

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**EXTENSIÓN LA MANÁ**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y**

**RECURSOS NATURALES**



**CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO**

Tesis de grado presentada como requisito previo a la obtención del Título

de Ingeniera en Ecoturismo

**TÍTULO**

**“DISEÑO DE UN MARIPOSARIO PARA LA CONSERVACIÓN DE ESTAS ESPECIES, QUE HABITAN EN EL ÁREA RURAL DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015.”**

**AUTORA:**

Figueroa Pincay Verónica Maricela

**TUTOR:**

Lic. Jaime Lema Msc.

**La Maná, Cotopaxi**

**2015**

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

**Autoría**

El Director del Trabajo de Investigación sobre el tema:

Yo Figueroa Pincay Verónica Maricela, portador de la cédula N° 050341580-4, libre y voluntariamente declaro que la tesis titulada **“DISEÑO DE UN MARIPOSARIO PARA LA CONSERVACIÓN DE ESTAS ESPECIES, QUE HABITAN EN EL ÁREA RURAL DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015.”**, es original, auténtica y personal. En tal virtud, declaro que el contenido será de mi sola responsabilidad legal y académica.

La presente declaración es en cumplimiento de lo establecido en el artículo 10 del Reglamento de Evaluación del Tribunal de Validación de tesis que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designa para su correspondiente estudio y calificación.

El Director,

Ldo MSc. Lema Pillalaza Jaime R.

.....  
Figueroa Pincay Verónica Maricela  
CI. 050341580-4

## AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema:

**“DISEÑO DE UN MARIPOSARIO PARA LA CONSERVACIÓN DE ESTAS ESPECIES, QUE HABITAN EN EL ÁREA RURAL DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015”**, de Figueroa Pincay Verónica Maricela, postulante de la Carrera de Ingeniería de Ecoturismo, considero que dicho informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de tesis que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná Abril, 2016

Para constancia firmar:

El Director,

.....  
Lcdo MSc Lema Pillalaza Jaime René



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y  
RECURSOS NATURALES

La Maná – Ecuador

CERTIFICACIÓN  
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, la postulante: **Figueroa Pincay Verónica Maricela**, con el título de **“Diseño de un Mariposario para la conservación de estas especies, que habitan en el área rural del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi. Año 2015”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

La Maná, Abril 2016

Para constancia firman:

Presidenta: MS.c Mónica Coque

Miembro: MS.c Mario Guerrero.

Opositor: MS.c Gustavo Real



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS

La Maná - Ecuador



## *CERTIFICACIÓN*

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná; en forma legal CERTIFICO que: la traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por la Señorita Egresada: Figueroa Pincay Verónica Maricela cuyo título versa **“Diseño de un Mariposario para la conservación de estas especies que habitan en el área rural del cantón la mana provincia de Cotopaxi, año 2015”** lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, Abril 2016.

Atentamente

Lcdo. Moisés Rúaless Puglla  
C.I 050304003-2

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios por otorgarme la sabiduría, salud y bendiciones para lograr esta meta trazada, dándome la posibilidad de caminar a su lado toda la vida.

A mis padres y hermanos, por el amor y apoyo incondicional brindado a lo largo de mi corta existencia. A mi esposo Bladimir Vargas y a mi hija Melanie Vargas por estar siempre a mi lado y brindándome el apoyo incondicional de mi familia. Además dar las gracias a todos los profesores, que supieron brindarme todos sus conocimientos, haciendo de mí una gran persona y un buen profesional.

A mi estimado Director de tesis Ing. Msc. Jaime Lema que ha sido un amigo en todo momento ayudándome, guiándome en cada escalón y peldaño, brindándome sus conocimientos en el trabajo de investigación.

Y finalmente a todas aquellas personas que de una manera u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

## **DEDICATORIA**

A mi familia Bladimir y Melanie que me han brindado el apoyo incondicional en el transcurso de este tiempo ayudándome a cumplir las metas tan anheladas.

A mi querido padre Norberto Figueroa quien con mucho esfuerzo y trabajo me ha guiado por el sendero del bien y me ha transmitido sus conocimientos.

A mi adorada madre Liliana Pincay quien me dio la vida y me supo inculcar desde mis primeros días los valores que debe tener una persona para poder salir adelante a través de su esfuerzo y cariño.

## RESUMEN

Los factores antrópicos como: el crecimiento poblacional, la tala indiscriminada de árboles y por las plantaciones agrícolas en las cuales utilizan fertilizantes y pesticidas, siendo estas las causas de muchos componentes para la destrucción del hábitat de invertebrados como los lepidópteros (mariposas), es por ello que es necesario la construcción de un mariposario para la protección y conservación de las mismas, lo cual se apoya en el estudio de investigación de campo-descriptiva mediante el método analítico, sintético, inductivo-deductivo, el cual fue direccionado hacia la población con una muestra seleccionada aplicando instrumentos de investigación como las encuestas que determinó, que el desarrollo del diseño de un mariposario beneficiara directamente a 30 núcleos familiares del Recinto La Playita (fuentes de trabajo e implementación de negocios) e indirectamente al cantón La Maná. Se presenta un diseño de un mariposario para implementarse por tres fases con las siguientes características: con un terreno de 10m de ancho y 12 metros de largo, divisiones para los jardines y bases para los postes, adecuando un ambiente para la adaptación de las mariposas el mismo que se encontrara financiado posterior por el GAD Municipal del cantón para el acondicionamiento e introducción de los lepidópteros especies como: *Diaethria negleta*, *Morpho peleides*, *Automeris cressus*, *Toachila autodice*, *Danaus erippus* *Papilio thoas thoantiaes* entre los más relevantes, de igual manera se realizó un plan de marketing turística tanto grafica (pancartas, afiches, trípticos, postales) como digital (redes sociales), para difundir a los habitantes del cantón y la provincia.



## SUMMARY

Anthropogenic factors such as population growth, indiscriminate felling and agricultural green houses in which use fertilizers and pesticides, being the causes of many components for the destruction of the invertebrates habitat such as lepidoptera (butterflies), for this is necessary the construction of a breeding place of butterflies for the protection and conservation of the same is necessary, which is based on the research study field-descriptive by analytical, synthetic, inductive-deductive method, which was addressed to the population with a sample selected using investigation tools as the surveys, that it determined, that the development of the design of a breeding place of butterflies was benefiting directly to 30 familiar cores La Playita (sources of work and business implementation) and indirectly to the canton La Maná. Was present a design of a breeding place of butterflies to be implemented by three phases by the following characteristics: with an area of 10m of width and 12 meters of length, divisions for the gardens and bases for the posts, an environment for the adjustment of the butterflies the same that was financed later by the Municipal GAD of the canton for the conditioning and introduction of the lepidopterous ones spice like: *Diaethria negleta*, *Morpho peleides*, *Automeris cresus*, *Toachila autodice*, *Danaus erippus*, *Papilio thoas thoantiaes* between the most relevant, of equal way was realized a marketing plan tourist so much graph (placards, posters, triptych, postcards) as digital (social networks), to spread the inhabitants of the canton and the province.

## INDICE

Contenido	Página
Autoría	I
Aval de director de tesis	II
Aprobación de los miembros del tribunal	III
Aprobación de idiomas	IV
Agradecimiento	V
Dedicatoria	VI
Resumen	VII
Summary	VIII
Indice	IX
INTRODUCCIÓN	1
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
Hipótesis Alternativa	3
CAPÍTULO I	4
1.1. MARCO TEÓRICO	4
1.1.2 Antecedentes investigativos	4
1.1.2.1 Mariposarios importantes dentro del Ecuador	4
1.2 Categorías fundamentales	5

1.3 Marco teórico	5
1.3.1. Mariposa	5
1.3.1.2. Origen de la mariposa	5
1.3.1.3 Taxonomía de la Mariposa	6
1.3.1.4 Ciclo de vida de una mariposa	6
1.3.1.5. Descripción de las mariposas	7
1.3.1.5.1. Cabeza	7
1.3.1.5.2. Tórax	7
1.3.1.5.3. Abdomen	8
1.3.1.6. Transformación de la mariposa (metamorfosis)	8
1.3.1.6.1. Huevo	8
1.3.1.6.2. Oruga	8
1.3.1.6.3. Crisálida	9
1.3.1.7. Costumbres de las mariposas	9
1.3.1.8. Tipos de mariposas	9
1.3.1.8.1. Familia Nymphalidae (mariposa 89)	9
1.3.1.8.2. Familia Nymphalidae (morpho)	10
1.3.1.8.3. Familia Hemileucidae	11
1.3.1.8.4. Familia Pieridae	11
1.3.1.8.5. Familia Danaidae	12

1.3.1.8.6. Familia Papilionidae	13
1.3.1.9. Importancia ecológica de las mariposas	13
1.3.2. Conservación de las mariposas	14
1.3.3 Mariposario	14
1.3.3.1. Importancia de un mariposario	14
1.3.3.2. Impactos sociales y económicos	15
1.3.3.3. Generalidades del Mariposario	16
1.3.3.4. Medidas sanitarias y de bioseguridad	16
1.3.3.5. Consideraciones generales para la construcción y adecuación de mariposarios	17
1.3.3.5.1. Selección del sitio para la construcción	17
1.3.3.5.2. Preparación del lugar	18
1.3.3.5.3. Construcción del mariposario	18
1.3.3.6. Impacto ambiental, económico y social del proyecto	19
1.3.3.7 Conclusión del capítulo I	19
CAPÍTULO II	20
MARCO METODOLÓGICO	20
2.1 Caracterización del recinto La Playita	20
2.1.1 Límites	20
2.1.2 Caracterización demográfica, social y geográfica de la comunidad La Playita.	21
2.1.3. Ubicación geográfica	21

2.1.4 Hidrografía	21
2.1.5 Factores climáticos	22
2.1.6 Precipitación	22
2.1.6 Clima	23
2.1.7 Reseña histórica	23
2.2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	23
2.2.1 Recorrido Participativo	23
2.2.2 Marketing Turístico	23
2.2.3 Analítico sintético	24
2.2.4 Inductivo –deductivo	24
2.2.5 Técnicas	24
2.2.5.1 Observación	23
2.2.5.2 Registros de datos	23
2.2.5.3 Encuesta	24
2.3 Verificación de la hipótesis	25
2.3.1 Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada	25
2.4 Comprobación de la hipótesis	31
2.5 conclusión del capítulo II	31
CAPÍTULO III	32
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	32

3.1 Diseño de la propuesta	32
3.1.1 Datos informativos	32
3.1.1.1 Tema	32
3.1.1.2 Ubicación	32
3.1.1.3 Entidades ejecutoras	32
3.1.2 Justificación	33
3.1.3 Objetivo de la propuesta	33
3.2 Representación gráfica del modelo de desarrollo del diseño del mariposario	33
3.2.1 Proceso de implementación del mariposario por fases	34
3.2.2 Dimensionar el área de construcción en el cual se va a ejecutar	34
3.2.3 Poner los postes y dividir el área para los jardines e implantarlos	34
3.2.4 Realizar el cubrimiento de la infraestructura	37
3.3 Plan de promoción del Atractivo	37
3.3.1 Atractivos turísticos	37
3.3.2 Costumbres	37
3.3.3 Transporte	38
3.3.4 FODA	38
3.4 Costo de construcción de un Mariposario Básico	38
3.5 Indicadores de Resultados	39
3.6 Matriz de Marco Lógico	40
3.7 Conclusión del capítulo	42
CONCLUSIONES GENERALES	43
RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFÍA	45
ANEXOS	48

# INTRODUCCIÓN

Según Fernández (2012), históricamente, las mariposas han sido consideradas en el arte y la tradición, pero en otros aspectos han sido ignoradas.

El papel de las mariposas es importante en nuestro ecosistema, puesto que representan una gran fuente de alimento para otras especies y son indispensables para el proceso de polinización de las plantas. Si las plantas no son polinizadas, las semillas y los frutos no se producen. Por el grado de susceptibilidad que esta especie tiene contra los pesticidas, se puede inferir que cuando los observamos en gran abundancia nuestro entorno no está contaminado. Por el contrario, significaría que existe un desequilibrio en el ecosistema; así nos damos cuenta, rápidamente, que ese ecosistema está contaminado. Es también posible, que por diferentes actividades del hombre se estén extinguiendo (Araujo 2011).

Antiguamente, las mariposas captaron la atención de las diferentes culturas como la Griega, Azteca, Tolteca, Maya, las asiáticas entre otras, ellas las consideraban como mensajera de los dioses, por eso nuestros ancestros le dieron importancia al papel que desempeñan las mariposas en la vida del planeta tierra, tal vez por su complejo sistema de metamorfosis o transformación o por su importante función en el ecosistema, lo cierto es que muchas de estas civilizaciones construyeron una frondosa simbología a su alrededor algo que no se hace en este tiempo. Ellos las estudiaron y aprendieron de su rol de la polinización en las plantas de lo cual depende su sobrevivencia “de ahí su inteligencia”, observaron sus hermosos colores y lo esplendoroso de su vuelo “de ahí su sensibilidad y la cultura”, también sabían que su fragilidad no es sinónimo de debilidad (Montaño 2015).

Araujo (2011) y Vallejo (2010), nos dan a conocer que el Ecuador es un país pequeño pero uno de los países más biodiversos del planeta coincidiendo que la situación geográfica está ubicado en la zona tórrida, atravesado por la línea ecuatorial debido a esto nuestro país tiene un clima sumamente cálido, pero concordando con a la topografía, y al gran pluralismo de zonas climáticas, posee gran diversidad en especies vegetales y animales, también algo que representa la

alta biodiversidad de lepidópteros en todo el mundo ocupa el quinto lugar casi llegando a las 4.500 variedades de mariposas.

Cabe recalcar que Salinas (2009), que el diseño técnico para la construcción de un Lepidópteario, es la presente propuesta que ofrece una alternativa diferente de recreación vinculada con el medio ambiente dirigido hacia personas que disfrutan del entretenimiento familiar en contacto con la naturaleza.

Gracias a los climas que posee nuestro país podemos decir que tenemos el privilegio de contar con dos estaciones invierno y verano la cual esto hace que sea un país rico en fauna como en flora y favorecidos de los microclimas que tiene cada provincia y cantón como es el nuestro que contamos con una variedad de especies de mariposas que habitan en nuestro sector y que en otros lugares se están extinguiendo por muchas razones una de ellas es la destrucción de su hábitat por el crecimiento poblacional y la tala indiscriminada de árboles.

Entre las principales pérdidas de estas especies es por la contaminación que presenta nuestro cantón como son las plantaciones agrícolas y pecuarias en las cuales utilizan fertilizantes y pesticidas este es la causa de muchos factores que tienen para a destrucción de su hábitat.

Debido a los problemas que tienen las mariposas en cuanto a la destrucción de su hogar ya que el principal destructor es el hombre y pensando en el bienestar de estos lepidópteros es por ello que es necesario la construcción de un mariposario para la conservación de especies que habitan en el Cantón y potenciar el turismo alternativo ayudando a los planteles educativos, a la comunidad en general, a los productores agrícolas, ganaderos y turistas a la concientización del papel importante que cumple este tipo de insecto en el medio ambiente, como también dando a conocer las fases que tiene que cumplir las mariposas para llegar a su etapa de madurez.

Observar a este tipo de especies volar de una manera espontánea, sin correr el riesgo de perturbar su vuelo natural y provocar agresiones por invasión de entornos naturales, es lo que nos permite crear un pequeño vínculo entre los visitantes y las especies del sector, así como también fomentar conciencia ambiental en los seres



humanos que rodeamos el hábitat de la micro flora. Además que nuestro lugar de asentamiento donde habitan los lepidópteros se ve afectado por las fumigaciones aéreas que se hacen para las producciones agrícolas tanto de banano como de cacao de una manera intensiva.

Nuestro cantón La Maná cuenta con un gran potencial turístico gracias a los microclimas, flora y fauna con el que cuenta esta área, por lo cual es una atracción para todos los turistas nacionales y extranjeros que descubren durante sus visitas, un paraíso escondido en este pequeño cantón del Ecuador. En el mariposario se brindara a los visitantes la oportunidad de recrearse y aprender sobre el ciclo de vida de los lepidópteros ya que será una experiencia inolvidable porque es muy importante que el ser humano comprenda el rol sustancial que cumple los insectos en la naturaleza.

### **OBJETIVOS:**

**General:** Diseñar un mariposario con su respectiva estructura y adecuación para la conservación de especies que habitan en el área rural del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

### **Específicos:**

- Caracterizar las especies de mariposas existentes y su hábitat dentro del área rural de La Maná.
- Elaborar los costos para la construcción de un mariposario básico para el sector.
- Realizar la maquetación de la propuesta del mariposario.

### **Hipótesis Alternativa**

- El diseño de un mariposario que al implementarse servirá para la conservación de especies que habitan en el área rural del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

# CAPITULO I

## 1.1. MARCO TEÓRICO

### 1.1.2. Antecedentes investigativos

#### 1.1.2.1. Mariposarios importantes dentro del Ecuador

En el Ecuador existen dos mariposarios muy reconocidos y se encuentran en la ciudad de Guayaquil (Jardín Botánico), y el que se encuentra en Pichincha en el sector de Mindo (Mariposario Mindo).

Gómez (2006), manifiesta que con la asesoría del Jardín Botánico de Guayaquil, la Fundación Malecón 2000 creó un espacio en el jardín japonés (por el portón Orellana) para que más de 1.000 mariposas puedan ser observadas por niños y adultos.

Pero Gómez (2009), recalca que en el mariposario Mindo se puede apreciar todo el proceso y vida de la mariposa ya que muchas personas no conocen en detalle como es el desarrollo de los lepidópteros. Estos insectos, se consideran como casi el único insecto que tiene cuatro fases para su supervivencia, ya una vez que se aparea busca una planta para dejar sus huevos, de los cuales saldrán unas pequeñas orugas que con el tiempo se convierte en una pupa, de la que después brota una hermosa mariposa.(fig.1)

**Figura 1.** Mariposario de Mindo



**Fuente:** Verónica Figueroa (2009)

## 1.2. Categorías fundamentales (fig. 2).



Fuente: Verónica Figueroa

## 1.3. Marco teórico

### 1.3.1. Mariposa

Según Ríos (2011) dice que, Taxonómicamente denominamos de manera coloquial “mariposa” a ciertos insectos voladores de colores vistosos, la cual pertenecen a la familia de los Lepidópteros, palabra que etimológicamente proviene de los términos griegos: *lepido*=ala y *pteron* =escama.

#### 1.3.1.2. Origen de la mariposa

“En el árbol de la vida, que comienza con la más diminuta célula y que avanza hacia el animal menos especializado pero más inteligente, el hombre, se desvía una rama de organismos que no se orientan a perfeccionarse físicamente como los vertebrados, pero que resultan fundamentales para que todo siga viviendo ya que sirven de alimento a muchos otros seres vivos, además de para la reproducción de las plantas, entre otras cosas.

Dentro de esta rama, denominada INVERTEBRADOS que vulgarmente son los llamados animales sin huesos, es donde se encuentran los ARTROPODOS, en cuyo interior están situados los INSECTOS, formados por casi un millón de especies (García 1998).

Los Insectos son unos Artrópodos, es decir animales con patas articuladas y esqueleto externo de quitina, que poseen unas características comunes:

1. Tienen el cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen.

2. Tienen tres pares de patas articuladas en el tórax.
3. Tienen por lo general uno o dos pares de alas aunque a veces estén atrofiadas (las mariposas siempre tienen dos pares de alas)
4. En la cabeza tienen un par de antenas de diversas formas.
5. No tienen esqueleto interno pero sí esqueleto externo formado por un compuesto denominado quitina.
6. Se reproducen por huevos.
7. Experimentan transformaciones a lo largo de su vida cuyo caso más sofisticado es la metamorfosis (las mariposas siempre tienen metamorfosis completa)
8. Tienen un sistema de respiración por tráqueas.

Este amplio grupo, el de los insectos, está dividido a su vez en dos subgrupos:

- **APTERIGOTOS:** Insectos muy primitivos que siempre carecen de alas.
- **PTERIGOTOS:** Insectos alados o, si carecen de ellas, esta característica será secundaria o adaptativa, pero tienen la capacidad genética de desarrollarlas. Por otro lado son animales que sufren procesos de metamorfosis más o menos completos y complejos, dependiendo del grupo de insecto al que nos refiramos (García 1998).

### **1.3.1.3. Taxonomía de la Mariposa**

**Mariposa.-** Taxonómicamente la mariposa se denomina de la siguiente manera (González 2015)

**REINO:** Animalia

**SUPERCLASE:** Hexapoda

**SUBREINO:** Metazoa

**SUBCLASE:** Pterigota

**PHYLUM:** Artrópoda

**ORDEN:** Lepidóptera

**RAMA:** Bilateralia

**DIVISION:** Holometabola

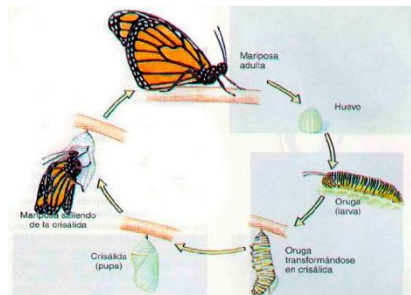
**CLASE:** Insecta

### **1.3.1.4. Ciclo de vida de una mariposa**

Este ciclo que siempre es igual para todas las mariposas, varía en su duración con la especie y con la generación dentro de una misma especie y de un mismo año, ya que por

ejemplo, hay lepidópteros que pasan el invierno en forma de oruga y otras que lo hacen en forma de mariposas en lugar de como huevo que es el caso general, por lo tanto el proceso varía de unos días a unos meses e incluso años en algunos casos muy raros (fig. 3).

**fig. 3: Ciclo de vida de la mariposa**



**Fuente:** Zaskya Morales mariposita (2013)

### **1.3.1.5. Descripción de las mariposas**

#### **1.3.1.5.1. Cabeza**

“En ella se encuentran las antenas, que son órganos sensoriales, los ojos que como en otros insectos son compuestos porque están formados por muchas pequeñas facetas o caras llamadas omatidios. La boca que es como un tubo largo y se llama espiritrompa, porque cuando la mariposa no está comiendo la mantiene enrollada en forma de espiral. Esta boca es como una lengua larga que permite a las mariposas obtener el néctar del fondo de las flores” Cruz (2014), Mientras que para Díaz (2008), “En la Cabeza se instalan las antenas, un par de ojos compuestos, los palpos y el aparato bucal. Por lo tanto en esta área se instalan los órganos sensoriales y de alimentación de la mariposa. Las antenas proporcionan la orientación necesaria para el correcto vuelo, la espiritrompa es un órgano succionador de néctar, base de la alimentación y que en posición de reposo se encuentra enrollada. En los palpos o apéndices bucales se localiza el olfato”.

#### **1.3.1.5.2. Tórax**

Según Bar (2009) y Díaz (2008), el tórax está formado principalmente por el Mesotórax. El Protórax presenta forma de collar, está poco desarrollado y lleva, excepto en la familia Papilionidae, un par de pequeños escleritos llamados: patagias, que son

delgadas expansiones que semejan lóbulos. Son perfectamente visibles en Noctuidae y están bien adaptadas a las partes laterales con las cuales se confunden. Detrás de éstas y protegiendo a la parte basal de cada mesonoto; hay un par de escleritos móviles llamados: tégulas: más alargados y densamente recubiertos de escamas.

### **1.3.1.5.3. Abdomen**

Cruz (2014), añade que en el abdomen se encuentran el tubo digestivo y el aparato reproductor. Bar (2009), menciona que el abdomen está formado por diez segmentos, de los cuales los cuatro últimos contienen los órganos sexuales, aunque también parte del sistema respiratorio, circulatorio y digestivo. En los laterales de los primeros segmentos abdominales existen unos pequeños agujeros, llamados opérculos o estigmas, que son la salida de las tráqueas o aparato respiratorio. En el extremo del abdomen está el aparato genital, existiendo diferencias entre los machos y las hembras. Siendo de aspecto globular en las hembras y estrecho en los machos (Días 2008).

### **1.3.1.6. Transformación de la mariposa (metamorfosis)**

La metamorfosis es el proceso de transformación externa de una oruga a transformarse a una mariposa. El ciclo biológico de las mariposas consta de cuatro fases: huevo, oruga, crisálida y mariposa (Cruz 2014).

La mariposa cuenta con un ciclo biológico que detallamos a continuación con cada uno de sus funciones en el proceso:

#### **1.3.1.6.1. Huevo**

Cruz (2014), da a conocer que la primera etapa de la mariposa se da después de aparearse con el macho, la hembra de la mariposa pone los huevos y para ello tiene que buscar la planta adecuada ya que cada especie de mariposa necesita una planta específica para poner los huevos que es de la que se alimentará la oruga. Los huevos son muy pequeños y pueden poner entre 50 y 1.000.

#### **1.3.1.6.2. Oruga.**

Cruz (2014), señala que cuando salen de los huevos su tamaño es diminuto pero crecen muy rápido ya que son muy voraces. Las orugas se alimentan de la misma planta en que la mariposa puso los huevos.

Las orugas tienen exoesqueleto, esto quiere decir que su piel no es elástica como la nuestra y por eso para poder crecer y aumentar de tamaño tienen que cambiarla y a esto se le llama "muda". Las orugas mudan 4 ó 5 veces durante su desarrollo y es como si la ropa se les quedara pequeña y tuvieran que cambiarla por otra más grande (Cruz 2014).

#### **1.3.1.6.3. Crisálida.**

Díaz (2008), dice que la crisálida o pupa es donde tiene lugar la metamorfosis, es decir la transformación de oruga en mariposa y este es uno de los cambios más sorprendentes de la naturaleza. Durante esta fase permanece inmóvil y sin alimentarse y poco a poco se va formando el cuerpo de la mariposa dentro de la crisálida.

Hay algunas especies de orugas que tejen un capullo de seda en cuyo interior se encierran para realizar la metamorfosis. Esta seda es como la saliva de la oruga y nosotros la utilizamos para hacer telas.

Algunas mariposas pasan todo el invierno dentro de la crisálida esperando para salir en primavera.

#### **1.3.1.7. Costumbres de las mariposas**

Normalmente las mariposas son solitarias, pero la actividad de los adultos se limitan a determinadas horas del día y depende de las condiciones ambientales como la temperatura o el grado de humedad para alzar el vuelo como para cumplir con su metamorfosis, cuando la temperatura es baja la mariposa aletea antes de emprender el vuelo para entrar en calor (botánica-online 2015).

#### **1.3.1.8. Tipos de mariposas**

A continuación se detallará las variedades de mariposas con su descripción según (urretabizkaya 2010).

##### **1.3.1.8.1. Familia Nymphalidae (mariposa del número 89)**

*Diaethria neglecta* “mariposa del número 89”

La familia de los lepidópteros es muy extensa la cual podemos contar con una gran variedad de especies, además de proteger, conservar y ayudar a la reproducción de una especie que tenemos en el cantón y se encuentra en la denominada lista roja o peligro de extinción como es la *Diaethria neglecta*, con el número 89 en las alas se encuentra en los bosques de Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela (fig. 4).

**fig. 4:** *Diaethria neglecta* (mariposa del número 89)



**Fuente:** Verónica Figueroa

*Diaethria neglecta* es una especie de lepidóptero perteneciente a la familia Nymphalidae. Es originaria de Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú también se puede encontrar en la provincia de Misiones, Argentina.

Su nombre común es debido al número 89 y 98 que aparece bajo sus alas.

### **1.3.1.8.2. Familia Nymphalidae (mariposa azul)**

*Morpho Peleides* “mariposa azul”

**Descripción:** La mariposa “Morfo Azul” (*Morpho Peleides*) es una especie del orden Lepidóptera que habita en los bosques tropicales de América Latina, desde México hasta Colombia. Es famosa producto del impresionante brillo iridiscente azulado que denotan sus alas, el cual no proviene de pigmentación, sino que de un fenómeno conocido como “coloración estructural”, consecuencia de escamas microscópicas en su cuerpo capaces de difractar la luz. Por otro lado, la parte inferior de sus alas posee una serie de diseños marrones que le permiten mimetizarse con el entorno o aparentar a otras especies, alejando a sus depredadores (fig. 5).

**fig. 5:** *Morpho Peleides* “mariposa



**Fuente:** Verónica Figueroa



### 1.3.1.8.3. Familia Hemileucidae

*Automeris coresus* “Bicho quemador grande”

**Planta huéspedes:** Las larvas son polígafas, filófagas, consumiendo el follaje de forestales, frutales y ornamentales.

**Descripción:** en este tipo de lepidópteros nos da a conocer que el adulto tiene una expansión alar de 95 a 105 mm. Las alas anteriores son de color pardo grisáceo con dos líneas transversales en forma de V. Las alas posteriores dorsalmente presentan los márgenes pardos grisáceos, el resto del ala es anaranjado con una mancha circular, parda con el borde negro y centro blanco. Por el efecto semejante a los ojos del búho, a esas manchas se las denomina ocelos cuya función es de defensa (Urretabazkaya 2010) (fig. 6).

fig. 6: *Automeris coresus* bicho quemador



**Fuente:** Insectos Perjudiciales de Importancia Agronómica (Urretabizkaya 2010).



**Fuente:** Verónica Figueroa

### 1.3.1.8.4. Familia Pieridae

*Tatochila autodice* “Lechera”

**Planta Huéspedes:** Es migratoria desde el norte del país. Las larvas se alimentan de leguminosas alfalfa, por lo que es señalada una de las principales plagas.

**Descripción:** Los adultos presentan un claro dimorfismo sexual. Los machos tienen una expansión de 45 a 50 mm, las alas en su cara superior son anaranjadas con borde negro bien definido. En el centro del primer par de alas se encuentra una pequeña mancha negra, en su cara inferior las alas son amarillo anaranjado en el centro y amarillas en los márgenes; las posteriores son uniformemente amarillas. Las hembras son de mayor

tamaño que los machos, con una expansión alar de 50 a 55 mm. Existen dos variantes cromáticas, una es similar al macho pero el borde negro de la cara superior de ambas alas presentan máculas amarillas, la otra posee alas celestes con tintes verdosos y sobre negro de la cara superior existen máculas celestes-verdoso (Urretabazkaya 2010) (fig. 7).

fig. 7: *Tatochila autodice* “Lechera”



**Fuente:** Insectos Perjudiciales de Importancia Agronómica (Urretabazkaya 2010).

### 1.3.1.8.5. Familia Danaidae

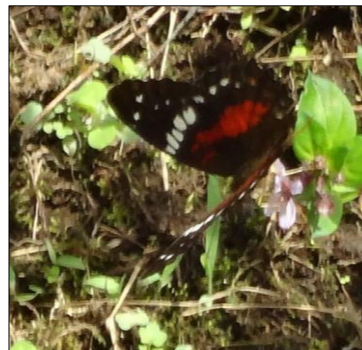
*Danaus (Diogas) erippus* “Falsa monarca”

**Descripción:** Este lepidópteros cuando tienen su madurez los adultos miden 80 a 90 mm, de expansión. La parte superior de las alas poseen un tinte rojizo, con bordes oscuros, sobre los que se encuentran una serie de puntos blancos y manchitas del mismo color, la inferior es más clara presentando grandes manchas blancas puro, nervadura evidente, oscuras alas posteriores acompañadas por irregulares fajas blancas (Urretabazkaya 2010) (fig. 8).

fig. 8.: *Danaus (Diogas) erippus* “Falsa monarca”



**Fuente:** Insectos Perjudiciales de Importancia Agronómica (Urretabazkaya 2010)



**Fuente:** Verónica Figueroa

### 1.3.1.8.6. Familia Papilionidae

*Papilio thoas thoantiades* “Perro de los naranjos”

**Plantas huéspedes:** Es una especie originaria de Brasil, ampliamente diseminada por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Las larvas son defoliadoras de cítricos (familia Rutáceas) principalmente naranjos y limones.

**Descripción:** los colores de este tipo de mariposas son muy vistosos, el adulto tiene una expansión de 100 a 130 mm, las alas son de color negro con manchas amarillas periféricas, las posteriores presentan 5 lóbulos y una sola característica de centro amarillo (Urretabizkaya 2010) (fig. 9).

fig. 9: *Papilio thoas thoantiades* “perros de los naranjos”



**Fuente:** Insectos Perjudiciales de Importancia Agronómica (Urretabizkaya 2010).



**Fuente:** Verónica Figueroa

### 1.3.1.9. Importancia ecológica de las mariposas

Flores (2010), dice que debido a su fragilidad, las mariposas son indicadores de la salud del Ambiente y su presencia en un hábitat determinado indica la ausencia de contaminación y una buena conservación de la biodiversidad. Ellas son unos de los primeros seres vivos que desaparecen cuando se deteriora un ecosistema.

Son importantes agentes polinizadores ya que al alimentarse de las flores, llevan el polen de unas a otras, contribuyendo a la formación de frutos y semillas y con ello a la reproducción de las plantas (Flores 2010).

### **1.3.2. Conservación de las mariposas**

Según las investigaciones realizadas existen 2.200 especies en Ecuador, de las cuales 200 (9%) son endémicas del país (Carrasco 2010). Es por ello que es muy importante la conservación de los lepidópteros ya que es uno de los insectos que son excelentes bio-indicadores capaces de reflejar el estado de conservación del ambiente además ya existe una ley de conservación de estas especies, por lo cual es necesario que las personas sepan la importancia de conservar estos insectos. Para la conservación de las mariposas es fundamental mantener el hábitat natural, es por ello que un mariposario es fundamental para la preservación porque proporciona la reproducción en un lugar propicio y sin interrupciones en su evolución y así según se van reproduciendo poderlas liberar.

### **1.3.3. Mariposario**

Un mariposario o zoo criadero de lepidópteros es una área donde se deberá adaptarlos para que vivan en cautiverio dentro de una área determinada para la conservación y reproducción del mismo.

Por lo general, un mariposario tiene diferentes componentes que optimizaran el atractivo con fuentes de agua, su evolución de reproducción y plantas que sirven de alimentación y albergadoras.

#### **1.3.3.1. Importancia de un mariposario**

La importancia del mariposario es que se constituye un instrumento educativo que enseña el proceso de metamorfosis de estos insectos, el papel ecológico que desempeñan en la naturaleza y las relaciones biológicas que mantienen con su entorno, cumple con todas las condiciones para realizar experimentos sobre biología, ecología y etología; desde el punto de vista conservacionista promueve y contribuye a la protección y recuperación de especies amenazadas por las actividades antropogénicas. Desde el punto de vista ecológico se pueden reproducir especies en peligro de extinción con el objetivo de liberarlas en su hábitat que han sido o están en proceso de recuperación (Alfaro 2006).

### **1.3.3.2. Impactos sociales y económicos**

Ferro (2012) delimita a los impactos sociales y económicos de la siguiente forma:

#### **Impactos sociales positivos:**

- La generación de empleo para los habitantes del sector.
- El intercambio cultural.
- La valoración de las especies desde el punto de vista ambiental.
- Incremento de la inversión, aumento, generación en la creación de instalaciones adecuadas que cumplan con el objetivo de desarrollo, protección y conservación ambiental de especies.

#### **Impactos sociales negativos:**

- Falta de concientización de los habitantes.
- Se puede dar la disminución con tendencia a la extinción de la población de lepidópteros en el cantón.
- El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- El no planificado aumento poblacional, que produce destrucción de su hábitat, entre otros.

#### **Impactos económicos positivos:**

- Generación de divisas por el desarrollo de nuevas alternativas turísticas.
- Incremento de interés por parte del Estado para generar inversión para el desarrollo del área turística, generando nuevos empleos y el progreso de la calidad de vida desde el punto de vista económico.
- Desarrollo de las inversiones públicas para el desarrollo de las actividades turísticas.

#### **Impactos económicos negativos:**

- En la zona directamente, debido a que muy a menudo las divisas no se quedan en el sector, país, etc.
- Empleos de menor categoría son para la gente del Cantón. Mientras que los de mayor categoría son para foráneos.

- Para generar diferentes proyectos, por lo general se ocasiona un endeudamiento macro (países), micro (cantones). Ferrero 2012.

### **1.3.3.3. Generalidades del Mariposario**

Un mariposario cuenta con una infraestructura que garantiza el éxito de la reproducción de especies y su posterior liberación en áreas adecuadas para su desarrollo” (Pérez-Aso, *et al* 2009). Este autor, coincide con Rodríguez (2012), quien manifiesta que mediante un mariposario, vamos a crear un ecosistema artificial donde podremos estudiar todas las etapas de vida de las mariposas, así como el desempeño ecológico que esta especie brinda a su entorno. Un mariposario es una herramienta útil en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Con la construcción del mariposario podremos reunir las condiciones óptimas para llevar a cabo educación ambiental, ya que éstos están destinados a proporcionar información y desarrollo de cultura ambiental, lo cual permite una mayor apreciación de la función que desempeñan las mariposas en la naturaleza y promueven la conservación del ambiente. Según McPherson (2009), cuando los estudiantes están en contacto directo con las mariposas y logran observar su ciclo de vida, desarrollan destrezas cognoscitivas y afectivas.

Pero Rodríguez (2012), nos dice que en “Puerto Rico podemos encontrar algunos mariposarios que se dedican a reproducir, alimentar, cuidar y conservar distintas especies de mariposas.

### **1.3.3.4. Medidas sanitarias y de bioseguridad**

Al existir un mayor número de mariposas concentradas en un espacio pequeño como es el mariposario, es mayor la probabilidad de encontrar a predadores de mariposas cerca o intentando entrar a los cubiles, por lo que el mariposario debe tener una serie de mecanismos de defensa y protección. Alrededor de la edificación es aconsejable que existan márgenes de bosques para evitar la entrada de fuertes vientos al interior del mismo, ya que las fuertes corrientes de aire pueden empujar o desplazar a una mariposa contra la pared. Toda la edificación está recubierta por una doble malla tipo mosquitero que evita que predadores como aves, mamíferos, arañas y avispas entren y ataquen a las mariposas.

Para evitar que los predadores antes mencionados tengan oportunidad de entrar cuando las personas entren o salgan del mariposario, se construyó un pequeño cuarto de aislamiento que separa el exterior del ecosistema de las mariposas y cuya función es mantener los organismos que entraron por la puerta, en ese pequeño espacio. Aunque son mecanismos muy efectivos para aves, avispas y arañas, no lo es para las hormigas por lo que son necesarias otras medidas ya que las hormigas representan la mayor amenaza para las mariposas.

Para combatir a este grupo es necesario primero ubicar los hormigueros más cercanos y tratar de eliminarlos, además es vital la construcción de canales de agua en los bordes de la edificación ya que el agua es un buen aislante pero no en su totalidad por lo que diariamente es necesario la inspección de la áreas de alimentación, reproducción y también en los bordes de la construcción en sí.

Tanto los bebederos como los comederos, tendrán un constante monitoreo para evitar que las hormigas invadan la comida de las mariposas. Pero los predadores naturales no son solo aves, avispas y hormigas sino factores bióticos y abióticos como la deshidratación, excesiva humedad, hongos, bacterias y demás microorganismos que pueden atacar o matar a cualquier estado de la mariposa principalmente a los más sensibles como son los huevos y las crisálidas. Es por esto que diariamente debe realizarse una limpieza del lugar, desinfectando todas las herramientas que se van a utilizar.

### **1.3.3.5. Consideraciones generales para la construcción y adecuación de mariposarios**

#### **1.3.3.5.1. Selección del sitio para la construcción**

El lugar donde se va a construir el mariposario es un área verde del municipio que se entregara comodato al recinto de la Playita al iniciar la ejecución del proyecto el cual debe cumplir algunos parámetros como tener un terreno uniforme y homogéneo. Es importante que existan vías de comunicación con los recintos más cercanos. Es por esto que se lo implementará al lado de la ruta turística Chorreras del Sapanal entre los Recto. La Playita y La Libertad en uno de los sectores más transcurridos por naturalidad.

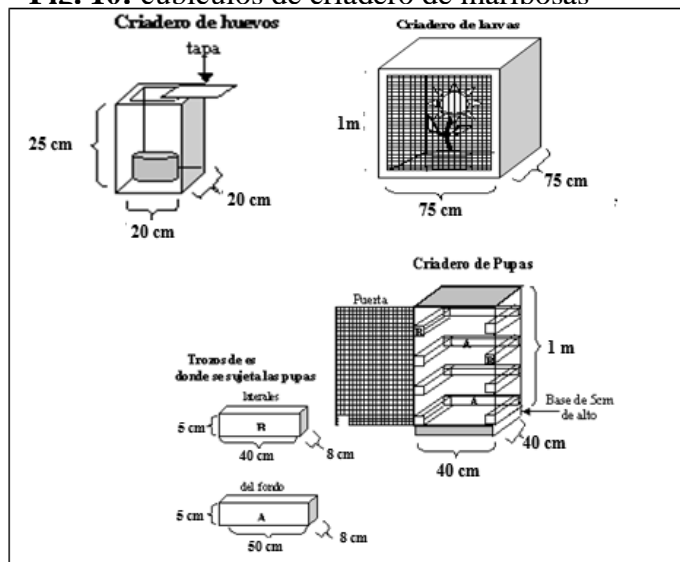
### 1.3.3.5.2. Preparación del lugar

El lugar donde se va a realizar la edificación debe ser limpiado por completo de toda vegetación, esto implica sacar pastos y matorrales, luego hay que percatarse que en ninguna parte del terreno haya una desnivelación. El mariposario debe ser construido con estas dimensiones: 10 m por 12 m aproximadamente, asegurándose que el largo de 10 m esté alineado en la dirección norte-sur (por la optimización de luz solar). Los niveles deben ser tomados en los ejes esquineros y la diferencia ideal entre el nivel más alto y más bajo debe ser menos de 20 cm. Si se conociera esta medida, se debe tratar de mover el sitio hasta que esta condición se cumpla.

### 1.3.3.5.3. Construcción del mariposario

El mariposario será construido en terrenos que facilite el municipio como áreas verdes. Su dimensión es de aproximadamente 200 m<sup>2</sup>. Su estructura está compuesta por tubo galvanizado de 2" y cemento. Existirá una red que cubrirá la instalación siendo en parte de malla metálica y en parte de sarán (malla plástica). Estará compuesto por tres cubículos: Uno albergará instrumental y materiales, así como a las mariposas en desarrollo. Otro tendrá plantas hospederas y mariposas adultas y un tercer cubículo que contendrá platos con frutas como alimento de mariposas. El mariposario estará aislado del exterior mediante las mallas de esta forma se evitará el ingreso de depredadores y roedores (Fig. 10).

**Fig. 10:** cubículos de criadero de mariposas



Fuente: Alejandra Alfaro 2006



### **1.3.3.6. Impacto ambiental, económico y social del proyecto**

La creación de este proyecto tiene como alternativa la utilización de recursos naturales sin tener que alterarlos y más aún conservarlos ya que lo más importante respecto a los aspectos ambientales es la conservación de especies que se encuentran en peligro de extinción, así como la reproducción y repoblación de las mismas. El proyecto se lo realiza con la finalidad de darlo a conocer como un atractivo turístico más en nuestro cantón y generando plazas de trabajo para la comunidad y divisas para nuestro cantón ya que al no existir un proyecto similar en provincias aledañas nos posesiona como un potencial turístico de la zona. Los ingresos económicos que se adquieran serán para el mantenimiento de sus propias instalaciones y de forma indirecta ayudara al crecimiento económico del sector con otras fuentes de trabajo para los moradores y el proyecto no requiere personal con conocimientos específicos, se requiere llevar adelante un proceso de capacitación con el grupo de trabajo designado sobre Agroecología y cría de Mariposas y esto permitirá un crecimiento personal y social dentro de la comunidad. (Asto et al 2013).

### **1.3.3.7. Conclusión del capítulo I**

En este capítulo se procesó los conceptos más esenciales que orientan al desarrollo de la propuesta, demostrando mediante esta estructura la información textual, temas que permitan la ejecución del diseño del mariposario basado en los siguientes contextos: generalidades de mariposas, mariposario existentes. Estos conceptos son la base fundamental que nos permite dar la pauta para encaminar esta investigación.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1. Caracterización del recinto La Playita**

El sector de La Playita es una pequeña Comunidad tranquila que se ha formado a través del trabajo y organización de sus habitantes. Tiene varios años de vida desde sus primeras creaciones hasta las actuales generaciones, con una trayectoria histórica muy importante para sus hijos y para el pueblo.

Sus habitantes se dedican a la trabajar en la agricultura y en el proceso del banano de exportación a más de ello también realizan otro tipo de actividades. A través de su larga vida algunos antiguos pobladores han migrado a otros lugares para mejorar sus condiciones de vida y de sus familias.

Es una comunidad acogedora y de mucha hospitalidad para quienes la visitan el carisma de gente y las tradiciones del sector llenan de alegrías a propios y extraños.

En un costado de la comunidad se encuentra la Escuela “Carlota Jaramillo” y en el otro la Universidad Técnica de Cotopaxi con su campo experimental. La comunidad La Playita se encuentra ubicada en la orilla derecha del estero Chipe y su vía de comunicación es la carretera que une Quevedo-La Maná-Latacunga.

##### **2.1.1. Límites**

Los límites de la comunidad de la Playita son:

Al Norte.- Injertos Hawái

Al Sur.- El recinto La Libertad

Al Oriente.- El Triunfo

Al Occidente.- La lotización 1 de Mayo

Tiene una superficie aproximada de 5 km y una población de 120 habitantes.

### **2.1.2. Caracterización demográfica, social y geográfica de la comunidad La Playita.**

La comunidad de La Playita pertenece a la Provincia de Cotopaxi, cantón La Maná en la carretera vía a Estero Hondo, la cual corresponde a la parroquia urbana El Triunfo también conocido como las minas cuenta con una población de 120 habitantes en la que la mayoría es de clase media baja y el otro pequeño porcentaje baja, la principal fuente de ingresos es de jornaleros, de producciones agrícolas y otros que se dedican a la minería artesanal cuenta con un centro de educación primaria, su clima es variado y tiene un fluyente hídrico que es el río Chipe, está ubicado en la zona suroccidental del cantón.

El recinto La Playita se encuentra ubicado intermedio de un circuito turístico que dirige hacia las siete cascadas del Sapanal y lo cual le favorece para el desarrollo del mismo sector.

Los bosques de la región han tenido y tienen grandes presiones externas por lo que han sufrido una sobre explotación de sus recursos debido al incremento en la tasa poblacional asentadas en el sector y el monocultivo de productos agrícolas y por otro lado han fomentado la deforestación. Pero sin embargo, podemos destacar que el lugar donde se va a llevar dicha construcción es en un lugar de área verde perteneciente a GAD Municipal; por lo cual tendremos mejor ayuda y protección del proyecto.

### **2.1.3. Ubicación geográfica**

La comunidad La Playita se encuentra ubicado en el kilómetro 5 vía al cantón Quevedo desde el cantón La Maná, y a 1 Km. de la cabecera Parroquial El Triunfo.

### **2.1.4. Hidrografía**

Según Parra (2012), nos detalla que la hidrografía de la comunidad La Playita se caracteriza por estar cruzada por el río Chipe que se une en el Recinto de Chipe Hamburgo con el río San Pablo, este recurso es utilizado para abastecer de líquido vital a pequeñas poblaciones del Oeste.

### 2.1.5. Factores climáticos

Esta comunidad es una de las zonas más privilegiadas en cuanto a su clima se refiere, ya que se encuentra a 800 msnm. Su clima tropical hace que su tierra sea muy rica en minerales y sea apta para el cultivo, es la mayor fuente de ingresos de la gente que vive en la zona. Este clima también nos permite observar gran variedad de animales salvajes como culebras, oso hormigueros, lagartijas entre otros que se encuentran cerca del recinto, lo cual lo hace aún más atractivo para el turista, los paseos al aire libre y el senderismo por la montaña (Araque 2008).

### 2.1.6. Precipitación

Las precipitaciones alcanzaron, en el período 2000 - 2008 a 2076,82 mm, constituyéndose los meses de: marzo y abril los demás alta pluviosidad con 5.025,6 mm y 5.314.3 mm respectivamente, seguido por los meses de enero y febrero con 3.892,7mm y 4.997,2 mm respectivamente. Lo que nos permite definir, junto con los niveles de temperatura, a los meses de enero, febrero, marzo y abril como los que determinan la estación invernal. Los años que registran los más altos niveles de pluviosidad fueron el 2002 y el 2006, en los meses de febrero y marzo respectivamente. Los datos se repiten relativamente en los últimos 10 años, lo que nos permite establecer un factor de estabilidad en el ámbito del clima aportado por la pluviosidad, fenómeno importante para la planificación del desarrollo productivo y de servicios del cantón.

TABLA N° 1 PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL CANTÓN LA MANÁ

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	PROMEDIO
ENERO	344.0	613.6	285.2	476.0	422.5	420.3	279.2	425.0	626.9	3892.7
FEBRERO	326.2	590.9	584.1	514.4	324.6	404.6	1158.8	381.8	711.8	4997.2
MARZO	451.7	658.0	997.1	418.3	395.1	300.7	806.5	458.0	540.2	5025.6
ABRIL	480.2	676.4	823.8	521.9	669.4	494.1	541.5	450.3	656.7	5314.3
MAYO	346.9	267.1	382.8	312.7	327.5	15.2	158.9	345.5	199.5	2356.1
JUNIO	68.1	4.9	110.6	110.8	22.8	6.3	39.3	55.3	59.7	477.8
JULIO	2.1	15.3	11.2	67.4	10.5	12.6	6.8	25.8	22.1	173.8
AGOSTO	11.3	3.5	5.7	28.3	10.4	3.7	33.9	11.7	117.8	226.3
SEPTIEMBRE	28.9	29.5	9.5	5.6	50.5	7.1	31.8	14.5	30.6	208.0
OCTUBRE	16.7	12.6	92.8	103.3	72.5	20.1	9.8	13.2	58.4	399.4
NOVIEMBRE	10.3	38.5	133.8	41.3	8.3	24.3	177.8	43.7	36.9	514.9
DICIEMBRE	243.8	107.2	243.6	279.8	98.5	97.9	137.0	68.5	59.4	1335.7
PR. ANU.	119.1	251.49	306.68	239.98	200.18	200.83	281.78	191.11	260	2076.82

FUENTE: Inamhi-Estación meteorológica San Juan La Maná

ELABORACIÓN: Weather Consulting S.A.

### **2.1.6. Clima**

Parra (2012) menciona que este sector presenta una temperatura promedio de 18 a 22°C.

### **2.1.7. Reseña histórica**

La Playita lleva su nombre porque hace mucho tiempo en el río Chipe existía una playa en sus orillas, en la cual había una gran extensión de terreno y cuando se ocasiono el fenómeno del niño, las personas que perdieron sus casas fueron trasladadas a ese sector. Con organización de los primeros comuneros fue posible hacer que sea parte de la parroquia en Triunfo, es un lugar tranquilo que se ha formado a través del trabajo y organización de sus habitantes, en la actualidad cuenta con una directiva que está conformada por:

**Presidente:** José Estrella

**Tesorero:** Geovanny Romero

**Vicepresidente:** Diógenes Romero

**Secretaria:** Magdalena Ronquillo

Tiene varios años de su vida, desde sus primeras generaciones hasta las actuales, con una trayectoria histórica para sus hijos y su pueblo.

## **2.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.2.1. Recorrido Participativo**

Esta técnica permitirá identificar el tipo de aceptación que tienen los moradores con el proyecto, ver cuáles pueden ser las amenazas y riegos, para lo cual se formará una comisión con moradores del sector y de igual manera se hará la invitación a docentes de la universidad en la especialidad de Ecoturismo. Para exponer el proyecto y sus beneficios.

### **2.2.2. Marketing Turístico**

A través de este método se realizará el diseño de trípticos, postales y afiches con información del atractivo, dando a conocer sus características naturales que ofrecen a los visitantes por parte de la entidad ejecutora y así promocionar al sector; la autora realizara un video de impulsión del lugar para atraer turistas que disfruten de esta actividad tanto de la provincia y del país.

### **2.2.3. Analítico sintético:**

Método filosófico dualista por medio del cual se llega a la verdad de las cosas, primero se separan los elementos que intervienen en la realización de un fenómeno determinado, después se reúnen los elementos que tienen relación lógica entre sí (como en un rompecabezas) hasta completar y demostrar la verdad del conocimiento. Hay quienes lo manejan como métodos independientes.

### **2.2.4. Inductivo -deductivo**

El método inductivo es aquél que establece un principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos y fenómenos en particular.

El método deductivo es aquél que parte los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez.

### **2.2.5. Técnicas**

#### **2.2.5.1. Observación**

Observar las fases del diseño del mariposario y las variedades de mariposas existentes.

#### **2.2.5.2. Registros de datos**

Caracterización de especies y elaboración de costos en los que se incluyen los parámetros ya establecidos.

#### **2.2.5.3. Encuesta**

Obtener los resultados a través de encuestas realizadas a la ciudadanía.

Es una técnica para recopilar información que se relaciona con la entrevista y el cuestionario. Mediante esta técnica se obtendrán resultados que permitirán conocer si las personas del sector están de acuerdo que se realice este proyecto para la comunidad, de esta manera priorizar la sustentabilidad del proyecto preservando un ambiente sano para promover la sensibilidad en los visitantes dando a conocer las diferentes variedades de mariposas existentes en el sector y sus alrededores.

El número de personas a la que se realizará la encuesta, se obtuvo mediante la fórmula 1.Herrera *et al* (2008), para lo cual se elaborarán encuestas. Según este procedimiento la encuesta se realizará a 396 personas.

**Formula 1**

$$n = \frac{42.216}{0,0025(42.215) + 1}$$

$N = 42.216$

$e = 5\%$

$$n = \frac{42.216}{106,53}$$

$$n = \frac{N}{(E)^2 (N - 1) + 1}$$

$n = 396 \text{ R//}$

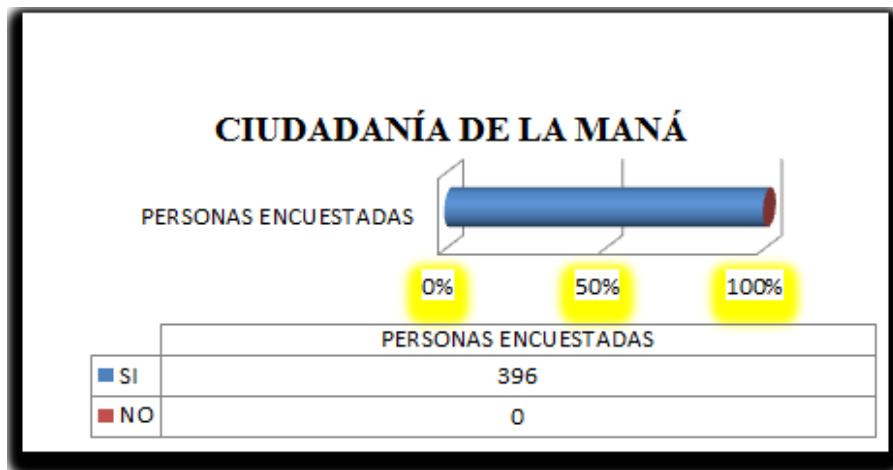
$$n = \frac{42.216}{(0,05)^2 (42.216 - 1) + 1}$$

**2.3. Verificación de la hipótesis**

Mediante el diseño de un modelo de mariposario se puede impulsar a La Playita como un lugar turístico.

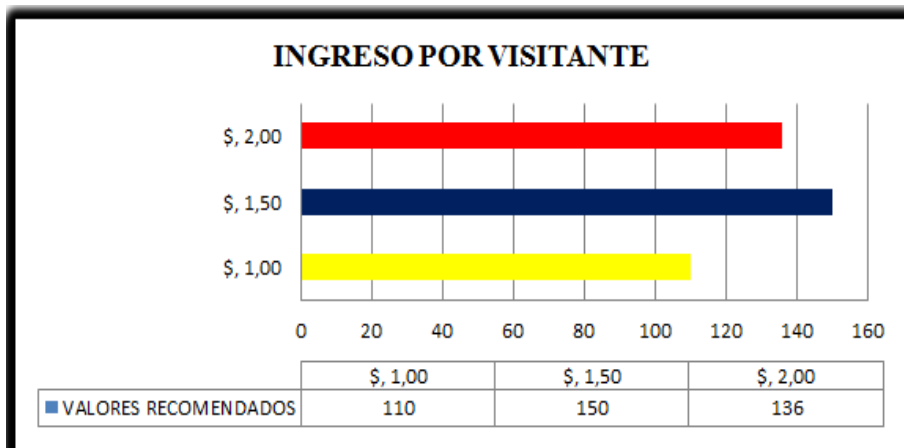
**2.3.1. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada.**

1.- ¿Usted como morador del lugar estaría dispuesto apoyar que se realice un proyecto turístico?



**ANÁLISIS:** La ciudadanía está muy consciente de que existe un potencial turístico muy favorable para el desarrollo del turismo y el ciento por ciento si estarían de acuerdo en respaldar proyectos de turismo.

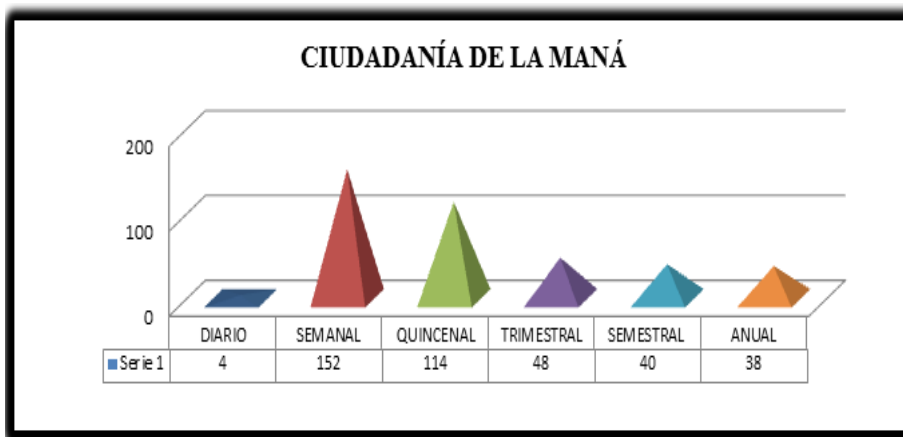
2.- De existir un proyecto de creación de un mariposario en el cantón La maná ¿cuánto estaría dispuesto a cancelar por el ingreso?



**ANÁLISIS:**

Según el análisis de los encuestados nos determina que la cifra idónea a cancelar será la de \$. 1.50 Dólares Americanos, dado que es el valor que más repite dentro de los encuestados, aunque se podría pensar también en dos dólares americanos.

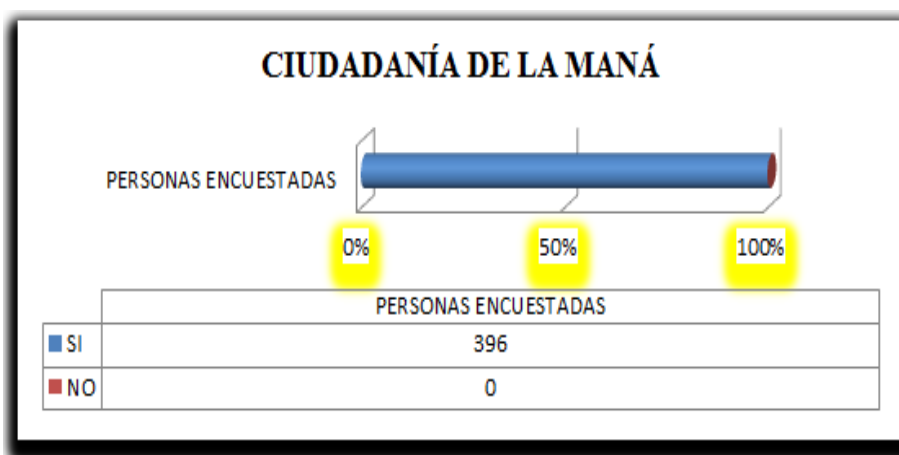
3.- ¿Con qué frecuencia usted visitaría este proyecto?





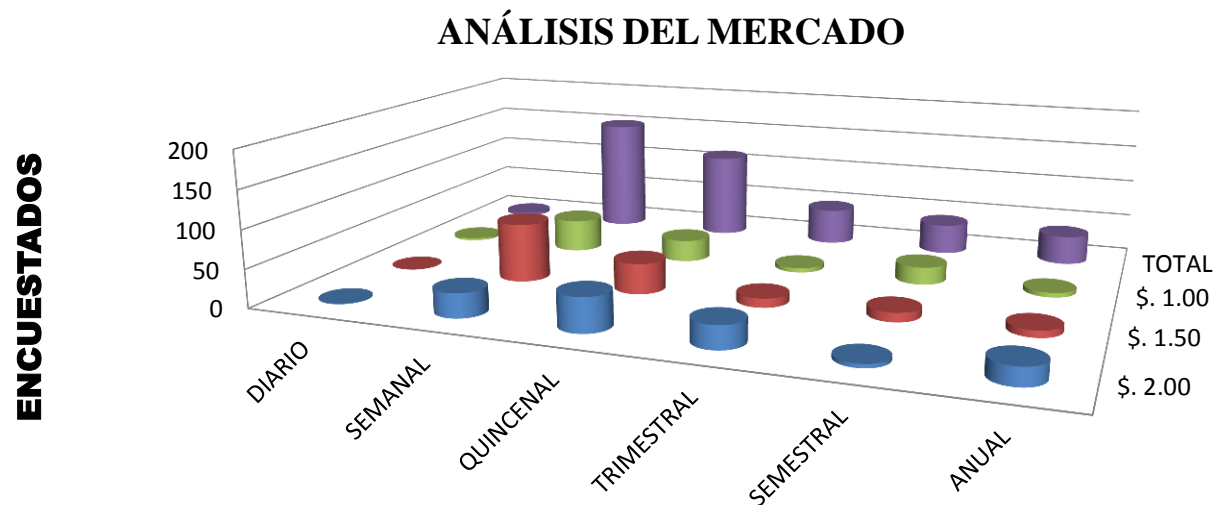
**ANÁLISIS:** La cifras obtenidas demuestran que hay dos indicadores muy relevantes, la mayor cantidad de personas sostiene que lo visitarán semanal y quincenal al proyecto turístico, en caso de que no se llegue a cumplir los indicadores con la afluencia necesaria el proyecto se impulsara de forma Cantonal, provincial y Nacional mediante el Ministerio de turismo, cámara de turismo, empresas privadas, operadoras y agencias de turismo.

4.- ¿Considera usted importante la creación de un mariposario en la ciudad de la maná al igual que existe en las grandes ciudades?



**ANÁLISIS:** La ciudadanía (muestra encuestada) considera importante la creación de un mariposario en el cantón La Maná.

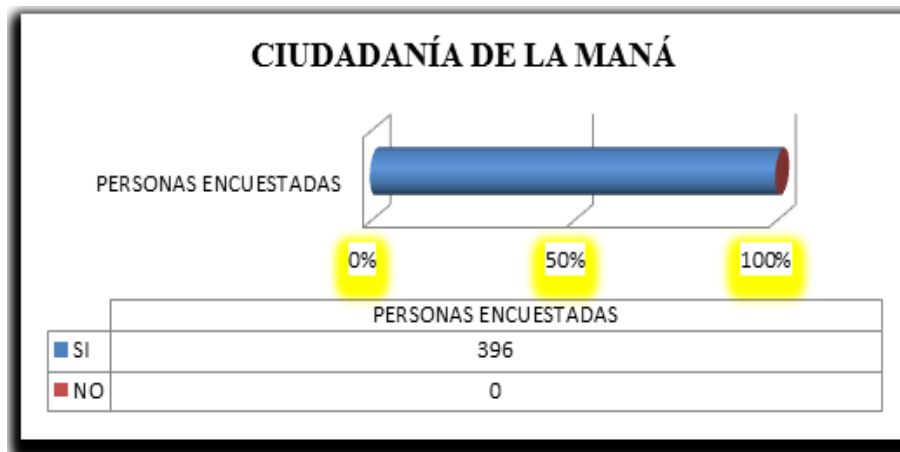
5.- Análisis entre la pregunta 2 y 3 según los resultados



	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
■ \$. 2.00	1	32	45	30	5	23
■ \$. 1.50	0	77	40	12	12	9
■ \$. 1.00	3	43	29	6	23	6
■ TOTAL	4	152	114	48	40	38

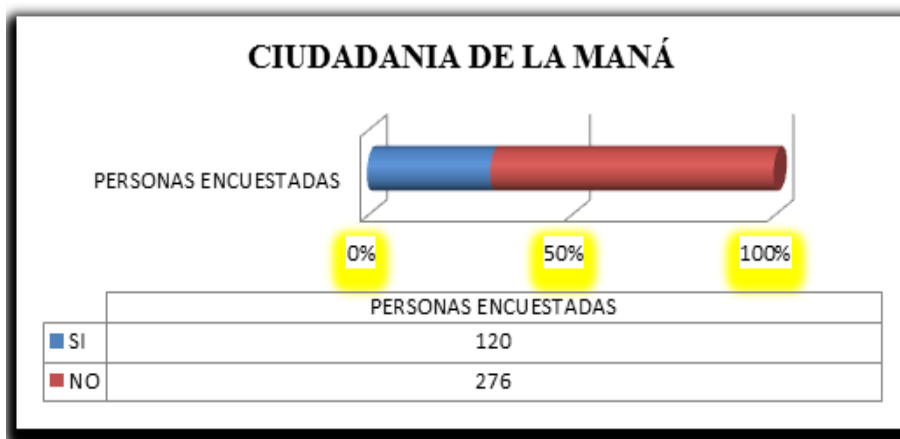
**ANÁLISIS:** Se puede concluir que la mejor cifra obtenida fortalece mucho el desarrollo del proyecto ya que al tener la cifra mayor en la alternativa semanal y con un ingreso de \$. 1.50 dólares americanos por turista ayudará que el proyecto sea sustentable y sostenible para su funcionamiento sin problema alguno; ya que aún más se puede mejorar estas cifras con el adecuado promocionamiento del atractivo, realizando recorridos educativos en escuelas y colegios.

6.- ¿Conoce usted las mariposas?



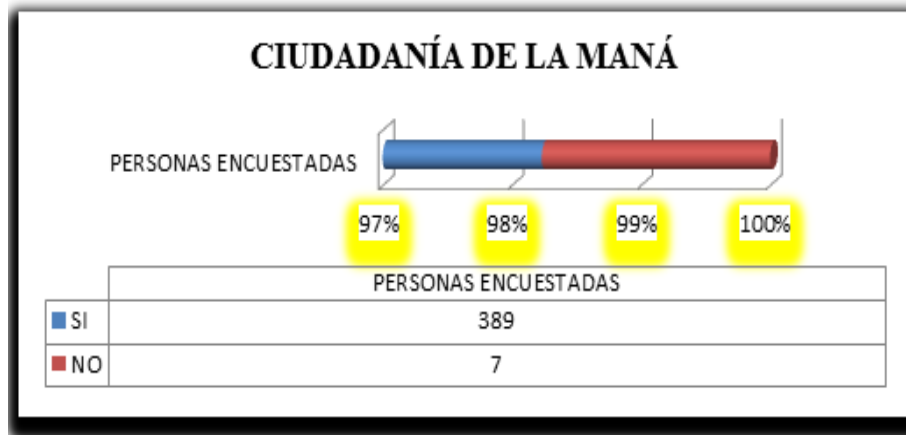
**ANÁLISIS:** La población encuestada si tiene como un concepto general que son las mariposas y que en la actualidad casi no se observan, según comentarios de encuestados.

7.- ¿Sabe usted si las mariposas se encuentran en peligro de extinción?



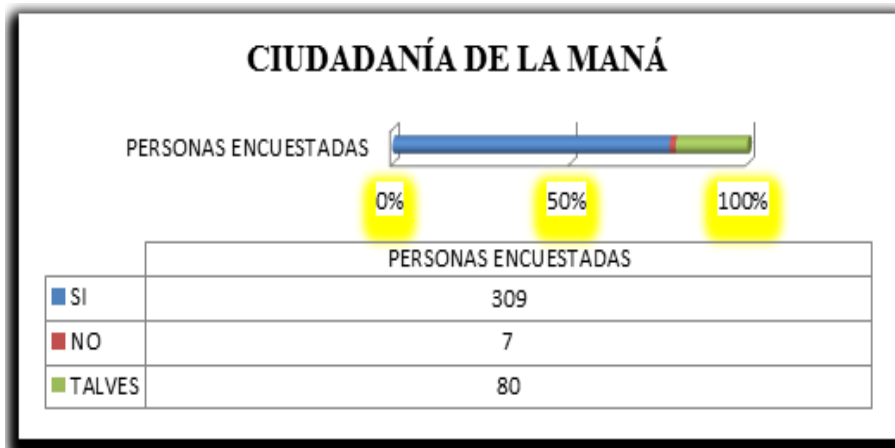
**ANÁLISIS:** En su gran mayoría la población solo pensaban que este tipo de especie había emigrado hacia partes menos pobladas y con más ambiente natural, pero no que estaban en peligro de desaparecer en su gran mayoría.

8.- ¿Estaría usted dispuesto a proteger a estos insectos (mariposas)?



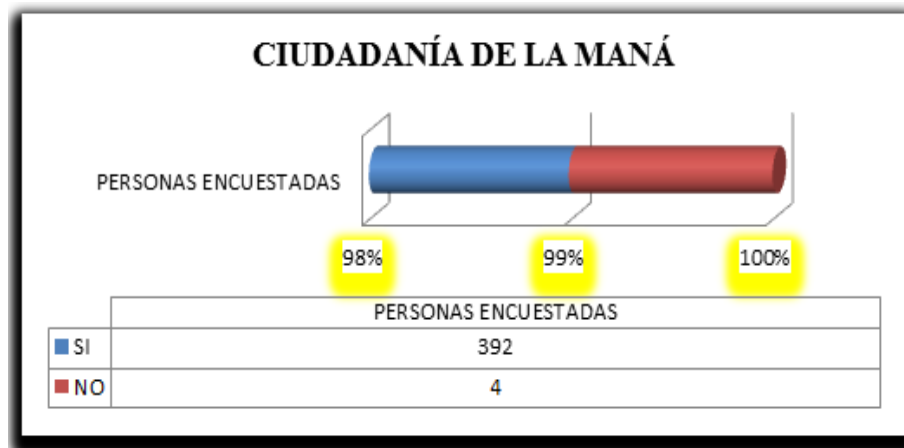
**ANÁLISIS:** La población encuestada en su gran mayoría si desean apoyar a proteger este tipo de especies, pero sin embargo hay un 3% que piensa que esta especie puede ser considerada como plaga para ciertos tipos de cultivos.

9.- ¿Cree usted que ayudara un mariposario a proteger las mariposas?



**ANÁLISIS:** La población encuestada en su gran mayoría piensan que este tipo de proyectos si ayudaría a la protección de estos insectos, sin embargo hay personas que tienen el pensamiento que al tenerlas en cautiverio podría generar algún problema mayor y otras que sería el 33% opina que tal vez dependiendo el proyecto que cumpla con su objetivo.

10.- ¿Usted como morador del lugar estaría dispuesto a apoyar que se realice un proyecto turístico y de conservación?



**ANÁLISIS:** La población encuestada si estaría dispuesto apoyar este tipo de proyectos, ya que piensan que será beneficioso en todos los aspectos, sin embargo el 3% piensa que si se crear este tipo de proyectos cerca se incrementaran los impuestos en el sector como han pasado en otros lugares que se han construidos proyectos públicos y privados.

#### 2.4. Comprobación de la hipótesis

El diseño del mariposario al momento de implementarse cumplirá con la principal función de conservar las especies de mariposas que se encuentran en peligro de extinción ya que en este lugar se obtendrá un ambiente adecuado para la reproducción y conservación siempre y cuando cumpla con la descripción de la propuesta en el proyecto

#### 2.5. Conclusión del capítulo II

En el actual capítulo se han señalado características del entorno proponiendo la información del sector que se va a intervenir y de igual manera se da a conocer los métodos y herramientas para el desarrollo de la misma, donde se desplegó la encuestas obteniendo resultados de los sujetos involucrados los cuales fueron interpretadas y permitieron encaminarnos con la investigación.

## CAPITULO III

### DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.1. Diseño de la propuesta

El diseño de un Mariposario que permitirá la conservación de este tipo de especies es un atractivo potencial para el turismo, ya que en el cual se podría dar a conocer o informar a los visitantes la importancia que tienen las mariposas en el ecosistema y su variedad de formas, colores y tamaño. El sector de la comunidad cuenta con un atractivo potencial que es la ruta de las cascadas del Sapanal lo cual va a permitir que se promocioe con mayor facilidad.

##### 3.1.1. Datos informativos

**3.1.1.1. Tema:** Diseño de Mariposario para la conservación de estas especies, que habitan en el área rural del cantón La Maná

**3.1.1.2. Ubicación.-** El diseño de este atractivo turístico en la comunidad de La Playita se localiza cerca del cantón La Maná en un entorno natural perteneciente a la Parroquia Urbana El Triunfo.

##### 3.1.1.3. Entidades ejecutoras

- ❖ Directiva de la Comunidad
- ❖ GAD provincial de Cotopaxi
- ❖ GAD del cantón La Maná

En caso de que las entidades antes mencionadas no cumplan con su ofrecimiento se tendría de tener en cuenta la posibilidad de que la empresa privada que desee ejecutar la construcción del proyecto turístico en el Cantón La Maná.

### 3.1.2. Justificación

El presente trabajo se lo realiza debido que el sector tiene las condiciones idóneas para el desarrollo de este tipo de proyectos, la conservación de la fauna y flora local, a más de ello su importancia ubicación del sector.

**a.- Potencial histórico:** Asentamientos de los primeros colonos de la Comunidad La Playita, la localización que se encuentra situado en las orillas del rio que lleva su mismo nombre fuentes contadas por colonos que han llegado desde su creación.

**b.- Potencial cultural:** Existe muchas creencias en curaciones ancestrales o más conocidas como chamanes, a más de ello las diferentes tradiciones de los juegos populares.

**c.- Potencial social:** La inversión y ejecución de un Proyecto de Turismo, tendrá un impacto en la conciencia de los pobladores para la conservación de sus recursos naturales, demostrar una actitud social al recibir y guiar con respeto a los visitantes y turistas potenciales.

### 3.1.3. Objetivo de la propuesta

- Diseñar por etapas el desarrollo del proyecto del mariposario.
- Promocionar el atractivo turístico “EL MARIPOSARIO DE LA PLAYITA” para lograr mayor afluencia turística.
- Potenciar el Desarrollo Turístico en el sector.

### 3.2. Representación gráfica del modelo de desarrollo del diseño del mariposario (grafico 1).



Fuente: Verónica Figueroa

### **3.2.1. Proceso de implementación del mariposario por fases**

Para realizar la implementación del mariposario se debe pasar tres fases principales:

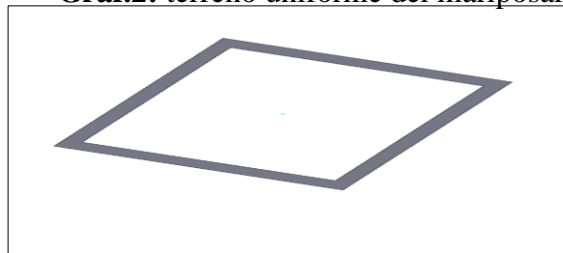
- Dimensionar el área de construcción en el cual se va a ejecutar
- Poner los postes y dividir el área para los jardines e implantarlos
- Realizar el cubrimiento de la infraestructura

### **3.2.2. Dimensionar el área de construcción en el cual se va a ejecutar**

Para realizar el paso tenemos que tener en cuenta que el terreno este plano y homogéneo en el cual se debe construir una cinta de cemento para que sirva de base para la construcción a más de ello se debe tener cuenta que se debe dividir el área para los postes que sirven de soporte, el área de construcción es de 10x12 metros.

El terreno tiene una dimensión de 10 metros de ancho por 12 metros de largo para hacer la subdivisión para los jardines y también las bases para los postes (Graf.2).

**Graf.2:** terreno uniforme del mariposario



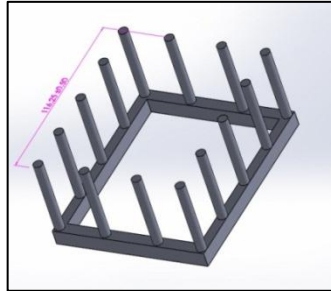
Fuente: Verónica Figueroa

### **3.2.3. Poner los postes y dividir el área para los jardines e implantarlos**

Se ubicaran los postes para empezar con la estructuración de la infraestructura donde se irán colocando tubos galvanizados de 2" fijados a la cinta de cemento y dividido para su debida construcción.



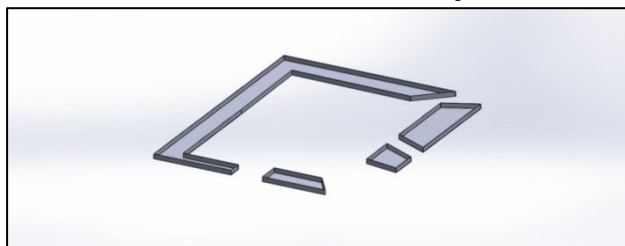
**Graf.3:** levantamiento de los postes del mariposario



Fuente: Verónica Figueroa

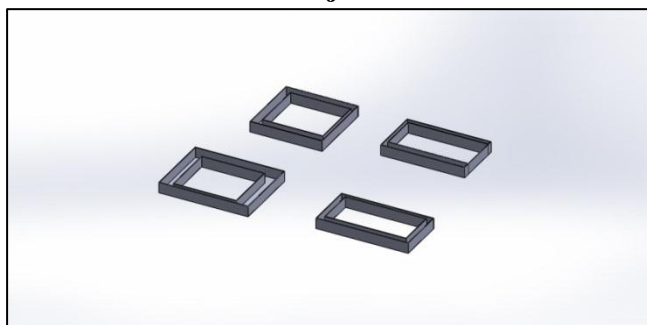
También en esta fase se puede ir adelantando la parte de los jardines ubicando los caminos o senderos con información de las diferentes variedades de especie, además de ir preparando la tierra y el traspaso de las plantas que sirven de hospederas y alimenticias que se colocaran en el mariposario para ello tiene que poner y esperar que se adapte las plantas y mantener un ambiente adecuado para las mariposas y ver las posibles necesidades que se tengan para su mejor conservación a más de ello toca ubicar el sitio que se va a colocar las orugas o capullos de las diferentes especies, también es importante la puerta con trampa para evitar que se salgan a más de ellos se tiene que enterrar la tubería de la pileta y de la pequeña piscina que ayudara con la humedad necesaria para generar un mejor ambiente (Graf.4).

**Graf.4:** estructura de los bordes del jardín del mariposario



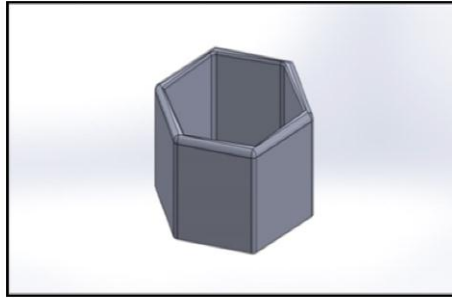
Fuente: Verónica Figueroa

**Graf.5: Estructura del jardín central**



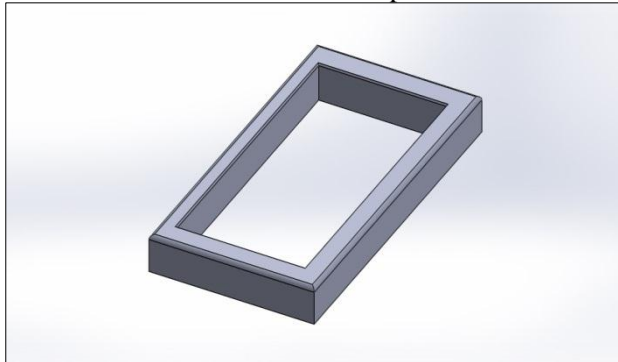
Fuente: Verónica Figueroa

Graf.6: Estructura de la pileta



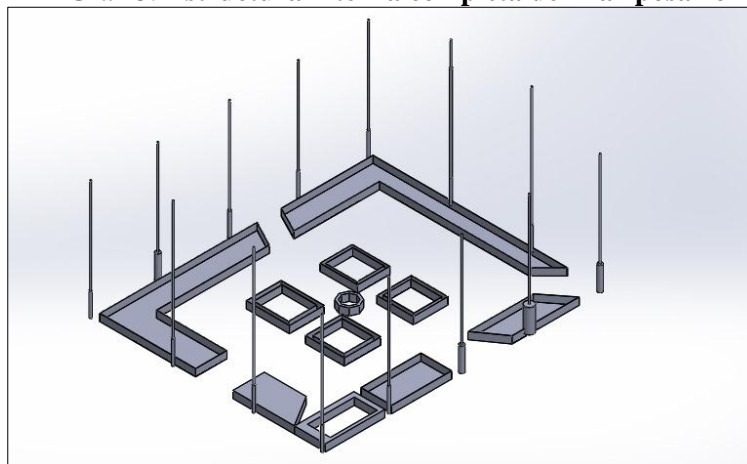
Fuente: Verónica Figueroa

Graf.7: Estructura de la piscina



Fuente: Verónica Figueroa

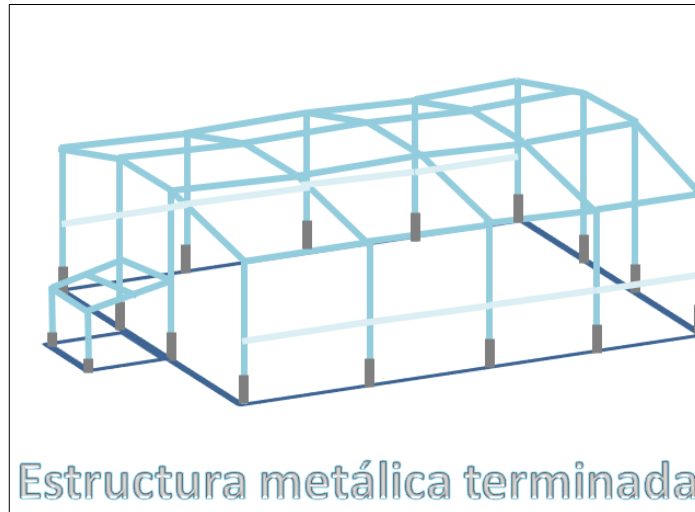
Graf 8: Estructura interna completa del mariposario



Fuente: Verónica Figueroa

Todas estas construcciones que la he detallado tiene su procedimiento que se lo puede ir realizando mientras el soldador construye la estructura metálica. Una vez ya terminado todo el tipo de construcciones se procede al último paso para lo cual es indispensable verificar que todo esté funcionando correctamente y sea un lugar seguro.

**Graf 9: Estructura externa completa del mariposario**



Fuente: Verónica Figueroa

### **3.2.4. Realizar el cubrimiento de la infraestructura**

Al tener todo estructurado y en funcionamiento se procederá a colocar la malla de sarán y el plástico de invernadero ya que estos nos permitirán que dentro del mariposario se cree un ambiente adecuado, las especies sean protegidas de la contaminación y de los depredadores, así también que sirva de un lugar de aprendizaje para todas las edades de la importancia que conlleva la protección de esta especie en particular.

### **3.3. Plan de promoción del Atractivo**

**3.3.1. Atractivos turísticos:** La comunidad de La Playita cuenta con atractivos naturales tales como río, el circuito de las chorreras del Sapanal.

**3.3.2. Costumbres:** La realización de sus tradicionales fiestas y juegos populares en el sector.

**3.3.3. Transporte:** Para llegar a la comunidad La Playita el medio de transporte son los vehículos de transporte público los cuales son: Rio San pablo, Buses Urbanos, Tricimotos y otros.

### 3.3.4. FODA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No existe otro atractivo similar.</li> <li>❖ Cuenta con hospedaje, gastronomía.</li> <li>❖ El clima es subtropical, para la realización de turismo.</li> <li>❖ Se encuentra dentro de una ruta turística de atractivo natural.</li> <li>❖ Sitio ideal para la relajación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nuevos ingresos económicos</li> <li>❖ Conocer la importancia de la mariposa en el ecosistema</li> <li>❖ Reconocer la gran variedad de esta especie.</li> <li>❖ Incremento de turistas para el desarrollo económico de la comunidad.</li> <li>❖ Mejorar las vías de acceso turísticos.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No existe una promoción turística por parte de las autoridades.</li> <li>❖ Falta de señalización turística.</li> <li>❖ No existe conciencia ambiental por cuidar los recursos naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Falta de apoyo por parte de las autoridades de turno.</li> <li>❖ Pérdida de recursos naturales por el incremento de la agricultura.</li> <li>❖ La tala de árboles produce la pérdida de flora y fauna.</li> </ul>

### 3.4. Costo de construcción de un Mariposario Básico

GASTOS DEL PROYECTO	
Elementos a considerar	Inversión
1- Diseño del Mariposario	
• <b>Diseño en AutoCAD y división del terreno según sus funciones</b>	\$. 1000
2- Construcción del mariposario	
• <b>Levantamiento de las bases</b>	\$. 425
• <b>Techado de la estructura</b>	\$. 315
• <b>Jardineras</b>	\$. 600
• <b>Pileta y piscina</b>	\$. 800
• <b>Recubrimiento con malla</b>	\$. 800
• <b>Recubrimiento con plástico de invernadero</b>	\$. 360
• <b>Espacio de incubación</b>	\$. 200
- Criadero de huevos	
- Criadero de larvas	
- Criaderos de pupa	
- Trozos de estereofon (donde se sujetan las pupas)	

3-	Acondicionamiento del entorno	
	• <b>Resembrado de plantas alimenticias y hospederas.</b>	\$ . 200
	• <b>Espacios de comederos</b>	\$ . 200
	• <b>Senderos auto guiados</b>	\$ . 200
4-	Casa o recolección de mariposas	
	• <b>Atrapa mariposas</b>	\$ . 50
	• <b>Trampa de las mismas</b>	\$ . 50
	• <b>Recolección de datos con un Entomólogo</b>	\$ . 400
5-	OBREROS	
	• <b>Jardinero</b>	\$ . 300
	• <b>Guía turístico (mensual)</b>	\$ . 300
	• <b>Guardia</b>	\$ . 400
6-	CAPACITACIÓN	
	• <b>Seminario de información sobre la especie y capacitación al personal.</b>	\$ . 200
	• <b>Promoción del atractivo</b>	\$ . 200
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trípticos</li> <li>-Volantes</li> </ul>	
7-	Subtotal	\$ . 7000
8-	Imprevisto 14%	\$ .980
<b>Total</b>		<b>\$ . 7980</b>

### 3.5. Indicadores de Resultados

Lograr en un lapso no mayor de 6 meses después de obtener el 60% del total de la inversión por parte de GAD. Municipal, GAD Provincial o de quien desee ejecutar la construcción del proyecto turístico en el Cantón La Maná que sea capaz de realizar la reproducción de especies de forma autónoma, y así poder conservar y proteger a las diferentes clases de mariposas.

### 3.6. Matriz de Marco Lógico.

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MÉTODOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p><b>FIN:</b></p> <p>Ayudar al desarrollo turístico del cantón y así se incrementaran fuentes de trabajo que ayudaran al desarrollo socio-económico de la comunidad. Además de Conservar y Proteger a las especies.</p>	<p>El Mariposario tendrá un gran impacto ecológico y socio-cultural por la actividad que se realizará.</p>	<p>Se verificará a través de estados de inversión y de resultados que genere el funcionamiento del área a emplearse.</p>	
<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Construir un Mariposario para la protección y conservación de especies que se encuentran en el cantón La Maná Provincia de Cotopaxi.</p>	<p>La entidad ejecutora diseñara y construirá el Área del Mariposario</p> <p>Los responsables del proyecto se encargarán de dar a conocer los servicios que se brinda el área en un tiempo no mayor a 2 meses después de ya haber culminado su adecuación.</p>	<p>Reportes de elaboración y de su comercialización con los servicios.</p>	<p>Posible falta de asignación presupuestaria y apoyo institucional.</p>
<p><b>COMPONENTES:</b></p> <p>Diseñar el área de implementación del Mariposario con un plano de los sembríos.</p>	<p>Realización de un plano del mariposario con los diferentes sembríos para la división y estructuración de los jardines.</p>	<p>Reportes de satisfacción del servicio a través de fuentes internas y externas.</p>	<p>Desinterés y poca participación de docentes y más aportación de estudiantes en el proyecto.</p>
<p>Implementar los sembríos de plantas hospederas creando un ambiente adecuado.</p>	<p>Al realizar el diseño del área podemos ir dividiendo de forma óptima el suelo para sus diferentes usos con recursos ya existentes.</p>	<p>Realizamos una evaluación de todo el terreno para poder establecer donde van a ir implementando</p>	<p>Un levantamiento de localización del terreno y su división.</p>

<p>Construir la infraestructura adecuada para la conservación de las especies.</p>	<p>La parte de la construcción se lo puede realizar de forma orgánica de la estructura con su cerramientos de malla translúcida.</p>	<p>Estas áreas se elaboran con materiales propios del sector y los que no haya se incorporan compras.</p>	
<p>Realizar la señalética de los senderos y símbolos de prevención.</p>	<p>Elaborar pequeños letreros con información de prevención y dirección de material orgánico.</p>	<p>Por medio de un artesano realizaremos su fabricación.</p>	<p>Poder realizar una auto-guianza dentro del mariposario.</p>
<p>Construir un área exclusivamente para el proceso de metamorfosis de la mariposa. (Reproducción).</p>	<p>Construir en una esquina adecuada del área con el ambiente necesario para su reproducción.</p>	<p>En el momento de la construcción incorporar este pequeño espacio.</p>	<p>Es muy importante para su sustentabilidad</p>
<p>Capacitar a los encargados del proyecto en el funcionamiento del Mariposario.</p>	<p>Recibir un pequeño seminario de cómo proceder en la recolección de los huevos y como mantener a las pupilas.</p>	<p>Pedir un seminario a personas especialistas que nos aporten con su conocimiento.</p>	<p>No existe personal capacitado para su funcionamiento.</p>
<p>Difundir y promocionar información de la actividad que brinda el proyecto en los diferentes centros educativos, turistas nacionales y extranjeros.</p>	<p>Realizar una campaña de oferta turística y promocionar los servicios que ofrece el mariposario, con programa de conservación y protección.</p>	<p>Esto lo realizaremos por medio de campañas educativas, promociones turísticas y redes sociales.</p>	<p>Dar a conocer la importancia de proteger a esta especie.</p>
<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p>Realizar un diseño y división para las diferentes actividades a exponer en el área.</p>	<p>La entidad ejecutora con un Ingeniero Civil realizar el levantamiento y su plano con las diferentes implementos.</p>	<p>Registros de cursos realizados y Evaluaciones de los conocimientos adquiridos</p>	<p>Tecnología demasiado sofisticada para la producción y proceso.</p>

Adquirir y resembrar las plantas hospederas y alimenticias que necesitan las mariposas con un estanque el cual brindara la humedad necesaria.	Resembrar plantas para los jardines y un estanque con circulación de agua y una pileta.	Registros de plantas implementadas y verificar del ambiente creado.	Colaboración de estudiantes de la especialidad de Agronomía de la Universidad.
Realizar la construcción del Mariposario con su estructura y cerramiento de malla translúcida y una área de reproducción dentro del mariposario	La estructura es de material de tubo galvanizado y su tapado y cerramiento es de malla translúcida (Sarán) y plástico de invernadero.	Informe técnico de la construcción y de sus materiales.	No existencia de personal altamente capacitado para impartir conocimiento.
Incorporar señalética hecha de madera para dentro del mariposario.	Contratar la mano de obra de un artesano y fabricar las señales.	Informes de compras.	Exigencias muy altas para su instalación.
Capacitar e incentivar a docentes, investigadores y estudiantes a la protección y conservación de esta especie.	Docentes y estudiantes capacitados en el funcionamiento del mariposario con la reproducción de los mismos y su alimentación,	Registros de cursos realizados y Evaluaciones de los conocimientos adquiridos	Tecnología demasiado sofisticada para la producción y proceso.
Establecer un sistema de programas para dar a conocer el lugar	Dar a conocer e incrementar la inquietud acerca de esta especie y sus beneficios.	Recopilación de información básica y elemental para exponer.	Tecnología demasiado sofisticada para la producción y proceso de especies.

### 3.7. Conclusión del capítulo

Este capítulo denominado diseño de la propuesta nos da a conocer que la comunidad de La Playita como un lugar idóneo para el desarrollo del mariposario como un atractivo de turismo y poniendo al descubierto su conexión con otros atractivos naturales, culturales, tradicionales y gastronómicos, donde se ha diseñado y establecido rutas y actividades turísticas hacia los diferentes atractivos turísticos los cuales mediante un plan de promoción turística se puede dar a conocer a todos los visitantes tanto nacionales y extranjeros.



## **CONCLUSIONES GENERALES**

- 1- La construcción del mariposario permitirá, conservar y monitorear las especies que se encuentran vulnerables, frente a la desaparición de su hábitat ya que el avance de la frontera agrícola, y crecimiento poblacional amenazan constantemente esta especie.
- 2- El marco teórico contiene los argumentos esenciales para la construcción de la alternativa científica (mariposario) como respuesta al problema.
- 3- Los presupuestos hipotéticos y metodológicos devienen en el camino para lograr el objetivo de la investigación que se proyecta a solucionar el problema.
- 4- Los resultados de las encuestas aplicadas permiten sustentar la necesidad de la investigación y la pertinencia de construcción del mariposario.
- 5- El GAD municipal acuerda financiar la construcción del mariposario.

## **RECOMENDACIONES**

- 1- Que se profundice en el estudio teórico relativo a los mariposarios.
- 2- Que se asuma la construcción del mariposario de acuerdo al diseño establecido en la presente tesis.
- 3- Que se elabore un plan de marketing para promocionar el mariposario
- 4- Realizar un convenio tripartito de parte del GAD Municipal, GAD Provincial y la directiva del recinto La Playita

## BIBLIOGRAFÍA

- Acurio T. 2014. La Maná pan llovido de cielo p 12,13. Revista de investigación histórica.
- Alfaro A. 2006. Diseño y Presupuesto estimado del mariposario propuesto en la Finca Soledad (en línea). Consultado el 24 de Febrero del 2015. Disponible en <http://es.slideshare.net/petekias/proyecto-mariposario-ale>
- Araujo L & Realpe C 2011. La interacción con la naturaleza. (En línea). Consultado el 24 de febrero del 2015. Disponible en <http://mariposarioencolombia.blogspot.com/>
- Arias C. 2008. Centros turísticos del cantón La Maná. Tesis previa a la obtención del título de ingeniero en empresas turísticas y áreas naturales. Universidad Tecnológica Equinoccial. P 61, 62, 63.
- Asto-Jinez C., M. 2013. Implementación de mariposarios como atractivo turístico en el departamento de Loreto, Perú. P 12 (en línea). Consultado el 15 de enero del 2015. Disponible en [http://www.administracion.usmp.edu.pe/wp-content/uploads/sites/9/2014/02/sme\\_v5n2\\_castomgutierrez\\_Implementaci%C3%B3n-de-mariposarios-como-atractivo-tur%C3%ADstico-en-en-el-departamento-de-Loreto-Per%C3%BA-1.pdf](http://www.administracion.usmp.edu.pe/wp-content/uploads/sites/9/2014/02/sme_v5n2_castomgutierrez_Implementaci%C3%B3n-de-mariposarios-como-atractivo-tur%C3%ADstico-en-en-el-departamento-de-Loreto-Per%C3%BA-1.pdf)
- Balassa G. 2014. Morpho Peleides. Consultado el 23de octubre del 2015. Disponible en: [http://web.ing.puc.cl/~ing1004/Homeworks/SeresVivos\\_E3/g35\\_GabrielBalassa\\_MorphoPeleides.pdf](http://web.ing.puc.cl/~ing1004/Homeworks/SeresVivos_E3/g35_GabrielBalassa_MorphoPeleides.pdf)
- Bar M. 2009. Clase insecto orden lepidóptera (En línea) Consultado 03 de enero 2015. Disponible en [http://www.granadanatural.com/blog.php?codigo\\_blog\\_articulo=33http://exa.unne.edu.ar/biologia/artropodos/Teorico%20Lepidoptera.pdf](http://www.granadanatural.com/blog.php?codigo_blog_articulo=33http://exa.unne.edu.ar/biologia/artropodos/Teorico%20Lepidoptera.pdf)
- Botánica-online. 2015. Clasificación de las mariposas consultado el 12 de julio del 2015. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/animales/mariposas.htm>
- Carrasco A. 2010. Cuarto informe nacional para el convenio sobre la diversidad biológica Edición: Ministerio del Ambiente del Ecuador 2010 páginas. ISBN: 978-9978-92-823-3 Pg. 44. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/world/ec/ec-nr-04-es.pdf> Consultado 20 de abril 2016
- Claro R. 2005. Manual cría de mariposas. (Volumen 3 de Cuidando la creación) Edición: Editorial San Pablo, 2005, ISBN 9588233151, 9789588233154, p 112 páginas. Pg. 34. Consultado 26 de enero del 2015.
- Correa M Vásquez J. 2007 El maravilloso mundo de las mariposas Manual de manejo. [Ref. Instituto de investigaciones de la Amazonía peruana]. Edición © IIAP, 2007, p 25,47. Consultado el 24 de enero del 2015.

- Cruz V. 2014. El mundo de las Mariposas. (En línea). Consultado 03 de enero 2015. Disponible en <http://lamariposabiologia.blogspot.com/2014/02/introduccion-las-mariposas-son.html>
- Delgado R. 2011. Las Mariposas. (En línea). Consultado 15 de diciembre. Disponible en: <https://slidebean.com/p/69t5c9Yvyp/LAS-MARIPOSAS>
- Díaz J. 2008. Anatomía de la Mariposa. (En línea). Consultado 03 de enero 2015. Disponible en [http://www.granadanatural.com/blog.php?codigo\\_blog\\_articulo=33](http://www.granadanatural.com/blog.php?codigo_blog_articulo=33)
- Fernández A. 2004 mi asignatura (En línea). Consultado 19 de enero del 2015. Disponible en: <http://www.asturnatura.com/index.php>
- Fernández R. 2012. Mariposapedia. (En línea). Consultado 15 de diciembre. 2014 Disponible en: <http://www.mariposapedia.com/contacto/>
- Ferro M. 2012. Impactos sociales, ambientales y económicos del turismo sostenible (en línea). Consultado el 13 de Enero 2015. Disponible en <http://es.slideshare.net/mlorenzini/impactos-sociales-ambientales-y-economicos-del-turismo-sostenible>
- Freyces. 2009. método inductivo. Consultado el 09 de agosto del 2015. Disponible en: <http://freyces.blogspot.es/1244570760/metodos-deductivo-e-inductivo/>
- García B. 1998. Guía de mariposas de la zona Norte del Parque del Sureste. Consultado el 28 de agosto 2015.
- Gómez A 2006. Mariposas de Mindo (En línea). Consultado 05 de enero 2015. Disponible en <http://www.mariposademindo.com/es/index.php/butterfly-garden>
- Gómez P. 2006. Diario el Universo. (En línea). Consultado 04 de enero 2015. Disponible en <http://www.eluniverso.com/2006/07/10/0001/18/BCC388482FE94646BC52319C5B36BC3D.html>
- González L. 2015. Taxonomía de las Mariposas consultado el 03 de septiembre del 2015. Disponible en <http://monarcamileidy.blogspot.com/p/taxonomia-de-las-mariposas.html>
- Grupo enebro 2009. Importancia Ecológica de las Mariposas. (En línea). Consultado 03 de enero 2015. Disponible en <https://grupoenebro.wordpress.com/2009/05/06/importancia-ecologica-de-las-mariposas/>
- La Hora. 2013. Los límites y la ubicación de La Maná (en línea). Consultado el 8 de Enero 2015. Disponible en [http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101508882/1/Los\\_l%C3%ADmites\\_y\\_ubicaci%C3%B3n\\_de\\_La\\_Man%C3%A1.html#.VLVWsyuG9NQ](http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101508882/1/Los_l%C3%ADmites_y_ubicaci%C3%B3n_de_La_Man%C3%A1.html#.VLVWsyuG9NQ)
- Lindell J. 2014. Cuatro etapas de la mariposa. (En línea). Consultado 03 de enero 2015. Disponible en [http://www.ehowenespanol.com/cuatro-etapas-mariposa-sobre\\_329468/](http://www.ehowenespanol.com/cuatro-etapas-mariposa-sobre_329468/)
- Montaño C. 2015. “Propuesta para la creación de un Lepidópteario en el cantón esmeraldas” consultado 25 agosto 2015.

- Mora V. 1998. Visión Histórica del cantón La Maná. Fogata editores Quito Ecuador. 115 p.
- Pérez J. 1975. Recolección de datos. (En línea). Consultado el 15 de enero del 2015. Disponible en <http://academic.uprm.edu/ofarrill/HTMLobj-233/Manualcolectarinsectos.pdf>.
- Pilamunga J. 2013. Estudios complementarios para el sistema de agua potable de la ciudad de la Maná. (En línea). Consultado el 06 de enero 2015. Disponible en [maecotopaxi.files.wordpress.com/2013/06/eia-ap-la-mana-1.pdf](http://maecotopaxi.files.wordpress.com/2013/06/eia-ap-la-mana-1.pdf)
- Ríos D. 2011. Conocer las mariposas (En línea). Consultado 15 de diciembre. Disponible en <http://www.mariposariodebenalmadena.com/images/Dossier%20colegios.pdf>
- Rodríguez M. 2012. Guía para desarrollar un mariposario escolar y algunas lecciones ambientales alineadas a la carta de la tierra. (En línea). Consultado el 03 de enero 2015. Disponible en [http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis\\_Ambientales/educacion\\_ambiental/2012/MRodriguez%202012.pdf](http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis_Ambientales/educacion_ambiental/2012/MRodriguez%202012.pdf)
- Salgueiro M. 2012. El rol de las Mariposas en el Ecosistema. (En línea). Consultado 03 de enero 2015. Disponible en [http://www.ehowenespanol.com/rol-mariposas-ecosistema-hechos\\_77154/](http://www.ehowenespanol.com/rol-mariposas-ecosistema-hechos_77154/)
- Salinas M. 2009. Diseño para la construcción de un Lepidópteario al interior de un parque ecológico y recreacional “Arq. Sixto Duran Vallen” de la ciudad de Santa Elena provincia de Santa Elena. Consultado 14 de julio 2015.
- Urretabizkaya N. 2010. Insectos Perjudiciales de Importancia Agronómica. Edición INTA 2010, 77 pp. Consultado el 15 de enero del 2015.
- Vallejo M. 2010. Diversidad Biológica del Ecuador. (En línea). Consultado 18 de febrero 2015. Disponible en <http://www.Diversidad-biologica-del-ecuador/diversidad-biologica-del-ecuador.pdf>.
- Zaskya. 2013. Mariposita. Consultado el 17 de julio del 2015. Disponible en: <https://zaskyamorales.wordpress.com/author/zaskya25/>

# ANEXOS

## Encuesta realizada al Cantón La Maná

### INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN A LA CIUDADANIA DEL CANTÓN LA MANÁ.

Edad:

CUESTIONARIO:

**INSTRUCCIONES:** A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos en términos de frecuencia. Lea detenidamente cada enunciado y marque con una sola alternativa con una **equis (X)** dentro de la casilla correspondiente.

La escala de frecuencia consta de dos (2) opciones de la siguiente manera:

**SI ( )**

**NO ( )**

1.- ¿CONSIDERA USTED IMPORTANTE LA CREACION DE UN MARIPOSARIO EN LA CIUDAD DE LA MANÁ AL IGUAL QIE EXISTE EN LAS GRANDES CIUDADES?

**SI ( )**

**NO ( )**

2.- DE EXISTIR UN PROYECTO DE CREACION DE UN MARIPOSARIO EN EL CANTÓN LA MANÁ ¿CUANTO ESTARIA DISPUESTO A CANCELAR POR EL INGRESO?

➤ \$. 1.00

➤ \$. 1.50

➤ \$. 2.00

3.- AL EXISTIR EL PROYECTO ECOTURISTICO DEL MARIPOSARIO EN EL CANTÓN. ¿QUE IMPACTO SOCIO-ECONMICO TENDRIA?

**POSITIVO ( )**

**NEGATIVO ( )**

4.- CON QUE FRECUENCIA USTED VISITARIA ESTE PROYECTO

➤ DIARIO

➤ TRIMESTRAL

➤ SEMANAL

➤ SEMESTRAL

➤ QUINCENAL

➤ ANUAL

**Encuesta realizada a los habitantes del Recinto la Playita**

**INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN A LOS MORADORES DEL SECTORES DE LA PLAYITA.**

**INSTRUCCIONES:** A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos en términos de frecuencia. Lea detenidamente cada enunciado y marque con una sola alternativa con una **equis (X)** dentro de la casilla correspondiente.

La escala de frecuencia consta de dos (2) opciones de la siguiente manera:

**SI ( )**

**NO ( )**

1.- ¿CONOCE UD. LAS MARIPOSAS?

SI ( )

NO ( )

2.- ¿SABE UD. SI LAS MARIPOSAS SE ENCUENTRAN EN PELIGRO DE EXTINCIÓN?

3.- ¿ESTARIA UD. DISPUESTO A PROTEGER A ESTOS INCECTOS (MARIPOSAS)?

4.- ¿SABE QUE ES UN MARIPOSARIO?

SI

NO

*“Es un criadero de conservación de mariposas donde se puede observar el entorno de las mismas y su fase de reproducción en perfecto estado en un medio controlado.”*

4.- ¿CREE UD. QUE AYUDARIA UN MARIPOSARIO A PROTEGER LAS MARIPOSAS? Y PORQUE.

.....  
.....

5.- ¿USTED COMO MORADOR DEL LUGAR ESTARÍA DISPUESTO A APOYAR QUE SE REALICE UN PROYECTO TURISTICO?

SI

NO



# Convocatoria

De conformidad a las atribuciones que me confiere el Art. 60 literal "C" del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, convóquese a los señores/as Concejales/as de La Maná, a sesión ordinaria, del Concejo Municipal, a llevarse a efecto.

<b>FECHA:</b> MIÉRCOLES 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2015.
<b>LUGAR:</b> SALÓN DE SESIONES DE LA ENTIDAD MUNICIPAL.
<b>HORA:</b> 16H00.

Para tratar el siguiente orden del día:

1. Constatación del quórum e instalación de la sesión.
2. Posesión de la Srta. Silvana Elizabeth Pazmiño Ibáñez, concejal Rural Suplente del Concejal Principal Ing. Galo Sánchez Castillo, quien estará en uso de sus vacaciones desde el 07 de septiembre del 2015, hasta el 06 de octubre del 2015.
3. Aprobación del orden del día.
4. Recibir en sesión de Concejo Municipal, al Presidente y su comitiva de La Unión de Transportistas del Cantón La Maná.
5. Recibir en sesión de Concejo Municipal, al Sr. Jefferson Vargas G. y Sra. Verónica Figueroa P., respectivamente, quienes expondrán a este Órgano Legislativo Municipal, un Proyecto referente al Eco-Turismo.
6. Conocimiento y Resolución del Concejo Municipal, en lo referente a la Revocatoria, de la Resolución Sexta, realizada por el Órgano Legislativo Municipal en Sesión Ordinaria, de fecha 9 de febrero del 2009.
7. Conocimiento, Análisis y Resolución, sobre la solicitud de la Sra. **ASENCIÓN ZORILLA SOLEDISPA**, a favor de la Sra. **JENNIT MARGARITA MARCILLO ZORILLA**, para la venta de un lote de terreno con frente menor a 8 metros.
8. Conocimiento, Análisis y Resolución, sobre la solicitud de vacaciones de la Sra. Concejal Ing. Maritza del Rocío Álava Mendoza.





Secretaría General

Secretaría General



9. Lectura y Aprobación del acta de la Sesión Ordinaria del día miércoles 26 de Agosto del 2015.

10. Clausura de la sesión.

La Maná, 07 de septiembre del 2015

Juan Santo Vilamar Cevallos



FECHA: MIERCOLES 08 DE SEPTIEMBRE  
LUGAR: SALÓN DE SESIONES  
HORA: 15:00

Para tratar el siguiente orden del día:

1. Constatación del quórum e instalación de la sesión.

2. Proceso de la Sra. Silvana Elizalde, Jefe de la Unidad Ejecutiva de Gestión Municipal, en el uso de sus vacaciones desde el 07 de septiembre del 2015, hasta el 07 de octubre del 2015.

Es fiel Copia del Acta de Sesión  
08-14-2015



3. Aprobación del orden del día.

4. Recibir en sesión de Concejo Municipal el Informe de Gestión del Sr. Jefferson Vargas G. y Sra. Verónica

5. Recibir en sesión de Concejo Municipal el Sr. Jefferson Vargas G. y Sra. Verónica, quienes exponen a este Órgano Legislativo Municipal, un Proyecto referente al Eco-Turismo.

6. Conocimiento y Resolución del Concejo Municipal, en lo referente a la Revocatoria de la Resolución Sexta, realizada por el Órgano Legislativo Municipal en Sesión Ordinaria, de fecha 9 de febrero del 2015.

7. Conocimiento, Análisis y Resolución, sobre la solicitud de la Sra. ASENSIÓN ZORILLA SOLEDAD, a favor de la Sra. JENNY MARGARITA MARGILLO ZORILLA, para la venta de un lote de terreno con frente menor a 8 metros.

8. Conocimiento, Análisis y Resolución, sobre la solicitud de vacaciones de la Sra. Concejal Ing. Mónica del Rocío Ávila Mendoza.



1 ACTA DE LA SESION ORDINARIA DE CONCEJO MUNICIPAL  
2 CELEBRADA EL 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2015.  
3

4 En la ciudad de La Maná a los 9 días del mes de Septiembre del 2015,  
5 siendo las 16H00 horas, en el salón del Auditorio del GAD Municipal de  
6 La Maná, previa convocatoria suscrita por la primera Autoridad del  
7 ejecutivo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de La Maná,  
8 se lleva a cabo la sesión ordinaria del Ilustre Concejo; el señor Alcalde  
9 luego de agradecer la asistencia de los señores Concejales solicita que  
10 por secretaria se constate el quórum legal correspondiente, se constata  
11 la presencia de los señores concejales: Ing. Álava Mendoza Maritza del  
12 Roció; Sra. Naranjo Gordon Rosa Elina; Ab. Neira Mosquera Cesar  
13 Enrique; Srta. Silvana Elizabeth Pazmiño Ibáñez, y el ejecutivo señor  
14 Villamar Cevallos Juan Santo. Alcalde), por lo tanto existe el quórum  
15 correspondiente de señores Concejales/as, a través secretaria se da  
16 lectura al oficio presentado por el señor Vicealcalde Ab. Jorge Villarreal,  
17 el cual indica que ha sido delegado por la máxima autoridad a la ciudad  
18 de Latacunga, a la sesión del Concejo Provincial con el cual justifica su  
19 inasistencia a la sesión del 9 de septiembre del 2015. Además se  
20 observa la presencia del Ing. Segundo Arsenio Santamaría Morejón,  
21 Director de Obras públicas; Sr Eliseo Tandazo Diaz Director Financiero.  
22 Ing. Carlos Naranjo Tovar Director Administrativo y Dr. Gustavo Rúales  
23 Granja Procurador Sindico; el señor Alcalde declara instalada la sesión  
24 siendo las 16H20, y dispone dar lectura a la convocatoria y el orden  
25 del día que es el siguiente: 1.- Constatación del quórum e instalación de  
26 la presente sesión. 2.- Posesión de la señorita Silvana Elizabeth  
27 Pazmiño Ibáñez concejal Rural suplente del concejal principal Ing. Galo  
28 Sánchez Castillo, quien estará en uso de sus vacaciones desde el 7 de  
29 Setiembre del 2015 hasta el 6 de octubre del 2015. 3.-Aprobación del  
30 orden del día. 4.-Recibir en sesión de concejo Municipal, al Presidente  
31 y su comitiva de la Unión de Transportistas del Cantón La Maná. 5.-  
32 Recibir en sesión de concejo Municipal, al señor Jefferson Vargas G. y  
33 Sra. Verónica Figueroa Respectivamente quienes expondrán a este  
34 Órgano Legislativo Municipal un proyecto referente a Eco - Turismo.  
35 6.- Conocimiento Análisis y Resolución, en lo referente a la Revocatoria,  
36 de la Resolución Sexta, realizada por el este Órgano Legislativo  
37 Municipal en sesión Ordinaria de fecha 9 de febrero del 2009. 7.-  
38 Conocimiento Análisis y Resolución sobre la solicitud de la Sra.  
39 ASENCIÓN ZORILLA SOLEDISPA, a favor de la Sra. JENNIT



SECRETARIO  
GAD MUNICIPAL DE LA MANA  
Café La Casa  
Escriba  
SECRETARÍA GENERAL



1 MARGARITA MARCILLO ZORILLA, para la venta de un lote de terreno  
2 con frente menor a 8 metros. 8.-Conocimiento Análisis y Resolución  
3 sobre la solicitud de vacaciones de la Sra. Concejal Ing. Maritza del  
4 Roció Álava Mendoza. 9.-Lectura y aprobación del acta de la sesión  
5 ordinaria del miércoles 26 de agosto del 2015. 10.- Clausura de la  
6 sesión. Concluida la lectura de la convocatoria y el orden del día el  
7 señor Alcalde pone en consideración de los señores Concejales. Toma  
8 la palabra el señor concejal Ab, Cesar Neira, y manifiesta que se debería  
9 cambiar el orden de los puntos, que el tercer punto pase hacer segundo  
10 y el segundo pase a ser tercero, y que se cambie la palabra posesión  
11 por presentación con estas observaciones, se procede como establece la  
12 ley a tomar la votación respectiva, teniendo como resultado 4 votos de  
13 los señores Concejales/as a favor de la moción, y el voto del Ejecutivo,  
14 teniendo como resultado 5 votos a favor de la moción del Sr. Ab. Cesar  
15 Neira Mosquera, en tal virtud **PRIMERA RESOLUCION: "El Órgano**  
16 **Legislativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de La Maná,**  
17 **por unanimidad de votos de los señores Concejales/as** (Ing. Álava  
18 Mendoza Maritza del Roció; Sra. Naranjo Gordon Rosa Elina; Ab. Neira  
19 Mosquera Cesar Enrique; Srta. Silvana Elizabeth Pazmiño Ibáñez, y el  
20 ejecutivo señor Villamar Cevallos Juan Santo, Alcalde), **resuelven:** Tratar  
21 el siguiente orden del día modificado 1.- Constatación del quórum e  
22 instalación de la presente sesión 2.- Aprobación del orden del día. 3.-  
23 Presentación de la señorita Silvana Elizabeth Pazmiño Ibáñez concejal  
24 Rural suplente del concejal principal Ing. Galo Sánchez Castillo, quien  
25 estará en uso de sus vacaciones desde el 7 de Setiembre del 2015 hasta  
26 el 6 de octubre del 2015 4.- Recibir en sesión de concejo Municipal, al  
27 Presidente y su comitiva de la Unión de Transportistas del Cantón La  
28 Maná 5.- Recibir en sesión de concejo Municipal, al señor Jefferson  
29 Vargas G. y Sra. Verónica Figueroa Respectivamente quienes  
30 expondrán a este Órgano Legislativo Municipal un proyecto referente a  
31 Eco - Turismo. 6.- Conocimiento Análisis y Resolución, en lo referente a  
32 la Revocatoria, de la Resolución Sexta, realizada por el este Órgano  
33 Legislativo Municipal en sesión Ordinaria de fecha 9 de febrero del  
34 2009 7.- Conocimiento Análisis y Resolución sobre la solicitud de la  
35 Sra. ASENCIÓN ZORILLA SOLEDISPA, a favor de la Sra. JENNIT  
36 MARGARITA MARCILLO ZORILLA, para la venta de un lote de terreno  
37 con frente menor a 8 metros. 8.- Conocimiento Análisis y Resolución  
38 sobre la solicitud de vacaciones de la Sra. Concejal Ing. Maritza del  
39 Roció Álava Mendoza. 9.- Lectura y aprobación del acta de la sesión



COPIATIVO DE LA SESIÓN  
Es Fiel Copia de  
SECRETARÍA GENERAL  
15-12-15



1 ordinaria del miércoles 26 de agosto del 2015. 10.- Clausura de la  
2 sesión". Toma la palabra el señor Alcalde y solita que se continúe con el  
3 tratamiento del orden del día. **TERCER PUNTO DEL ORDEN DÍA.-**  
4 **Presentación de la señorita Silvana Elizabeth Pazmiño Ibáñez, Concejala**  
5 **Rural suplente del Concejal principal Ing. Galo Sánchez Castillo, quien**  
6 **estará en uso de sus vacaciones desde el 7 de Setiembre del 2015 hasta**  
7 **el 6 de octubre del 2015. Toma la palabra el señor Alcalde y manifiesta**  
8 **que conforme lo establece la ley el Concejal principal señor Ing. Galo**  
9 **Sánchez, está haciendo uso de sus vacaciones y da la bienvenida a la**  
10 **señorita Silvana Elizabeth Pazmiño Ibáñez, Concejala, de igual manera**  
11 **dan la bienvenida cada uno de los señores Concejales y Concejales.**  
12 **CUARTO PUNTO DEL ORDEN DÍA.- Recibir en sesión de Concejo**  
13 **Municipal, al Presidente y su comitiva de la Unión de Transportistas del**  
14 **Cantón La Maná. Toma la palabra el señor Fernando Cabrera en calidad**  
15 **de presidente de la unión de transportistas y da a conocer su pedido de**  
16 **que no se creen más operadoras de transporte en el cantón en todas las**  
17 **modalidades porque está saturado, hemos enviado oficios pero no hemos**  
18 **tenido respuesta por eso hemos solicitado se nos reciba en sesión de**  
19 **concejo el señor Alcalde toma la palabra y mediante vía telefónica**  
20 **mantiene una conversación con el Arq. Guillermo Lasso sobre la**  
21 **creación de nuevas operadoras de transporte toma la palabra el Ab. Cesar**  
22 **Neira Concejal y manifiesta que en una sesión anterior se quedó como**  
23 **conclusión en que se cumpla los acuerdos. La Ing. Maritza Álava**  
24 **Concejal presenta el oficio de los acuerdos el señor Alcalde solicita se**  
25 **de lectura por medio de secretaria al oficio dirigido al comandante de**  
26 **la Policía de Cotopaxi donde constan los acuerdos. Toma la palabra el**  
27 **señor Luis Morán y manifiesta. Mi pedido es que este Concejo Municipal**  
28 **conjuntamente con el señor Alcalde por la informalidad en la**  
29 **transportación y la creación de nuevas operadoras de transporte se**  
30 **emita una resolución al respecto. Toma la palabra el Ab. Daniel Arboleda,**  
31 **Secretario General del Sindicato de Choferes y da a conocer la**  
32 **situación y que se tiene que hacer un alto al incremento de unidades de**  
33 **transporte en nuestro Cantón. QUINTO PUNTO DEL ORDEN DÍA.-**  
34 **Recibir en sesión de concejo Municipal, al señor Jefferson Vargas G. y**  
35 **Sra. Verónica Figueroa Respectivamente quienes expondrán a este**  
36 **Órgano Legislativo Municipal un proyecto referente a Eco - Turismo.**  
37 **Toma la palabra el señor Jefferson Vargas y da a conocer al concejo**  
38 **sobre la propuesta de Turismo Alternativo en nuestro Cantón sobre la**  
39 **construcción de un Mariposario el mismo que sería ubicado en un terreno**



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LA MANÁ  
Es final Copia del  
SECRETARÍA GENERAL  
08-12-15



1 que se encuentra situado en el sector la Playita en una área verde de  
2 propiedad Municipal el cual tendría un costo aproximado de siete mil  
3 dólares. El señor Alcalde toma la palabra y felicita por el proyecto y  
4 solicita que presenten de manera formal el documento con su respectivo  
5 proyecto con sus justificativos técnicos en la Unidad de Secretaria  
6 General del GAD Municipal La Maná.- Sexto punto del orden día.-  
7 Conocimiento Análisis y Resolución, en lo referente a la Revocatoria de la  
8 Resolución Sexta, realizada por el este Órgano Legislativo Municipal en  
9 sesión Ordinaria de fecha 9 de febrero del 2009. Toma la palabra el Ab.  
10 Cesar Neira Concejal manifiesta que por existir conflicto de interés en  
11 este punto por ser el patrocinador de este trámite un pariente en primer  
12 grado de consanguinidad me abstengo de conocer el punto y procede a  
13 retirarse. El señor Alcalde manifiesta que por secretaria se de lectura al  
14 oficio presentado por los Herederos Pallo Orozco, el señor Alcalde pone  
15 en consideración de los señores Concejales y Concejalas. Toma la  
16 palabra la Ing. Maritza Álava Concejala y manifiesta: que acogidos a  
17 los informes, se deje sin efecto la Resolución Sexta de la Sesión  
18 Ordinaria de fecha 9 de febrero del 2009 misma que es apoyada por  
19 unanimidad de los señores Concejales y Concejalas y el ejecutivo, en  
20 consecuencia SEGUNDA RESOLUCION: El Órgano Legislativo del  
21 Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de La Maná por  
22 unanimidad de los señores Concejales/as (Ing. Álava Mendoza Maritza  
23 del Rocío; Sra. Naranjo Gordon Rosa Elina; Srta. Silvana Elizabeth  
24 Pazmiño Ibáñez y el ejecutivo señor Villamar Cevallos Juan Santo.  
25 Alcalde), Resuelven: "Dejar sin efecto la Resolución Sexta de la Sesión  
26 Ordinaria de fecha 9 de febrero del 2009.- se reintegra a la sesión el  
27 Abg. César Neira. SÉPTIMO PUNTO DEL ORDEN DÍA.- Conocimiento  
28 Análisis y Resolución sobre la solicitud de la Sra. ASENCIÓN ZORILLA  
29 SOLEDISPA, a favor de la Sra. JENNY MARGARITA MARCILLO ZORILLA,  
30 para la venta de un lote de terreno con frente menor a 8 metros.  
31 El señor Alcalde pone en consideración el punto. Toma la palabra el Dr.  
32 Alberto Arroyo Procurador Sindico y manifiesta que en la última sesión  
33 que se trató este tema y lo que hacía falta era la declaración  
34 juramentada, Toma la palabra el señor Alcalde y sugiere que se deje  
35 para la próxima sesión. Toma la palabra el Ab. Cesar Neira Concejal y  
36 manifiesta que en estos casos de acuerdo a la ordenanza la solicitud está  
37 cumpliendo con lo que establece la misma la cual exige una declaración  
38 juramentada con los colindantes, la misma que consta adjunta; toma la  
39 palabra la Sra. Rosa Naranjo Concejal y mociona que se debe esperar el



SECRETARIA GENERAL  
LA MANA  
12-10



1 informe jurídico por escrito y luego que se ponga como un punto del  
2 orden del día de la próxima sesión de concejo, moción que es apoyada  
3 por el Sr. Concejal César Neira, se somete a votación en consecuencia  
4 **TERCERA RESOLUCION:** El Órgano Legislativo del Gobierno Autónomo  
5 Descentralizado Municipal de La Maná con la votación de los señores  
6 Concejales/as (Ing. Álava Mendoza Maritza del Roció; Sra. Naranjo  
7 Gordon Rosa Elina; Ab. Neira Mosquera Cesar Enrique; Srta. Silvana  
8 Elizabeth Pazmiño Ibáñez y el ejecutivo señor Villamar Cevallos Juan  
9 Santo, Alcalde), **Resuelven:** "Que el Procurador Sindico emita un informe  
10 al respecto y se incorpore como un punto del orden del día de la  
11 próxima sesión de concejo. **OCTAVO PUNTO DEL ORDEN DÍA.-**  
12 **Conocimiento Análisis y Resolución sobre la solicitud de vacaciones de**  
13 **la Sra. Concejal Ing. Maritza del Roció Álava Mendoza.** Toma la palabra el  
14 señor Alcalde pone en consideración y solicita que por secretaria se de  
15 lectura al oficio presentado por la Ing. Maritza Álava Concejal, Toma la  
16 palabra el **Ab. Cesar Neira Concejal** y eleva a moción misma que es  
17 apoyada por la Concejal Sra. Rosa Naranjo, se somete a votación en  
18 consecuencia **CUARTA RESOLUCION:** El Órgano Legislativo del Gobierno  
19 Autónomo Descentralizado Municipal de La Maná con la votación de los  
20 señores Concejales/as (Ing. Álava Mendoza Maritza del Roció; Sra.  
21 Naranjo Gordon Rosa Elina; Ab. Neira Mosquera Cesar Enrique; Srta.  
22 Silvana Elizabeth Pazmiño Ibáñez y el ejecutivo señor Villamar Cevallos  
23 Juan Santo, Alcalde), analizado la petición y por estar contemplado en lo  
24 que determina el Art. 33 inciso segundo de la Ordenanza que Regula las  
25 Decisiones Legislativas y Actos Normativos del Concejo Municipal del  
26 Cantón La Maná y art. 29 de la Ley Orgánica del Servicio Público, con  
27 todo lo analizado por unanimidad del Órgano Legislativo y Ejecutivo  
28 **Resuelven:** Conceder la licencia para vacaciones anuales por treinta días  
29 contados a partir del 15 de septiembre del 2015, correspondiente al  
30 periodo 2014-2015, solicitado por la Ing. Maritza Álava Mendoza,  
31 Concejala; y, administrativamente Secretaria General notifique al  
32 Concejal Alterno, para que previo al cumplimiento de los requisitos de  
33 Ley, actúe en calidad de Concejal del Legislativo del Gobierno Autónomo  
34 Descentralizado Municipal de La Maná. **NOVENO PUNTO DEL ORDEN**  
35 **DEL DÍA.-** Lectura y aprobación del acta de la sesión ordinaria del  
36 **miércoles 26 de agosto del 2015.** Toma la palabra la Sra. Rosa Naranjo  
37 **Concejala** y sugiere que se hagan las respectivas correcciones en lo que  
38 respecta a ortografía, se somete a votación en consecuencia **QUINTA**  
39 **RESOLUCION:** El Órgano Legislativo del Gobierno Autónomo

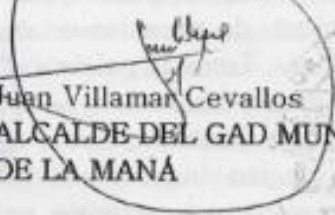


GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LA MANA  
SECRETARÍA GENERAL  
08-12-15



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16

Descentralizado Municipal de La Mana con la votación de los señores  
Concejales/as (Ing. Álava Mendoza Maritza del Roció; Sra. Naranjo  
Gordon Rosa Elina; Ab. Neira Mosquera Cesar Enrique; Srta. Silvana  
Elizabeth Pazmiño Ibáñez y el ejecutivo señor Villamar Cevallos Juan  
Santo, Alcalde), **Resuelven:** Aprobar el acta de la sesión Ordinaria del  
miércoles 26 de agosto del 2015, con las observaciones realizadas al  
momento de la lectura. Habiéndose agotados todos los puntos del orden  
del día el señor Alcalde da por clausurada la sesión siendo las 19H00.

  
Juan Villamar Cevallos  
ALCALDE DEL GAD MUNICIPAL  
DE LA MANA

  
Ab. Sandra Aulestia Enriquez  
SECRETARIO AD HOC DEL I.  
CONCEJO MUNICIPAL

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LA MANA  
Es fiel Copia del  
  
08-11-15



## Imágenes del diseño del mariposario



FOTO: vista superior de la maqueta



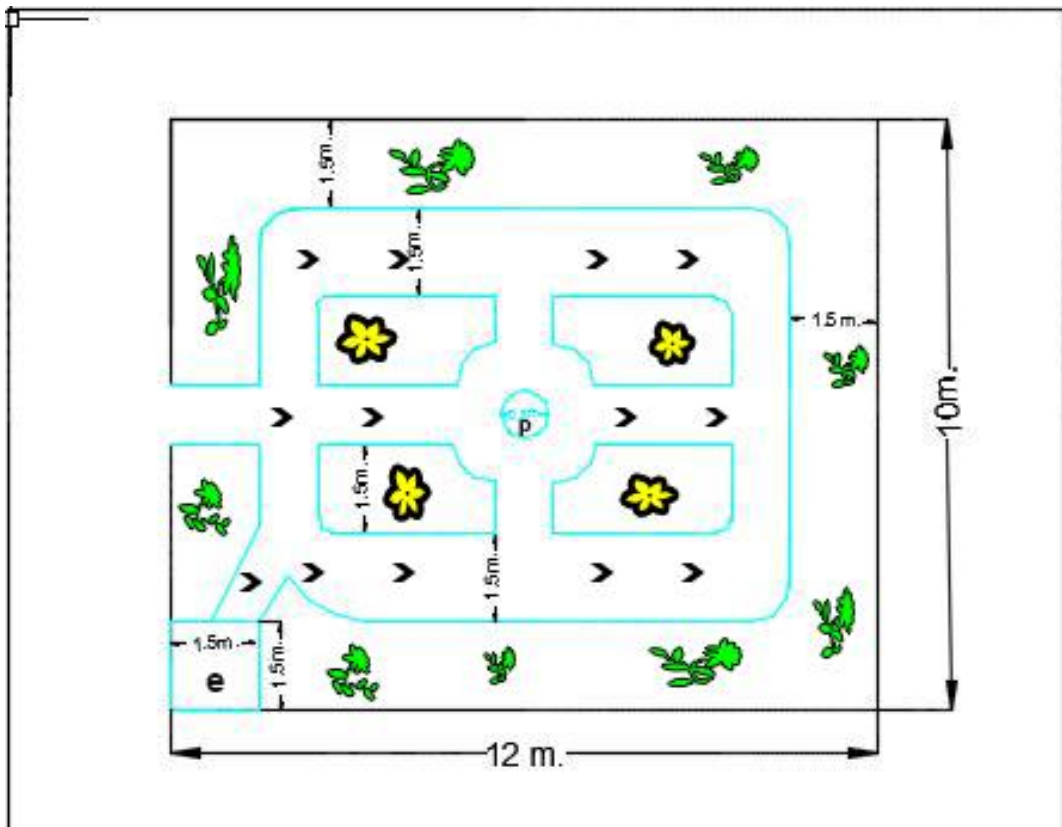
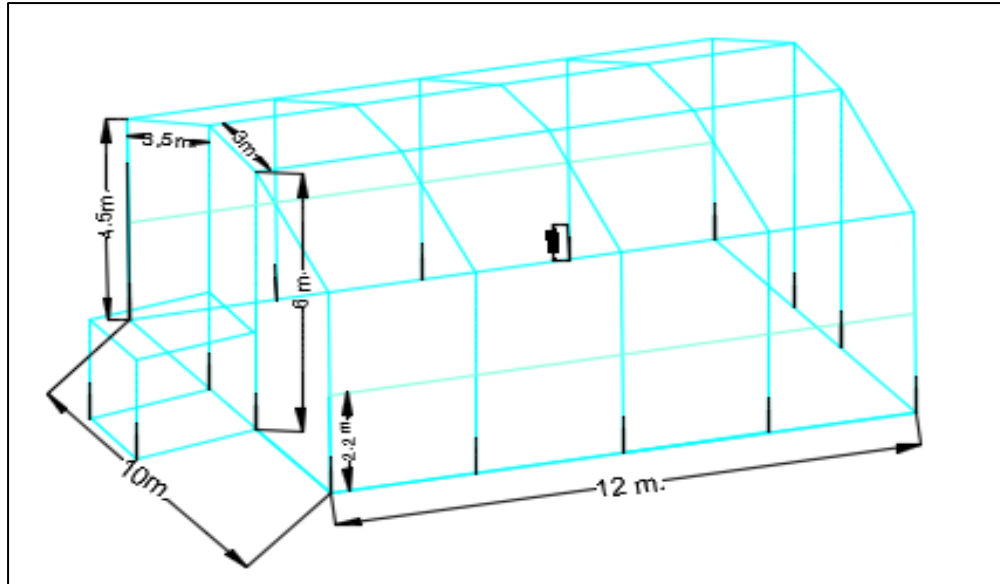
FOTO: vista lateral de la maqueta



FOTO: vista frontal de la maqueta.



## PLANOS DEL MARIPOSARIO



### DESCRIPCION DEL PLANO INTERNO

e: Estanque  
p: Pileta



: Jardín Externo



: Jardín Interior



: Sendero