

**Universidad Nacional de Costa Rica
Sede Regional Chorotega
Campus Liberia**

**Ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y
comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.**

**Proyecto de Graduación para optar al grado de Licenciatura en Administración con
Énfasis en Gestión Financiera, presentado a Universidad Nacional de Costa Rica, Sede
Regional Chorotega, Campus Liberia, Facultad de Ciencias Sociales.**

**Gómez Alfaro Older Andrés
Hernández Campos Gabriela María**

**Liberia, Guanacaste
2020**

Tema

Ampliación del Zocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.

TRIBUNAL EVALUADOR

M.Sc. Dorian Chavarría López
Vicedecana Sede Regional Chorotega

MEd. Wagner Castro Castillo
Director Académico, Campus Liberia

Dr. Fernando Gutiérrez Coto
Director del Proyecto

M.Sc. Elena Dorado Mayorga
Lector

MGCI. Manuel Mejicano Ortiz
Lector

Aprobación filológica

Carta de aprobación filológica.

San José, 11 de agosto del 2020

Señores
UNIVERSIDAD NACIONAL
Sede Regional Chorotega Campus Liberia
Facultad de Ciencias Sociales

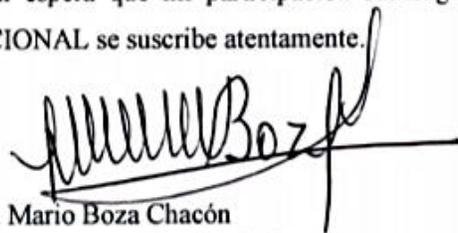
Estimados señores:

Yo, Mario Boza Chacón, mayor, casado, Filólogo, incorporado al Colegio de **Licenciados y Profesores**, con el número de carné **5034**, vecino de **Coronado**, portador de la cédula de identidad **103580444**, hago constar:

Que he revisado el trabajo final de graduación para optar al grado académico de Licenciatura en Administración con Énfasis en Gestión Financiera, denominado Ampliación del Zocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho Helenor*.

1. Que el trabajo final de graduación es sustentado por los estudiantes Gómez Alfaro Older Andrés y Hernández Campos Gabriela María.
2. Que se le han hecho las correcciones pertinentes en acentuación, ortografía, puntuación, concordancia gramatical y otras del campo filológico.

En espera que mi participación satisfaga los requerimientos de la UNIVERSIDAD NACIONAL se suscribe atentamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mario Boza Chacón', with a horizontal line underneath it.

Prof. Mario Boza Chacón
Filólogo Afiliado al Colegio de
Licenciados y Profesores

Resumen ejecutivo

Tipo de modalidad

Trabajo Final de Graduación (TFG) para el grado de Licenciatura en Administración con Énfasis en Gestión Financiera.

Tema

Ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.

Problemática

El clima tropical costarricense es óptimo para la actividad productiva de mariposas, lo que hace factible que las personas en cualquier parte del país emprendan esta actividad, que generará ingresos a sus familias.

El crecimiento en las exportaciones de mariposas incentiva la producción local por medio de microempresarios que desarrollan zoocriaderos de mariposas en pequeñas cantidades para abastecer la demanda de los grandes exportadores. Al mismo tiempo, la creciente llegada de turistas en busca de atractivos naturales que alberga el país, abre otro mercado por cubrir por parte de los productores de mariposas, puesto que se genera una nueva demanda de estos insectos para el mercado local para la exhibición y artesanía.

La demanda de las mariposas y el volumen de producción por parte de los productores están estrictamente ligados a las demandas de mercado por parte de los compradores, ya sea para uso interno del país o para la exportación.

Ante la demanda de la especie *Morpho helenor* por parte de los clientes reales, el propietario del Zoocriadero de Mariposas Maravilla se ve en la necesidad de diversificar la producción e invertir en una nueva infraestructura que albergue dicha especie para su crianza y producción. Con dicha ampliación, el propietario se garantiza la producción in situ de la especie actual (*Cáligo Memnon*) y la *Morpho helenor* en sus espacios respectivos, para evitar la interacción entre especies y facilitar la producción de cada una de ellas, para su debida clasificación y posterior comercialización de las pupas.

Objetivo General

Determinar la viabilidad para la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla que facilite la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.

Objetivos específicos

1. Determinar por medio de un estudio de mercado, dirigido a los clientes reales del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, la demanda de pupas de mariposas de la especie *Morpho helenor*.
2. Establecer los costos totales y demás aspectos técnicos necesarios para la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla hacia la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.
3. Realizar el estudio organizacional que muestre una óptima gestión administrativa del Zoocriadero de Mariposas Maravilla en la ampliación productiva.
4. Identificar la legislación correspondiente que oriente el óptimo funcionamiento del Zoocriadero de Mariposas Maravilla.
5. Realizar el estudio financiero que demuestre la viabilidad de la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.

Nombre e información de contacto de los sustentantes

| | | |
|---------------------------|-----------|--|
| Gabriela Hernández Campos | 8743 5365 | ghernandezc93@gmail.com |
| Older Gómez Alfaro | 8315 7540 | ol9goal29@gmail.com |

Nombre e información de contacto de responsable académico

| | |
|-------------------------|--|
| Fernando Gutiérrez Coto | fernando.gutierrez.coto@una.ac.cr |
|-------------------------|--|

Tabla de contenidos

| | |
|---|------|
| Lista de tablas | xi |
| Siglas y abreviaturas | xiii |
| Agradecimiento | xiv |
| Dedicatorias | xv |
| Capítulo I Caracterización del problema | 1 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 2 |
| 1.1.1. Interrogante de la investigación | 4 |
| 1.2. Justificación | 4 |
| 1.3. Delimitación espacial, temporal y descripción institucional | 6 |
| 1.4. Objetivos de la investigación | 7 |
| 1.4.1. Objetivo general: | 7 |
| 1.4.2. Objetivos específicos: | 7 |
| Capítulo II Marco metodológico | 8 |
| 2.1. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables | 9 |
| 2.2. Estrategia de investigación aplicada | 14 |
| 2.2.1. Tipo de investigación. | 14 |
| 2.3. Fuentes de investigación | 16 |
| 2.4. Población. | 17 |
| 2.5. Recopilación de información. | 17 |
| 2.6. Delimitación de la investigación | 18 |
| Capítulo III Esquema de fundamentación teórica | 19 |
| 3.1. Antecedentes | 20 |
| 3.1.1. Actividades de la zona y generalidades de la empresa | 20 |

| | | |
|--------------------|---|-----------|
| 3.1.2. | Localización..... | 21 |
| 3.2. | Marco teórico | 22 |
| a. | Clasificación de las empresas. | 22 |
| b. | ¿Qué es un proyecto de inversión? | 23 |
| c. | Viabilidad..... | 23 |
| d. | Principio de la aceleración. | 24 |
| e. | Teoría de opciones reales..... | 25 |
| f. | Criterios de evaluación en la formulación de proyectos..... | 26 |
| 3.3. | Marco Conceptual..... | 27 |
| 3.3.1. | Microempresa. | 27 |
| 3.3.2. | Zoocriadero..... | 27 |
| 3.3.3. | Viabilidad. | 27 |
| 3.3.4. | Estudio de mercado. | 28 |
| 3.3.5. | Estudio técnico. | 29 |
| 3.3.6. | Estudio organizacional. | 30 |
| 3.3.7. | Estudio legal. | 30 |
| 3.3.8. | Estudio financiero..... | 31 |
| Capítulo IV | Estudio de Mercado | 35 |
| 4.1. | Análisis de los datos obtenidos..... | 36 |
| 4.2. | Mezcla de mercadeo | 41 |
| 4.2.1. | Producto..... | 41 |
| 4.2.2. | Precio..... | 42 |
| 4.2.3. | Plaza. | 42 |
| 4.2.4. | Promoción..... | 42 |
| 4.3. | Perfil del consumidor..... | 42 |

| | |
|--|----|
| Capítulo V Estudio Técnico | 44 |
| 5.1. Función operativa | 45 |
| 5.2. Inversión inicial | 46 |
| 5.3. Infraestructura | 48 |
| 5.4. Gastos operativos | 51 |
| 5.5. Gastos administrativos | 52 |
| 5.6. Costos variables | 53 |
| 5.7. Resumen de inversión inicial, costos y gastos | 55 |
| Capítulo VI Estudio Organizacional | 56 |
| 6.1. Organigrama. | 57 |
| 6.2. Misión. | 57 |
| 6.3. Visión. | 57 |
| 6.4. Perfil de puestos | 58 |
| 6.5. Reglamento interno | 59 |
| Capítulo VII Estudio Legal | 60 |
| Capítulo VIII Estudio Financiero | 71 |
| 8.1. Supuestos | 72 |
| 8.2. Modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model)..... | 73 |
| 8.3. Capital neto de trabajo | 74 |
| 8.4. Flujo de ingreso mensual por cliente | 74 |
| 8.5. Depreciación de activos | 76 |
| 8.6. Flujo de efectivo mensual | 77 |
| 8.7. Flujo de efectivo anual..... | 78 |
| 8.8. Estado de resultados..... | 79 |
| 8.9. Balance general..... | 79 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 8.10. | Métodos de evaluación..... | 80 |
| 8.10.1. | Valor Actual Neto (VAN) | 81 |
| 8.10.2. | Tasa Interna de Retorno (TIR)..... | 81 |
| 8.10.3. | Índice de deseabilidad (ID) | 81 |
| 8.10.4. | Período de recuperación de la inversión (PRI)..... | 82 |
| 8.11. | Punto de equilibrio | 82 |
| Capítulo IX Conclusiones y Recomendaciones | | 84 |
| 9.1. | Conclusiones | 85 |
| 9.2. | Recomendaciones | 87 |
| Referencias bibliográficas..... | | 88 |
| Anexos..... | | 93 |
| | Anexo 1. Cuestionario | 94 |
| | Anexo 2. Proforma de compra de materiales para la ampliación del Zoocriadero..... | 96 |
| | Anexo 3. Cotización póliza de Riegos de Trabajo..... | 97 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Delimitación espacial, temporal e institucional | 6 |
| Tabla 2: Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables | 9 |
| Tabla 3: Proyección de compras para el período de enero a diciembre del año 2021 de pupas de mariposa de la especie <i>Morpho helenor</i> al Zoocriadero de Mariposas Maravilla..... | 37 |
| Tabla 4: Actividad destinada para el uso de las mariposas de las pupas adquiridas | 39 |
| Tabla 5: Precio proyectado por pagar por cada una de las pupas de mariposas de la especie <i>Morpho helenor</i> | 41 |
| Tabla 6: Inversión inicial | 47 |
| Tabla 7: Gastos operativos | 51 |
| Tabla 8: Gastos administrativos | 52 |
| Tabla 9: Costo Variable por envío..... | 54 |
| Tabla 10: Resumen de inversión inicial, gastos y costos | 55 |
| Tabla 11: Perfil de puesto del Zoocriadero de Mariposas Maravilla | 58 |
| Tabla 12: Estructura de Modelo CAMP | 73 |
| Tabla 13: Capital Neto de Trabajo | 74 |
| Tabla 14: Flujo de ingreso mensual por cliente..... | 75 |
| Tabla 15: Depreciación de activos | 76 |
| Tabla 16: Valor de rescate de activos..... | 76 |
| Tabla 17: Flujo de efectivo mensual..... | 77 |
| Tabla 18: Flujo de efectivo anual | 78 |
| Tabla 19: Estado de resultados | 79 |
| Tabla 20: Balance General | 80 |
| Tabla 21: Resultados de métodos de evaluación financiera..... | 80 |

| | |
|------------------------------------|----|
| Tabla 22: Punto de Equilibrio..... | 82 |
|------------------------------------|----|

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Macro localización, Tilarán en el mapa de Costa Rica..... | 21 |
| Figura 2: Micro localización, Cantón de Tilarán..... | 22 |
| Figura 3. Distribución de consumo según la actividad destinada de las pupas comercializadas. | 40 |
| Figura 4: Flujograma de función operativa | 45 |
| Figura 5: Croquis plano de distribución | 49 |
| Figura 6: Croquis elevación frontal | 50 |
| Figura 7: Croquis elevación lateral..... | 50 |
| Figura 8: Ilustraciones invernadero | 51 |
| Figura 9: Organigrama..... | 57 |

Siglas y abreviaturas

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CAMP: Capital Asset Model Pricing (Modelo de Valoración de Activos Financieros)

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

CONAGEBIO: Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad

FNE: Flujo Neto de Efectivo

ID: Índice de Deseabilidad

INDER: Instituto de Desarrollo Rural

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Ing: Ingeniero

LCVS: Ley de Conservación de Vida Silvestre

MEIC: Ministerio de Economía, Industria y Comercio

MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía

PE: Punto de Equilibrio

PRI: Periodo de Recuperación de la Inversión

PROCOMER: Promotora de Comercio Exterior

PYMES: Pequeñas y Medianas empresas

SICERE: Sistema Centralizado de Recaudación

SINAC: Sistema Nacional de Áreas de Conservación

TIR: Tasa Interna de Retorno

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

VAN: Valor Actual Neto

Agradecimiento

Nombrar a cada una de las personas que estuvieron presentes en nuestra formación profesional generaría un listado sin fin: familiares, compañeros, amigos, profesores y distintos apoyos que fueron cómplices en la culminación de esta etapa.

A cada una de esas personas que de alguna u otra manera brindaron soporte, compañía, recursos o hasta escucharnos en tiempos de crisis existenciales, solamente resta expresarles nuestro infinito agradecimiento.

Dedicatorias

Papi, Mami, Leyner, Randall y Gaudy:
La vida misma no alcanzará para
mostrar lo eternamente agradecido
que estoy por tenerlos.

Older...

Para Papi, para Mami y para Die,
por acompañarme hasta el final.
Gracias por todo y, por tanto.
Los amo inmensamente.

Gaby...

Capítulo I

Caracterización del problema

1.1. Planteamiento del problema

En busca del máximo aprovechamiento sostenible de los recursos naturales con los que cuenta el país, los pobladores ingenian emprender con negocios que exploten dichos recursos; para lo cual desde el Gobierno se han implementado políticas y proyectos en pro del micro, pequeño y mediano emprendimiento. Por tal razón, la diversidad de recursos con los que cuenta el país y posibilidades de emprender han gestado un abanico de sectores donde los diferentes productores desarrollan sus actividades productivas.

El clima tropical costarricense es óptimo para la actividad productiva de mariposas, lo que hace factible que las personas en cualquier parte del país emprendan esta actividad, que generará ingresos a sus familias.

Las condiciones y recursos naturales del país permiten que la producción de mariposas sea considerada como una actividad verdaderamente rentable y sostenible. Hablando de recursos naturales, según Marín (2015) “en el país hay casi 2500 especies de mariposas identificadas y se comercializan alrededor de 60 especies” (párr.15), si bien, las especies comercializadas representan un pequeño porcentaje de toda la amplia diversidad existente, son esas especies las que brindan mayor rentabilidad y adaptabilidad según las condiciones y características propias de la actividad.

Otro dato importante al que se hace referencia es sobre el crecimiento en las exportaciones de mariposas, donde da a conocer datos establecidos por la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER) al indicar que para el año 2010 las exportaciones alcanzaban los \$850.000, mientras que para el año 2013, las exportaciones de mariposas ascendieron a US\$2 millones, un año después en el 2014 ascendió a US\$2,5 millones (Marín, 2015).

Por dicho aumento en las exportaciones de este producto vivo, se incentiva la producción local de mariposas por medio de microempresarios que emprenden zocriaderos de mariposas en pequeñas cantidades para abastecer la demanda de los grandes exportadores. Siendo esto una oportunidad empresarial para las personas que cuentan con los recursos necesarios para desarrollar esta actividad productiva y comercial.

Al mismo tiempo, la creciente llegada de turistas en busca de atractivos, como lo es la biodiversidad que alberga el país, abre otro mercado por cubrir por parte de los productores de mariposas, puesto que se genera una nueva demanda de estos insectos para el mercado local para la exhibición y artesanía.

Este sector productivo y comercial involucra a tres participantes principales: los productores, los compradores locales para exhibición y artesanía, y los exportadores. Los productores se encargan de la crianza de las mariposas para ser comercializadas, en cualquiera de sus etapas de metamorfosis, a los dos principales sectores de mercado, la comercialización nacional o internacional.

Siendo las mariposas un producto que cumple un ciclo de vida establecido, que en “promedio de vida de una mariposa por lo general dura alrededor de 24 horas a un mes” (Ferrer, 2011, párr.8), hace que su demanda sea constante por parte de los consumidores finales, por consiguiente, mantiene una demanda estable para los productores. La demanda de las mariposas y el volumen de producción por parte de los productores están estrictamente ligados a las demandas de mercado por parte de los compradores, ya sea para uso interno del país o para la exportación.

Actualmente el Zoocriadero de Mariposas Maravilla, ubicado en el cantón de Tilarán, específicamente en el distrito de Líbano; cuenta con una infraestructura establecida únicamente para la producción de pupas de la especie *Cáligo Memnon*, conocida comúnmente como mariposa *Búho*, la cual a través de los años ha generado utilidades que demuestran la actividad productiva como rentable durante sus años de operación; sin embargo, los clientes reales, refiriéndose a los compradores directos de dicha microempresa, han manifestado su deseo en adquirir la especie *Morpho helenor*, popularmente conocida como *Morpho azul*, y han motivado al productor para invertir en una nueva infraestructura que albergue dicha especie para su crianza y producción.

De igual manera, por sugerencia y petición del propietario microempresario del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, el señor Gómez, quien desea la ampliación para evitar la interacción de las dos especies de mariposas manteniéndolas en un espacio respectivo para cada especie, que facilite la producción de cada una de ellas, para su debida clasificación y posterior comercialización de las pupas. De esta forma el productor se garantiza una división de especies de mariposas in situ.

Por tal motivo, se quiere incursionar en el mercado de mariposas con una especie que diversifique el producto que en este momento se comercializa, por lo tanto, nace el siguiente cuestionamiento:

1.1.1. Interrogante de la investigación.

¿El proyecto es viable para la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*?

1.2. Justificación

La relevancia de emprender está estrechamente relacionada con la obtención de ingresos que les permita a los microempresarios obtener recursos y oportunidades de mejora de su calidad de vida, siempre manteniendo una visión en busca del crecimiento empresarial.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), citado por Carrasquillo (2011) una microempresa es una “unidad de producción de bienes o servicios donde el propietario es quien lleva a cabo la mayoría de las actividades del negocio” (párr.2). Igualmente, Carrasquillo (2011) define de manera más simple una microempresa como “una unidad económica pequeña que genera ingresos para su propietario” (párr.1). Para el Gobierno de Costa Rica, desde la Ley 8262, artículo tercero, se define las PYMES (misma categoría donde incluye a las microempresas) como aquella “unidad productiva de carácter permanente que disponga de recursos humanos, los maneje y opere, bajo la figura de persona física o persona jurídica” (párr.1), que se dediquen a actividades productivas, ya sean industriales, comerciales, de servicios o agropecuarias.

Por lo mencionado anteriormente, se puede definir al Zoocriadero de Mariposas Maravilla como una microempresa emprendedora, que inició sus operaciones productivas alrededor del año 2008, bajo la tutela del señor Oldemar Gómez Alvarado, con el fin de generar ingresos familiares y que según la Ley de Conservación de Vida Silvestre, Ley N°7317, mantiene el aval y permisos necesarios para explotar los recursos naturales para la reproducción y cría de mariposas con fines comerciales lucrativos.

Desde sus inicios la microempresa optó únicamente por la cría de mariposas de la especie *Cáligo Memnon*, decidiendo esta especie por la facilidad de obtener la planta hospedera, manteniendo hasta la fecha una producción constante de la misma especie; sin embargo, en algunos lapsos se intentó la producción de otras especies, siendo intentos fallidos, puesto que

la interacción entre la *Cáligo Memnon* con otras especies no es posible por la agresividad de la primera, que daña y no permite la sobrevivencia de las demás especies.

Siendo en todos sus años de operación una actividad productiva rentable y que ha generado utilidades netas positivas a su propietario, la microempresa se ve obligada a crecer para alcanzar mayor éxito.

El Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, en su Artículo 2º, define un zocriadero como el “área de manejo o lugar en el que se trata de reproducir con fines comerciales, donde se trata de involucrar en el proceso el control humano en la selección y elección de los animales que se aparearán en esa población”.

El señor Jorge Hernández, en el Congreso Nacional Agronómico de 1999, comenta sobre el inicio de la producción nacional y exportación de mariposas:

A principios de los años 80 se inició con más éxito la cría en cautiverio de lepidópteros (mariposas), convirtiéndose en pocos años nuestro país el que mayor número de mariposas vivas exporta en la América Latina, primero 50.000, luego alrededor de 100.000 pupas por año. Son muchas las familias las que se benefician y la actividad se enmarca dentro de las políticas de desarrollo sostenible que ha venido promoviendo el estado costarricense. (párr.2)

Dicha actividad productiva y comercial a la fecha sigue trayendo beneficios a las familias que emprenden en este sector comercial, siendo el caso del Zocriadero de Mariposas Maravilla, que en sus años de operaciones ha sido fuente de sustento económico, convirtiéndolos en una familia microempresaria solvente financieramente.

Actualmente, para la microempresa en estudio, se proyecta la diversificación en la oferta de sus productos, es decir, la variación de las pupas ofrecidas, que generará un crecimiento a nivel de mercado, definido por los buenos resultados financieros obtenidos por sus propietarios en el transcurso de los años de su operatividad y por la demanda de los clientes reales en el deseo de obtener mariposas de la especie *Morpho helenor*.

Por tales hechos, dicha microempresa, que cuenta con los recursos tanto físicos como económicos para realizar la ampliación en la capacidad instalada para la explotación de otra especie; se requiere conocer y definir, por medio de un estudio de viabilidad, compuesto por un estudio de mercado, técnico, legal que a su vez involucra el funcionamiento ambiental, el marco organizacional y el análisis financiero, necesarios para determinar dicha viabilidad del

Zoocriadero de Mariposas Maravilla; logrando la sistematización entre los factores requeridos para el alcance de los objetivos y estrategias enfocados en pro de la ampliación de sus operaciones para la diversificación y comercialización de sus productos (pupas), impactando positivamente en sus actividades productivas y oportunidades de mercado.

Para muchos, la preparación y evaluación de un proyecto es un instrumento de decisión que determina su implementación si se muestra rentable o su abandono si resulta no económicamente rentable (...) En toda empresa en funcionamiento, los cambios que puedan producirse afectarán, de una manera u otra, los flujos futuros, por lo que la aplicación de las técnicas de preparación y evaluación de proyectos adquiere una gran importancia para el análisis de los cambios que necesariamente todo proyecto conlleva. (Sapag, Sapag y Sapag, 2014, p.1-3)

Por tal motivo, un estudio de viabilidad dotará de las herramientas necesarias que servirán de guía para que el propietario microempresario tome una decisión adecuada, de si es viable o no la ejecución del proyecto de *Ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie Morpho helenor*; al determinar si la ampliación en la producción habitual de la microempresa con la inserción de otra especie para la producción y comercialización de pupas será beneficioso o perjudicará los ingresos y utilidades de la misma.

1.3. Delimitación espacial, temporal y descripción institucional

Tabla 1: Delimitación espacial, temporal e institucional

| Delimitación espacial | Delimitación temporal | Delimitación institucional |
|---|------------------------------|---|
| Maravilla, Líbano de Tilarán, Guanacaste. | Primer semestre, año 2021. | El Zoocriadero de Mariposas Maravilla es una microempresa dedicada a la cría, producción y venta de pupas de mariposas. |

Fuente: Grupo investigador. (2019)

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la viabilidad para la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla que facilite la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Determinar por medio de un estudio de mercado, dirigido a los clientes reales del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, la demanda de pupas de mariposas de la especie *Morpho helenor*.
2. Establecer los costos totales y demás aspectos técnicos necesarios para la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla hacia la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.
3. Realizar el estudio organizacional que muestre una óptima gestión administrativa del Zoocriadero de Mariposas Maravilla en la ampliación productiva.
4. Identificar la legislación correspondiente que oriente el óptimo funcionamiento del Zoocriadero de Mariposas Maravilla.
5. Realizar el estudio financiero que demuestre la viabilidad de la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.

Capítulo II

Marco metodológico

2.1. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables.

Tabla 2: Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables

| Objetivo | Variable | Conceptualización | Operacionalización | Instrumentalización |
|---|---------------------|--|--|------------------------------|
| 1. Determinar por medio de un estudio de mercado, dirigido a los clientes reales del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, la demanda de pupas de mariposas de la especie <i>Morpho helenor</i> . | Estudio de mercado. | Para Orjuela y Sandoval (2002), el estudio de mercado permite determinar “las fuerzas de la oferta y demanda, para realizar las transacciones de venta y compra de bienes y servicios, a precios determinados” (p.23). | Aplicación de un censo a la lista de los clientes reales del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, por medio de llamadas telefónicas y posterior tabulación de la información recolectada que dé como resultado el comportamiento histórico y proyectado de la demanda de dichos clientes. | Entrevista semiestructurada. |

| Objetivo | Variable | Conceptualización | Operacionalización | Instrumentalización |
|--|------------------|---|---|---|
| 2. Establecer los costos totales y demás aspectos técnicos necesarios para la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla hacia la producción y comercialización de pupas, de la especie <i>Morpho helenor</i> . | Estudio Técnico. | El estudio técnico “calcula los costos, inversiones y beneficios derivados de los aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto. Para ello, se busca determinar las características de la composición óptima de los recursos que harán que la producción de un bien o servicio se logre eficaz y eficientemente” (Sapag, 2007, p.95). | Delimitación de las dimensiones del proyecto por realizar tal como el tamaño de las instalaciones. Indagación en la industria correspondiente de insumos y recursos necesarios para la implementación del proyecto, revelando el costo monetario necesario para ejecutar el proyecto, tanto en la inversión inicial como en los flujos de efectivo a través del tiempo. | Entrevista abierta al propietario. Consulta bibliográfica de características y diseño para estructura necesaria. Cotizaciones de precios en el mercado. |

| Objetivo | Variable | Conceptualización | Operacionalización | Instrumentalización |
|---|-------------------------|---|--|--|
| 3. Realizar el estudio organizacional que muestre una óptima gestión administrativa del Zoocriadero de Mariposas Maravilla en la ampliación productiva. | Estudio organizacional. | Morales (2010) expresa: “El estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización dueña del proyecto con el fin de conocer y evaluar fortalezas y debilidades y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento” (p.2). | Aplicación de una entrevista al propietario del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la revisión de visión, misión, objetivos y estructura organizacional y si es necesario una creación o corrección a los mismos que se adapte a la ampliación en la producción que proyecta el estudio de inversión. | Entrevista abierta. Observación de los procesos de la microempresa. |

| Objetivo | Variable | Conceptualización | Operacionalización | Instrumentalización |
|---|-------------------|---|--|---|
| 4. Identificar legislación correspondiente que oriente el óptimo funcionamiento del Zoocriadero de Mariposas Maravilla. | la Estudio legal. | Para Morales (2010), el estudio legal “determina las implicaciones técnicas y económicas que se deriven de la normativa legal que regula la instalación y operación del proyecto” (p.10). | Investigación de la legislación correspondiente y los permisos necesarios para la operación del Zoocriadero. | Consulta bibliográfica y entrevista en oficinas correspondientes al MINAE para identificar leyes y reglamentos a fines. |

| Objetivo | Variable | Conceptualización | Operacionalización | Instrumentalización |
|---|---------------------|--|---|--|
| 5. Realizar el estudio financiero que demuestre la viabilidad de la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie <i>Morpho helenor</i> . | Estudio financiero. | González, López, Aceves, Celaya, y Beltrán, (s.f) expresan: “El estudio financiero está integrado por elementos informativo cuantitativo que permiten decidir y observar la viabilidad de un plan de negocios, en ellos se integra el comportamiento de las operaciones necesarias para que una empresa marche y visualizando a su vez el crecimiento de la misma en el tiempo” (p.1). | Análisis de los datos financieros recolectados para la obtención de los estados financieros proforma, que revelen las pérdidas y ganancias, la utilidad y la situación financiera de la microempresa siendo el proyecto ejecutado. Realizar un análisis de los indicadores financieros que determinen la viabilidad del proyecto. Además, identificar el punto de equilibrio u operaciones (ventas) que debe mantener la empresa para igualar sus ingresos de sus costos. | Flujo de efectivo Estado de resultados Balance general VAN TIR Periodo de recuperación Índice de deseabilidad Punto de equilibrio |

Elaboración:

Grupo

investigador

(2019)

2.2. Estrategia de investigación aplicada

El presente trabajo se constituye como un proyecto, el cual está basado en diferentes estudios que buscan determinar la viabilidad por medio de la obtención y análisis de la información requerida, para la cual se aplicará la siguiente metodología.

2.2.1. Tipo de investigación.

Según indica Hernández, Fernández y Baptista (2014), se refieren a la investigación y sus alcances como:

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema (...) Los tipos de investigación no deben ser considerados como tipos sino se deben de considerar como alcances, ya que, más que ser una clasificación, constituyen un continuo de causalidad que puede tener un estudio, dichos alcances son: exploratorio, correlacional, descriptivo y explicativo. (p.4,90)

La investigación presenta dos enfoques, a saber, el enfoque cuantitativo y cualitativo, con sus propias características, al aplicar ambos enfoques procesos cuidadosos, metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento. (p.4)

Se determinó por parte del grupo investigador que la presente investigación realizada, según sus características tendrá un alcance descriptivo y exploratorio, así mismo con un enfoque mixto, es decir, combina el enfoque cuantitativo junto con el cualitativo; los cuales se detallarán a continuación.

Descriptivo.

“Los estudios descriptivos únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refieren (...), busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice” (Hernández et al., 2014, p.92).

Se considera del tipo descriptivo, puesto que permite ampliar los conocimientos, tanto de los investigadores como del lector, por medio de la recopilación de datos de la actividad de producción y comercialización de pupas de mariposas y los beneficios que esta trae consigo a las familias que desarrollan dicha práctica.

Exploratorio.

“Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problemas de investigación poco estudiado, del cual se obtienen muchas dudas o no se ha abordado antes (...) Es decir, se emplean cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado o novedoso” (Hernández et al., 2014, p.91).

A pesar que la producción de mariposas es una actividad económica que genera recursos a muchas familias en el país, no se encuentra documentado mucho al respecto, por dicha razón se considera la presente investigación como exploratoria, puesto que se debe indagar desde las fuentes directas de producción, para conforme a los datos obtenidos aplicar un análisis que responda a la interrogante planteada por la investigación.

Enfoque cuantitativo.

Gómez (2009) define el concepto de enfoque cuantitativo como un enfoque que “utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones” (p.70).

Enfoque cualitativo.

Además, Gómez (2009), también expresa la definición de enfoque cualitativo como el que “se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación que pueden generar hipótesis. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, sin conteo. Utiliza las descripciones profundas y las interpretaciones de los fenómenos” (p.70).

Por medio de un enfoque de investigación mixto, que involucre variables cuantitativas y cualitativas, el proyecto podrá ser verificable y cuestionable, que a través de la elaboración de instrumentos se logrará determinar información relevante, tal como:

- La demanda potencial de pupas de mariposa *Morpho helenor* a través de una entrevista semiestructurada realizada a los actuales clientes reales del Zocriadero de Mariposas Maravilla;
- Por medio de entrevistas a expertos y al propietario microempresario se determinará aspectos técnicos específicos del proyecto, tales como tamaño de las

instalaciones, localización idónea, cantidades necesarias de producción, costos de inversión y producción, entre otros;

- Para determinar los aspectos legales que validan la producción y comercialización de pupas de mariposas del proyecto se indagará documentación referente al manejo de estos insectos por parte de la legislación nacional;
- Se determinará el comportamiento organizacional de la microempresa por medio de la observación, análisis y entrevistas realizadas al propietario para establecer un óptimo funcionamiento del Zoocriadero de Mariposas Maravilla con la diversificación en la producción de pupas.
- Además, se determinará los rendimientos económicos de la nueva línea de producción de pupas, por medio del análisis de datos obtenidos, producto de la información proporcionada de los estudios anteriormente realizados y que tengan un impacto económico relevante para la microempresa.

2.3. Fuentes de investigación.

Silvestrini y Vargas (2008) precisan las fuentes de información de la siguiente manera: “Son todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, orales o multimedia. Se dividen en tres tipos: primarias, secundarias y terciarias” (p.1).

Con el objetivo de dar respuesta a la interrogante planteada por la investigación, la obtención de la información se realiza por medio de las siguientes citas:

a) Fuentes primarias.

Las fuentes primarias son definidas por Ramírez (2010) como “fuentes narrativas de primera mano, cuando su contenido tiene relación directa con el objeto de estudio” (p.10).

Para la obtención de información requerida para el desarrollo de la investigación y dada la poca información documentada sobre el tema de producción, se debe obtener la información de primera mano, siendo en este caso por parte del microempresario y los clientes reales del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, a través de entrevistas.

b) Fuentes secundarias.

Así mismo, Ramírez (2010) define el término de fuentes secundarias como “los resultados de investigaciones previas basadas en fuentes primarias, como artículos o libros” (p.101).

Para efectos del presente trabajo en la obtención de información, se consultan fuentes bibliográficas, tanto electrónicas como físicas y cualquier estudio relacionado con la cría de mariposas y de conservación ambiental.

2.4. Población.

a) *Definición y caracterización de la población de estudio.*

La población que involucra el estudio de la presente investigación encierra a los clientes actuales del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, siendo en su totalidad diez clientes, los cuales han manifestado su deseo al propietario del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la obtención de pupas de la especie *Morpho helenor*. Con el fin de obtener una información real y confiable se consultará a la totalidad de los mismos para determinar la demanda potencial de la especie con la que se desea diversificar la producción de pupas.

2.5. Recopilación de información.

a) *Métodos, técnicas e instrumentos utilizados, procedimientos aplicados y presentación.*

Con el fin de obtener la información necesaria para el desarrollo de la investigación, el grupo investigador utilizará el método de investigación cuantitativa, al utilizar fuentes de información primarias, únicamente por medio de entrevistas semiestructuradas a la población meta y al microempresario, mediante preguntas propuestas por el analista, que lleven a obtener la información necesaria.

Las entrevistas semiestructuradas se basan, según Hernández et al. (2014) como “una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información” (p.403).

Con la información obtenida, se evaluará y presentará mediante gráficos para una mejor interpretación, para así dar respuesta a la interrogante de la investigación.

2.6. Delimitación de la investigación.

a) Alcances.

- El microempresario cuenta con la disponibilidad, el interés y los recursos propios y necesarios para la ejecución del proyecto.
- La investigación que se realizará determinará la viabilidad para la ampliación en las instalaciones del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*.
- Fomentar el crecimiento por parte del microempresario, por medio de una ampliación en la capacidad instalada, para una mayor productividad y competitividad en el mercado.
- Por consecuente, al aumento en la capacidad instalada se da una diversificación de pupas en la producción con otra especie de cría.
- Con la diversificación de la mariposa *Morpho helenor*, el microempresario dará respuesta a sus clientes reales que demandan pupas de esta especie.

b) Límites.

- El estudio de mercado confina la demanda de pupas de mariposas de la especie *Morpho helenor*, por parte de los clientes reales basados en su comportamiento histórico del mercado, junto con sus proyecciones.
- La implementación de visión, misión, objetivos y estructura organizacional de la empresa quedan a criterio del empresario, propietario del Zoocriadero de Mariposas Maravilla.
- Bajo un criterio experto se determinarán los aspectos técnicos del proyecto.
- Dada la naturaleza del proyecto, los aspectos ambientales se encuentran cubiertos por la legislación correspondiente, por lo cual solamente se desarrollará el estudio legal.
- El estudio financiero abarcará la creación del flujo de efectivo, estado de resultados, balance general, así como su respectivo análisis, además del VAN, TIR, período de recuperación, índice de deseabilidad y punto de equilibrio del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, que en su conjunto determinará la viabilidad del proyecto.

Capítulo III

Esquema de fundamentación teórica

3.1. Antecedentes

3.1.1. Actividades de la zona y generalidades de la empresa.

La Municipalidad de Tilarán en su página web oficial recopila información de fuentes como el Departamento de Catastro Municipal y del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), información pertinente al cantón tilaranense, número ocho de Guanacaste. El cual cuenta con una extensión territorial de 368,30 km² con una demografía de 19.640 habitantes y dividido en siete distritos, a saber: Tilarán, Quebrada Grande, Tronadora, Santa Rosa (Los Ángeles), Líbano, Tierras Morenas y Arenal.

Este cantón guanacasteco se ubica al norte del país, en el extremo oeste de la Sierra Minera de Tilarán, donde sus principales actividades económicas son la agricultura, ganadería lechera y turismo, esta última debido a que cuenta con parte del lago Arenal y a su cercanía con el volcán Arenal. Cuenta con una importante afluencia de turistas nacionales y extranjeros ya que sus carreteras conectan con el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós, ubicado en Liberia, Guanacaste. Además, limita al norte con el cantón de Guatuso, al oeste con Cañas, al este con San Carlos y al sur con Abangares. (Municipalidad de Tilarán, 2015)

En los últimos años la producción de mariposas se ha implantado como actividad económica, no predominante, pero sí dando sustento monetario a muchas familias de la zona que han dado un paso a esta actividad con la producción de pupas de distintas especies de mariposas para ser comercializadas dentro y fuera del cantón.

Según datos de la Municipalidad de Tilarán, “Líbano es el distrito número cinco del cantón tilaranense con una población de 865 habitantes”, en el cual se ubica la microempresa que planifica realizar una ampliación de su infraestructura para diversificar su producción de pupas, por lo cual requiere determinar la viabilidad del proyecto.

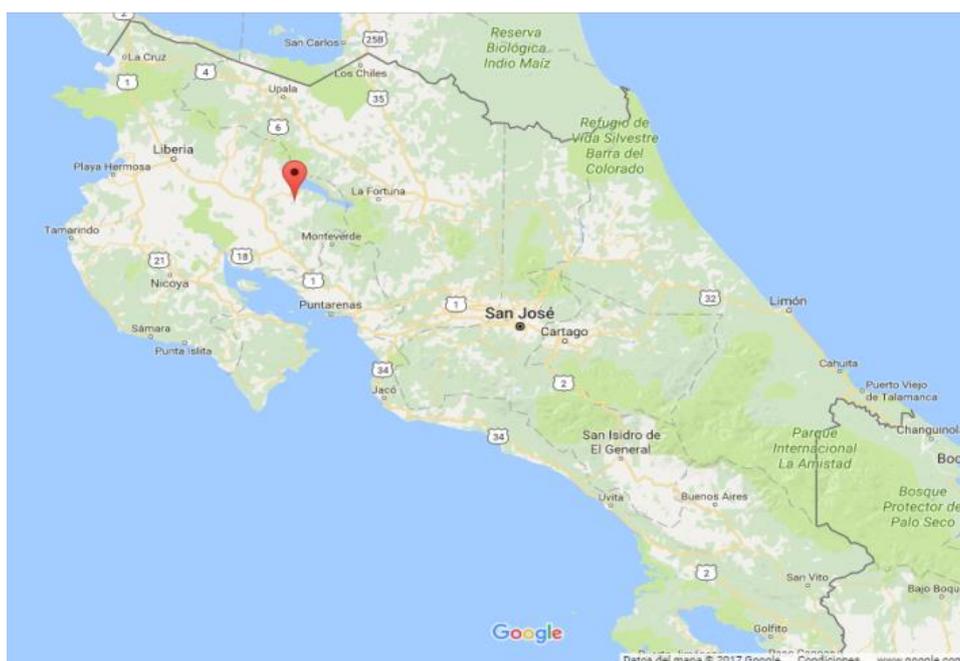
El Zocriadero de Mariposas Maravilla nace en el año 2008, bajo la necesidad de obtener recursos económicos y sacar provecho a los recursos inmuebles de la familia, ideado con la finalidad de dar trabajo a los integrantes de la misma. Que a pesar de ser una práctica productiva nueva e innovadora en el mercado, la adaptación y aprendizaje de esta actividad fue rápida y la inserción en el mercado fue fácil.

3.1.2. Localización.

Macro localización

La ubicación de la empresa puede determinar ventajas para su actividad productiva. El Zoocriadero de Mariposas Maravilla se encuentra localizado en el cantón de Tilarán, el cual por su clima permite la óptima producción de pupas de mariposas.

Figura 1: Macro localización, Tilarán en el mapa de Costa Rica



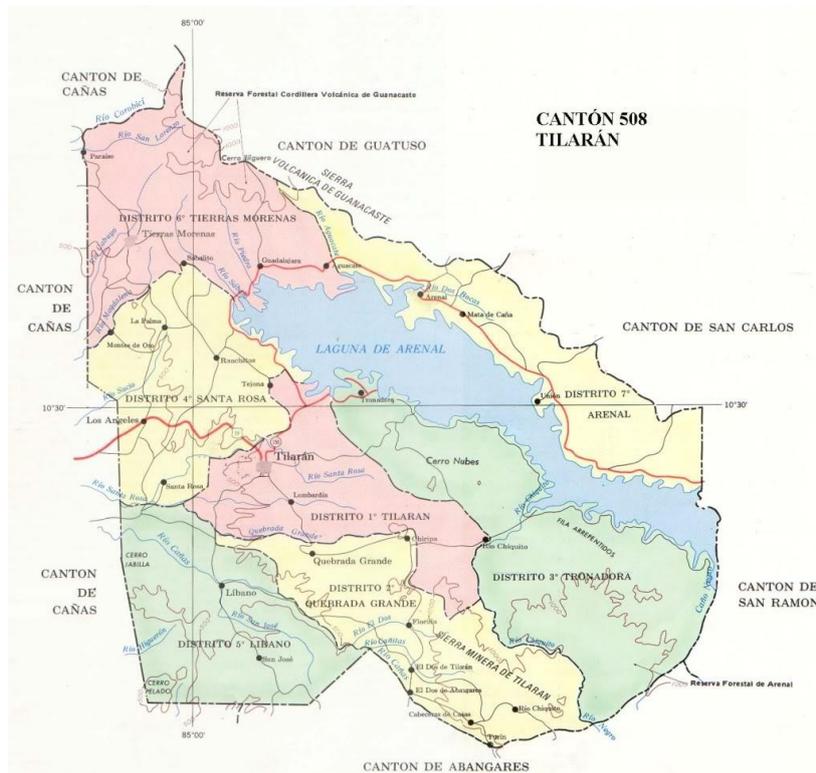
Fuente: Google Maps 2020

Micro localización

La propiedad donde se desea realizar la ampliación de las instalaciones es de capital del microempresario, ubicado en el distrito de Líbano, específicamente en la comunidad de Maravilla. En los años de operación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla no ha presentado problemas con su localización ya que presenta todas las facilidades necesarias como el fácil acceso, cercanía con los medios de envío de los productos, servicios públicos y clima ideal.

Actualmente la microempresa cuenta con todos los permisos necesarios para la explotación de dicha actividad y está cubierto bajo la Ley de Conservación de Vida Silvestre. Su propietario posee los recursos necesarios para realizar una ampliación de la misma.

Figura 2: Micro localización, Cantón de Tilarán



Fuente: Municipalidad de Tilarán, 2020.

3.2. Marco teórico

a. Clasificación de las empresas.

Existen muchas clasificaciones de empresas y una de ellas es según por su tamaño y para el MEIC en Pymes Costa Rica (2016)

Se entiende por pequeñas y medianas empresas (PYMES) toda unidad productiva de carácter permanente que disponga de los recursos humanos, los maneje y opere, bajo las figuras de persona física o jurídica, en actividades industriales, comerciales, de servicios o agropecuarias. (...) El tamaño se determina mediante la ponderación matemática de una fórmula que las clasifica según actividad empresarial, y que contempla el personal promedio contratado en un período fiscal, el valor de los activos, el valor de ventas anuales netas y el valor de los activos totales netos. Dependiendo del resultado de dicha fórmula, la empresa se clasifica como:

- Microempresa si el resultado es igual o menor a 10.
- Pequeña Empresa si el resultado es mayor que 10 pero menor o igual a 35.

- Mediana Empresa si el resultado es mayor que 35 pero menor o igual a 100. (párr.1-3)

Siendo ejecutada dicha fórmula y con las variables según la condición de la empresa en estudio, se refleja que la misma es catalogada como una microempresa puesto que cuenta únicamente con dos colaboradores que realizan todas las labores de cría y comercialización de pupas de mariposas, y todo lo referente al funcionamiento de la misma.

Además de la clasificación por su tamaño, dicha microempresa, es de índole lucrativa, ya que su principal objetivo es generar ganancias y los recursos obtenidos son para uso personal y empresarial de su propietario.

b. ¿Qué es un proyecto de inversión?

Como mencionan Sapag, Sapag y Sapag (2014) un proyecto:

Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema que tiende a resolver, entre tantos, una necesidad humana. Surge como una respuesta a una idea que busca la solución de un problema, necesidad o deseo, o la manera de aprovechar una oportunidad de negocio. Que por lo general corresponde a la solución de un problema de terceros, como la demanda insatisfecha de un producto. (p.1)

La demanda de la especie de mariposa *Morpho helenor* por parte de los clientes reales del Zocriadero de Mariposas Maravilla es una oportunidad de aprovechar el deseo de estos clientes actuales por obtener este producto por parte de esta microempresa, lo cual genera la opción de ampliar la infraestructura para diversificar su producción.

Por lo cual se “debe medir cuantitativamente los costos y beneficios de un eventual emprendimiento comercial” (Sapag, 2007, p.15), para asegurar que la inversión por realizar va a obtener los beneficios necesarios, y de no ser así la microempresa debe reformular sus intenciones de crecimiento.

c. Viabilidad.

Halminton y Pezo (2005), definen el término viabilidad como:

Para que el proyecto sea viable tiene que cumplir satisfactoriamente los requisitos técnicos, legales, organizacionales, ambientales, financieros y de

mercado. Una condición negativa de cualquiera de los aspectos señalados determinará que el proyecto tenga que reformularse o que no se lleve a cabo.
(p.18)

Para efectos de la presente investigación se va a tomar en cuenta la evaluación de los estudios anteriormente citados, al exceptuar el estudio ambiental, puesto que se engloba en un mismo contenido con el estudio legal.

Cada uno de los estudios busca conocer si el proyecto es posible realizarlo, por medio de los siguientes términos:

La viabilidad técnica busca determinar si es posible, física o materialmente, hacer un proyecto, determinación que es realizada generalmente por los expertos propios del área en el que se sitúa el proyecto.

La viabilidad legal se refiere a la necesidad de determinar la inexistencia de trabas legales para la instalación y operación normal del proyecto.

La viabilidad económica busca definir, mediante la comparación de beneficios y costos estimados del proyecto si es rentable la inversión que demanda su implementación.

Viabilidad organizacional, busca determinar si existen las capacidades gerenciales internas en la empresa para lograr la correcta implementación y eficiente administración del negocio. (Sapag, 2007, pp.22-23)

d. Principio de la aceleración.

Sotelo, Unamuro, Cáceres y Freire (2003) mencionan a Pesenti, quien explica desde una visión macroeconómica el Principio de Aceleración afirmando que “toda variación en la demanda de un producto elaborado tiende a provocar una variación mucho más acentuada en la demanda de los medios de producción que sirven para producir aquella mercancía” (p.278).

A pesar que la cita anterior es realizada bajo un contexto macroeconómico, podemos llevarla a un entorno micro empresarial que asimile las condiciones de la empresa, visto por parte del grupo investigador de la siguiente manera. Toda actividad empresarial donde se incremente la demanda por encima de su capacidad instalada está en la necesidad de incrementar su capacidad productiva para cubrir esa demanda.

Por lo anterior, dada a la reciente demanda por parte de los clientes reales para obtener pupas de mariposas de la especie *Morpho helenor* del Zocriadero de Mariposas

Maravilla y que actualmente dicha microempresa no cuenta con las instalaciones necesarias para la producción de la especie solicitada, surge la necesidad de la ampliación de las instalaciones para incrementar la capacidad instalada y diversificar la producción, al cumplir así con el Principio de Aceleración.

e. Teoría de opciones reales.

La manera de evaluar un proyecto para determinar su viabilidad financiera puede variar según los criterios que disponga quien tome la decisión de la ejecución del mismo, guiándose, ya sea de un indicador o del análisis en conjunto.

Para el presente proyecto, el grupo investigador decide elegir la *Teoría de las opciones reales*, como método de evaluación de la inversión para la toma de decisiones. Dicha teoría es explicada por León (2007) como:

La teoría de opciones tiene un origen puramente financiero, se usa ampliamente como estrategia de cobertura de riesgos para inversiones en valores o acciones e inclusive existen opciones sobre el movimiento de precios de activos financieros diversos como monedas o de índices bursátiles.

Las opciones financieras son un eficaz instrumento de cobertura y además de especulación, su sustento radica en que no se conoce el futuro, es decir no se conoce la evolución del precio del activo, por ello usamos este instrumento para cubrirnos de posibles pérdidas futuras, al minimizar en todo caso, el impacto de esta pérdida cuando ya sea inevitable.

Los flujos de caja de un proyecto cualquiera también son una apuesta al futuro, es decir esperamos que ellos generen un VAN positivo, pero esto no necesariamente es cierto, de modo que podemos aplicar el criterio de cobertura de una opción financiera a proyectos, esto se denomina el uso de opciones reales. (párr.1; 10-11)

Como es mencionado en la cita anterior, el criterio de evaluación no se puede basar únicamente en el VAN ya que, con este indicador, pudiendo dar un valor positivo, la TIR puede no ser mayor al rendimiento esperado por el inversionista, quien decidirá su inversión.

Por consecuente, la evaluación del presente proyecto de inversión se basará en una gama de indicadores que permiten una visión más completa e integral de los resultados de futuro por parte del proyecto que determinarán su viabilidad.

f. Criterios de evaluación en la formulación de proyectos.

Para determinar el Valor Actual Neto del proyecto, según Gitman y Zutter (2012), se debe aplicar la siguiente fórmula, y con base en su resultado, tomando en cuenta los posteriores criterios de decisión presentados, se determina si el proyecto se acepta o se rechaza.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1+k)^t} - FE_0$$

Donde:

$\sum_{t=1}^n$ = sumatoria de los flujos de efectivo

FE_t = flujos de efectivo del proyecto

k = tasa equivalente al costo de capital

FE_0 = inversión inicial del proyecto

Por lo tanto, el VAN se obtiene restando la inversión inicial de un proyecto del valor presente de sus flujos de entrada de efectivo descontados a una tasa equivalente al costo de capital de la empresa.

Los criterios de decisión son:

- Si el VAN es mayor a cero, el proyecto se acepta.
- Si el VAN es menor que cero, el proyecto se rechaza. (p.368)

Así mismo, para determinar la Tasa Interna de Retorno (TIR), según Gitman y Zutter (2012) se debe aplicar la siguiente fórmula, y con base en su resultado, tomando en cuenta los posteriores criterios de decisión presentados, se determina si el proyecto se acepta o se rechaza.

$$FE_0 = \sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1+TIR)^t}$$

Donde

$\sum_{t=1}^n$ = sumatoria de los flujos de efectivo

FE_t = flujos de efectivo del proyecto

k = tasa equivalente al costo de capital

FE_0 = inversión inicial del proyecto

TIR: Tasa Interna de Retorno

Los criterios de decisión son:

- Si la TIR es mayor que el costo de capital, se acepta el proyecto.
- Si la TIR es menor que el costo de capital, se rechaza el proyecto.

Con estos criterios se garantiza que la empresa gane por lo menos un rendimiento requerido. (p.372)

3.3. Marco Conceptual

Para entender el contexto teórico en que se desenvuelve la investigación es necesario comprender los conceptos que el grupo investigador establece como primordiales para el entendimiento en la lectura del presente documento dada la naturaleza del mismo, a saber:

3.3.1. Microempresa.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), citado por Carrasquillo (2011) una microempresa es una “unidad de producción de bienes o servicios donde el propietario es quien lleva a cabo la mayoría de las actividades del negocio” (párr.2).

La empresa facilitadora de este proyecto, según el criterio anterior, se clasifica como una microempresa, dado que únicamente laboran dos personas que son las encargadas de todos los procesos para su funcionamiento y es de índole familiar, al destinar sus ganancias para la cotidianidad.

Dada la actividad productiva de la microempresa, siendo de producción y comercialización de animales, cae bajo la clasificación de Zoocriadero, que se define como:

3.3.2. Zoocriadero.

Porras (2012) describe el concepto de un zoocriadero como “áreas de manejo o el lugar en el que se trata de reproducir con fines comerciales, donde se trata de involucrar en el proceso el control humano en la selección y elección de los animales que se aparearán en esa población” (párr.1)

3.3.3. Viabilidad.

Halminton y Pezo (2005), define el termino viabilidad como:

Para que el proyecto sea viable tiene que cumplir satisfactoriamente los requisitos técnicos, legales, organizacionales, ambientales, financieros y de mercado. Una condición negativa de cualquiera de los aspectos señalados

determinará que el proyecto tenga que reformularse o que no se lleve a cabo.
(p.18)

Dado que lo que se está realizando es un proyecto de inversión en una microempresa que ya cuenta con permanencia en el mercado y se desea realizar una ampliación en la misma para diversificar su producción con la inserción de otra especie de mariposa, se debe realizar un estudio que determine si este proyecto es viable en todos los aspectos de estudio, que se detallarán a continuación, junto con los términos que se desglosan de los mismos.

El primer estudio que propone esta investigación es el estudio de mercado que se detalla como:

3.3.4. Estudio de mercado.

“Estudio que proporciona información que sirve de apoyo para la toma de decisiones, la cual está encaminada a determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto”. (Baca, 2013, p.25)

Al mismo tiempo, según Baca (2013) se define mercado como “área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados. (p.24)

De este concepto, también se segregan otros términos referentes que ayudan a dar respuesta a este estudio.

a) Oferta.

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”. (Baca, 2013, p.54)

Esta será la capacidad que tendrá el Zoocriadero de Mariposas Maravilla para abastecer la petición, de pupas, del mercado por parte de la especie *Morpho helenor*, comúnmente conocida como *Morpho azul*.

b) Demanda.

“Cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado” (Baca, 2013, p.28).

Ésta es la necesidad que los clientes buscan satisfacer con el Zoocriadero de Mariposas Maravilla; de este término se despliega el siguiente, puesto que actualmente esa demanda aún no está siendo cubierta.

c) Demanda potencial insatisfecha.

“Es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo” (Baca, 2013, p.57).

d) Producto.

“Cualquier bien que se ofrezca a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer un deseo o una necesidad” (Kotler y Armstrong, 2012, p.224).

A pesar de que el Zoocriadero de Mariposas Maravilla, se dedica a la producción de mariposas, el producto que se comercializa con los clientes es la pupa o crisálida, que es la penúltima etapa metamorfosea antes de emerger la mariposa, que facilita el traslado del mismo.

e) Comercialización.

“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios del tiempo y lugar” (Baca, 2013, p.64).

3.3.5. Estudio técnico.

El estudio técnico “calcula los costos, inversiones y beneficios derivados de los aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto. Para ello, se busca determinar las características de la composición óptima de los recursos que harán que la producción de un bien o servicio se logre eficaz y eficientemente” (Sapag, 2007, p.95).

Por medio de este estudio, se determinan los siguientes aspectos necesarios para la adecuada comprensión de la ingeniería del proyecto que determina aspectos de vital relevancia para el análisis de la viabilidad:

a) Costos de inversión.

Landaure (2016) define a los costos de inversión como “aquellos que se incurren en la adquisición de los activos necesarios para poner el proyecto en funcionamiento, ponerlo "en marcha"” (párr.2).

b) Costos de operación.

Los costos de operación “están constituidos por el costo de ventas (o de la producción vendida) y los gastos operativos” (Arboleda, 2014, p.269).

c) Localización.

Bajo el criterio de Sapag et al. (2014) la localización se determina mediante “el análisis de las posibles localizaciones para elegir aquella que permita las mayores ganancias entre las alternativas que se consideren factibles” (p.151).

“La selección de localización del proyecto se define en dos ámbitos: el de la macro localización, donde se elige la región o zona; y el de la micro localización, que determina el lugar específico donde se instalará el proyecto” (Sapag, 2007, p.107).

3.3.6. Estudio organizacional.

Morales (2010) expresa: “El estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización dueña del proyecto con el fin de conocer y evaluar fortalezas y debilidades y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento” (p.2).

Este estudio es planteado en la formulación del proyecto, que determinará las necesidades de la empresa para la gestión administrativa por parte de la microempresa para la ampliación y la variación que tendrá en comparación con sus operaciones actuales.

a) Estructura organizacional.

Dicho concepto “especifica las relaciones formales de dependencia que existen en una empresa, así como sus procedimientos, controles, autoridad y los procesos para la toma de decisiones” (Hitt, Ireland, y Hoskisson, 2008, p.337).

3.3.7. Estudio legal.

Para Morales (2010), el estudio legal “determina las implicaciones técnicas y económicas que se deriven de la normativa legal que regula la instalación y operación del proyecto” (p.10).

Por medio del estudio legal se establecen cuáles son las acciones que la microempresa puede ejecutar y cuáles son los límites a los que se debe apegar para no incurrir en inconvenientes legales, bajo la legislación respectiva a la actividad afín.

3.3.8. Estudio financiero.

Para realizar el análisis del estudio financiero es necesario recopilar los datos de importancia financiera obtenidos en los estudios anteriores, para la formulación de los indicadores financieros que determinarán la viabilidad del proyecto.

González, López, Aceves, Celaya y Beltrán (s.f) expresan que:

El estudio financiero está integrado por elementos informativos cuantitativos que permiten decidir y observar la viabilidad de un plan de negocios, en ellos se integra el comportamiento de las operaciones necesarias para que una empresa marche y visualizando a su vez el crecimiento de la misma en el tiempo. (p.1)

Por lo anterior, es necesario conocer los siguientes términos que serán determinantes para la obtención de variables numéricas que integrarán el estudio financiero y darán criterio para la toma de decisiones.

a) Costos, costo fijo y costo variable.

Un costo, definido por Baca (2013), “es un desembolso en efectivo o en especie, si es realizado en el pasado se le denomina costos hundidos, si se realiza en el presente es una inversión, hecha en el futuro son costos futuros” (p.171).

Los costos fijos se definen por medio de Arboleda (2014) como “aquellos cuya magnitud no depende del volumen total de producción ni del nivel de utilización de un proceso o servicio dado” (p.271) (...) Igualmente, presenta una definición de costos variables como “aquellos que dependen del nivel de producción, y no necesariamente en forma proporcional o lineal” (p.271).

b) Inversión inicial.

“Comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar todas las operaciones de la empresa con excepción del capital de trabajo” (Baca, 2013, p.171).

En este caso, la inversión inicial será todo lo necesario para poner en marcha el proyecto de ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla.

c) Ingreso y egresos de operación.

Para Sapag et al. (2014) “constituyen todos los flujos de entradas y salidas reales de caja” (p.226).

d) Punto de equilibrio.

Arboleda (2014) define el punto de equilibrio como “aquel en el cual los ingresos provenientes de las ventas son iguales a los costos de operación y de financiación” (p.308).

Para el grupo investigador, el punto de equilibrio va a ser la cantidad mínima de ventas necesarias que deberá realizar la microempresa para cubrir sus costos fijos y variables. Por medio de la fórmula:

$$PE = CFT / (1 - (CVT/V))$$

Donde:

PE = Punto de Equilibrio

CFT = Costo Fijo Total

CFV = Costo Fijo Variable

V = Ventas

e) Capital de trabajo.

Mencionado por Sapag et al., (2014) el capital de trabajo es el “conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo para una capacidad y tamaño determinados” (p.205).

f) Estados proforma.

Con el análisis financiero se determinarán los estados financieros proyectados o proforma de la microempresa en la ejecución del proyecto propuesto, a saber, serán el balance general, estado de resultados y el flujo de efectivo.

“Se le llama pro-forma porque esto significa proyectado, lo que en realidad hace el evaluador: proyectar (normalmente a cinco años) los resultados económicos que supone tendrá la empresa” (Baca, 2013, p.182).

g) Flujo de caja.

“El flujo de caja de cualquier proyecto se compone de ingresos y egresos de operación, es decir de todos los flujos de entradas y salidas de dinero durante un período determinado” (Sapag et al., 2014, p.226). Este período determinado hace referencia a tiempo pasado, es decir, los movimientos de efectivo que ya fueron realizados por la microempresa.

h) Flujo neto de efectivo.

Según Lanzagorta (2014) “el flujo neto de efectivo es un término de contabilidad que describe los movimientos de efectivo (ingresos y gastos) en un período determinado” (párr.3).

Para este término se utilizarán cifras proyectadas a una fecha futura.

i) Balance general.

“Presenta un estado resumido de la situación financiera de la empresa en un momento específico. El estado sopesa los activos de la empresa (lo que posee) contra su financiamiento, que puede ser deuda (lo que debe) o patrimonio (lo que aportan los dueños) (Gitman y Zutter, 2012, p.56).

j) Estado de resultados.

“También llamado estado de pérdidas y ganancias, que proporciona un resumen financiero de los resultados de operación de la empresa durante un período específico” (Gitman y Zutter, 2012, p.53).

k) Costo de capital.

“Representa el costo del financiamiento de una compañía y es la tasa mínima de rendimiento que debe ganar un proyecto para incrementar el valor de la empresa” (Gitman y Zutter, 2012, p.333).

l) Valor Actual Neto (VAN).

“El VAN como criterio representa una medida de valor o riqueza, es decir, al calcular un VAN se busca determinar cuánto valor o desvalor generaría un proyecto para una compañía o inversionista en el caso de ser aceptado” (Sapag et al., 2014, p.252).

m) Tasa Interna de Retorno (TIR).

“Es la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial” (Baca, 2013, p.289).

Además, Gitman y Zutter (2012), hace mención al mismo concepto como “la tasa de rendimiento que ganará la empresa si invierte en el proyecto y recibe las entradas de efectivo esperadas. Es la rentabilidad real de un proyecto” (p.372).

n) Período de recuperación de la inversión (PRI)..

Este término “tiene como objeto medir en cuanto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado” (Sapag, 2007, p.255).

o) Índice de deseabilidad (ID)

Ketelhohn, Marín y Montiel (2004) expresan:

El índice de deseabilidad de un proyecto es la relación que resulta de dividir los flujos positivos descontados por los flujos de inversión inicial. (...) El ID es una medida relativa de rendimiento en contraste con el valor presente neto, que expresa en términos absolutos la contribución económica de una inversión al patrimonio de la empresa. Cuando el ID es mayor a 1,00 el proyecto de inversión deberá aceptarse y a medida que su valor va incrementándose, la deseabilidad del proyecto evaluado será mayor. (pp.61-63)

p) Rentabilidad

Bembibre (2009) expresa sobre la rentabilidad lo siguiente:

La rentabilidad es una relación entre los recursos necesarios y el beneficio económico que deriva de ellos. En la economía, la rentabilidad financiera es considerada como aquel vínculo que existe entre el lucro económico que se obtiene de determinada acción y los recursos que son requeridos para la generación de dicho beneficio. (párr.1-2)

En concreto, la rentabilidad se puede definir como aquel beneficio obtenido producto de una inversión, que se expresa comúnmente como un porcentaje.

Con el análisis del presente proyecto de inversión, se determinará su rentabilidad producto de todas las variables anteriormente expuestas.

Capítulo IV
Estudio de Mercado

El estudio de mercado busca la respuesta de los consumidores ante un nuevo producto, establece la demanda de consumo del producto por implementar y establece las directrices que debe seguir el productor para que el consumidor compre y se vea satisfecho por su adquisición, al determinar la capacidad de oferta para el mercado establecido.

4.1. Análisis de los datos obtenidos

Por medio de un cuestionario realizado a la totalidad de los clientes reales del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, se determina la proyección de compra de pupas de la especie *Morpho helenor* para el período de enero a diciembre del año 2021. Siendo diez, la totalidad de los clientes que han mantenido comercialización con el Zoocriadero en los últimos 5 años.

En la siguiente lista se detallan los nombres de los clientes actuales que fueron participes para la obtención de los datos de las proyecciones de compra de las pupas de la mariposa *Morpho helenor*, en el período en estudio:

- Bosques Nova Sociedad Anónima
- Butterflies Dynasty Sociedad Anónima
- MTOSH Tropic Sociedad de Responsabilidad Limitada
- Costa Rica Exotic Butterfly
- Andrea Rejas
- Invica Sociedad Anónima
- Salvitara Park
- Alexander Álvarez Campos
- Butterfly Greenhouse
- Mariposas Cabaña Morpho Azul

En el siguiente cuadro se muestran los datos obtenidos al realizar el cuestionario encontrado en el anexo 1, efectuado a los clientes indicados por medio de llamadas telefónicas.

Tabla 3: Proyección de compras para el período de enero a diciembre del año 2021 de pupas de mariposa de la especie *Morpho helenor* al Zoocriadero de Mariposas Maravilla

| CANTIDAD DE VENTAS POR CLIENTE SEGÚN CADA MES DE PROYECCIÓN | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| CLIENTE | ENE 2021 | FEB 2021 | MAR 2021 | ABR 2021 | MAY 2021 | JUN 2021 | JUL 2021 | AGO 2021 | SET 2021 | OCT 2021 | NOV 2021 | DIC 2021 | TOTAL |
| Andrea Rejas | 520 | 80 | 290 | 210 | 210 | 260 | 300 | 280 | 150 | 150 | 230 | 310 | 2990 |
| Alexander Álvarez Campos | 240 | 160 | 200 | 170 | 163 | 200 | 100 | 110 | 130 | 133 | 500 | 150 | 2256 |
| Salvitara Park | 350 | 100 | 100 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 100 | 100 | 250 | 300 | 1880 |
| Costa Rica Exotic Butterfly | 500 | 200 | 200 | 200 | 220 | 220 | 200 | 300 | 350 | 330 | 380 | 200 | 3300 |
| Bosque Nova S.A | 800 | 460 | 500 | 360 | 300 | 320 | 240 | 200 | 180 | 180 | 600 | 350 | 4490 |
| Invica S.A | 180 | 130 | 130 | 100 | 100 | 100 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 180 | 1570 |
| MTOSCH tropic S.R.L | 200 | 600 | 300 | 320 | 280 | 200 | 200 | 200 | 180 | 165 | 165 | 230 | 3040 |
| Butterflies Dynasty S.A | 320 | 320 | 300 | 280 | 250 | 180 | 230 | 200 | 260 | 350 | 460 | 150 | 3300 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Butterfly | 350 | 350 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 250 | 2300 |
| Greenhouse | | | | | | | | | | | | | | |
| Mariposas Cabaña Morpho Azul | 420 | 120 | 120 | 145 | 145 | 120 | 100 | 100 | 120 | 90 | 350 | 270 | 2100 | |

Fuente: Grupo investigador. (2020)

En la tabla anterior, según los resultados, se detalla unitariamente la cantidad de pupas proyectadas por comprar por parte de cada cliente real para el período establecido del estudio, al especificar cada uno de los meses entre enero a diciembre del año 2021. Con base en estos datos se determina la demanda que se proyecta para el Zoológico de Mariposas Maravilla, al basar su decisión para realizar la ampliación para la producción y comercialización de pupas de la especie *Morpho helenor*.

Tabla 4: Actividad destinada para el uso de las mariposas de las pupas adquiridas

| Cliente | ACTIVIDAD DESTINADA | | |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | Exportación | Consumo nacional y/o exhibición | Elaboración de artesanías |
| Butterfly Greenhouse | | X | |
| Bosque Nova S.A | X | | |
| Butterflies Dynasty S.A | X | | |
| MTOSH Tropical S.R.L | X | | |
| Costa Rica Exotic Butterflies | X | | |
| Invica S.A | | X | |
| Andrea Rejas | X | | |
| Salvitara Park | | X | |
| Alexander Álvarez Campos | | X | |
| Mariposas Cabaña Morpho Azul | | | X |
| TOTAL | 5 | 4 | 1 |

Fuente: Grupo investigador. (2020)

En la tabla anterior, se detalla la actividad destinada para el uso de las pupas adquiridas por parte de cada uno de los clientes reales.

En este caso se observa que los clientes denominados Butterfly Greenhouse, Invica Sociedad Anónima, Salvitara Park y Alexander Álvarez Campos, tienen como fin participar en el consumo nacional de pupas o bien, en la exhibición de mariposas en sus mariposarios de exhibición o de sus clientes.

En el caso de los clientes que se identifican como Bosque Nova Sociedad Anónima, Butterflies Dynasty Sociedad Anónima, MTOSH Tropical Sociedad de Responsabilidad Limitada, Costa Rica Exotic Butterflies y Andrea Rejas; la razón de compra es exclusivamente para la exportación de las pupas a distintos destinos. En este caso, se desconoce por parte del Zocriadero de Mariposas Maravilla el destino o país al que van a ser revendidas o enviadas las pupas o el uso por el cual son compradas por el cliente final. En este caso, el productor se encarga de seleccionar la mejor calidad (tamaño de la pupa) para ser vendida a estos clientes.

Y para finalizar, el cliente Mariposas Cabaña Morpho Azul, compra el producto con la intención de, una vez emergida la mariposa, ser utilizada para disecar y conservar en la creación y elaboración de artesanías con mariposas. El producto destinado a este cliente es el resultado de la producción con una calidad menor; el producto se denomina “materia muerta” puesto que su fin es la utilización del insecto sin vida. Por estos factores, el precio de compra por parte de este cliente es menor, en comparación con los anteriores.

Según los datos obtenidos de las totalidades de compra anuales por parte de los clientes actuales y la actividad destinada de las pupas, se elabora el siguiente gráfico de porcentajes para observar el comportamiento de uso de las pupas:

Figura 3. Distribución de consumo según la actividad destinada de las pupas comercializadas.



Elaboración: Grupo investigador. (2020)

En la figura anterior, se muestra la distribución de la producción anual del uso de las pupas, según la actividad comercial de cada uno de los clientes reales. El 55% del total de producción de las pupas tiene como destino la venta a clientes que se dedican a la exportación de mariposas; el 37% es con el fin de ser utilizadas para consumo nacional y exhibición en los mariposarios y zoológicos de la mariposa viva. Dejando como restante, solo el 8% de las pupas vendidas es para uso de las mariposas en elaboración de artesanías.

Tabla 5: Precio proyectado por pagar por cada una de las pupas de mariposas de la especie *Morpho helenor*

| PRECIO | |
|-------------------------------|----------|
| Cliente | V |
| Bosque Nova S.A | ₡ 700,00 |
| Butterflies Dynasty S.A | ₡ 800,00 |
| Invica S.A | ₡ 700,00 |
| Andrea Rejas | ₡ 700,00 |
| Butterfly Greenhouse | ₡ 700,00 |
| MTOSH Tropical S.R.L | ₡ 700,00 |
| Costa Rica Exotic Butterflies | ₡ 800,00 |
| Alexander Álvarez Campos | ₡ 600,00 |
| Salvitara Park | ₡ 600,00 |
| Mariposas Cabaña Morpho Azul | ₡ 400,00 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

Según se muestra anteriormente, se detalla los precios unitarios, en colones, por pupa de la especie de la mariposa *Morpho helenor*, que los clientes consultados están anuentes a pagar para adquirir el producto en base a sus necesidades, según lo recopilado en el instrumento de obtención de datos utilizado.

La variabilidad de precios responde a la actividad como tal de cada uno de los clientes reales del Zoocriadero; puesto que, en el caso de los clientes que están dispuestos a pagar el menor precio, responde al uso de las mariposas en artesanía; o bien, los clientes que con mayor rango de precios corresponden a exportadores de mariposas, quienes acaparan la producción de mayor calidad de pupas, refiriéndose al tamaño de las mismas.

Según se indica por parte de los clientes reales, los precios proyectados de compra se mantienen fijos a través del año, indiferentemente de la estacionalidad.

4.2. Mezcla de mercadeo

El Zoocriadero de Mariposas Maravilla manipula las variables mercadotecnicas para la venta de su producción de la siguiente manera.

4.2.1. Producto.

El Zoocriadero de Mariposas Maravilla ofrecerá al mercado pupas de mariposas de la especie *Morpho helenor* para sus clientes con fines de exportación, artesanías y consumo local. La diferenciación del producto va a estar basada en la calidad del mismo, en comparación a la competencia.

La calidad se determina según el tamaño de la pupa producida, que es el resultado de procesos óptimos empleados por el productor en el desarrollo de las larvas; al igual que se determina por nacimiento efectivo de la mariposa para su fin deseado por el consumidor.

4.2.2. Precio.

El precio es subjetivo, ya que será determinado en función del comprador puesto que es un precio establecido a través del mercado y según la finalidad en que será utilizado el producto por parte del cliente.

Los compradores que utilizan las mariposas para la creación y fabricación de artesanías van a ser los que establezcan un rango de precios menor por cada pupa adquirida. Los clientes que disponen de las pupas para la comercialización y exportación serán los que lideren en los precios y son la prioridad en la colocación de venta por parte del productor.

4.2.3. Plaza.

Los canales de distribución con los que cuenta el Zoocriadero de Mariposas Maravilla para comercializar el producto radica en la ausencia de intermediarios, puesto que la venta se realiza de manera directa entre productor y cliente, siendo el producto final remitido por medio de envío de paquetería a través de transporte terrestre por las empresas autobuseras, con un óptimo embalaje de las pupas con los respectivos cuidados para el traslado de material frágil, al garantizar que el cliente reciba el producto en perfectas condiciones.

4.2.4. Promoción.

El Zoocriadero de Mariposas Maravilla hace conocer su producto por medio del mercadeo directo, en el cual se realizan las ventas de manera directa, puesto que el productor hace contacto con los clientes y oferta la de producción semanal para obtener como respuesta la cantidad demandada por parte del cliente.

Esta ha sido la práctica efectiva que ha mantenido el Zoocriadero en sus años de producción; puesto que el producto es adquirido por clientes específicos y no es de venta popular.

4.3. Perfil del consumidor

La producción de pupas por parte del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, está dirigido a clientes específicos que adquieren en grandes cantidades para el uso específico, según la actividad que desarrollen como, por ejemplo, exhibición de mariposas, exportación de pupas o creación de artesanías con base de materia muerta, mariposas disecadas.

La reputación que ha creado el Zoocriadero en estudio a través de sus años de producción en la calidad de las pupas producidas facilita la venta de su producción; puesto que mantiene los mismos clientes desde hace varios años; dicha fidelidad ocasiona que no se deba recurrir en la búsqueda de nuevos clientes, puesto que los clientes actuales completan la compra de la totalidad de la producción.

Capítulo V

Estudio Técnico

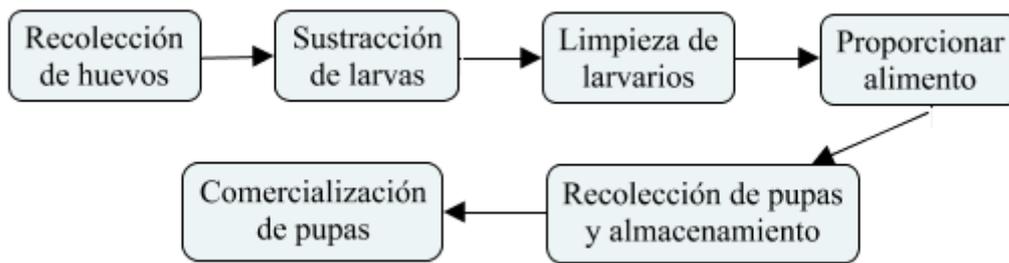
En el presente capítulo se detallan las características técnicas propias del proyecto y los costos a los cuales se deben apegar el Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la implementación de la ampliación, la cual se encuentra en análisis.

5.1. Función operativa

En este apartado se muestra la función operativa que desarrolla el Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas.

En la siguiente figura se muestra un flujograma de procesos, el cual sintetiza el proceso productivo desde un panorama general que lleva un ciclo de vida natural.

Figura 4: Flujograma de función operativa



Elaboración: Grupo investigador. (2020)

En la figura anterior se muestra los procesos productivos empleados por el Zoocriadero de Mariposas Maravilla, los cuales se detallan a continuación:

Recolección de huevos

La recolección de huevos de las mariposas es una labor diaria y manual, donde los encargados deben de entrar al invernadero a recolectar uno a uno los huevos depositados por las mariposas en las plantas hospederas. Los huevos son depositados en pequeños frascos donde van a permanecer hasta la eclosión de las larvas.

Sustracción de las larvas

Una vez que las larvas salen de sus huevos deben de ser pasados cuidadosamente a una hoja de la planta hospedera (cada especie de mariposa tiene una planta específica para alimentar a las larvas), donde va a iniciar el ciclo de crecimiento.

Limpieza de larvarios

Los larvarios, que son muebles tipo armario, donde se mantienen las larvas en sus etapas de crecimiento, deben de ser aseados diariamente para extraer los residuos de hojas que ya no van a ser ingeridas y principalmente extraer la materia fecal de las larvas.

Proporcionar alimento

Los encargados del funcionamiento del zocriadero deben estar al pendiente del follaje o cantidad de plantas hospederas que se encuentran a disposición para la alimentación de las larvas en crecimiento y diariamente se debe cortar la cantidad necesaria según la cantidad de producción que se mantenga.

Conforme se vaya realizando la limpieza de los larvarios, se debe ir insertando nueva comida fresca (plantas hospederas). Para que la alimentación y crecimiento de las larvas sea idónea, se les debe mantener los larvarios siempre con la suficiente comida, puesto que las larvas no detienen la ingesta.

Recolección de pupas y almacenamiento

Al ser un ciclo de vida natural, todos los días las larvas que se encuentran finalizando su etapa de crecimiento van a iniciar el proceso de convertirse en crisálidas (pupas), estas suben al cielo del larvario y se convierten en pupas.

Estas pupas deben de ser retiradas todos los días de los larvarios, tanto para dar espacio a las nuevas larvas, como para ser almacenadas en un lugar seguro y clasificadas según el día de cambio de estadio, este espacio recibe el nombre de pupario.

Comercialización de las pupas

Según la cantidad de pupas recolectadas durante la semana, los encargados deben de comunicarse con los compradores para la oferta; estos últimos van a indicar la cantidad que pueden adquirir en esa semana. Una vez concretada la venta, se deben de empacar cuidadosamente las pupas rodeadas de algodón en cajas para ser enviadas a los diferentes compradores.

5.2. Inversión inicial

La realización del presente proyecto debe recurrir en una inversión inicial para poder implementar la ampliación del Zocriadero Maravilla para la producción y comercialización de pupas de la especie *Morpho helenor*, siendo esta inversión inicial aquellos costos necesarios para la construcción de la infraestructura, al contemplar la

compra de materiales y mano de obra, además de la compra del pie de cría y el pago de la póliza de Riesgos de Trabajo.

Para el presente proyecto, no se debe incurrir en la adquisición de un terrero para la ejecución del mismo, puesto que el propietario cuenta con el terreno suficiente, tanto para la infraestructura del zocriadero como para el espacio en el mantenimiento de plantas hospederas (follaje).

También, es importante hacer la aclaración que para este proyecto en específico no es necesario poseer los permisos municipales para realizar la ampliación en la infraestructura del zocriadero, puesto que según lo conversado con funcionarios encargados del área de permisos de construcción de la Municipalidad de Tilarán, señalan que dichos permisos no se deben cancelar y obtener para este proyecto, ya que el tipo de edificación no requiere de los mismos, al ser un tipo de estructura “móvil”, es decir que es fácil su instalación y desinstalación, puesto que en su mayoría es de tubo galvanizado y sarán.

Tabla 6: Inversión inicial

| Inversión inicial | Monto |
|--|---------------------|
| Póliza de riesgo de trabajo (construcción) | ₡ 10.473,00 |
| Materiales de construcción | ₡ 456.800,54 |
| Mano de obra en construcción | ₡ 282.282,24 |
| Materiales para elaboración de larvarios | ₡ 115.920,00 |
| Pie de cría | ₡ 25.000,00 |
| Total | ₡ 890.475,78 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

Los materiales requeridos para la construcción se detallan en el anexo 2, según las cotizaciones realizadas. De igual forma, según la tabla salarial del Ministerio de Trabajo se estima la proyección del costo de la mano de obra, al contratar a dos albañiles, quienes laboren ocho horas diarias por seis días a la semana; con dos semanas de trabajo como proyección. Siendo de once mil setecientos sesenta y un colones con setenta y seis céntimos el día por cada trabajador, según tabla de salarios mínimos del Ministerio de Trabajo para el año 2020.

Se requiere la compra del material para la elaboración de los larvarios, siendo madera y cedazo. Los cuáles serán elaborados, igualmente, por los albañiles.

En relación con la adquisición del pie de cría de la mariposa *Morpho helenor* se deberá adquirir en el estadio de pupa a algún productor de las mismas al comprar cincuenta unidades de pupas al precio de quinientos colones exactos cada una, para un egreso total de veinticinco mil colones exactos.

5.3. Infraestructura

La ampliación que se encuentra en estudio, únicamente contempla la construcción del invernadero, donde se albergarán las mariposas de la especie *Morpho helenor*, espacio donde se iniciará el ciclo de producción.

El espacio utilizado como invernadero o mariposario para el cuidado y desarrollo de las larvas, no es necesaria la construcción o ampliación, ya que con el que cuenta actualmente el Zocriadero de Mariposas Maravilla tiene las dimensiones suficientes para albergar la nueva especie en estudio, junto con las larvas y pupas de las ya existentes.

Todo mariposario debe cumplir con requisitos básicos para asegurar la calidad en su producción, es por ello que la estructura del mariposario debe ser de tubo galvanizado o perling de hierro, para asegurar mayor soporte y durabilidad, con bases de concreto de un mínimo de 80 centímetros de profundidad. El mismo debe poseer una puerta principal con llavín y una segunda puerta construida con sarán del mismo color del mariposario y de tipo cortina, que sirva de seguridad para evitar el escape de las mariposas y el ingreso de parasitoides y depredadores. En el momento de construir el mariposario se debe evitar estructuras que formen esquinas en la parte superior (con un ángulo de 90 grados), puesto que este tipo de esquinas propicia la muerte de las mariposas o el deterioro de sus alas al volar, por lo que es recomendable un techo con forma semicilíndrica, con una altura mínima de tres metros y máxima de seis metros. (Montero, 2007).

Además, se debe de tener en cuenta para la colación del sarán, lo siguiente:

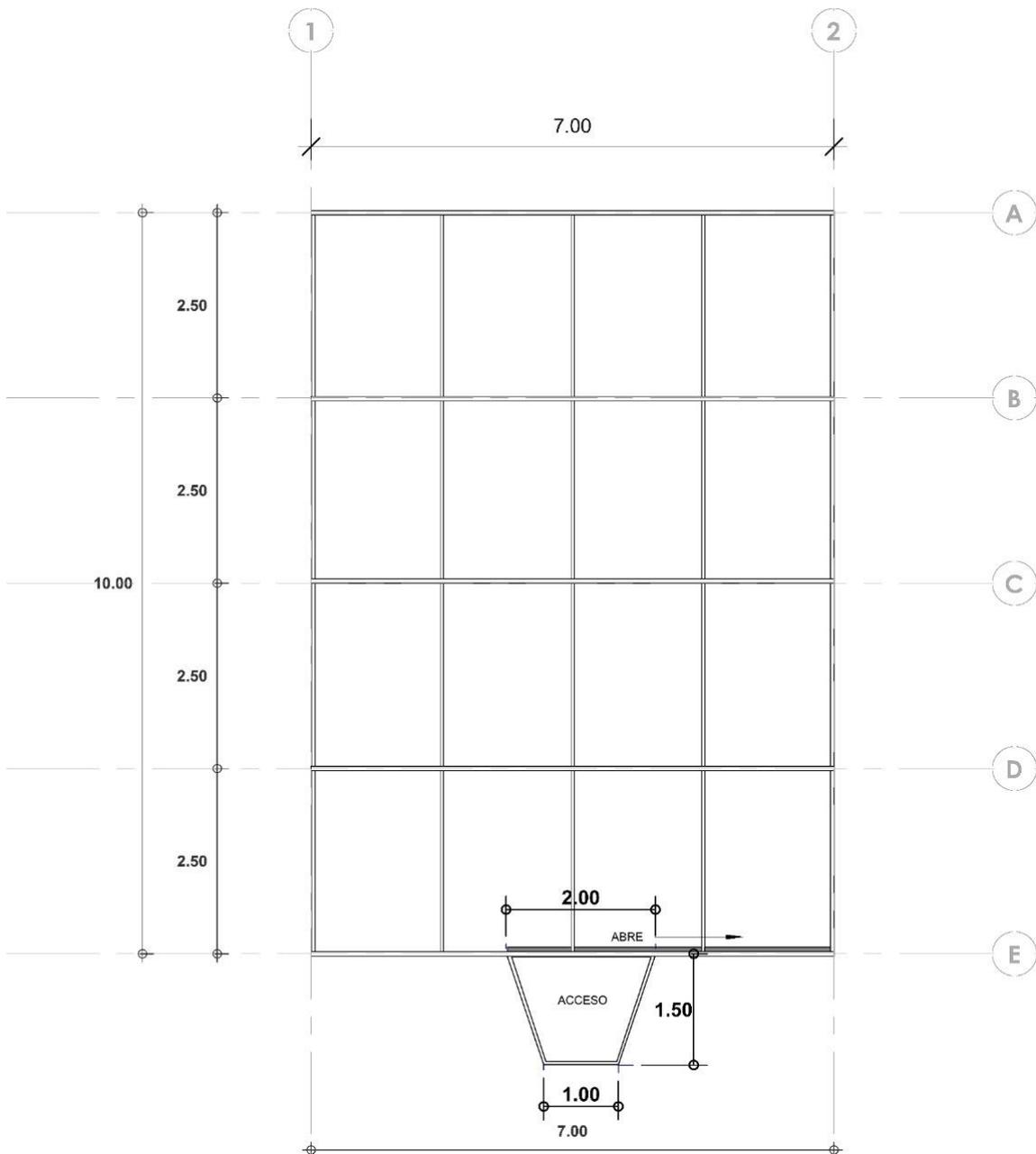
Se debe construir un muro del tamaño de dos hileras de block de concreto que rodeen todo el perímetro del mariposario, una de ellas debe estar bajo el nivel del piso y la otra sobre éste. A la hilera superior se le debe colocar un tubo de hierro galvanizado que recorra el borde de este muro, que servirá para fijar el sarán.

Se recomienda usar soportes externos (tensoras) con cable de acero inoxidable, anclados al piso con bases de 80 centímetros de profundidad como mínimo. La estructura del mariposario deberá ser cubierta con sarán de color verde o negro. El tejido del sarán debe ser suficientemente fino para impedir el ingreso de animales

que ataquen a las plantas o las mariposas. Para colocar el sarán primero se debe fijar con alambre galvanizado de 1/8 de grosor, luego se cose toda la estructura con cuerda de nylon (de pescar) de un milímetro de grosor, utilizando agujas curvas. (Montero, 2007, p.112-113)

En las siguientes imágenes se observa el croquis detallado, según diferentes planos de la edificación del invernadero requerido para la producción de la nueva especie. Cuenta con las siguientes dimensiones:

Figura 5: Croquis plano de distribución



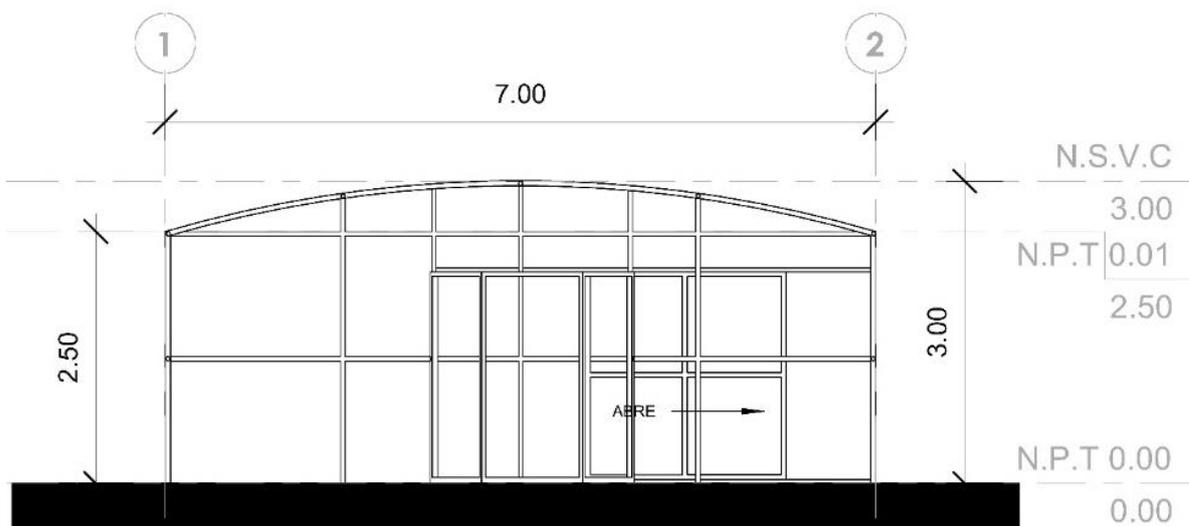
Elaborado por el arquitecto Kennett Contreras Porras (2020)

Figura 6: Croquis elevación frontal



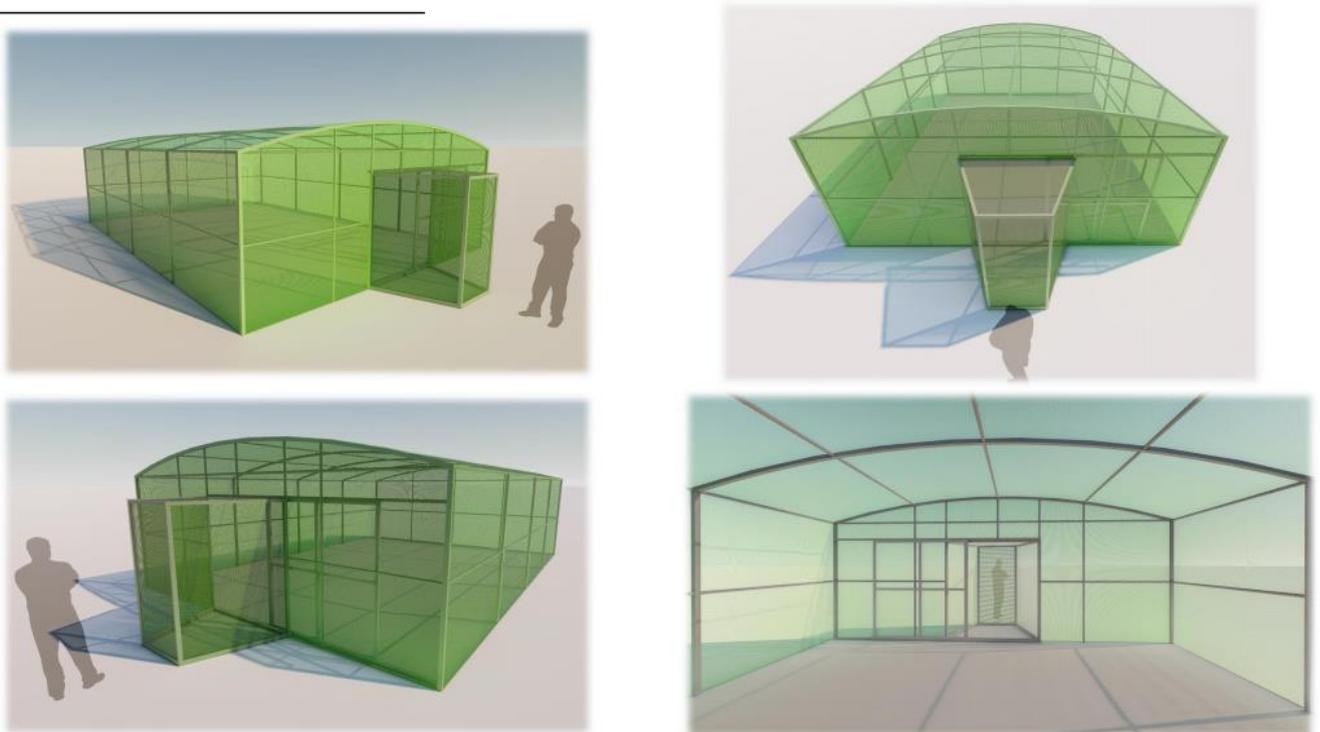
Elaborado por el arquitecto Kennett Contreras Porras (2020)

Figura 7: Croquis elevación lateral



Elaborado por el arquitecto Kennett Contreras Porras (2020)

Figura 8: Ilustraciones invernadero



Elaborado por el arquitecto Kennett Contreras Porras (2020)

5.4. Gastos operativos

Dentro de los costos operativos que deberá incurrir el Zoocriadero de Mariposas Maravilla para producción y comercialización de pupas de la especie *Morpho helenor* está integrado por los servicios públicos y compra de insumos de producción.

Cabe resaltar que para la producción de pupas de mariposas no se debe incurrir en la compra del alimento de las larvas, puesto que el mismo se encuentra en la naturaleza, terreno del propietario.

En la siguiente tabla se detalla la partida y su respectivo costo.

Tabla 7: Gastos operativos

| Gastos operativos | Monto |
|--|-------------|
| Servicios públicos (agua, luz y teléfono). | ₡ 23.000,00 |
| Insumos de producción (algodón, cajas plásticas para envío, alfileres, caja para la custodia de los huevos, pinceles). | ₡ 26.000,00 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

Los servicios de producción están integrados por el consumo de agua, electricidad y teléfono, los cuales son aproximados según la experiencia en el manejo del negocio por parte del propietario, siendo de veintitrés mil colones exactos. Además, los insumos de producción, tales como algodón, cajas plásticas para el envío de las pupas, alfileres, cajas para la custodia de los huevos y pinceles, son adquiridos de manera trimestral, a saber en los meses de enero, abril, julio y octubre; según la experiencia en el manejo de estos insectos, por parte del productor y propietario.

5.5. Gastos administrativos

En esta sección, se indica los gastos administrativos que posee la microempresa en estudio.

Tabla 8: Gastos administrativos

| Gastos administrativos | Monto |
|--|--------------|
| Salarios brutos | ₡ 552.240,00 |
| Cargas sociales: | |
| - Aporte trabajador CCSS 10,50% | ₡ 57.985,20 |
| - Aporte Patrono CCSS 26,50% | ₡ 146.343,60 |
| Provisión mensual para aguinaldo | ₡ 46.020,00 |
| Póliza Riesgos de Trabajo (trimestral) | ₡ 76.375,00 |
| Regente (trimestral) | ₡ 40,000.00 |
| Contador | ₡ 30,000.00 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

Los salarios del propietario y colaborador, se determinan según la tabla de salarios mínimos para el año 2020 del Ministerio de Trabajo, siendo de diez mil seiscientos veinte colones exactos por veintiséis días laborados por cada uno de los colaboradores del Zoocriadero de Mariposas Maravilla. El salario final devengado, corresponde al salario bruto menos el aporte del trabajador a la Caja Costarricense del Seguro Social, indicados en la tabla anterior.

Los rubros de la póliza de Riesgos de Trabajo y del pago del regente, es un gasto que se realiza de manera trimestral, en los meses de marzo, junio, setiembre y diciembre.

5.6. Costos variables

En los costos variables se van a tomar en cuenta los costos de envío de encomiendas a los clientes con las pupas, por medio de mensajería a través de transporte terrestre en sus respectivas cajas.

En el siguiente cuadro se detallan los costos mensuales de envío de las encomiendas, con los precios determinados por las empresas de transporte:

Tabla 9: Costo Variable por envío

| COSTO DE ENVÍO POR CLIENTE SEGÚN MES DE PROYECCIÓN | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| CLIENTE | ENE 21 | FEB 21 | MAR 21 | ABR 21 | MAY 21 | JUN 21 | JUL 21 | AGO 21 | SET 21 | OCT 21 | NOV 21 | DIC 21 | TOTAL ANUAL |
| Andrea Rejas | ₡ 7.240 | ₡ 3.620 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 5.430 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 5.430 | ₡ 7.240 | ₡ 72.400 |
| Alexander Álvarez Campos | ₡ 7.240 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 7.240 | ₡ 3.620 | ₡ 50.680 |
| Salvitare Park Costa Rica | ₡ 5.430 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 5.430 | ₡ 5.430 | ₡ 48.870 |
| Exotic Butterflies | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 86.880 |
| Bosque Nova S.A | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 86.880 |
| Invica S.A | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 43.440 |
| MTOSH Tropical S.R.L | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 5.430 | ₡ 5.430 | ₡ 5.430 | ₡ 7.240 | ₡ 81.450 |
| Butterflies Dynasty S.A | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 7.240 | ₡ 3.620 | ₡ 83.260 |
| Butterfly Greenhouse | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 43.440 |
| Mariposas Cabaña Morpho Azul | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 3.620 | ₡ 43.440 |
| TOTAL MENSUAL | ₡ 59.730 | ₡ 50.680 | ₡ 54.300 | ₡ 54.300 | ₡ 52.490 | ₡ 54.300 | ₡ 54.300 | ₡ 54.300 | ₡ 48.870 | ₡ 48.870 | ₡ 56.110 | ₡ 52.490 | ₡ 640.740 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

5.7. Resumen de inversión inicial, costos y gastos

Una vez detallada la inversión inicial del proyecto, junto a sus costos y gastos en los que deba incurrir el Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la ampliación en la diversificación de su producto, se totalizan los montos anuales obtenidos para su estudio.

Tabla 10: Resumen de inversión inicial, gastos y costos

| Resumen de inversión inicial, gastos y gastos | Monto |
|--|-----------------------|
| Inversión inicial | ₡ 890.475,78 |
| Gastos operativos | ₡ 380.000,00 |
| Gastos administrativos | ₡ 9.609.790,78 |
| Costos variables | ₡ 640.740,00 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

Capítulo VI
Estudio Organizacional

A pesar de que el Zoocriadero de Mariposas Maravilla es una microempresa de índole familiar, el propietario ha procurado establecer una estructura organizacional, una misión y una visión claras que reflejen el ser del negocio. Este apartado muestra la información indicada anteriormente y crea, por medio de la información brindada por el propietario, un perfil de puestos.

6.1. Organigrama.

La estructura organizacional de la microempresa Zoocriadero de Mariposas Maravilla se divide en las siguientes aristas, donde el dueño-administrador está presente en cada una de ellas, que, además cuenta con la ayuda de un colaborador que se desempeña en las mismas labores.

Figura 9: Organigrama



Elaboración: Grupo investigador. (2020)

6.2. Misión.

“Somos un productor de mariposas en la zona de Tilarán, que cuenta con los mejores estándares de calidad en nuestros procesos productivos para poder ofertar calidad superior en nuestro producto final, creando y manteniendo una relación redituable con nuestros clientes”.

6.3. Visión.

“Ser reconocidos en este mercado como uno de los principales productores de mariposas en la zona, que contribuya a la fidelización de nuestros clientes por medio de la calidad en el producto”.

6.4. Perfil de puestos

En la siguiente tabla se describe el puesto de gestor operativo que engloba las áreas establecidas en el organigrama, a saber, la parte administrativa, producción y ventas. Las labores de este puesto son desempeñadas, tanto por el propietario como por el colaborador, puesto que ambos se desempeñan todas las funciones por igual; siendo un patrón común en las labores desarrolladas por las microempresas ejercidas por familiares.

Tabla 11: Perfil de puesto del Zoocriadero de Mariposas Maravilla

| PERFIL DE PUESTOS | |
|---|--|
| Título del puesto: | Gestor Operativo |
| Área: | Administración, Producción y Ventas |
| NATURALEZA DEL PUESTO | |
| Coordinar y ejecutar el proceso de producción, administración y ventas de pupas de mariposas para su eficiente comercialización que resulte rentable para la empresa. | |
| FUNCIONES DEL PUESTO | |

1. Gestionar la cría y el desarrollo de larvas de mariposas que cumplan con la calidad para su posterior comercialización.
2. Contactar directamente a los clientes, según el producto final (pupas), para ofertar el producto y concretar la venta.
3. Gestionar el envío de las ventas a los clientes.
4. Eliminar el excedente de producción, así como las pupas que no cumplen con los estándares de calidad.
5. Administrar los insumos requeridos (cantidad de mariposas de pie de cría, plantas hospederas para alimentación de las larvas, insumos para el envío y traslado de pupas) para evitar el desabastecimiento de los mismos.
6. Velar por el óptimo flujo de efectivo de ventas.

EL PRESENTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ZOOCRIADERO DE MARIPOSAS MARAVILLA

Fuente: Entrevista realizada a Gómez, O. propietario del Zoocriadero de Mariposas Maravilla.

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

El Zoocriadero de Mariposas Maravilla mantiene un reglamento de manejo interno estipulado en el Plan de Manejo, elaborado por el regente Ing. Alexis Alvarado Rojas, para la obtención de los permisos respectivos de funcionamiento; documento facilitado por el propietario de la microempresa.

6.5. Reglamento interno

- 1- El encargado laborara todos los días por las mañanas y el tiempo que sea requerido.
- 2- Todos los días a primera hora el encargado deberá realizar una inspección del mariposario, pupario y laboratorio, así como su respectiva limpieza.
- 3- Cada día a primera hora, deberán ser recolectados los huevos encontrados y llevados al laboratorio, anotándolos en su respectiva hoja de registro.
- 4- Las larvas que sean encontradas serán recolectadas y llevadas al laboratorio para ser registradas en su respectiva hoja, así como su cuidado y alimentación.
- 5- Debe anotarse inmediatamente cualquier presencia de parásitos en las diferentes etapas del ciclo de vida, e incinerar todo material contaminado.
- 6- Todo utensilio utilizado en el manejo de las diferentes labores en el mariposario, debe ser debidamente desinfectado.
- 7- Las visitas solo se permitirán si el encargado está presente.
- 8- Queda prohibido fumar o comer dentro del mariposario.
- 9- El pupario, larvario y las puertas de entrada al mariposario podrán ser abiertas solo por el encargado.
- 10- Toda incidencia que se presente fuera del normal manejo, debe ser registrada e informada al Regente inmediatamente.
- 11- Durante la manipulación de los individuos en sus diferentes etapas y su manejo zoonosanitario deben portarse los implementos de seguridad requeridos para el caso (guantes, anteojos, delantal). (Alvarado, A. 2020. pp.18-19)

Capítulo VII
Estudio Legal

“Cualquier interesado en emprender con un zocriadero de mariposas diurnas debe cumplir con los requisitos legales para la reproducción, funcionamiento del establecimiento y manejo de especies de fauna silvestre” (Montero, J. 2007, p.38)

Actualmente, lo referente a la vida silvestre del país, se rige mediante el Decreto Ejecutivo n°40548-MINAE, el Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre N°7317 del año 2017, emitido por el Poder Ejecutivo en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), así como la ley original -Ley n°7317- emitida por la Asamblea Legislativa en el año 1992. Además, existen otras normativas que se refieren a este tema, tales como el Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre para Pesca y Refugios Nacionales de Vida Silvestre del 2005, mediante Decreto Ejecutivo n°32633 y la Ley n°9106 del año 2012, la Reforma Ley de Conservación de la Vida Silvestre.

En el país, las Áreas de Conservación es el ente encargado, a través de sus oficinas subregionales, de realizar los trámites necesarios de inscripción de los zocriaderos de mariposas existentes en el territorio nacional, asimismo como de brindar el seguimiento requerido a estos zocriaderos de mariposas.

La Reforma Ley de Conservación de Vida Silvestre n°9106 (2012), mediante sus reformas y adiciones a la Ley de Conservación de Vida Silvestre, Ley n°7317, del 30 de octubre de 1992 define a un zocriadero, en el artículo 2, de la siguiente manera:

Zocriadero: sitio que puede tener o no fines comerciales, en el cual se propaga o reproduce vida silvestre, con conocimiento del manejo de las especies, fuera de su hábitat natural y donde se involucra el control humano, en el proceso de selección y elección de los organismos que se reproducirán.

Asimismo, en el artículo 2 del Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre para Pesca y Refugios Nacionales de Vida Silvestre en el Decreto Ejecutivo número 32633 (2005) se refiere a los zocriaderos:

(...) como el área de manejo o el lugar en el que se trata de reproducir con fines comerciales, donde se trata de involucrar en el proceso el control humano en la selección y elección de los animales que se aparearán en esa población; las actividades que se desarrollan son la recuperación fuera de su hábitat natural, la preservación, la reinscripción de animales silvestres decomisados o donados, la exhibición con fines educativos y la producción de animales silvestres para el consumo del grupo familiar y el suministro de pie de cría para otros criaderos.

La ley n°9106, la Reforma Ley de Conservación de la Vida Silvestre (2012) en su artículo 18 establece que:

“El Estado, por medio del Sinac, regulará el comercio y el tráfico de vida silvestre, sus partes, productos y derivados, siempre y cuando las partes, los productos o los derivados no se relacionen con recursos genéticos y bioquímicos de la vida silvestre, los cuales serán regulados por la Ley de Biodiversidad, N.°7788. Se prohíbe la exportación, la importación y el tráfico de cualquier especie de vida silvestre incluida en las listas del Sinac como en vías de extinción o poblaciones reducidas, salvo que provenga de un sitio de manejo de vida silvestre autorizado. Se exceptúan aquellos organismos importados que tengan los permisos del país de origen.”

Actualmente la vida silvestre del país se encuentra regulada por el Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre n°7317, en el Decreto Ejecutivo n°40548 del año 2017.

En el capítulo III: trámite de solicitudes y permisos, se refiere, para lo que a nosotros nos confiere, para el establecimiento de un zocriadero, en su artículo 14, menciona los requisitos generales que se debe contener toda solicitud para la inscripción y permiso de operación de un zocriadero con fines comerciales. Mismos serán presentados ante la oficina subregional del Área de Conservación según corresponda; a saber:

Artículo 14.- Requisitos generales de toda solicitud. Toda solicitud que se presente ante el SINAC deberá contener:

- a. Formulario de solicitud o proceso oficializado para tal fin, con firma autenticada por Notario Público, salvo cuando presente la solicitud de forma personal, en cuyo caso el funcionario confrontará la firma con su documento de identidad y dará constancia de ello en el formulario de recepción de documentos.
- b. En caso de que no haya formulario oficializado, el interesado podrá presentar un documento de solicitud que incluya:
 1. Indicación de la oficina a la que se dirige.
 2. Fecha y lugar de la solicitud.
 3. En caso de que el solicitante sea persona física, debe indicar nombre completo, calidades, número de identificación, domicilio.
 4. En caso de que el solicitante sea persona jurídica, debe indicar la razón social, número de identificación, domicilio, nombre completo del representante legal, calidades, su número de identificación y domicilio.

5. Ubicación exacta del inmueble en el cual se pretende realizar la actividad solicitada (cuando corresponda).
 6. Indicación clara y expresa de lo que se pretende o solicita.
 7. Indicar los documentos que acompañan la solicitud.
 8. Medio para recibir notificaciones.
- c. En caso de que el solicitante sea extranjero sin identificación nacional, debe presentar copia certificada del pasaporte vigente, o copia y original al funcionario que recibe, quien confrontará los documentos al recibirlos.
 - d. En caso de que el solicitante sea una persona jurídica, debe presentar una certificación de personería jurídica con no más de tres meses de haber sido emitida.
 - e. En caso de ocupantes reconocidos de terrenos bajo la administración del INDER, la solicitud debe incluir el acuerdo en firme de la Junta Directiva del Instituto, en el cual se autorice al solicitante a realizar la actividad que se pretende desarrollar.
 - f. Cuando la actividad la pretenda realizar una persona distinta al propietario del inmueble, se debe presentar un documento jurídicamente válido que demuestre que el solicitante tiene la autorización expresa del propietario o facultades suficientes para realizar la actividad que se pretenda, tales como contrato de arrendamiento, o un mandato con poder suficiente.
 - g. Estar al día en sus obligaciones como patrono o certificación de no patrono emitida por la CCSS conforme al artículo 74 de la Ley Constitutiva de la CCSS, No. 17. El funcionario del SINAC generará la Certificación del SICERE.
 - h. Documento técnico (plan de manejo, estudio poblacional, estudio técnico, o el que corresponda) que sea requerido para cada uno de los permisos, licencias o autorizaciones que se tramitan ante el SINAC en virtud de la LCVS, cuando corresponda.
 - i. Comprobante de pago original por los derechos, licencias, permisos, concesiones, certificaciones registros u otros solicitados según lo establecido en el artículo 11 de la LCVS, cuando corresponda.

Quedan exceptuados de la presentación de estos requisitos aquellas solicitudes para autorizar la cacería de subsistencia, las cuales se regirán por el artículo 41 de este reglamento.

El SINAC resolverá las solicitudes para la obtención de permisos y licencias, de acuerdo a su orden de recepción y de conformidad con lo señalado por el artículo 296 de la Ley General de la Administración Pública.

Además, de cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 14 de la LCVS, para manejar fauna silvestre, el capítulo VI de conservación y manejo de fauna silvestre ex situ, es decir, el manejo de fauna silvestre, fuera de su entorno natural como en zoológicos; en la sección IX, sobre sitios de manejo de fauna silvestres, cita:

Artículo 85.- Evaluación de impacto ambiental. Para los efectos del artículo 26 de la LCVS, el plan de manejo será considerado como la evaluación requerida en dicha norma.

Artículo 87.- Plan de manejo. Todo sitio de manejo de vida silvestre debe tener un plan de manejo elaborado por un profesional en manejo de vida silvestre. El Área de Conservación solicitará las aclaraciones, información adicional o modificaciones que se requieran sobre este documento técnico.

Artículo 88.- Formato del plan de manejo. El plan de manejo deberá contener:

a. Hoja de Presentación:

1. Nombre del proyecto, nombre del propietario (os), ubicación y otras formas de contacto en caso de que contara con al menos una de las siguientes: número de apartado postal, número de teléfono, número de fax, correo electrónico.
2. Calidades del regente inscrito en el SINAC, incluyendo el nombre completo, número de colegiado, número de teléfono, número de fax, correo electrónico.
3. Tipo de sitio de manejo que se solicita autorizar.

b. Introducción: que incluya antecedentes, objetivos generales y específicos.

c. Justificación técnica de la actividad: debe apoyarse en 20 referencias bibliográficas tecnicocientíficas como mínimo, que den respaldo científico suficiente para el plan de manejo propuesto. La justificación debe plantearse basada en el documento "Directrices de Uso de la Gestión Ex situ para la Conservación de Especies de la Comisión de Supervivencia de Especies" de la UICN sus revisiones y adaptaciones para la especie o especies de interés.

d. Localización del área:

1. Ubicación política y administrativa.
2. Ubicación geográfica que incluya hoja cartográfica o imagen con coordenadas geográficas.

e. Descripción de la zona del proyecto: Sitio del proyecto, comunidades aledañas, ambiente biológico, clima, capacidad del uso del suelo y zona de vida.

f. Descripción biológica y ecológica de las especies silvestres a manejar.

g. Manejo del sitio:

1. Alimentación de los animales: dietas según especie, edad, condición del individuo y objetivos del sitio. Suministro de agua a los animales.

2. Marcaje de animales: métodos por grupos y numeración que se utilizará. Si es físicamente posible, se deberá seguir el protocolo oficial de marcaje de vida silvestre del SINAC.

3. Programa de salud animal: el cual debe ser elaborado e implementado por un veterinario con experiencia en vida silvestre, de acuerdo a la categoría del sitio. El programa de salud animal deberá contener, al menos, la vacunación, revisiones veterinarias y seguimiento de los protocolos oficiales del SINAC, entre otros según corresponda. Los sitios que manejen únicamente artrópodos, quedan excluidos de este requisito.

4. Programa de educación ambiental para zoológicos debe incluir:

- i. Justificación.
- ii. Objetivos y grupo meta.
- iii. Metodología.
- iv. Cronograma anual con las actividades que se desarrollarán.
- v. Evaluación del programa, indicadores de impacto, descripción de charlas, entre otros.
- vi. Descripción de actividades de proyección comunal (talleres, ferias, entre otros).
- vii. Visitas guiadas.

5. Programa de educación ambiental para zocriadero artesanal con manejo restringido debe incluir:

- i. Justificación.
- ii. Objetivos.
- iii. Metodología.
- iv. Cronograma anual con las actividades que se desarrollarán.
- v. Indicadores de impacto, evaluación del programa y temática de charlas.
- vi. Descripción de Actividades de proyección comunal (talleres, ferias).
- vii. Descripción de los temas de las Visitas guiadas o autoguiadas.

6. Programa de capacitación al personal: debe incluir capacitación en temas de manejo de emergencias, bioseguridad, inducción a personal nuevo, entre otros, de acuerdo con los protocolos oficiales del SINAC. Además, debe incluirse el reglamento para personal del sitio.

7. Programas de voluntariado: requisitos para los voluntarios (incluyendo la presentación del historial médico, exámenes físico clínicos inmunizaciones), perfil, mínimo de estancia, actividades permitidas (educación ambiental, preparación de alimentos, enriquecimiento), reclutamiento de voluntarios, costos económicos que deben asumir los voluntarios, capacitaciones en bioseguridad, emergencias, y el reglamento del sitio para voluntarios.

8. Programa para el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura. Este incluirá todos los procesos de construcción de nuevos recintos, mantenimiento de los mismos, senderos y demás infraestructura del sitio.

9. Programa de ambientación y enriquecimiento de recintos: cronogramas, actividades, seguimientos, etogramas periódicos.

10. Programas de investigaciones: en el caso de que el sitio de manejo tenga previsto desarrollar investigaciones, deberá describir en términos generales las áreas temáticas de las investigaciones que se realizarán, objetivos y posibles responsables. Previo a la realización de la investigación, deben tramitarse los permisos de investigación ante el SINAC o CONAGEBIO, según corresponda.

11. Descripción del origen del plantel fundador: Copia de: facturas timbradas, permisos de compra, captura, entrega, decomisos, por individuo.

12. Plan para las colectas del medio: debe gestionar el permiso correspondiente y cumplir los requisitos establecidos en este Reglamento para tal fin.

13. Plan para la disposición de animales muertos. Según este Reglamento y los protocolos oficiales del SINAC.

14. Expedientes de cada animal: se deberá contar con un expediente físico o digital con el historial de ingreso, salud y bienestar animal, manejo y disposición final de cada individuo. Se exceptúa de este requisito a los artrópodos.

15. Formularios de registro: para todos los procesos de manejo que se desarrollen en el sitio (ingreso, tratamientos médicos, eutanasia, traslados, liberaciones, ventas según corresponda).

16. Plan de colección para zoológicos y zoocriaderos no comerciales: Un análisis de los especímenes y las especies que se tendrán en el sitio de manejo, su edad, sexo. Se deberá actualizar anualmente en el mes de noviembre y se debe presentar copia al Área de Conservación.

17. Capacidad de carga para centros de rescate: Un análisis de la capacidad de carga del sitio, especies de interés en recibir para procesos de liberación.

18. Individuos de especies de interés en recibir y capacidad de carga para zoológicos y zocriaderos no comerciales: Listado de especies de interés y cantidad que se pretende recibir para cautiverio permanente o para ser incluidas en programas de reproducción. Se deberá actualizar anualmente en el mes de noviembre.

19. Plan de reproducción para los zocriaderos no comerciales: especies, objetivos y justificación de la misma, procedimientos de reproducción. Plan para mantener el bienestar del plantel parental, descripción detallada de lo que se va a hacer con los especímenes nacidos en cautiverio y necesidades de adquisición. Medidas de mitigación de la erosión genética.

20. Plan de reproducción para los zocriaderos comerciales: objetivos y justificación de la misma, procedimientos de reproducción. Plan para mantener el bienestar del plantel parental, descripción detallada de lo que se va a hacer con los especímenes nacidos en cautiverio y necesidades de adquisición. Medidas de mitigación de la erosión genética, prevención de endogamia además de los que se consideren técnica y científicamente apropiados.

21. Programa de comercialización para los zocriaderos comerciales: perfil de los clientes potenciales, cronograma de ventas, número aproximado de individuos a vender.

22. Adaptación y cumplimiento de los protocolos oficiales del SINAC según corresponda:

- i. Ingreso.
- ii. Cuarentena.
- iii. Reproducción.
- iv. Rehabilitación y Readaptación.
- v. Liberación y monitoreo.
- vi. Eutanasia.
- vii. Bioseguridad animal y humana.
- viii. Contracepción en zoológicos y centros de rescate.
- ix. Contingencia en caso de emergencias, desastres naturales y escape de animales.

Artículo 90.- Plazo para el inicio del funcionamiento del sitio de manejo. El permisionario dispondrá de 180 días naturales a partir del otorgamiento del permiso para que el sitio de manejo de vida silvestre autorizado inicie su funcionamiento. Vencido este plazo sin que el sitio de manejo de vida silvestre autorizado inicie su funcionamiento, el permiso caducará y se procederá al archivo del expediente de conformidad a lo dispuesto

en el artículo 264 de la Ley General de la Administración Pública, sin responsabilidad alguna para el Estado.

Artículo 91.- Plazo del permiso de funcionamiento de sitios de manejo de fauna. Los permisos para los zoológicos, centros de rescate y zoocriaderos, podrán otorgarse por primera vez por un plazo máximo de tres años.

La renovación del permiso para zoológicos, zoocriaderos comerciales, no comerciales y centros de rescate se podrá otorgar por un plazo máximo de 5 años. La renovación del permiso para los zoocriaderos artesanales con manejo restringido se podrá otorgar hasta por un plazo máximo de tres años.

Artículo 94.- Renovación del permiso de funcionamiento del sitio de manejo. Para la renovación del permiso del sitio de manejo, el interesado deberá presentar ante el SINAC una solicitud por escrito y un informe elaborado por el regente sobre el cumplimiento de los objetivos del plan de manejo, un mes antes de la fecha de vencimiento del permiso.

El informe debe incluir los principales logros y evaluación de los procesos realizados. Para su revisión, el SINAC utilizará el Protocolo de evaluación de cumplimiento de los objetivos del plan de manejo para zoológicos, centros de rescate y zoocriaderos.

El Área de Conservación realizará un análisis integral del funcionamiento del sitio, incluyendo el informe presentado y los procesos desarrollados, el cumplimiento de recomendaciones, órdenes y la normativa vigente, entre otros. A la luz de los resultados del análisis, el SINAC establecerá si es requerida una actualización del plan de manejo por cambios importantes en los objetivos del sitio, manejo de los animales silvestres, cambios de lugar o administrativos entre otros. Esto constará en el expediente administrativo del sitio.

También, en el capítulo VI de conservación y manejo de fauna silvestre ex situ, sección VIII, en cuanto al transporte y traslado de animales silvestres se refiere:

Artículo 81.- Transporte de pupas de mariposas. Las pupas de mariposas silvestres adquiridas en un zoocriadero con fines comerciales y autorizados para la comercialización dentro del territorio nacional, requerirán para su transporte de la factura de compra con indicación las especies, número de pupas, y número de resolución que autoriza el funcionamiento del zoocriadero, por lo cual no será necesaria la guía de transporte.

En la sección XIII, del Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre N°7317, Decreto Ejecutivo N°40548-MINAE del 09 de agosto del 2017, reformado por el

artículo 1° del decreto ejecutivo N° 41126 del 14 de febrero de 2018; el cual hace referencia al manejo de los zocriaderos de la siguiente manera:

Artículo 110.- Zocriaderos con fines comerciales. El SINAC podrá autorizar el establecimiento de zocriaderos comerciales, los cuales se dedicarán a la reproducción de especies para la comercialización.

Artículo 111.- Origen legal del plantel parental de zocriaderos. Una vez que los zocriaderos establezcan o incrementen el plantel parental, el regente comunicará por escrito la situación al Área de Conservación correspondiente, aportando los comprobantes que demuestren el origen legal de los animales silvestres, incluyendo la referencia al permiso de colecta otorgado o las facturas timbradas correspondientes.

Artículo 112.- Permiso para la venta de fauna reproducida en zocriaderos con fines comerciales. Los zocriaderos comerciales serán los sitios de manejo autorizados para la reproducción y venta de fauna silvestre para otros sitios de manejo como plantel parental, para exhibición en zoológicos, exportación para el mercado internacional y para la venta de productos y subproductos.

Artículo 113.- Venta de fauna reproducida en zocriaderos con fines comerciales. Una vez que el zocriadero comercial cuente con la autorización de venta de fauna reproducida en el sitio, productos o subproductos, podrá proceder a la comercialización.

El sitio de manejo debe entregar facturas electrónicas de cada uno de los especímenes o grupos de productos o subproductos comercializados.

Además, el regente deberá incluir la cantidad de animales nacidos y especímenes, productos o subproductos comercializados en los informes trimestrales de regencia.

Artículo 115.-Zocriaderos comerciales de artrópodos. El SINAC podrá autorizar el establecimiento de zocriaderos comerciales de artrópodos, los cuales deberán cumplir con todo lo establecido en este Reglamento para sitios de manejo de fauna silvestre y la comercialización para la venta a nivel nacional o internacional.

A nivel nacional, la comercialización será autorizada únicamente para el establecimiento del plantel parental de otros sitios de manejo, la exhibición en zoológicos, la elaboración de artesanías, exportación y otros fines productivos tales como la alimentación de animales domésticos o silvestres. (Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N°41126 del 14 de febrero de 2018)

Siendo que el Zoocriadero de Mariposas Maravilla ya está en funcionamiento desde el año 2008, no es necesario la recolección de los requisitos indicados en el Artículo 14 del Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre N°7317, puesto que actualmente ya cuenta con el cumplimiento de dichos requisitos y un documento elaborado por el Regente contratado por el zoocriadero para la obtención y renovación de los permisos necesarios para el desarrollo de la actividad económica.

En el Plan de Manejo del Zoocriadero de Mariposas Maravilla, se establecen los lineamientos por seguir para la prevención del manejo del impacto ambiental de la siguiente manera:

Plan de colectas del medio:

No se contemplan colectas en el entorno ya que se está trabajando con especies que se pueden obtener de otros zoocriaderos.

Plan para la disposición de animales muertos:

Para el caso en cuestión toda materia muerta será recolectada y seleccionada para ver si se puede aprovechar, como el caso de las alas de mariposas en buen estado para la elaboración de artesanías, el resto de la materia será incinerado. (Alvarado, A. 2020. p.21)

Capítulo VIII
Estudio Financiero

Según la recopilación de datos presentados en los capítulos anteriores, se toma de base para integrar la información suficiente para el desarrollo del estudio financiero; basado en los siguientes supuestos:

8.1. Supuestos

- a. El horizonte de evaluación para el presente proyecto de inversión financiera es de 5 años.
- b. Las ventas, gastos operativos, gastos administrativos y costos variables tendrán un incremento del 3% cada año con referencia al año anterior, esto a partir del segundo año; consultado del Programa Macroeconómico 2020-2021 del Banco Central de Costa Rica, publicado en enero del 2020. (p.71)
- c. Por la naturaleza de la actividad económica, el costo de ventas se omite puesto que no se cuenta con inventario inicial, inventario final y el monto de las compras de insumos no es relevante.
- d. La inversión inicial es de 890,475.78 colones, el cual representa el costo de la construcción del mariposario y pie de cría de mariposas.
- e. La inversión inicial será aportada en su totalidad por el propietario del zocriadero, por lo cual no es requerido financiamiento. Por lo que el presente proyecto no posee cuentas de pasivos a largo plazo ni pasivos circulantes.
- f. Se proyecta que el monto de los salarios se mantenga en el primer año del proyecto y para los siguientes años con un incremental del 3% según la inflación.
- g. La póliza obligatoria de Riesgos de Trabajo, tiene forma de pago trimestral a mes vencido, pagando la primera prima en marzo del año uno.
- h. Las cargas sociales equivalen al 26,50% del total de salarios mensuales.
- i. Se mantiene una partida mensual de provisión de aguinaldo por un monto de 8,33% sobre el total de salarios, siendo un monto de 46,020.00 colones mensuales.
- j. La compra de insumos de producción se realizará de manera trimestral, iniciando en enero del primer año.
- k. El pago del regente se realizará de manera trimestral, a mes vencido, siendo el primer pago en marzo del primer año.
- l. El pago del contador se realiza de manera mensual.
- m. La depreciación de activos se realiza por medio del método lineal, con una vida útil del mariposario de 10 años.

- n. El impuesto correspondiente a renta es del 25%.
- o. El terreno es aportado por el capital del propietario. Mismo va a mantener el valor de 3,600,000.00 colones en el horizonte del proyecto.
- p. El capital neto de trabajo se calcula en base a la sumatoria de los gastos administrativos, gastos operativos y costos variables presentados en enero del primer año del proyecto.
- q. Todas las ventas y compras de insumos de producción realizados por el Zoocriadero de Mariposas Maravilla se realizan de contado.

8.2. Modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model)

El cálculo de la rentabilidad que debe exigir un inversor en consecuencia con el riesgo del mercado se realiza por medio del modelo CAPM (en español: Modelo de Valoración de Activos Financieros). Este modelo es generado por la aplicación de la siguiente fórmula, que determina el rendimiento del capital del proyecto, según a la industria que pertenece y el riesgo país:

$$K_e = R_f + \beta_j (R_M - R_f) + R_P$$

Donde:

Ke: Costo de capital o tasa mínima requerida

Rf: Tasa libre de riesgo.

β_j : Factor beta. Riesgo del activo

RM: Rendimiento de mercado

RP: Riesgo país.

(RM – Rf) = Prima o compensación por el riesgo

Tabla 12: Estructura de Modelo CAMP

| Capital Asset Pricing Model (CAPM) | | | | | |
|---|--------------------|--|------------------------|-------------|----------------------|
| Industria: Farming/ Agriculture | | | | | |
| Beta | Beta no apalancado | | Rendimiento de mercado | Riesgo país | Tasa libre de riesgo |
| 0,8936 | 0,6219 | | 9,34% | 11,06% | 0,70% |
| $K_e = R_f + \beta_j (R_M - R_f) + R_P$ | | | | | |
| Ke apalancado = 19,46% | | | | | |
| Ke NO apalancado = 17,11% | | | | | |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

8.3. Capital neto de trabajo

El capital neto de trabajo corresponde a la cantidad de recursos monetarios con la que deberá contar la microempresa para poder operar al inicio del proyecto cubriendo las erogaciones del proyecto en su primer mes de ejecución.

Tabla 13: Capital Neto de Trabajo

| Capital Neto de Trabajo | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Cuentas | Costo primer mes |
| Salarios | ₡ 552 240,00 |
| Cargas sociales | ₡ 146 343,60 |
| Contador | ₡ 10 000,00 |
| Servicios públicos | ₡ 23 000,00 |
| Insumos de producción | ₡ 26 000,00 |
| Gastos de envío | ₡ 59 730,00 |
| Total CNT | ₡ 817 313,60 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

El capital neto de trabajo requerido para cubrir las erogaciones del primer mes de operaciones del Zocriadero de Mariposas Maravilla es de ₡817,313.60 colones, en los que se toma en cuenta los salarios, cargas sociales, pago de contador, el costo de servicios públicos, compra de insumos de producción y el gasto de envío o flete de las pupas a los clientes.

8.4. Flujo de ingreso mensual por cliente

Conforme las proyecciones de compra y el precio establecido por cada cliente, al ligar estos rubros se genera la siguiente tabla que muestra el ingreso por ventas de cada de cliente, por cada mes, esto para el primer año del proyecto.

Tabla 14: Flujo de ingreso mensual por cliente

| FLUJO DE INGRESOS MENSUAL POR CLIENTE EN COLONES ZOCRIADERO DE MARIPOSAS MARAVILLA | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| CLIENTE | ENE 21 | FEB 21 | MAR 21 | ABR 21 | MAY 21 | JUN 21 | JUL 21 | AGO 21 | SET 21 | OCT 21 | NOV 21 | DIC 21 | Total por cliente |
| Andrea Rejas | 364 000,00 | 56 000,00 | 203 000,00 | 147 000,00 | 147 000,00 | 182 000,00 | 210 000,00 | 196 000,00 | 105 000,00 | 105 000,00 | 161 000,00 | 217 000,00 | 2 093 000,00 |
| Alexander Álvarez Campos | 144 000,00 | 96 000,00 | 120 000,00 | 102 000,00 | 97 800,00 | 120 000,00 | 60 000,00 | 66 000,00 | 78 000,00 | 79 800,00 | 300 000,00 | 90 000,00 | 1 353 600,00 |
| Salvitara Park | 210 000,00 | 60 000,00 | 60 000,00 | 60 000,00 | 72 000,00 | 72 000,00 | 72 000,00 | 72 000,00 | 60 000,00 | 60 000,00 | 150 000,00 | 180 000,00 | 1 128 000,00 |
| Costa Rica Exotic Butterflies | 400 000,00 | 160 000,00 | 160 000,00 | 160 000,00 | 176 000,00 | 176 000,00 | 160 000,00 | 240 000,00 | 280 000,00 | 264 000,00 | 304 000,00 | 160 000,00 | 2 640 000,00 |
| Bosque Nova S.A | 560 000,00 | 322 000,00 | 350 000,00 | 252 000,00 | 210 000,00 | 224 000,00 | 168 000,00 | 140 000,00 | 126 000,00 | 126 000,00 | 420 000,00 | 245 000,00 | 3 143 000,00 |
| Invica S.A | 126 000,00 | 91 000,00 | 91 000,00 | 70 000,00 | 70 000,00 | 70 000,00 | 91 000,00 | 91 000,00 | 91 000,00 | 91 000,00 | 91 000,00 | 126 000,00 | 1 099 000,00 |
| MTOSH Tropical S.R.L | 140 000,00 | 420 000,00 | 210 000,00 | 224 000,00 | 196 000,00 | 140 000,00 | 140 000,00 | 140 000,00 | 126 000,00 | 115 500,00 | 115 500,00 | 161 000,00 | 2 128 000,00 |
| Butterfly Dynasty S.A | 256 000,00 | 256 000,00 | 240 000,00 | 224 000,00 | 200 000,00 | 144 000,00 | 184 000,00 | 160 000,00 | 208 000,00 | 280 000,00 | 368 000,00 | 120 000,00 | 2 640 000,00 |
| Butterfly Greenhouse | 245 000,00 | 245 000,00 | 105 000,00 | 105 000,00 | 105 000,00 | 105 000,00 | 105 000,00 | 105 000,00 | 105 000,00 | 105 000,00 | 105 000,00 | 175 000,00 | 1 610 000,00 |
| Mariposas Cabaña Morpho Azul | 168 000,00 | 48 000,00 | 48 000,00 | 58 000,00 | 58 000,00 | 48 000,00 | 40 000,00 | 40 000,00 | 48 000,00 | 36 000,00 | 140 000,00 | 108 000,00 | 840 000,00 |
| TOTAL INGRESOS MENSUAL | 2 613 000,00 | 1 754 000,00 | 1 587 000,00 | 1 402 000,00 | 1 331 800,00 | 1 281 000,00 | 1 230 000,00 | 1 250 000,00 | 1 227 000,00 | 1 262 300,00 | 2 154 500,00 | 1 582 000,00 | 18 674 600,00 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

8.5. Depreciación de activos

Según la naturaleza del proyecto, al ser una ampliación de una microempresa, para efectos de análisis de viabilidad solo se toma en cuenta en la depreciación de activos la estructura del invernadero por construir para la ampliación.

Tabla 15: Depreciación de activos

| Activos | Valor | Vida útil | Depreciación anual | Depreciación mensual |
|--------------|----------------------|-----------|--------------------|----------------------|
| Terreno | ₡3 600 000,00 | | | |
| Mariposario | ₡890 475,78 | 10 | ₡89 047,58 | ₡7 420,63 |
| Total | ₡4 490 475,78 | | ₡89 047,58 | ₡7 420,63 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

En el cuadro anterior se muestran los únicos activos fijos en los que se invertirá en el proyecto de ampliación, siendo para el invernadero una vida útil de 10 años, al depreciar un monto de ₡7,420.63 colones mensuales. El terreno, por su parte, tiene una vida útil indefinida, por tal razón no se genera un monto de depreciación a través del tiempo.

Tabla 16: Valor de rescate de activos

| Valor de rescate de activos en colones | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| Activos | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Mariposario | 801 428,20 | 712 380,62 | 623 333,05 | 534 285,47 | 445 237,89 |
| Terreno | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 |
| Total valor de rescate | | | | | 4 045 237,89 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

El monto de los activos en la tabla anterior, muestra el valor de estos con el efecto de la depreciación anual acumulada en el valor inicial del activo, al indicar el valor de su vida útil a través de cada año del horizonte del proyecto.

El valor de rescate del proyecto es el monto de los activos al finalizar el horizonte del proyecto en que se estima su recuperación al finalizar el periodo en análisis, habiendo sufrido la disminución por la depreciación; para este caso de estudio, dicho valor de rescate únicamente toma en cuenta los activos de mariposario (depreciado en cinco años) y el terreno (el cual no sufre depreciación) para generar un total de rescate de ₡ 4,045,237.89 colones.

8.6. Flujo de efectivo mensual

Tabla 17: Flujo de efectivo mensual

| FLUJO MENSUAL DEL PROYECTO EN COLONES ZOOCRIADERO DE MARIPOSAS MARAVILLA | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Detalle / Mes | ENE 21 | FEB 21 | MAR 21 | ABR 21 | MAY 21 | JUN 21 | JUL 21 | AGO 21 | SET 21 | OCT 21 | NOV 21 | DIC 21 | Total |
| Ingreso por ventas | 2 613 000,00 | 1 754 000,00 | 1 587 000,00 | 1 402 000,00 | 1 331 800,00 | 1 281 000,00 | 1 230 000,00 | 1 250 000,00 | 1 227 000,00 | 1 262 300,00 | 2 154 500,00 | 1 582 000,00 | 18 674 600,00 |
| Utilidad Bruta | 2 613 000,00 | 1 754 000,00 | 1 587 000,00 | 1 402 000,00 | 1 331 800,00 | 1 281 000,00 | 1 230 000,00 | 1 250 000,00 | 1 227 000,00 | 1 262 300,00 | 2 154 500,00 | 1 582 000,00 | 18 674 600,00 |
| Gastos administrativos | | | | | | | | | | | | | |
| Salarios | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 552 240,00 | 6 626 880,00 |
| Cargas sociales | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 146 343,60 | 1 756 123,20 |
| Provisión de aguinaldo | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 46 020,00 | 552 240,00 |
| Póliza Riesgos de Trabajo | | | 76 375,00 | | | 76 375,00 | | | 76 375,00 | | 76 375,00 | | 305 500,00 |
| Regente | | | 40 000,00 | | | 40 000,00 | | | 40 000,00 | | 40 000,00 | | 160 000,00 |
| Contador | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 30 000,00 | 360 000,00 |
| Depreciación | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 89 047,58 |
| Gastos operativos | | | | | | | | | | | | | |
| Servicios públicos | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 23 000,00 | 276 000,00 |
| Insumos de producción | 26 000,00 | | | 26 000,00 | | | 26 000,00 | | | 26 000,00 | | | 104 000,00 |
| Gastos de envío | 59 730,00 | 50 680,00 | 54 300,00 | 54 300,00 | 52 490,00 | 54 300,00 | 54 300,00 | 54 300,00 | 48 870,00 | 48 870,00 | 56 110,00 | 52 490,00 | 640 740,00 |
| Utilidad Operativa | 1 722 245,77 | 898 295,77 | 611 300,77 | 516 675,77 | 474 285,77 | 305 300,77 | 344 675,77 | 390 675,77 | 256 730,77 | 382 405,77 | 1 293 365,77 | 608 110,77 | 7 804 069,22 |
| Utilidad antes Imp. | 1 722 245,77 | 898 295,77 | 611 300,77 | 516 675,77 | 474 285,77 | 305 300,77 | 344 675,77 | 390 675,77 | 256 730,77 | 382 405,77 | 1 293 365,77 | 608 110,77 | 7 804 069,22 |
| Impuesto 25% | 430 561,44 | 224 573,94 | 152 825,19 | 129 168,94 | 118 571,44 | 76 325,19 | 86 168,94 | 97 668,94 | 64 182,69 | 95 601,44 | 323 341,44 | 152 027,69 | 1 951 017,31 |
| Utilidad Neta | 1 291 684,33 | 673 721,83 | 458 475,58 | 387 506,83 | 355 714,33 | 228 975,58 | 258 506,83 | 293 006,83 | 192 548,08 | 286 804,33 | 970 024,33 | 456 083,08 | 5 853 051,92 |
| Depreciación (+) | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 7 420,63 | 89 047,58 |
| Flujo de Efectivo | 1 299 104,96 | 681 142,46 | 465 896,21 | 394 927,46 | 363 134,96 | 236 396,21 | 265 927,46 | 300 427,46 | 199 968,71 | 294 224,96 | 977 444,96 | 463 503,71 | 5 942 099,49 |
| Flujo de efectivo acumulado | 1 299 104,96 | 1 980 247,42 | 2 446 143,62 | 2 841 071,08 | 3 204 206,04 | 3 440 602,25 | 3 706 529,71 | 4 006 957,16 | 4 206 925,87 | 4 501 150,83 | 5 478 595,79 | 5 942 099,49 | |

Elaboración: Grupo investigador (2020)

En la tabla anterior, se muestra que la empresa cuenta con flujo de efectivo mensual positivo que evidencia que los ingresos por ventas son suficientes para solventar los egresos de gastos administrativos, gastos operativos y gastos de envío en cada mes para el primer año de proyecto, generando un flujo de efectivo positivo para la empresa con una liquidez sostenida en el período.

8.7. Flujo de efectivo anual

Según los montos determinados en el flujo de efectivo mensual, se calcula un flujo de efectivo anual con una proyección a cinco años para visualizar el movimiento de efectivo de la empresa en el horizonte del proyecto. Los datos indicados en el flujo mensual se toman como base para determinar los siguientes períodos, con un incremental anual del 3%, según la inflación indicada por el Programa Macroeconómico 2020-2021 del Banco Central de Costa Rica.

Tabla 18: Flujo de efectivo anual

| FLUJO ANUAL PROYECTADO EN COLONES | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ZOOCRIADERO DE MARIPOSAS MARAVILLA | | | | | | |
| Detalle / Año | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Ingreso por ventas | | 18 674 600,00 | 19 234 838,00 | 19 811 883,14 | 20 406 239,63 | 21 018 426,82 |
| Utilidad Bruta | | 18 674 600,00 | 19 234 838,00 | 19 811 883,14 | 20 406 239,63 | 21 018 426,82 |
| Gastos administrativos | | | | | | |
| Salarios | | 6 626 880,00 | 6 825 686,40 | 7 030 456,99 | 7 241 370,70 | 7 458 611,82 |
| Cargas sociales | | 1 756 123,20 | 1 808 806,90 | 1 863 071,10 | 1 918 963,24 | 1 976 532,13 |
| Aguinaldo | | 552 240,00 | 568 807,20 | 585 871,42 | 603 447,56 | 621 550,99 |
| Póliza Riesgos de Trabajo | | 305 500,00 | 314 665,00 | 324 104,95 | 333 828,10 | 343 842,94 |
| Regente | | 160 000,00 | 164 800,00 | 169 744,00 | 174 836,32 | 180 081,41 |
| Contador | | 360 000,00 | 370 800,00 | 381 924,00 | 393 381,72 | 405 183,17 |
| Depreciación | | 89 047,58 | 89 047,58 | 89 047,58 | 89 047,58 | 89 047,58 |
| Gastos operativos | | | | | | |
| Servicios públicos | | 276 000,00 | 284 280,00 | 292 808,40 | 301 592,65 | 310 640,43 |
| Insumos de producción | | 104 000,00 | 107 120,00 | 110 333,60 | 113 643,61 | 117 052,92 |
| Gastos de envío | | 640 740,00 | 659 962,20 | 679 761,07 | 700 153,90 | 721 158,51 |
| Utilidad antes Imp. | | 7 804 069,22 | 8 040 862,73 | 8 284 760,04 | 8 535 974,26 | 8 794 724,92 |
| Impuesto 25% | | 1 951 017,31 | 2 010 215,68 | 2 071 190,01 | 2 133 993,57 | 2 198 681,23 |
| Utilidad Neta | | 5 853 051,92 | 6 030 647,04 | 6 213 570,03 | 6 401 980,70 | 6 596 043,69 |
| Depreciación (+) | | 89 047,58 | 89 047,58 | 89 047,58 | 89 047,58 | 89 047,58 |
| Valor de rescate | | | | | | 4 045 237,89 |
| Capital Neto de Trabajo | - 837 313,60 | | | | | |
| Inversión inicial | - 890 475,78 | | | | | |
| Flujo de Efectivo | -1 727 789,38 | 5 942 099,49 | 6 119 694,62 | 6 302 617,60 | 6 491 028,28 | 10 730 329,16 |
| Flujo de Efectivo Acumulado | | 5 942 099,49 | 12 061 794,12 | 18 364 411,72 | 24 855 440,00 | 35 585 769,15 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

En el flujo anual proyectado se muestra que la empresa cuenta con flujo de efectivo positivo que evidencia que los ingresos por ventas son suficientes para solventar los egresos de gastos administrativos, gastos operativos y gastos de envío en cada año de operación del proyecto, generando un flujo de efectivo positivo para la empresa con una liquidez sostenida en el horizonte del proyecto.

8.8. Estado de resultados

En el siguiente estado se muestran los movimientos de entradas y salidas de dinero en el período determinado del proyecto con base en los ingresos y los gastos de operación para determinar las utilidades de la microempresa.

Tabla 19: Estado de resultados

| Estado de Resultados en Colones | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ZOCRIADERO DE MARIPOSAS MARAVILLA | | | | | |
| Cuenta /Año | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Ingreso por ventas | 18 674 600,00 | 19 234 838,00 | 19 811 883,14 | 20 406 239,63 | 21 018 426,82 |
| Utilidad Bruta | 18 674 600,00 | 19 234 838,00 | 19 811 883,14 | 20 406 239,63 | 21 018 426,82 |
| Gastos administrativos | 9 849 790,78 | 10 142 613,07 | 10 444 220,04 | 10 754 875,21 | 11 074 850,04 |
| Gastos operativos | 380 000,00 | 391 400,00 | 403 142,00 | 415 236,26 | 427 693,35 |
| Gastos de envío | 640 740,00 | 659 962,20 | 679 761,07 | 700 153,90 | 721 158,51 |
| Utilidad Operativa | 7 804 069,22 | 8 040 862,73 | 8 284 760,04 | 8 535 974,26 | 8 794 724,92 |
| Utilidad antes de Impuesto | 7 804 069,22 | 8 040 862,73 | 8 284 760,04 | 8 535 974,26 | 8 794 724,92 |
| Impuesto | 1 951 017,31 | 2 010 215,68 | 2 071 190,01 | 2 133 993,57 | 2 198 681,23 |
| Utilidad Neta | 5 853 051,92 | 6 030 647,04 | 6 213 570,03 | 6 401 980,70 | 6 596 043,69 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

Los ingresos por ventas de esta microempresa, son tomadas como utilidad bruta, puesto que, por su particularidad la actividad económica no cuenta con costo de mercadería vendida o costos de ventas. Al restar los gastos administrativos, gastos operativos y gastos de envío arroja la utilidad operativa y al no contar con gastos financieros, este mismo dato representa la utilidad antes de impuestos.

Al aplicar el impuesto de renta se determina que la operación del proyecto genera utilidad positiva para los cinco años de horizonte. Con base en las utilidades proyectadas en el estado de resultados el proyecto es solvente.

8.9. Balance general

La siguiente tabla muestra un informe financiero conocido como balance de situación del proyecto, ya que refleja la situación económica financiera en que se encuentra el proyecto analizado por los cinco años. Se muestra contablemente los activos requeridos para la implementación, justificados en las cuentas de pasivos y patrimonio; por lo tanto, la suma total de los activos debe ser igual a la suma total de los pasivos más el patrimonio. Cuya relación para este proyecto se cumple a cabalidad, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 20: Balance General

| Balance General Proyectado en Colones | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| ZOOCRIADERO DE MARIPOSAS MARAVILLA | | | | | |
| Cuenta | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Activos | | | | | |
| Activos circulantes | | | | | |
| Efectivo | 5 942 099,49 | 12 061 794,12 | 18 364 411,72 | 24 855 440,00 | 35 585 769,15 |
| Capital de trabajo | 837 313,60 | 837 313,60 | 837 313,60 | 837 313,60 | 837 313,60 |
| Total de activos circulantes | 6 779 413,09 | 12 899 107,72 | 19 201 725,32 | 25 692 753,60 | 36 423 082,75 |
| Activos fijos | | | | | |
| Terreno | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 | 3 600 000,00 |
| Mariposario | 890 475,78 | 890 475,78 | 890 475,78 | 890 475,78 | 890 475,78 |
| Depreciación acumulada | - 89 047,58 | - 178 095,16 | - 267 142,73 | - 356 190,31 | - 445 237,89 |
| Total activos fijos | 4 401 428,20 | 4 312 380,62 | 4 223 333,05 | 4 134 285,47 | 4 045 237,89 |
| TOTAL DE ACTIVOS | 11 180 841,30 | 17 211 488,34 | 23 425 058,37 | 29 827 039,06 | 40 468 320,64 |
| Pasivos | | | | | |
| Pasivos circulantes | | | | | |
| Total de pasivos | | | | | |
| Patrimonio | | | | | |
| Aporte de socios | 5 327 789,38 | 5 327 789,38 | 5 327 789,38 | 5 327 789,38 | 5 327 789,38 |
| Utilidad retenida | 5 853 051,92 | 11 883 698,96 | 18 097 268,99 | 24 499 249,68 | 35 140 531,26 |
| Total de patrimonio | 11 180 841,30 | 17 211 488,34 | 23 425 058,37 | 29 827 039,06 | 40 468 320,64 |
| TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO | 11 180 841,30 | 17 211 488,34 | 23 425 058,37 | 29 827 039,06 | 40 468 320,64 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

8.10. Métodos de evaluación

La evaluación por medio de indicadores financieros facilita la toma de decisiones, el resultado de esta evaluación puede determinar la factibilidad financiera para la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla. En el siguiente cuadro se detallan los resultados de los indicadores de interés para el proyecto:

Tabla 21: Resultados de métodos de evaluación financiera

| Resumen | |
|---------|------------------|
| VAN | ¢20 052 428,59 |
| TIR | 347,13% |
| ID | ¢12,61 |
| PRI | Inicio del año 1 |

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

A continuación se interpreta cada uno de los indicadores de evaluación financiera mostrados en la tabla anterior, para el proyecto en estudio:

8.10.1. Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto es el índice que representa la riqueza que genera el proyecto con los flujos de efectivo llevados al valor actual menos la inversión realizada para el desarrollo del proyecto. Se dice que, si el indicador es menor a cero, el proyecto deberá ser rechazado, en caso contrario, de ser mayor a cero el proyecto se podrá aceptar.

En el caso del proyecto de ampliación del Zoológico de Mariposas Maravilla, el resultado de este indicador es favorable, puesto que el monto resultado está muy por encima del indicador anterior, generando beneficios al inversionista en la vida del proyecto.

8.10.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa de retorno o rentabilidad que genera la inversión, es decir, el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá el proyecto de inversión. Si la TIR es mayor a la tasa de descuento, indicada en el Modelo CAPM, el proyecto de inversión será favorable para su ejecución; si la TIR del proyecto es menor a la tasa de descuento, el proyecto deberá ser rechazado, puesto que no alcanza la rentabilidad requerida como mínima para la inversión.

Para la inversión del proyecto de ampliación del Zoológico de Mariposas Maravilla, el rendimiento que generará el proyecto es mayor a la tasa mínima de rentabilidad, por lo cual el proyecto es factible con un retorno del 347,13% según su inversión, según la tendencia de crecimiento en su flujo de efectivo durante los cinco años en que los ingresos superan a las erogaciones del proyecto.

8.10.3. Índice de deseabilidad (ID)

El índice de deseabilidad es la relación que existe entre el beneficio y costo del proyecto de inversión; indica en términos absolutos la contribución económica de la inversión al patrimonio, es decir, es lo que se obtiene por cada colón invertido. Si el resultado del índice de deseabilidad es igual o mayor a uno, el proyecto podrá ser aceptado.

En el caso del proyecto en estudio, el índice de deseabilidad va a generar en sus utilidades un valor de ₡12,61 colones por cada colón invertido durante el horizonte del proyecto. Esto quiere decir, que el proyecto puede ser aceptado.

8.10.4. Período de recuperación de la inversión (PRI)

El período de recuperación de la inversión es el índice que muestra en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente por medio del ingreso de efectivo, es calculado por medio de la sumatoria de los flujos de efectivo hasta que la sumatoria resulte a un mismo monto que el de la inversión.

En el caso del proyecto en estudio, la inversión inicial es por ₡1,707,089.38 colones. Al realizar el método indicado anteriormente, el período de recuperación es a inicios del año uno, específicamente en el mes dos.

8.11. Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio en las operaciones del proyecto se toma en cuenta la sumatoria de las erogaciones en las que debe incurrir la microempresa, en donde el nivel de las ventas, cubre los costos fijos y variables, dejando un beneficio en cero, únicamente cubriendo las obligaciones, por lo que no tendrá ganancia ni pérdida.

Para obtener este dato, es utilizada la siguiente fórmula:

$$PE = CFT / (1 - (CVT/V))$$

Donde:

PE = Punto de Equilibrio

CFT = Costo Fijo Total

CFV = Costo Fijo Variable

V = Ventas

Tabla 22: Punto de Equilibrio

Punto de Equilibrio del proyecto para el primer año

$$PE = CFT / (1 - (CVT/V))$$

$$PE = 10,140,743.20 / (1 - (640,740.00 / 18,674,600.00))$$

$$PE = 10,501,042.09$$

Elaboración: Grupo investigador. (2020)

En la tabla anterior, se determina el punto de equilibrio para el primer año del proyecto, al revelar que se deberá generar en ventas un total de 10,501,042.09 colones anuales, monto que cubre los costos del mismo año.

Solamente se realiza el análisis del punto de equilibrio para el primer año, puesto que en el horizonte del proyecto los costos no van a presentar variaciones o cuantías nuevas que incrementen la erogación, siendo la única variación la repercusión de la inflación anual aplicada.

El punto de equilibrio únicamente representa el monto mínimo de ventas que requiere la microempresa para solventar sus operaciones; sin embargo, para generar utilidad sus ingresos deben ser superiores al monto indicado.

Capítulo IX

Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Conclusiones

Conforme con la información recopilada y expuesta en los capítulos anteriores para el desarrollo de la investigación y los análisis de resultados obtenidos, como grupo investigador, concluimos los siguientes puntos relevantes para la toma de decisiones:

1. El incremento en la demanda de mercado para la adquisición de mariposas para sus diferentes fines, exportación, exhibición nacional y artesanías; deja al descubierto el interés por parte de los compradores reales del Zoocriadero de Mariposas Maravilla de la intención de compra de la especie *Morpho helenor* para futuros períodos. La cantidad de compra proyectada por cada cliente real justifica la ampliación para la diversificación de la producción por parte de la microempresa.
2. Al ser una ampliación para la producción de una nueva especie, es necesario la edificación de un nuevo invernadero (mariposario) para el hábitat de la mariposa *Morpho helenor*. Sin embargo, al aprovechar la capacidad instalada actual del laboratorio, no es requerida la construcción o ampliación de dicha infraestructura. La inversión requerida para la nueva edificación y la compra de pie de cría de mariposas asciende a ₡890,475.78 colones. Adicional, el propietario aporta el terreno valorado en un monto de ₡3,600,000.00 colones. Los distintos egresos de operación requeridos por la microempresa, mostrados en el capítulo V de Estudio Técnico, pueden variar según el mes de producción, los cuales no presentan un alto costo y no impiden que se pueda desarrollar la actividad.
3. A pesar de la ampliación programada, la diversificación del producto y principalmente el aumento de la producción, el Zoocriadero de Mariposas Maravilla no requiere un aumento en el personal de trabajo ni variaciones en sus gestiones administrativas. Únicamente se va a percibir un cambio en las funciones de los puestos para el manejo de operaciones para la producción de ambas especies.
4. Actualmente el Mariposario de Mariposas Maravilla ya cuenta con todos los permisos requeridos por las distintas entidades para el desarrollo de la actividad económica y productiva de vida silvestre y cumple con todos los lineamientos nacionales para la producción de mariposas, cuenta con un Regente encargado de la vigilancia periódica de las buenas prácticas productivas establecidas por la legislación nacional referente a esta materia.

La legislación nacional para la producción de especies silvestres ya es lo suficientemente explícita en el manejo ambiental, por tal razón, al contar con los

permisos legales, automáticamente se cuenta con los permisos ambientales de funcionamiento.

5. En esta actividad económica en específico no cuenta con un costo de ventas, puesto que no cuenta con inventarios y al determinarlo por medio de los costos de producción, el monto resultante no es significativo para el caso en estudio.

La inversión en el Capital Neto de Trabajo, es determinada por medio de la sumatoria de las erogaciones generadas por la microempresa para la producción del primer mes del proyecto; esto, sumado a la inversión de activos, nos genera una inversión inicial total por un monto de ¢5,307,789.38 colones.

A través de los distintos estados financieros presentados, se muestra que el monto de ingresos siempre va a ser superior a los costos y gastos de producción para este proyecto, al generar utilidades positivas en todos los años del horizonte de evaluación.

La ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de mariposas de la especie *Morpho helenor*, es viable financieramente, según los resultados generados por los métodos de evaluación que revelaron que el valor del proyecto aumentará al ejecutarlo.

9.2. Recomendaciones

De acuerdo con el estudio realizado y análisis de datos, como grupo investigador, exponemos las siguientes recomendaciones para la implementación del proyecto de ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla para la producción y comercialización de pupas, de la especie *Morpho helenor*:

1. El estudio del proyecto se realizó bajo las estimaciones de compra proyectadas por parte de los clientes reales del Zoocriadero, sin embargo, se puede realizar un estudio a mayor amplitud para la búsqueda de clientes potenciales que aumenten las ventas y así aumentar la producción e ingresos.
2. A pesar que el precio de venta de las pupas es establecido por el mercado, se puede bajar la opción de disminuir el precio de venta de la unidad de las pupas para los clientes que destinan el uso para exhibición nacional con el fin de aumentar la compra de unidades.
3. Según el resultado de la tasa interna de retorno (TIR) el proyecto va a contar con rendimientos muy elevados, por lo tanto, el riesgo asociado a dicha inversión también va a ser muy elevado; siendo así que es recomendado tomar precauciones por los mercados cambiantes que pueden generar variaciones en las unidades de compra por parte de los clientes.
4. A pesar que la microempresa no se dedica a la exportación directa de mariposas, sí abastece a clientes que su fin es la exportación, es por esto que debe estar velando por los cambios macroeconómicos y en caso de ser necesario buscar estrategias de comercialización a clientes de consumo interno.
5. Tomando en cuenta los rendimientos y utilidades que genera la ampliación para la diversificación de producción analizada en este documento; valorar estudios para nuevas ampliaciones con otras especies de mariposas para futuras inversiones que generen crecimiento a la microempresa.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, A. (2020). Plan de Manejo Zoocriadero de Mariposas Maravilla. Tilarán: Costa Rica.
- Arboleda, G. (2014). Proyectos. (2ª ed.) México DF: México: Editorial Alfaomega Grupo Editor S.A. de C.V.
- Baca, G. (2013). Evaluación de proyectos. (7ª ed.) México DF: México: Editorial McGraw Hill.
- Bembibre, V. (2009). Definición de rentabilidad. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/economia/rentabilidad.php> [Consultado el 18 de junio de 2017]
- Banco Central de Costa Rica (2020). Programa Macroeconómico 2020-2021 del Banco Central. Recuperado de https://activos.bccr.fi.cr/sitios/bccr/publicaciones/DocPolíticaMonetariaInflación/Programa_Macroeconomico_2020-2021.pdf
- Carrasquillo, L. (2011). Definamos... qué es una microempresa. Recuperado de <https://incubadorademicroempresas.com/lucy/blog/definamos-que-es-una-microempresa> [Consultado el 11 de mayo de 2017]
- Ferrer, A. (2011). Biografía de una mariposa. Recuperado de <http://www.who.es/naturaleza/biografia-de-una-mariposa> [Consultado el 19 de junio de 2017]
- Gitman, L. y Zutter, C. (2012). Principios de administración financiera. (12 ed.) México: Editorial PEARSON EDUCACION.
- Gómez, M. (2009). Introducción a la metodología de la investigación científica. (2ª ed.) Córdoba, AR: Editorial Brujas. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/unacrsp/reader.action?docID=10352979> [Consultado el 14 de junio del 2017]
- González, N., López, E., Aceves, J.N., Celaya, R., Beltrán, N. (s.f). Que integra el estudio financiero en un plan de negocios. Recuperado de

http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudio_financiero.pdf
[Consultado el 11 de mayo de 2017]

Halminton, M. y Pezo, A. (2005). Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados. Bogotá, Colombia: Convenio Andrés Bello. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=PfpYxDclwUMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [Consultado el 15 de junio de 2017]

Hernández, J. (1999). Legislación, la cría en cautiverio y la conservación de la fauna silvestre en Costa Rica. Recuperado de http://www.mag.go.cr/congreso_agronomico_xi/a50-6907-III_515.pdf [Consultado el 11 de mayo de 2017]

Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. (6ª ed.) México DF: México: Editorial McGrawHill Education.

Hitt, M., Ireland, D., Hoskisson, R., (2008). Administración estratégica. (7ª ed.) México DF: México: Editorial CENGAGE Learning.

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=12648&nValor3=110020¶m2=1&strTipM=TC&lResultado=7&strSim=simp

Ketelhohn, W., Marín, J.M., y Montiel, E.L. (2004). Inversiones. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=eZ0ymlalEIMC&pg=PA61&dq=qu%C3%A9+es+indice+de+deseabilidad+de+un+proyecto&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=qu%C3%A9%20es%20indice%20de%20deseabilidad%20de%20un%20proyecto&f=false [Consultado el 18 de junio de 2017]

Kotler, P. y Armstrong, G. (2012). Marketing. (14 ed.) México: Editorial PEARSON EDUCACION.

Landaure, J.C. (2016). Costos de inversión y de operación en la formulación de un proyecto. Recuperado de <http://www.esan.edu.pe/apuntes->

empresariales/2016/06/costos-de-inversion-y-de-operacion-en-la-formulacion-de-un-proyecto/ [Consultado el 15 de junio de 2017]

Lanzagorta, J. (2014). Controla tu flujo neto de efectivo. Recuperado de <https://planeatusfinanzas.com/controla-tu-flujo-neto-de-efectivo/> [Consultado el 18 de junio de 2017]

León, C. (2007). Evaluación de inversiones. Recuperado de http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/232/opciones_reales.html [Consultado el 15 de junio de 2017]

Ley de Conservación de la Vida Silvestre N° 7317 (1992), la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica decreta Ley de Conservación de la Vida Silvestre:

Marín, R. (2015). Nuevo laboratorio apoyará cría de mariposas para exportación. Seminario Universidad. Recuperado de <http://semanariouniversidad.ucr.cr/suplementos/crisol/nuevo-laboratorio-apoyara-cria-de-mariposas-para-exportacion/>. (11 de mayo de 2017).

Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Ley 8262, art. 3; definición PYME. Recuperado de <https://www.siec.go.cr/DIGEPYME/login.jsp> [Consultado el 11 de mayo de 2017]

Montero, J. (2007), *Manual para el manejo de mariposarios*. Heredia: Costa Rica: Editorial InBio.

Morales, C.M. (2010). Colección Gerencia de Proyectos. Recuperado de https://fyedeproyectos2.files.wordpress.com/2010/07/notas-de-clase_1.pdf [Consultado el 11 de mayo de 2017]

Municipalidad de Tilarán. (2015). Cantón de Tilarán. Recuperado de <http://www.tilaran.go.cr/tilaran/canton-de-tilaran.php> [Consultado el 14 de junio de 2017]

Orjuela, S. y Sandoval, P. (2002). Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos. Recuperado de http://www.eenasque.net/guia_transferencia_resultados/files/Univ.Chile_Tesis_Guia_del_Estudio_de_Mercado_para_la_Evaluacion_de_Proyectos.pdf [Consultado el 11 de mayo de 2017]

- Porras, I. (2012). Zoocriaderos. Recuperado de <http://agroecologiacr.obolog.es/zoocriaderos-1971058> [Consultado el 16 de junio de 2017]
- Pymes Costa Rica. (2016). Conozca el tamaño de su empresa. Recuperado de <http://www.pyme.go.cr/cuadro5.php?id=1> [Consultado el 20 de noviembre de 2017]
- Ramírez, R. (2010). Introducción teórica y práctica para la investigación histórica. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=N5xh2u9pO7EC&pg=PA101&dq=fuentes+primarias+de+investigaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=fuentes%20primarias%20de%20investigaci%C3%B3n&f=false [Consultado el 14 de junio del 2017]
- Reforma Ley de Conservación de la Vida Silvestre N° 9106 (2012), la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica decreta: Reformas y Adiciones a la Ley de Conservación de Vida Silvestre, Ley N° 7317, de 30 de octubre de 1992: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=74671&nValor3=92306¶m2=1&strTipM=TC&lResultado=2&strSim=simp
- Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre para Pesca y Refugios Nacionales de Vida Silvestre N° 32633 (2005), el Presidente de la República y el Ministerio del Ambiente y Energía decretan: Reglamento a Ley de Conservación de la Vida Silvestre para Pesca y Refugios Nacionales de Vida Silvestre (Así modificada la denominación del título anterior por el artículo 229 aparte 1) del Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre N° 7317, aprobado mediante decreto ejecutivo N° 40548 del 12 de julio de 2017. Anteriormente se indicaba: "Reglamento a Ley de Conservación de la Vida Silvestre"): http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=55518
- Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre. Ley N°7317, art. 2. Recuperado de http://ijj.ucr.ac.cr/sites/default/files/documentos/ley_de_conservacion_de_la_vida_silvestre.pdf [Consultado el 11 de mayo de 2017]

- Sapag, N. (2007). *Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación*. (1ª ed.). México: Editorial Pearson Educación de México S.A. de C.V.
- Sapag, N; Sapag, R. y Sapag, J.M. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. (6ª ed.) México DF: México: Editorial McGrawHill Education.
- Silvestrini, M. y Vargas, J. (2008). Fuentes de información primarias, secundarias y terciarias. Recuperado de <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf> [Consultado el 14 de junio del 2017]
- Sotelo, J., Unamuro, J., Cáceres, J. y Freire M.T. (2003). *Teorías y modelos macroeconómicos*. Madrid, España: ESIC EDITORIAL. Recuperado de <https://books.google.co.cr/books?id=JOM3aJdNoDcC&pg=PA278&dq=teoria+de+aceleracion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj4s5iD3sDUAhXDZiYKHa4rDIIsQ6AEIJTAA#v=onepage&q&f=false> [Consultado el 15 de junio de 2017]
- Van Horne, J.C. y Wachowicz Jr., J.M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. Decimotercera edición. Editorial Pearson Educación: México. Recuperado de <https://catedrafinancierags.files.wordpress.com/2014/09/fundamentos-de-administracion-financiera-13-van-horne.pdf>

Anexos

Anexo 1. Cuestionario

El presente cuestionario corresponde a la recolección de datos para la elaboración de un estudio de viabilidad para la ampliación del Zoocriadero de Mariposas Maravilla. Le solicitamos su colaboración ante las consultas plateadas.

Cliente: _____

1. Según su experiencia y en referencia con la compra de años anteriores, ¿cuánto es la proyección de compras para el período de enero a diciembre del año 2021 de pupas de mariposa de la especie *Morpho helenor* al Zoocriadero de Mariposas Maravilla, por cada mes del año?

Enero 2021: _____

Febrero 2021: _____

Marzo 2021: _____

Abril 2021: _____

Mayo 2021: _____

Junio 2021: _____

Julio 2021: _____

Agosto 2021: _____

Setiembre 2021: _____

Octubre 2021: _____

Noviembre 2021: _____

Diciembre 2021: _____

2. Según la proyección de compra de pupas de la mariposa de la especie *Morpho helenor*; ¿Cuál es la actividad destinada para el uso de las mariposas de las pupas adquiridas?:
 - a. Exportación de pupas
 - b. Consumo nacional o exhibición de mariposas
 - c. Elaboración de artesanías con mariposas

3. ¿Cuál es el precio proyectado por pagar por cada una de las pupas de mariposas de la especie *Morpho helenor* para el período de enero a diciembre del año 2021?
-

4. Según la proyección de los precios, el monto por pagar por unidad va a ser fijo en todos los meses del año o puede variar por estacionalidad.
- a. Se mantiene un precio único en todo el año
 - b. Es variable. Indique los montos según la estacionalidad.
-

Anexo 2. Proforma de compra de materiales para la ampliación del Zoocriadero

COMERCIAL MILANES S.A.
 Cédula Jurídica: 3-101-064878-09
 Dirección : Cañas, Guanacaste
 Teléfono : 26690129 Fax : 26691193

Fecha: 31/1/2020 12:16:14

Proforma: SOL-030590

Página 1 de 1

PROFORMA

Cliente: GABRIELA HERNANDEZ CAMPOS

Número Cliente: 0

Teléfono: 0

| LN | CODIGO | BOD | CANTIDAD | DESCRIPCION | PRECIO UNIT | SUB-TOTAL | I.V. | % DES |
|----|----------|-----|----------|---|-------------|-------------|------|-------|
| 1 | 1837 | B0 | 12,00 | TUBO GALVANIZADO P/MALLA 2"X1.80 | €11.423,18 | €137.078,16 | | 0,00 |
| 2 | 1869 | B0 | 10,00 | TUBO GALVANIZADO P/MALLA 25MM 1"X1.50MM | €4.084,04 | €40.840,40 | | 0,00 |
| 3 | 108 | B0 | 3,00 | CEMENTO GRIS USO GENERAL UG 50 KG | €5.850,34 | €17.551,02 | | 0,00 |
| 4 | 90202 | B0 | 60,00 | SARAN 80% VERDE SENCILLO 2X100MTS | €1.177,45 | €70.647,00 | EX | 0,00 |
| 5 | 2413 | B0 | 2,00 | SOLDADURA LINCOLN 6013-3/32 | €2.252,11 | €4.504,22 | | 0,00 |
| 6 | 58405779 | B0 | 12,00 | TENSORA OJO-GANCHO 1/2 TUCAN | €1.284,05 | €15.408,60 | | 0,00 |
| 7 | 541005 | B0 | 100,00 | MECATE POLIPROPILENO 8MM ROJO | €222,03 | €22.203,00 | | 0,00 |
| 8 | 531208 | B0 | 190,00 | CABLE ACERO CON FORRO 1/4" | €442,86 | €84.143,40 | | 0,00 |
| 9 | 101000 | B0 | 1,00 | SERVICIO DE TRANSPORTE PARTICULAR | €20.000,00 | €20.000,00 | | 0,00 |

| TOTALES | |
|--------------|--------------------|
| Subtotal | €412.375,80 |
| Descuento | €0,00 |
| Impuesto | €44.424,74 |
| Transporte | |
| TOTAL | €456.800,54 |

NOTAS

Condiciones de Compra: CONTADO

Este documento no tiene validez comercial. No es una factura de venta ni recibo de dinero. Solo sirve para detallarse a usted los precios actuales de la mercadería que nos ha solicitado. Los precios incluidos en esta proforma podrán variar sin previo aviso. La entrega será según existencia en el momento de efectuar la venta.

Elaborada por: Olman Villegas Molina

Anexo 3. Cotización póliza de Riesgos de Trabajo



Liberia, 22 de enero del 2020

Señores:

Zoocriadero de Mariposas Maravilla

Por medio de la presente detallamos el costo trimestral de la póliza de Riesgos de Trabajo para su actividad "Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales", póliza a nombre del señor Oldemar Gómez Alvarado, cédula 501610772; según los siguientes datos:

| | |
|--|---------------|
| Total mensual salarios: 552,240.00 colones | |
| Monto asegurado: 1,656,720.00 colones | |
| Código de actividad: 0150 | Tarifa: 4,61% |
| Prima estimada: 76,375.00 colones | |

La presente cotización puede presentar variaciones, según cambios en los salarios o tarifa de la actividad.

Para la emisión correspondiente es requerido presentar el formulario de solicitud completo y firmado por el señor Gómez como tomador de la póliza y fotocopia de la cédula del mismo; adicional detallar el nombre de los trabajadores amparados.

Para CRS es un gusto colaborar en la prevención de sus riesgos.

CRS SOCIEDAD CORREDORA DE SEGUROS S.A.
LICENCIA SUPERINTENDENCIA GENERAL DE SEGUROS SC 11-107
TEL. (506)22894922 (506)26663995 www.crs.co.cr info@crs.co.cr
RISK MANAGEMENT, BUSINESS CONTINUITY PLAN, BROKERAGE AND INSURANCE SERVICES