alcance de cualquiera y luego les permite decidir, porque los consumidores son mejores eligiendo este tipo de publicidad. Y como todos sabemos que la publicidad, en reglas generales se expresa a través de los medios masivos de comunicación, y su selección es crítica para el éxito del objetivo de la publicidad, y se podría decir que la selección del medio depende de cuatro factores principales; el objetivo, la audiencia, el mensaje y su frecuencia y el presupuesto.

### **6.5.8.1. Tipos de Publicidad Masiva**

#### **6.5.8.1.1. Televisión**

Es un medio audiovisual masivo que permite a los publicistas desplegar toda su creatividad porque pueden combinar imagen, sonido y movimiento.

Permite hacer presentaciones sencillas, de modo que los perceptores identifiquen los productos o los servicios de una forma fácil y rápida. Para obtener un comercial realmente emotivo, es necesario combinar los elementos racionales con los emotivos.

Sus principales ventajas son: Buena cobertura de mercados masivos; costo bajo por exposición; combina imagen, sonido y movimiento; atractivo para los sentidos.

Entre sus principales limitaciones se encuentran: Costos absolutos elevados; saturación alta; exposición efímera, menor selectividad de público.

#### **6.5.8.1.2. Radio**

Es un medio "solo-audio" que en la actualidad está recobrando su popularidad. Según Lamb, Hair y McDaniel, escuchar la radio ha tenido un crecimiento paralelo a la población sobre todo por su naturaleza inmediata, portátil, que engrana tan bien con un estilo de vida rápido . Además, los radioescuchadores tienden a prender la radio de manera habitual y en horarios predecibles. Los horarios más populares son los de "las horas de conducir", cuando los que van en su vehículo constituyen un vasto auditorio cautivo.<sup>19</sup>

Sus principales ventajas son: Buena aceptación local; selectividad geográfica elevada y demográfica; costo bajo . Además, es bastante económico en comparación con otros medios y es un medio adaptable, es decir, puede cambiarse el mensaje con rapidez.

Sus principales limitaciones son: Solo audio; exposición efímera; baja atención (es el medio escuchado a medias); audiencias fragmentadas.

#### **6.5.8.1.3. Internet**

Hoy en día, el internet es un medio audiovisual interactivo y selectivo, que dependiendo del tipo de producto y la audiencia al que va dirigido, puede llegar a una buena parte de los clientes potenciales.

Para emplear este medio, los anunciantes necesitan colocar un sitio web en la red para presentar sus productos y servicios. Luego, deben promocionarlo (para atraer a la mayor cantidad de visitantes interesados en lo que ofrecen), primero, posicionándolo entre los primeros resultados de búsqueda de los principales buscadores (Google, Yahoo, Altavista, MSN) para llegar al 85% de personas que utilizan esos recursos para encontrar lo

que buscan en internet; y segundo, colocando en otros sitios web (relacionados directa o indirectamente con sus productos o servicios), uno o más de los siguientes

---

<sup>19</sup> Del libro: Marketing, Sexta Edición, de Lamb Charles, Hair Joseph y McDaniel



elementos publicitarios: banners, botones, pop-ups y pop-unders, mensajes de texto y otros, con la finalidad de atraer a la mayor cantidad de personas interesadas.

Las ventajas de este medio son: Selectividad alta; costo bajo; impacto inmediato; capacidades interactivas.

Entre sus principales limitaciones se encuentran: Público pequeño; impacto relativamente bajo; el público controla la exposición.

#### **6.5.8.1.4. Cine**

Es un medio audiovisual masivo que permite llegar a un amplio grupo de personas "cautivas" pero con baja selectividad. Sus ventajas son: Audiencia cautiva y mayor nitidez de los anuncios de color.<sup>20</sup>

Entre sus desventajas se encuentran: Poco selectivo en cuanto a sexo, edad y nivel socioeconómico, y es bastante caro.

#### **6.5.8.1.5. Periódicos**

Son medios visuales masivos, ideales para anunciantes locales. Sus principales ventajas son: Flexibilidad; actualidad; buena cobertura de mercados locales; aceptabilidad amplia; credibilidad alta<sup>21</sup>.

Además, son accesibles a pequeños comerciantes que deseen anunciarse.

Entre sus principales limitaciones y desventajas se encuentran: Vida corta; calidad baja de reproducción; pocos lectores del mismo ejemplar físico y no es selectivo con relación a los grupos socioeconómicos.

---

<sup>20</sup> Del libro: Mercadotecnia, Tercera Edición, de Fischer Laura y Espejo Jorge, Mc Graw Hill, 2004, Págs. 360 al 376.

<sup>21</sup> Del libro: Fundamentos de Marketing, Sexta Edición, de Kotler Philip y Armstrong Gary, Prentice Hall, 2003, Pág. 489.

#### **6.5.8.1.6. Revistas**

Son un medio visual "masivo-selectivo" porque se dirigen a públicos especializados pero de forma masiva, lo que les permite llegar a más clientes potenciales.

Las revistas se diferencian del periódico por su forma de circulación, su formato y su contenido. Este tipo de medio permite a los anunciantes emitir el mensaje publicitario de un modo más selectivo de acuerdo a las preferencias del público al que se dirigen. Las revistas se dirigen también por ser uno de los medios más permanentes. Otra característica es el color que aparece en este tipo de publicidades: es fundamental para atrapar la atención y motivar conductas en el lector.

Sus principales ventajas son: Selectividad geográfica y demográfica alta; credibilidad y prestigio; reproducción de calidad alta; larga vida y varios lectores del mismo ejemplar físico.

Sus limitaciones son: Larga anticipación para comprar un anuncio; costo elevado; no hay garantía de posición.

#### **6.5.8.1.7. Afiches**

El afiche publicitario y de propaganda son mensajeros de la comunicación visual urbana. A la hora de elegir la ubicación para el afiche es importante tener en cuenta:

- El tráfico que frecuenta la zona, su volumen, velocidad, tipo de tránsito, etc.
- El entorno inmediato, si está cerca de centros comerciales, competencia de otros mensajes
- El tamaño y atractivo físico del soporte en donde se va a ubicar

Los afiches son un desafío para los creativos porque ellos deben desarrollar un mensaje que capte la atención de un perceptor generalmente desbordado por múltiples estímulos. Este desafío se concentra en elaborar un mensaje significativo de la manera más concisa.

Afectos principales del afiche

- Identificación clara del producto
- Característica de la ilustración
- Texto breve y directo

El afiche es un recurso de comunicación que se excede el terreno publicitario. Tiene la propiedad de comunicar de un modo muy claro y directo una idea central o un mensaje único.

Es importante apreciarlo como soporte de una comunicación efectiva y muy poderosa. Es un medio que también se utiliza en los ámbitos educativos, religiosos, políticos y sociales en general.

### **Funciones del afiche**

Estética: busca agradar, al sugerir más de lo que dice.

Ambiental: los afiches ayudan a ambientar porque aportan sus valores expresivos al lugar donde se los ubica.

Propaganda: busca convencer o seducir explícitamente, sin limitarse al área comercial

Creadora: el afiche crea deseos con los estímulos que presenta; y es un espacio para la creación en el campo artístico.

Educativa: plantea una forma de comunicación entre un organismo y un público para transmitir una serie de mensajes explicativos.

#### **6.5.8.1.8. Vallas Publicitarias**

Son aquellos soportes emplazados en las ciudades y carreteras, dichos soportes contienen publicidad con mensajes muy breves, con el fin de que sean captados en escasos segundos. Son un soporte de gran interés, ya que despiertan con gran facilidad la atención del público que, además, puede observarlos repetidas veces. Las vallas se han convertido en parte habitual del paisaje urbano e interurbano presentando anuncios o mensajes publicitarios.

## 6.6. RECURSOS

### 6.6.1. Humanos

- Srta. Karol Loor Domo
- Srta. Cristina Macías Moreira
- Ing. Doris Campbell, Directora de tesis
- Habitantes de la Ciudad de Portoviejo
- Ing. Muentes, Jefe del Jardín Botánico de Portoviejo
- Miembros del Personal del Jardín Botánico de Portoviejo

### 6.6.2. Técnicos

- Computadoras
- Cámaras Fotográficas
- Impresora
- Pen Drive

### 6.6.3. Materiales

- Hojas Bond
- Tinta
- Materiales de oficina
- Libros

## 6.7. PRESUPUESTO

RUBROS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
					Autogestión	Crédito
Papel	2	Resmas	4,50	9,00	9,00	
Fotocopiado	100	Unidad	0,03	3,00	3,00	
Tinta	1	Cartucho	30,00	30,00	30,00	
Derecho de Revisión de Proyecto	2	Unidad	12,00	24,00	24,00	
Seminario de titulación	2	Unidad	324,00	648,00	648,00	
Internet				20,00	20,00	
Movilización	64	Unidad	1,00	64,00	64,00	
				<b>TOTAL</b>	<b>798,00</b>	

## 6.8. CRONOGRAMA

# CAPÍTULO VII

Identidad de la  
Campaña



## 7.1. EL LOGO



Luego de diseñar varias propuestas para el logo, seleccionamos el que cumple con las condiciones necesarias para representar el Jardín Botánico de Portoviejo, ya que sus elementos poseen gran representación simbólica, con lo que se logrará mayor facilidad de captación de los portovejenses.

En el imagotipo se ha representado la naturaleza de manera simplificada, con un brush que simula una montaña y sobre esta un elemento vegetal en florecimiento, que semióticamente representa la importancia de la naturaleza para vivir. La vida animal se resume en el perfil de un ave genérica, con expresión de vitalidad y movimiento connotada gráficamente con sus alas abiertas.

Estos elementos están realizados de manera vectorial con un alto nivel de claridad para poder comunicar el aporte a la vida de los portovejenses por parte de la vegetación, los animales y la naturaleza del jardín botánico, por consiguiente incentivar al cuidado de los mismos.

La composición de cada uno de los elementos proyecta movimiento, modernidad, alegría y dinamismo.

### 7.1.1. La Tipografía

La fuente tipográfica aplicada es ERAS DEMI ITC y ERAS MEDIUM ITC, de la familia de las tipografías de palo seco, la palabra Jardín tiene un grosor con negrilla y su tonalidad es un verde agua a diferencia de la palabra Botánico con un grosor

medium y un verde fuerte. Esta diferenciación de grosor y color visualiza una separación del texto, ya que realmente no hay un espacio que las separe.

El texto inicia donde se encuentra el principio del brush y termina justo en la terminación del mismo. Este tipo de letra tiene un gran atractivo por su aspecto sencillo y relajante, proporcionan una lectura cómoda y fácil.



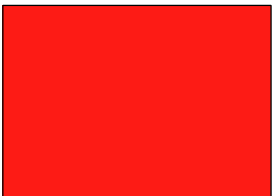
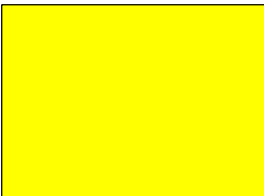
Se ha elegido por su excelente legibilidad y perfecta armonía, lo cual hace que sea la indicada para su uso en el logo.

### 7.1.2. El Color

El logo emplea varios colores, como lo son el verde, en sus variaciones monocromáticas, el rojo, y el amarillo.

Toda la comunicación, empezando por el imagotipo, se basará en estos colores.

Aquí se muestra tanto la aplicación en color directo como en cuatricromía, con la correspondiente descomposición de color. En aplicaciones como el imagotipo, se utiliza una trama de color que aporta progreso, diversificación, ecología.

			
C M Y K 30 0 95 0	C M Y K 71 29 100 11	C M Y K 0 90 85 0	C M Y K 0 0 100 0

Los colores escogidos según la Teoría del color son el verde que tiene una fuerte conectividad con la naturaleza, nos crea un sentimiento de relajación, frescura, vegetación, refrescante, armonía, un color tranquilizador que se adapta totalmente al concepto del logo.



En el ave se han utilizado los colores amarillo y rojo. El amarillo porque aporta felicidad, vitalidad, brillo, alegría, energía y fortaleza. El rojo es un color que se asocia con vitalidad al igual que el amarillo, y nos transmite amor y pasión.

### **7.1.3. El Slogan**

#### ***“Jardín Botánico...encanto natural”***

El slogan o lema publicitario que identifica al Jardín Botánico es concreto y directo, y refleja las maravillas naturales que se encuentran ahí. Tiene como fin transmitir de manera sencilla pero profunda los beneficios que éste brinda al Medio Ambiente de la Ciudad de Portoviejo y a cada uno de sus habitantes.

“Jardín Botánico...encanto natural” incita a la ciudadanía Portovejense a visitar sus instalaciones y conocer cada una de sus áreas, que muestran el esfuerzo que se realiza ahí por preservar y conservar las especies.

## **7.2. PIEZAS GRÁFICAS**

### **7.2.1. SEÑALÉTICA**

#### **7.2.1.1. Justificación**

El Jardín Botánico presenta espacios de grandes dimensiones, estos espacios se encuentran distribuidos en diferentes áreas, las cuales son de acceso al público por lo que se caracteriza por concentrar un número considerable de visitantes.

Actualmente el Jardín Botánico no cuenta con una señalización que oriente a los visitantes que a diario acuden al lugar, los guías son los encargados de indicar a las personas cada una de las áreas existentes.

Por lo que es indispensable implementar un sistema de señalización que instruyan a las personas sobre los lugares de acceso, para que se ubiquen espacialmente en el lugar e identifiquen cada una de las áreas que allí se encuentran.

Esta señalización guiará y orientará al usuario y se integrará en el medio, contribuyendo de este modo a la mejor conservación del medio ambiente.

### **7.2.1.2. Objetivo**

El objetivo principal de implementar el sistema de señalización es el de identificar cada una de las áreas del Jardín Botánico, y facilitar la orientación e información a los visitantes que acuden al lugar.

### **7.2.1.3. Características**

Al ser el Jardín Botánico un lugar natural y contribuyente directo del medio ambiente, cada una de las señales a ubicar estarán elaboradas en madera.

Debido a que las señales estarán expuestas a diferentes factores ambientales, la madera presentara la técnica de la inmunización. La madera inmunizada tiene un tratamiento químico que garantiza una larga vida en la intemperie y en las peores condiciones climáticas, la madera a utilizar es tablón de colorado de 4 cm de espesor, garantizada limitadamente por 10 años contra pudrición y polilla.

En cuanto al acabado, las letras y el arte serán tallados a mano en bajo relieve y tendrán pintura laca de primera calidad, los colores a utilizar serán los que se han empleado en toda la campaña gráfica, en este caso se usará el verde y el blanco. La superficie de los letreros estará protegida con tres manos de repelente a la humedad y protección UV.

El color verde que se usa es una gama cálida que tiene impacto visual, ya que tiene un porcentaje alto de amarillo, sin llegar al amarillo puro que es considerado para usos de prevención o alerta.

El logotipo será aplicado en la cromática original, con un stroke blanco que delinea sus formas marcadas en el fondo verde aplicado.

Existirán dos tipos de soportes para las señales, las colgantes y las de poste, las cuales se las utilizará acorde al espacio a ubicar.

## SEÑALÉTICA CON INFORMATIVO

En caso de tener donde colgarlo (Zonas Abiertas).

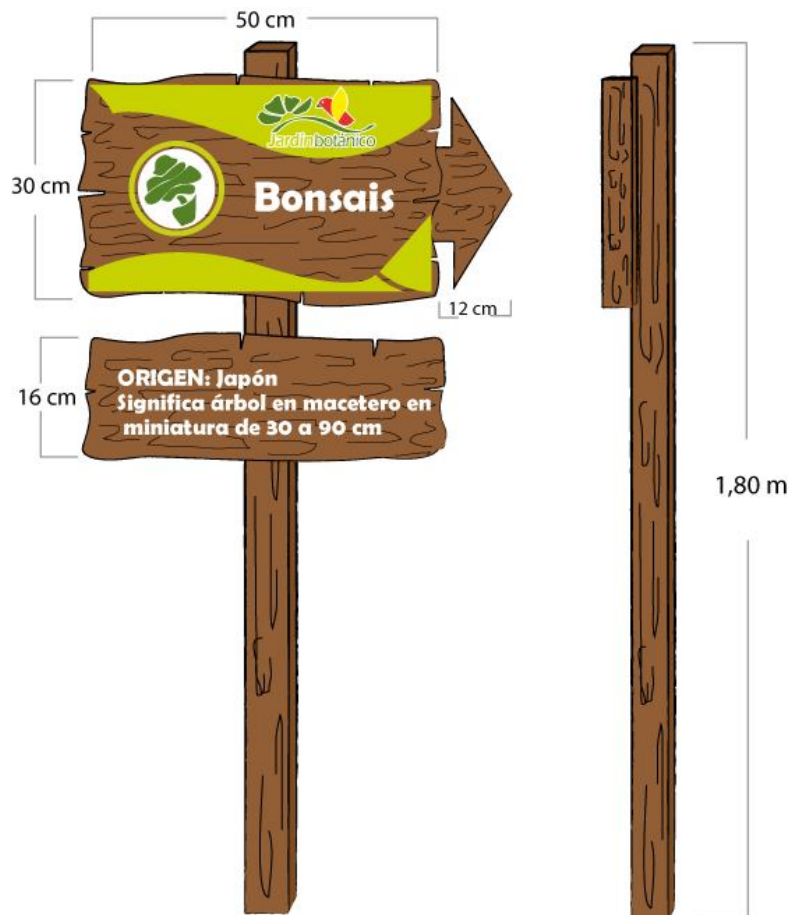
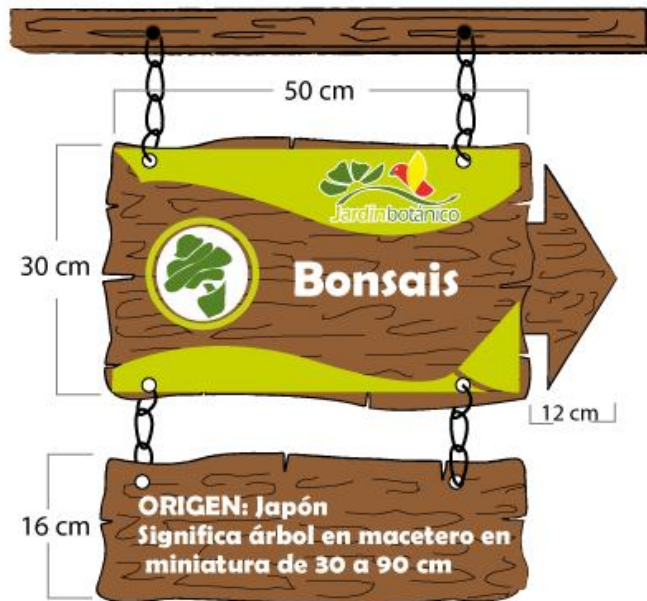


## SEÑALÉTICA CON INFORMATIVO

En caso de tener donde Introducirlo (Terreno Flexible).



### 7.4.1.3. Dimensiones

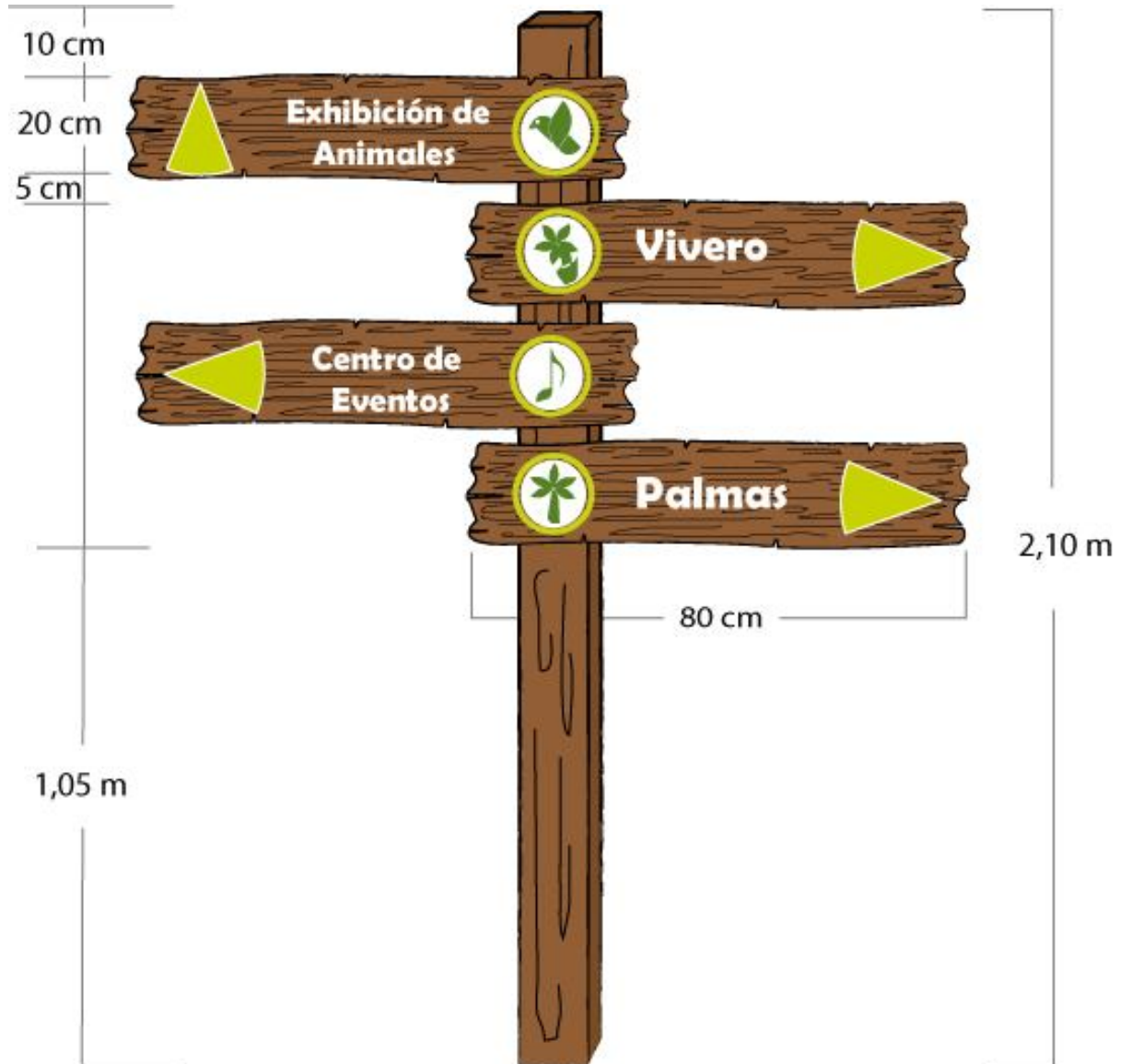


## 7.2.1.4. Clasificación de la Señalética

### 7.2.1.4.1. Orientadoras



### 7.2.1.4.2. Direccionales



### 7.2.1.4.3. Identificativas

Estas señales serán ubicadas en cada una de las áreas del Jardín Botánico, cada una de las áreas tendrá su icono distintivo.





**7.2.1.4.4. Prohibición – Preventivas**



**7.2.1.5. Costos**

Cantidad	Descripción	V. Unitario	V. Total
4	Prohibición - Preventiva	85,41	341,64
24	Identificativas	115,00	2760,00
2	Direccionales	123,52	247,04
1	Letrero Entrada	1200,99	1200,99
1	Orientadora	143,00	143,00
<b>TOTAL</b>			<b>4.692,67</b>

## **7.2.2. MINI-LIBRO**

### **7.2.2.1. Justificación**

Para muchas personas, la naturaleza no tiene mayor relevancia en nuestras vidas. Pero hoy en día se puede observar las consecuencias del descuido y la falta de respeto a al medio ambiente.

El Respeto a la Naturaleza es muy importante; su enseñanza debe empezar desde la niñez, inculcándoles a cuidar y respetar el medio ambiente, a no destruir ni maltratar a los otros seres vivos como son los animales y las plantas, esto los convertirá en personas conscientes de los peligros que conlleva el mal uso de los recursos naturales.

No cabe duda que los niños sienten atraídos por los animales, aprovechar esto en los niños con el fin de motivarlos en el plano afectivo, informativo y ecológico, es un propósito excelente.

En la Ciudad de Portoviejo son muchos los niños que acuden al Jardín Botánico, por estas razones se optó por la creación de un mini-libro dirigido a ellos, con el fin de que a través de él se informen y aprendan de las especies existentes en el Jardín Botánico y cómo estas contribuyen con el Medio Ambiente de la Ciudad, ya que ellos como parte de la población de la ciudad, también necesitan adquirir estos conocimientos.

### **7.2.2.2. Objetivo**

Informar a la niñez Portovejense sobre las especies existentes en el Jardín Botánico y adquieran conocimientos de cómo a través de ellas se contribuye con el Medio Ambiente de la Ciudad.

### 7.4.2.3. Características

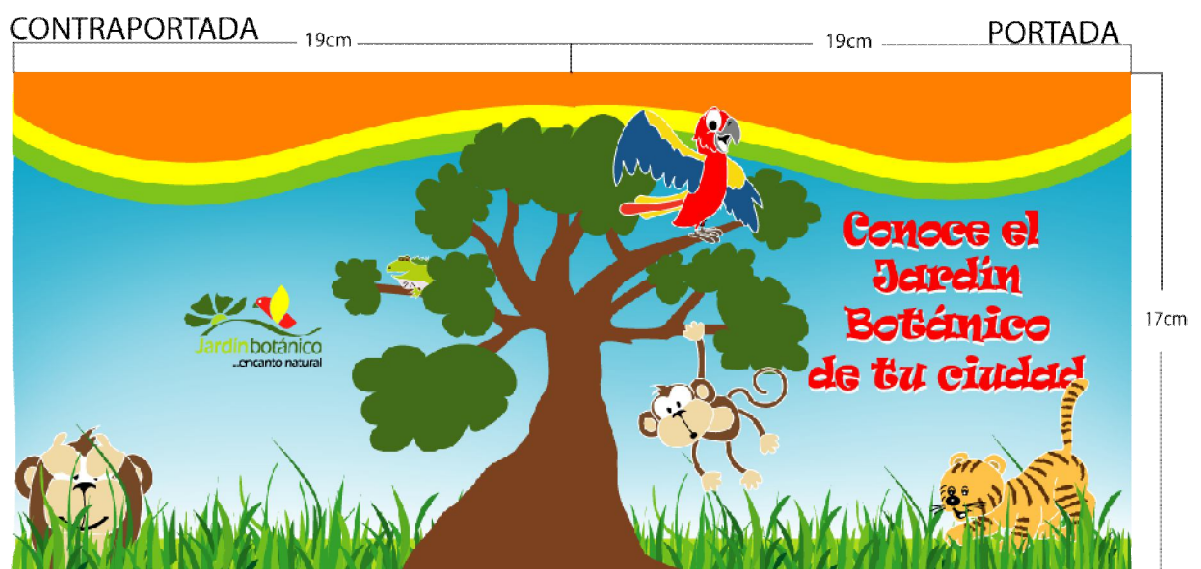
En la portada y contraportada del mini-libro se ha reflejado la naturaleza mediante ilustraciones, en la que se encuentran varios animalitos del Jardín botánico, para que les incentive a ver el contenido, y por consiguiente creará la curiosidad en ellos y los motivará a visitar el jardín botánico de su ciudad.

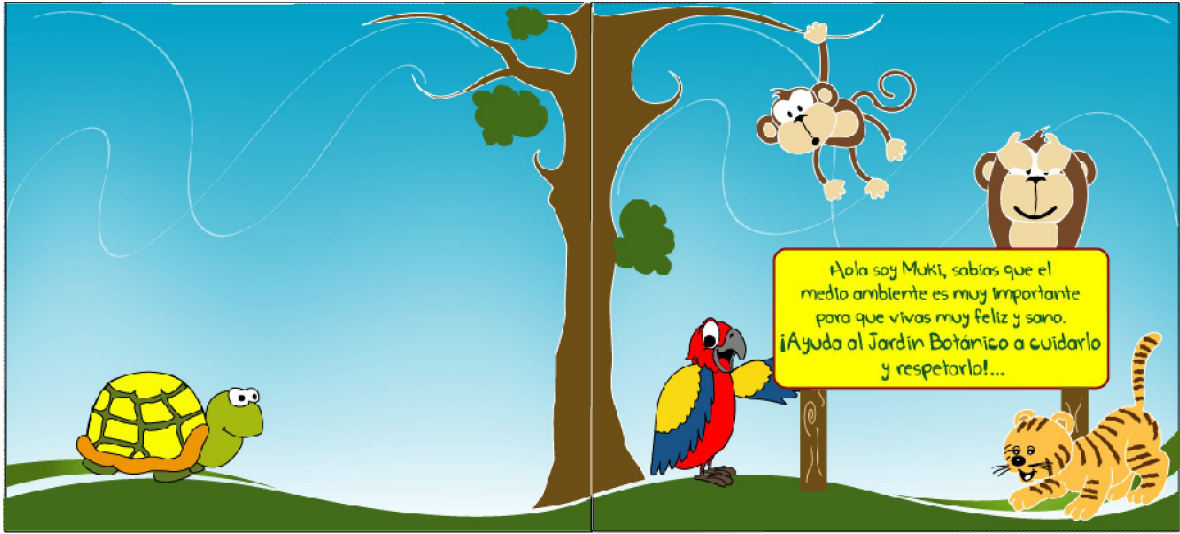
Como título lleva “Conociendo el Jardín Botánico de tu Ciudad”, reflejando el objetivo principal de éste, que es enseñar a los niños lo que posee el Jardín Botánico e inculcarles como ellos deben cuidar la naturaleza.

El mini-libro cuenta con un total de 15 páginas, con informaciones breves e ilustraciones coloridas sobre el medio ambiente y el jardín botánico, que llamen la atención de los niños.

En cada una de las páginas se podrá apreciar a “MUKI” la mascota del libro, representada por un guacamayo de los que se pueden observar en el Jardín Botánico, MUKI será el encardo de relatarles a los niños la información con pequeños entretenimientos, es así que mientras se divierten, absorben la información detallada.

### 7.4.2.4. Dimensiones





¡Hola soy Mukti, sabes que el medio ambiente es muy importante para que vivas muy feliz y sano. ¡Ayuda al Jardín Botánico a cuidarlo y respetarlo!...



**Encontrarás:**

- 1 El Jardín Botánico y el Medio Ambiente
- 3 Hábitat
- 6 Diviértete en el Jardín Botánico
- 7 Conserva los especíes
- 9 Conoce las plantas del Jardín Botánico
- 11 Conoce los animales del Jardín Botánico
- 13 ¿Cómo debes cuidar el Medio Ambiente?



**El Jardín Botánico y el Medio Ambiente**

El medio ambiente es el conjunto de elementos vivos que te rodean y hay que cuidarlo y protegerlo para vivir de una manera sana. Es importante que ayudemos a cuidar la naturaleza, porque es el lugar donde vivimos y debemos respetarlo.

El jardín botánico ayuda a nuestro medio ambiente protegiendo las plantas y animales de nuestra ciudad y del país, y nos enseña a cuidar nuestra hermosa naturaleza. Ayuda a cuidar las montañas que están alrededor de nuestra ciudad.

### Hábitat

El Hábitat es el lugar correcto con las condiciones adecuadas, donde pueden vivir y reproducirse las plantas y los animales, es el hogar de cada uno de ellos, por ejemplo el hábitat de mi amigo el mono es la selva.

3

### ¡¡¡ Une con líneas !!!

A estos animalitos se les ha perdido su casa ¡Guiálos!

4

### Diviértete en el Jardín Botánico

En el Jardín Botánico disfruta del campamento, de la cancha de fútbol, del laberinto de arbolitos, la laguna en ellos te divertirás y aprenderás a valorar la naturaleza.

Ayuda Tilo a botar la brava en el laberinto!

5

### ¡Pinta el dibujo!

6

### Conserva las especies

Conservar las especies es que debes cuidar y proteger las plantas y animales de nuestro planeta, para que no se mueran. No debemos destruir nuestras plantas, tampoco debemos tener animalitos fuera de su hábitat natural.

7

### ¡Úne las líneas y crea el venado!

Se exhiben animalitos que ya no pueden ir a su hábitat natural, y en el centro de rescate los curan para que sean felices.

8



#### 7.4.2.6. Costos

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>V. Total</b>
10	Impresión Full Color cada lamina 38x17cm, ambos lados	1,25	12,50
		<b>TOTAL</b>	12,50

#### 7.4.3. Spot Publicitario

##### 7.4.3.1. Justificación

La televisión es un medio con gran impacto visual, al cual la mayoría de personas tienen acceso, este medio de comunicación al ser masivo permite transmitir información a un mayor porcentaje de personas.

Por lo que este medio es una excelente opción para informar a los habitantes de Portoviejo en general, sobre el Jardín Botánico y su contribución al entorno natural de la Ciudad, así ellos estarán al tanto de las funciones que allí se cumplen.

##### 7.4.3.2. Objetivo

El Objetivo de implementar el Spot es el de dar a conocer a los habitantes de Portoviejo, los aportes que ofrece el Jardín Botánico al Medio Ambiente de la Ciudad e incentivarlos a que lo visiten.

##### 7.4.3.3. Características

El Spot Publicitario está narrado por Muki (ave que representa la mascota), y el contenido es explícito ya que está dirigido a toda la población.

El spot está ambientado con gráficos y colores representativos de la naturaleza.

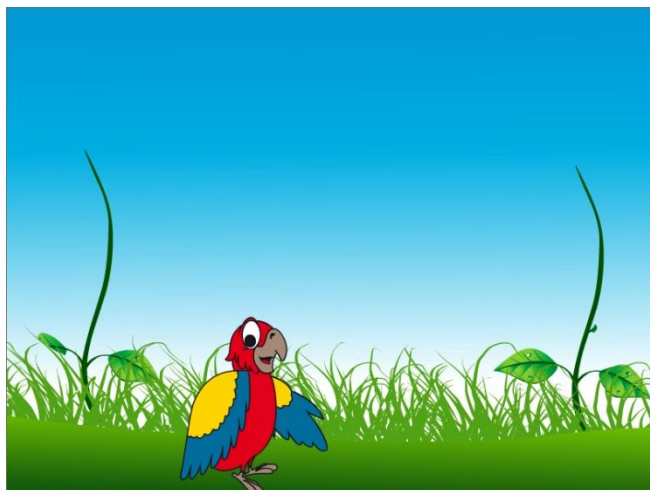
En la primera escena aparece Muki con un diálogo de bienvenida y un rótulo de entrada que invita al público a introducirse al Jardín Botánico, acompañado de un fondo musical.

Luego se maneja un medio plano de Muki en donde va indicando los aportes del jardín botánico, mostrando imágenes acordes al tema, dichas imágenes se encuentran sobre un rótulo de madera. El spot finaliza con la identidad de la campaña del jardín botánico, y la información respectiva, con un mensaje final de Muki que impacte y que capte la atención del público.

### **Contenido del Spot**

#### **Muki:**

- ¡Hola! Soy Muki.
- Sabías que Portoviejo cuenta con un Jardín Botánico que aporta con el Medio Ambiente,
- conservando diferentes especies vegetales como el bonsái y una gran variedad de plantas medicinales,
- en su centro de rescate rehabilitamos animales
- y además ofrecemos una sana diversión.
- Visítanos y colabora con nosotros en la conservación del Medio Ambiente.
- ¡Te esperamos!









**Jardín** botánico

...encanto natural

Av. Urbina y Che Guevara

#### 7.4.3.4. Duración

La duración del comercial es de 00:01:30.

#### 7.4.3.5. Costos

Duración	Canal	Duración	V. Unitario	V. Total
1 mes	Manavisión	00:01:30	08h30 13h30 17h00	120,00
			<b>TOTAL</b>	120,00

#### **7.4.4. CUADRÍPTICO**

##### **7.4.4.1. Justificación**

El Jardín Botánico a más de contribuir al medio ambiente, es un lugar recreacional y turístico de Portoviejo.

Por esta razón es conveniente distribuir los cuadrípticos tanto a los habitantes de Portoviejo, como a los turistas que llegan a la ciudad, para que de esta forma las personas obtengan una información resumida de lo que es y ofrece el Jardín Botánico.

Este tipo de folletos facilitará promocionar el Jardín Botánico, ya que es una forma fácil de distribuirlos y de hacer llegar la información a la ciudadanía.

##### **7.4.4.2. Objetivo**

Tiene como objetivo informar a las personas de manera resumida, pero clara, lo que es y ofrece el Jardín Botánico.

##### **7.4.4.3. Características**

El Cuadríptico, como el nombre lo indica está compuesto de 4 caras, las cuales están distribuidas de la siguiente manera.

La portada presenta un diseño uniforme y equilibrado, como única y principal imagen se encuentra el imago tipo del Jardín Botánico junto con su slogan, de manera que impacte a su receptor y logre impregnar el logo en su memoria.

En la contraportada también se encontrará el imago tipo sobre un fondo de color verde y datos básicos como la dirección, números telefónicos, etc.

En cuanto a las caras exteriores, la unión de ambas forman un collage de imágenes de lo que encontraran los visitantes en el Jardín Botánico, sobre dichas imágenes se encuentra la frase "Contribuyendo al Medio Ambiente", haciendo relevancia en uno de los objetivos que cumple el Jardín Botánico de Portoviejo.

Las caras internas contarán con información básica del Jardín Botánico, como lo es su objetivo, las áreas con las que cuenta, las actividades que allí se realizan, y una breve explicación de su aporte al medio ambiente.

Los colores utilizados son los que identifican al Jardín Botánico, los mismos utilizados para toda la campaña, en este caso se ha enfatizado en el color verde

### Caras Externas



### Caras Internas

<p><b>Jardín Botánico de Portoviejo</b></p> <p>El Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí, presenta a la comunidad manabita y del Ecuador, las bondades que este centro tiene para ofrecer, tanto como para el Medio Ambiente, como para la ciudadanía en general.</p> <p><b>Objetivo principal</b></p> <p>Contribuir a la preservación del ambiente, a través de la investigación científica de flora y fauna Manabita y Nacional, que eduque a la comunidad sobre como preservar el entorno, conservar las especies vegetales y se transforme en un banco genoplasmico de especies en proceso de extinción, además que sea una alternativa de recreación para la ciudadanía.</p>	<p><b>Áreas del Jardín Botánico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas introducidas o exóticas</li> <li>• Plantas nativas</li> <li>• Palmas</li> <li>• Plantas medicinales</li> <li>• Bosque</li> <li>• Área de reserva</li> <li>• Centro de Rescate "Nuestra Fauna"</li> <li>• Exhibición de animales</li> <li>• Vivero</li> <li>• Cactáceas o jardín de desierto</li> <li>• Botánay</li> <li>• Orquídeas</li> <li>• Frutales</li> <li>• Lago</li> <li>• Administración</li> <li>• Laberinto</li> <li>• Baños</li> <li>• Área de campamento</li> <li>• Cancha</li> <li>• Centro de eventos</li> <li>• Producción Orgánica</li> </ul>	<p><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación permanente a estudiantes de escuelas, colegios, universidades, sobre preservación ambiental. A quienes se les enfatiza sobre la importancia de preservar las especies de flora y fauna.</li> <li>• Asesoría permanente en los planes de reforestación local y provincial, enfatizando que se reforeste con especies nativas.</li> <li>• Colecta permanente de especies vegetales.</li> <li>• Motivación permanente a la comunidad sobre la preservación de Animales Silvestres, resaltando que estos pueden vivir libres.</li> <li>• Cuidado rehabilitación y liberación de animales silvestres en los hábitats de origen.</li> </ul>	<p><b>Aporte al Medio Ambiente</b></p> <p>El Jardín Botánico aporta significativamente a la preservación del medio ambiente de la ciudad de Portoviejo, a través de la investigación científica de la flora y la fauna manabita, impulsando la conservación de la naturaleza mediante la protección de los ecosistemas naturales y artificiales, creando espacios y medio de recreación turística, educativa, capacitación y encuentros nacionales e internacionales.</p> <p>El cuidado del medio ambiente es una faceta que el Jardín Botánico contempla dándole mucha importancia y relevancia a la protección de la biodiversidad y la transmisión del patrimonio natural pasándolo obligatoriamente, por la educación y la sensibilización acerca del temats de origen.</p>
--	---	---	---

**7.4.4.4. Dimensiones**

**7.4.4.5. Costos**



Cantidad	Descripción	V. Unitario	V. Total
2	Impresión Full Color cada lamina 40x20cm	1,50	3,00
		<b>TOTAL</b>	3,00

7.4.5. AFICHE



#### 7.4.6. MANUAL CORPORATIVO





## Contenido

Introducción	2
<b>MARCA</b>	
Logotipo	4
Imagotipo	5
Tipografía	6
Slogan	8
Cromática	9
Reticula	11
Área Circundante	12
Versión Negativo y Positivo	13
Versiones sobre color	14
Tamaños	15
Usos Correctos	16
Usos Incorrectos	17
<b>PAPELERÍA BÁSICA</b>	
Tarjeta de presentación	19
Sobre	20
Hoja membretada	21
<b>APLICACIONES</b>	
Señalética	23
Banner	26
Valla Publicitaria	27
Cd	28
Plumas	29
Jarros	30
Bolsas	31
Gorras	32
Camisetas	33





## Introducción

Toda empresa necesita una identidad propia, que permita identificarla, diferenciarla de los demás. Dicha personalidad constituye su identidad específica, su propio ser.

Este manual de identidad Corporativa describe los elementos básicos de la identidad visual del Jardín Botánico de Portoviejo, y define sus normas de aplicación. Identifica las paletas de colores, combinaciones de fondos y colores del logotipo, tipografías, organización visual de páginas y otros métodos, para mantener la continuidad visual y el reconocimiento de marca a través de todas las manifestaciones físicas de la misma.

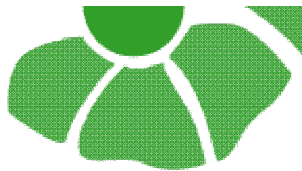




## Imagotipo

Es un imagotipo ya que el logo está formado por imagen y texto. Se ha representado la naturaleza de manera simplificada, con un brush que simula una montaña y sobre esta un elemento vegetal en florecimiento, que semióticamente representa la importancia de la naturaleza para vivir. La vida animal se resume en el perfil de un ave genérica, con expresión de vitalidad y movimiento connotada gráficamente con sus alas abiertas.





# Jardínbotánico

La fuente tipográfica aplicada es ERAS DEMI ITC y ERAS MEDIUM ITC, de la familia de las tipografías de palo seco, la palabra Jardín tiene un grosor con negrilla y su tonalidad es un verde agua a diferencia de la palabra Botánico con un grosor medium y un verde fuerte.

Esta diferenciación de grosor y color visualiza una separación del texto, ya que realmente no hay un espacio que las separe. El texto inicia donde se encuentra el principio del brush y termina justo en la terminación del mismo.

Se ha elegido por su excelente legibilidad y perfecta armonía, lo cual hace que sea la indicada para su uso en el logo.

## Tipografía

ERAS DEMI ITC

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

. , ; : ¿ ? ! ! ( ) & % @ \_ - / " "

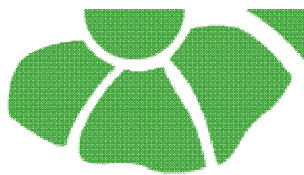
ERAS DEMI ITC

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**

**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**

**1234567890**

**. , ; : ¿ ? ! ! ( ) & % @ \_ - / " "**

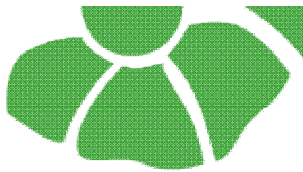


Slogan

## **Jardín Botánico... encanto natural!**

El slogan que identifica el Jardín Botánico es concreto y directo con el fin de transmitir de manera sencilla pero profunda los beneficios que brinda el Jardín Botánico de la Ciudad de Portoviejo.


8





## Cromática


El logo emplea varios colores, como lo son el verde, en sus variaciones monocromáticas, el rojo, y el amarillo.

Aquí se muestra tanto la aplicación en color directo como en cuatricromía, con la correspondiente descomposición de color. Se utiliza una trama de color que aporta progreso, diversificación, ecología.

			
C	M	Y	K
30	0	95	0
R	G	B	
179	220	29	

			
C	M	Y	K
71	29	100	11
R	G	B	
66	108	25	

			
C	M	Y	K
0	90	85	0
R	G	B	
253	27	21	

			
C	M	Y	K
0	0	100	0
R	G	B	
255	255	0	



## Cromática

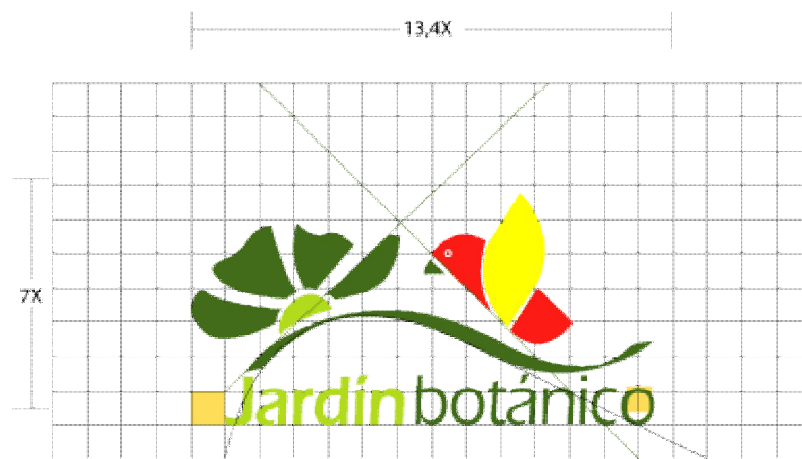
Los colores escogidos según la Teoría del color son el verde que tiene una fuerte conectividad con la naturaleza, nos crea un sentimiento de relajación, frescura, vegetación, refrescante, armonía, un color tranquilizador que se adapta totalmente al concepto del logo.



En el ave se han utilizado los colores amarillo y rojo. El amarillo porque aporta felicidad, vitalidad, brillo, alegría, energía y fortaleza. El rojo es un color que se asocia con vitalidad al igual que el amarillo, y nos trasmite amor y pasión



## Retícula



$$x = \square$$

La unidad de medida fue tomada desde el final de la última "o", ésto nos servirá de referencia para medir el tamaño de la retícula y así mantener las medidas especificadas.

## Área Circundante



El espacio de acercamiento de cualquier elemento hacia el imalogotipo debe ser de una x que es la medida del grosor de la "co" de la palabra botánico.

## Version Negativo y Positivo

Estas alternativas se utilizan cuando no se puede usar el color institucional, la aplicación de cada versión dependerá de las características del fondo. En una de las dos aplicaciones se le dio un cuadro de contorno negro para que nos ayude a ver la distancia prediseñada del isologotipo.



## Versión sobre Color



## Tamaños

Se puede usar un tamaño más grande según la aplicación



Tamaño Mínimo



Se debe respetar el tamaño mínimo de reducción del imago tipo para que pueda ser visto y legible.

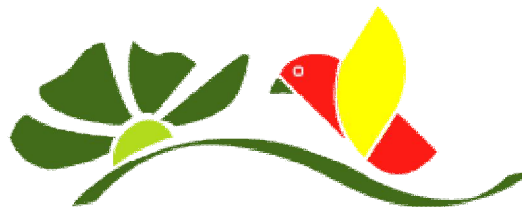
Tamaño mínimo de reducción: 2cm

Tamaño máximo de ampliación: Cualquier tamaño

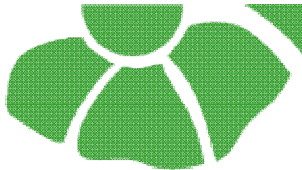
## Usos correctos



Sin texto



El imagotipo no puede ser modificado ni alterado con otras formas ninguno de sus elementos. Se puede aplicar sin texto. Se debe respetar la ubicación de cada uno de los elementos.



## Usos incorrectos



Jardín botánico







# **PAPELERÍA BÁSICA**

## Tarjeta de Presentación





# Sobre

21.5 cm

10 cm



Jardín botánico

Sr. XXXXXXXX XXXXXX XXXXXXXXXXXX  
Pedro Gual y García Moreno  
Portoviejo -Manabí -Ecuador

Dirección: Av. Urbina y Che Guevara Telf: 052 632677 EXT 185 Portoviejo - Ecuador



# Hoja Membretada

21cm

28,7 cm

Dirección: Av. Urbina y Che Guevara  
Tel: 052 632677 EXT 186 Portoviejo - Ecuador



Jardínbotánico

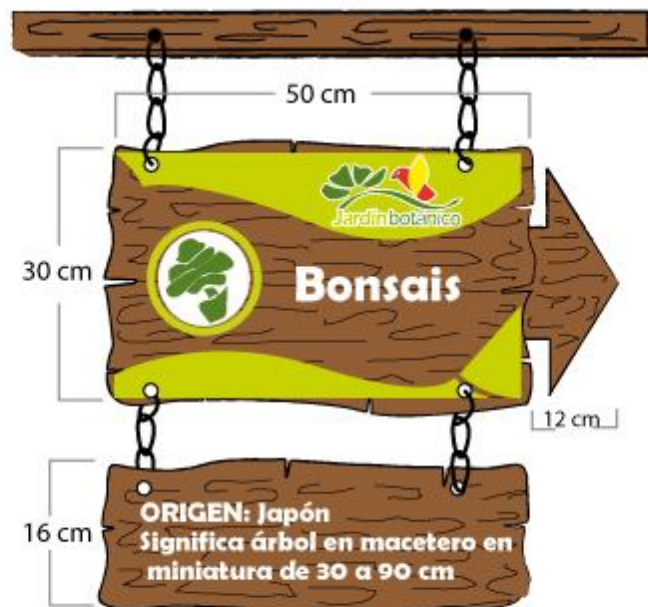


# **APLICACIONES**



## Señalética

SEÑALÉTICA CON INFORMATIVO  
En caso de tener donde colgarlo (Zonas Abiertas).





# Señalética

SEÑALÉTICA CON INFORMATIVO  
En caso de tener donde Introducirlo (Terreno Flexible).



Letrero de Ingreso





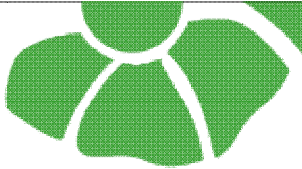


## Valla Publicitaria

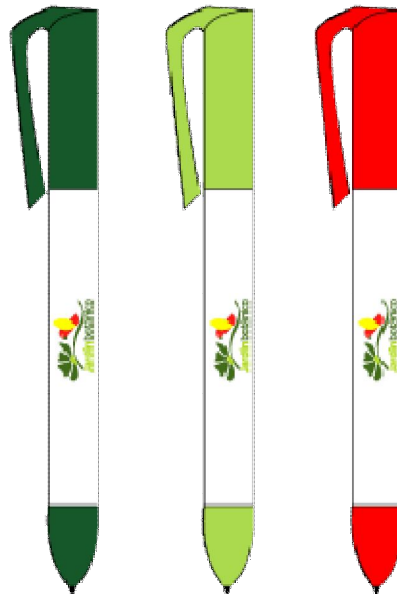


## Disco Compacto





# Plumas

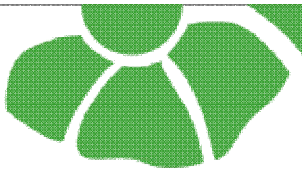


## Jarros



## Bolsas





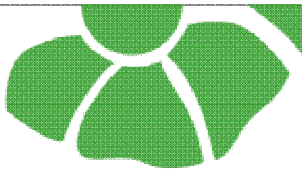
# Gorras



## Empleados



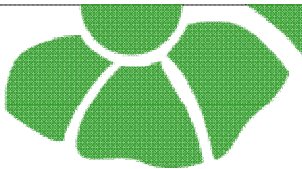




# Camisetas

## Guías





**Administración**



# BIBLIOGRAFÍA



## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. **ALBAREDA**, María José Lcda. Y otros. "Autodidáctica Océano Color". Océano. Ecuador 1994.
2. **CEVALLOS**, Eduardo. "Parques Nacionales y otras Áreas Naturales Protección del Ecuador". Fundación Natura. Quito 1992.
3. **CHARLER**, Cristhian. "El Hombre y el Medio Ambiente". Buenos Aires 2005.
4. **CHWAT**, Roberto. Presidente de la editorial Sigmar, creada en 1941.
5. Comisión Mundial del Medio Ambiente y del desarrollo. "Nuestro Futuro Común". Alianza Editorial, 1987, Pág. 49.
6. **FISCHER**, Laura y Espejo Jorge. "Mercadotecnia". Tercera Edición. Mc Graw Hill, 2004, Págs. 360 al 376.
7. **GARCÍA**, Ramón – Pelayo Y Ross. "Enciclopedia de las Ciencias Larousse", Larousse. Volumen Tres. México 1998.
8. **GRISEWOOD**, Dempsey. "Knowledege Enciclopedia Léxica". James Libros. España 1986
9. **GUEVARA**, Rubén Darío. "Principios Fundamentales de Ecología Ecuatoriana". Ecuador 1979.
10. **KOTLER** Philip y Armstrong Gary "Fundamentos de Marketing". Sexta Edición. Prentice Hall, 2003, Pág. 489.
11. **LAMB**, Charles, Hair Joseph y McDaniel. "Marketing". Sexta Edición.
12. **LÓPEZ**, Antonio. "Nueva Enciclopedia". Cultural S.A. España 2002.
13. **MC NEAL** , James U.. "Marketing de productos para niños". Edición Granica. Barcelona 1993.

14. **MEADOWS**, Donella et al. , "Los Límites del Crecimiento". *Informe del Club de Roma*; México, FCE, 1972.
15. **MORRIS, Charles**. "Lenguaje y comportamiento". Editorial Longanesi & Co. Milán – Italia 1963.
16. **MUENTES**, Jhonny Ing. Jefe del Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí. "Proyecto Jardín Botánico". Ecuador 2000.
17. **OTERO**, Alberto. "Medio ambiente y educación". Novedades educativas. Buenos aires 1998
18. **PÁEZ**, José Antonio. "Publicidad, promoción y relaciones públicas". 2001.
19. **QUINTANA** , Rafael Lic. " Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética". Universidad de Londres.
20. **Real Academia Española**. "Diccionario de la Lengua Española". Espasa Calpe. España 2002.
21. Redacción El Diario. "La naturaleza patrimonio de vida". *El Diario Manabita*. 05 de Junio, 2010.
22. Redacción El Diario. "Niños por el Medio Ambiente". *El Diario Manabita*.. 25 de Junio, 2010.
23. **RUBIO**, Ricardo. "La Botánica y su enseñanza". Madrid 1892.
24. Sánchez, 1978
25. **SANTAMARINA**, Beatriz. "Ecología y poder". Madrid 2006.
26. **STANTON**, William, Etzel J. Michael, Walker J. Bruce. "Fundamentos de Marketing". Decimocuarta Edición, McGraw-Hill Interamericana, 2007, Pág. 506.
27. **TRUJILLO**, B. "El jardín botánico regional tropical: una nueva concepción". UCV. Facultad de Agronomía. Instituto de Botánica. Maracay 1983.

28. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 1970
29. **UITGEVERIJ**, Zuidnederlandse. "Elementa Enciclopedia". Elementa. España 1981.
30. **VERA**, Mariana. Editora de Sudamericana Infantil y Juvenil.
31. [www.rinconesdelatlantico.com](http://www.rinconesdelatlantico.com)
32. [www.bgci.org](http://www.bgci.org)
33. [www.e-travelware.com.ar](http://www.e-travelware.com.ar)
34. [www.definición.de.com](http://www.definición.de.com)
35. [www.biodiversidad.gob.mx](http://www.biodiversidad.gob.mx)
36. [www.scribd.com](http://www.scribd.com)
37. [www.cangurorico.com](http://www.cangurorico.com)
38. [www.nelasv.blogspot.com](http://www.nelasv.blogspot.com)
39. [www.mazinger.sisib.uchile.cl](http://www.mazinger.sisib.uchile.cl)
40. [www.ecopibes.com](http://www.ecopibes.com)
41. [www.enciclonet.com](http://www.enciclonet.com)
42. [www.botanical-online.com](http://www.botanical-online.com)
43. [www.deconceptos.com](http://www.deconceptos.com)
44. [www.telepolis.com](http://www.telepolis.com)
45. [www.revistafuturos.info](http://www.revistafuturos.info)
46. [www.vitalis.net](http://www.vitalis.net)
47. [www.virtual.unal.edu.co](http://www.virtual.unal.edu.co)

48. [www.eurosur.org](http://www.eurosur.org)
49. [www.revistaurbanismo.uchile.cl](http://www.revistaurbanismo.uchile.cl)
50. [www.cricyt.edu.ar](http://www.cricyt.edu.ar)
51. [www.natureduca.com](http://www.natureduca.com)
52. [www.contaminacion-ambiente.blogspot.com](http://www.contaminacion-ambiente.blogspot.com)
53. [www.reservasvalle.galeon.com](http://www.reservasvalle.galeon.com)
54. [www.biodisol.com](http://www.biodisol.com)
55. [www.astraph.com](http://www.astraph.com)
56. [www.fotonostra.com](http://www.fotonostra.com)
57. [www.mitecnologico.com](http://www.mitecnologico.com)
58. [www.tormo.com.co](http://www.tormo.com.co)
59. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
60. [www.corporate-identity-logo.com](http://www.corporate-identity-logo.com)
61. [www.tentulogo.es](http://www.tentulogo.es)
62. [www.marketingencasa.com](http://www.marketingencasa.com)
63. [www.marketingintensivo.com](http://www.marketingintensivo.com)
64. [www.solodisenio.com](http://www.solodisenio.com)
65. [www.letras-uruguay.espaciolatino.com](http://www.letras-uruguay.espaciolatino.com)
66. [www.recrea-ed.cl](http://www.recrea-ed.cl)
67. [www.publicidadweb.ws](http://www.publicidadweb.ws)
68. [www.promonegocios.net](http://www.promonegocios.net)
69. [www.arquimaster.com.ar](http://www.arquimaster.com.ar)

**70.** [www.decoraciona.com](http://www.decoraciona.com)

**71.** [www.maderaecuador.com](http://www.maderaecuador.com)

**72.** [www.nolimit-studio.com](http://www.nolimit-studio.com)



# **ANEXOS**



# Universidad Particular San Gregorio de Portoviejo

## CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

### FORMULARIO DE ENCUESTAS

(Dirigidas a los habitantes de la ciudad de Portoviejo)

SOBRE: El Jardín Botánico y su aporte al fomento del Medio Ambiente en Portoviejo.

#### INDICACIONES:

- a. La presente investigación tiene como objetivo conocer cuan informados están los estudiantes de las escuelas de la ciudad de Portoviejo sobre el jardín botánico y su aporte al fomento de la educación ambiental, para lo cual la información que usted nos proporcione será de vital importancia, agradeciéndole de antemano el interés y seriedad que le ponga al momento de responder a las interrogantes planteadas.
- b. Marque con una x dentro del paréntesis en la alternativa que se ajuste a su criterio.
- c. Trate de marcar solo una alternativa de cada pregunta.
- d. De antemano le agradecemos su colaboración.

#### CONTENIDO:

1. ¿Visita el Jardín botánico de la ciudad?

SIEMPRE ( )

RARA VEZ ( )

A VECES ( )

NUNCA ( )

2. ¿Conoce las plantas y animales que habitan en el Jardín Botánico?

TODOS ( )

ALGUNOS ( )

NINGUNO ( )

3. ¿Cree que el jardín botánico ayuda al cuidado del medio ambiente?

MUCHO ( )

POCO ( )

NADA ( )

4. ¿Qué le llama más la atención del Jardín Botánico?

---

---

---

5. ¿Conoce sobre el Centro de Rescate de Animales del Jardín Botánico de la Ciudad de Portoviejo?

SI ( )

NO ( )

6. ¿Sabes que es importante la conservación del Medio Ambiente para vivir de una buena manera?

SI ( )

NO ( )

7. ¿Cómo ayudas a la conservación del Medio Ambiente de Portoviejo?

---

---

---





