



**UNAP**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA

TESIS:

Estudio de factibilidad  
del zocriadero de mariposas como bionegocio  
en las comunidades de Puerto Miguel y San Rafael

Iquitos – Loreto – 2014

PRESENTADO POR:

Jarama Lasdra, Wilder.  
Pérez Acho, Wendy.

ASESOR:

Lic. Jorge Pérez Santillán, MBA.

Para optar el título profesional de  
Economista

Iquitos, Perú

2015

## AGRADECIMIENTO

- Este estudio fue elaborado por un equipo conformado por los bachilleres en ciencias económicas Wendy Pérez y Wilder Jarama, contando con la valiosa asistencia y asesoramiento en el proceso de investigación del Lic. Jorge Pérez Santillán.
- Al Programa de Investigación en Biodiversidad Amazónica del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (PIBA-IIAP), que a través de los Proyectos “Modelos tecnológicos de crianza de mariposas diurnas con fines de bionegocios en la Región Loreto”. Financiado por el Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú) y al Proyecto “Fortalecimiento de las capacidades locales para la conservación productiva de los recursos de la diversidad biológica entre las poblaciones de 15 comunidades de la cuenca baja del río Ucayali- Yarapa, Loreto – Perú” Por brindarnos las facilidades y el respaldo financiero y logístico para realizar el trabajo.
- Al Blgo. Joel Vásquez Bardales, investigador entomólogo del IIAP y coordinador general del proyecto mariposas por brindarnos su confianza, comprensión y su colaboración durante la ejecución de la tesis.
- Al técnico Pedro Vela García por su apoyo en la comunidad de San Rafael durante el desarrollo de la tesis.
- A todos los miembros de las asociaciones de criaderos de mariposas de la comunidad de San Rafael y Puerto Miguel por su apoyo y colaboración.

## **DEDICATORIA**

En primer lugar a Dios, por darnos vida, fortalezas y salud para continuar con nuestros estudios.

A mis padres Olmedo y Graciela, por la formación integral brindada en el hogar, mi esposo Arístides y mi hijo Thyago Fabián, fuentes de motivación.

Wendy Pérez

A mi Tía abuela y madre Marina Jarama Vda. de Panaifo por todo el apoyo brindado, a mi padre por alentarme en estos momentos, y a todas aquellas personas que contribuyeron con mi formación personal y profesional.

Wilder Jarama.

## ÍNDICE

	Página
AGRADECIMIENTO .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
ÍNDICE .....	iv
ÍNDICE DE CUADROS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
RESUMEN. ....	1
ABSTRACT .....	2
1. PLANEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN. ....	3
1.1 Planteamiento del propósito de la investigación.....	3
1.2 Formulación del propósito de la investigación. ....	5
1.3 Objetivos de la investigación. ....	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos. ....	6
1.4 Hipótesis. ....	7
1.4.1 Hipótesis general. ....	7
1.4.2 Hipótesis específicas. ....	7
1.5 Operacionalización de la hipótesis: variables, indicadores e índices. ....	8
1.6 Identificación del método de investigación. ....	9
1.7 Marco poblacional y población. ....	9
1.8 Marco muestral y muestra. ....	10
1.9 Fuentes de recolección de datos. ....	10
1.10 Instrumentos de recolección de datos. ....	10
2. MARCO TEÓRICO. ....	13

2.1	Antecedentes de investigaciones realizadas. ....	13
2.2	Teorías relacionadas al sector de estudio. ....	14
	2.2.1 Los bionegocios. ....	14
	2.2.2 Los zoocriaderos. ....	14
	2.2.3 Las mariposas. ....	15
	2.2.4 Comercialización de mariposas. ....	18
2.3	Teorías relacionadas al tema de estudio. ....	20
	2.3.1 Estudio de factibilidad. ....	20
	2.3.2 Métodos de evaluación financiera. ....	23
2.4	Marco conceptual. ....	26
3.	<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN. ....</b>	<b>27</b>
3.1	Estudio de mercado. ....	27
	3.1.1 Estudio de la demanda. ....	27
	3.1.1.1 Comportamiento de compra. ....	27
	3.1.1.2 Comportamiento de uso. ....	31
	3.1.2 Estudio de competidores. ....	38
	3.1.3 Canales de distribución. ....	39
	3.1.3.1 Demanda potencial. ....	41
	3.1.3.2 Demanda referencial. ....	44
3.2	Estudio técnico. ....	45
	3.2.1 Idea del producto. ....	45
	3.2.2 Proceso productivo. ....	54
	3.2.3 Localización del proyecto. ....	57
	3.2.4 Tamaño de la planta. ....	58
	3.2.4.1 Capacidad de producción. ....	58
	3.2.4.2 Programa de producción. ....	59

	3.2.5 Impacto ambiental.....	60
	3.2.6 ISO 14000 e ISO 9000.....	60
3.3	Estudio organizacional.....	61
	3.3.1 Organización.....	61
	3.3.2 Funciones.....	61
	3.3.3 Personal.....	62
	3.3.4 Remuneraciones.....	62
	3.3.5 Legislación tributaria.....	63
	3.3.6 Legislación laboral.....	63
	3.3.7 Legislación comercial.....	64
3.4	Estudio económico.....	65
	3.4.1 Proyección de ventas.....	65
	3.4.2 Costos directos de fabricación.....	65
	3.4.3 Gastos administrativos.....	66
	3.4.4 Gastos comerciales.....	68
	3.4.5 Activos fijos.....	69
	3.4.6 Depreciación.....	69
3.5	Estudio financiero.....	70
	3.5.1 Capital de trabajo.....	70
	3.5.2 Fuentes de financiamiento.....	70
	3.5.2.1 Estructura del financiamiento.....	70
	3.5.3 Préstamo a obtenerse.....	71
	3.5.4 Estados financieros.....	73
	3.5.5 Indicadores de evaluación.....	74
4.	VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS.....	79
4.1	Prueba de hipótesis.....	79

4.1.1 Primera prueba de hipótesis. ....	80
4.1.2 Segunda prueba de hipótesis. ....	81
4.1.3 Tercera prueba de hipótesis. ....	85
4.1.4 Cuarta prueba de hipótesis. ....	87
4.1.5 Quinta prueba de hipótesis. ....	88
4.1.6 Sexta prueba de hipótesis. ....	90
CONCLUSIONES. ....	92
RECOMENDACIONES. ....	94
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA. ....	96
ANEXOS ....	99

## ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro N° 01: Variables, indicadores e índices.....	8
Cuadro N° 02: Instrumentos de recolección de datos.....	11
Cuadro N° 03: Prueba de validez de constructo.....	12
Cuadro N° 04: Prueba de confiabilidad.....	12
Cuadro N° 05: Establecimientos clasificados: hospedajes y albergues.....	40
Cuadro N° 06: Procedencia de los huéspedes no residentes en el Perú.....	42
Cuadro N° 07: Demanda total según arribo de turistas.....	44
Cuadro N° 08: Demanda proyectada según arribo de turistas.....	44
Cuadro N° 09: Especies de mariposas a criar y sus planta hospedera.....	47
Cuadro N° 10: Distribución porcentual de la materia prima.....	58
Cuadro N° 11: Capacidad instalada de la empresa.....	58
Cuadro N° 12: Capacidad de producción.....	59
Cuadro N° 13: Cálculo de la oferta productiva.....	59
Cuadro N° 14: Sueldos administrados.....	62
Cuadro N° 15: Características microempresa.....	63
Cuadro N° 16: Beneficios de la microempresa.....	63
Cuadro N° 17: Proyección de ventas.....	65
Cuadro N° 18: Cálculo de los costos directos de producción.....	65
Cuadro N° 19: Costos directos de producción.....	66
Cuadro N° 20: Servicios públicos.....	66
Cuadro N° 21: Sueldos administrativos.....	67
Cuadro N° 22: Beneficios sociales.....	67
Cuadro N° 23: Honorarios de personal de ventas.....	68
Cuadro N° 24: Promoción y publicidad.....	68



Cuadro N° 25: Gastos administrativos .....	68
Cuadro N° 26: Gastos comerciales .....	68
Cuadro N° 27: Compra de activos fijos .....	69
Cuadro N° 28: Gastos pre-operativos .....	69
Cuadro N° 29: Depreciación y amortización del activo fijo .....	69
Cuadro N° 30: Cambios en el capital de trabajo .....	70
Cuadro N° 31: Estructura de financiamiento .....	71
Cuadro N° 32: Endeudamiento .....	71
Cuadro N° 33: Cuadro de amortizaciones por 3 años .....	71
Cuadro N° 34: Estado de resultados económicos.....	73
Cuadro N° 35: Cálculo de la tributación .....	73
Cuadro N° 36: Flujo de Caja .....	73
Cuadro N° 37: Evaluación de la inversión.....	74
Cuadro N° 38: Costo de capital (CAPM).....	74
Cuadro N° 39: Costo de financiamiento (WACC) .....	75
Cuadro N° 40: Determinación del costo fijo anual. ....	75
Cuadro N° 41: Datos base para el cálculo.....	75
Cuadro N° 42: Cálculo del porcentaje de las ventas. ....	76
Cuadro N° 43: Cálculo del precio promedio pond erado.....	76
Cuadro N° 44: Cálculo del costo variable promedio. ....	76
Cuadro N° 45: Determinación del punto de equilibrio económico y financiero. ....	76
Cuadro N° 46: Datos del punto de equilibrio económico. ....	77
Cuadro N° 47: Periodo de recuperación de capital. ....	78
Cuadro N° 48: Relación beneficio costo.....	78
Cuadro N° 49: Datos para la primera prueba de hipótesis.....	80
Cuadro N° 50: Tabla de datos para la prueba de hipótesis. ....	82

Cuadro N° 51: Tabla de datos para la prueba de hipótesis. ....	83
Cuadro N° 52: Datos para la tercera prueba de hipótesis. ....	85
Cuadro N° 53: Datos para la cuarta prueba de hipótesis. ....	87
Cuadro N° 54: Datos para la quinta prueba de hipótesis. ....	88
Cuadro N° 55: Datos para la sexta prueba de hipótesis. ....	90
Cuadro N° 56: Matriz de consistencia .....	100

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico N° 01: Veces de entrada turística al zoocriadero .....	27
Gráfico N° 02: Canales de publicidad que utiliza el bionegocio .....	28
Gráfico N° 03: Motivo de visita del turista .....	29
Gráfico N° 04: Expectativa de los turistas antes de su visita .....	30
Gráfico N° 05: Factores de impacto en la visita .....	31
Gráfico N° 06: Factores percibidos por el turista en su visita. ....	32
Gráfico N° 07: Atractivo principal para visitar el zoocriadero de mariposas .....	33
Gráfico N° 08: Sugerencias de mejoras en el servicio del zoocriadero.....	34
Gráfico N° 09: Expectativa del turista después de su visita al zoocriadero .....	35
Gráfico N° 10: Perspectiva del turista causado por su visita .....	36
Gráfico N° 11: Comportamiento de compra de artesanías de los turistas. ....	37
Gráfico N° 12: Exportaciones de mariposas - principales mercados (2013) .....	43
Gráfico N° 13: Evolución de las exportaciones de mariposas (2009 – 2013) .....	43
Gráfico N° 14: Punto de equilibrio económico. ....	77

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura N° 01: Ciclo de vida de la mariposa .....	17
Figura N° 02: Artesanías a base de mariposas disecadas .....	18
Figura N° 03: Espacios de división del zocriadero de mariposas .....	45
Figura N° 04: Artesanías elaboradas a base de mariposas .....	46
Figura N° 05: Duración ciclo de vida Panacea prola amazónica .....	48
Figura N° 06: Duración ciclo de vida Caligo illeneus praxsiodus .....	49
Figura N° 07: Duración ciclo de vida Caligo eurilochus livius .....	50
Figura N° 08: Duración ciclo de vida Metamorpha elissa elissa .....	51
Figura N° 09: Duración ciclo de vida Morpho achilles achilles .....	52
Figura N° 10: Duración ciclo de vida Battus polydamas polydamas .....	53
Figura N° 11: Organigrama de la empresa.....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla N° 01: Veces de entrada turística al zocriadero .....	27
Tabla N° 02: Canales de publicidad que utiliza el bionegocio .....	28
Tabla N° 03: Motivo de visita del turista .....	29
Tabla N° 04: Expectativa de los turistas antes de su visita.....	30
Tabla N° 05: Factores de impacto en la visita .....	31
Tabla N° 06: Factores percibidos por el turista en su visita. ....	32
Tabla N° 07: Atractivo principal para visitar el zocriadero de mariposas .....	33
Tabla N° 08: Sugerencias de mejoras en el servicio del zocriadero.....	34
Tabla N° 09: Expectativa del turista después de su visita al zocriadero.....	35
Tabla N° 10: Perspectiva del turista causado por su visita .....	36
Tabla N° 11: Comportamiento de compra de artesanías de los turistas.....	37

## **RESUMEN.**

Un mariposario es un ejemplo del uso sustentable de los recursos naturales sin dañarlos, y representa una alternativa viable para la protección de especies en peligro de extinción y la protección de su hábitat.

En un criadero de producción intensiva se obtienen las mariposas adultas vivas y con capacidad de producir grandes cantidades de adultos de alta calidad, lo que le otorga un valor agregado para quienes las adquieren y se comercializan en estado adulto muerto o sub producto de artesanía, para el mercado local, nacional o la exportación, también las pupas (un estado del proceso de metamorfosis de esta especie) son comercializadas. En el Perú se está fomentando esta actividad como un componente de los bionegocios y el ecoturismo.

El presente estudio permitió identificar empresas dedicadas a este rubro. En la Amazonía peruana existen 3 criaderos de mariposas importantes que están operando: Jupipi-Pronaturaleza (en Madre de Dios), Pilpintuwasi y Butterfly Wasi (en Loreto)

Campos (2006) reporta que la empresa de Madre de Dios ha venido exportando mariposas muertas directamente a los mayoristas de los EEUU o de Europa, con valor promedio de USD 500 por embarque.

El estudio de factibilidad del zoocriadero de mariposas tiene como localización las comunidades de Puerto Miguel (distrito de Fernando Lores) y San Rafael (distrito de Indiana), ambas se ubican a tiempos cortos de la ciudad de Iquitos, trabajan con 6 especies de mariposas dirigidas al mercado a nivel local, nacional e internacional, en todas sus diferentes presentaciones, además de ofrecer un espacio turístico a los visitantes.

El estudio comprendió la factibilidad comercial (demanda de los productos); el estudio técnico (oferta creada); el estudio organizacional (sistema empresarial de funcionamiento); el estudio económico (ventas, costos, gastos), y el estudio financiero (rentabilidad).

Palabras claves: mariposario, zoocriadero, bionegocio, ecoturismo.

## **ABSTRACT**

A mariposario is an example of the sustainable use of the natural resources without damaging them, and represents a viable alternative for the protection of species in danger of extinction and the protection of its habitat.

In a nursery of intensive production they obtain the adult live butterflies and with capacity of producing great quantities of adults of high quality, what grants him an added value for those who they acquire them and commercialize him in adult dead state or sub craft product, for the local, national market or the exportation, also cold sores (a state of the process of metamorphosis of this species) are commercialized. In the Peru this activity like a component of the bionegocios and the ecotourism are promoted.

The present study allowed us identifying companies dedicated to this item. In the Peruvian Amazonia there are 3 nurseries of important butterflies that operate: Jupipi Pro-Nature (in Mother of God), Pilpintuwasi (in Loreto) and another one in Satipo. Campos (2006) reports that the company of Mother of God has come exporting dead butterflies directly to USA'S or Europe's wholesalers, with blended value of USD 500 for shipment.

The feasibility study of the zoocriadero of butterflies has like location Puerto Miguel's communities (Fernando Lores district) and San Rafael (District of Indiana), both position themselves to short times of the city of Iquitos, work with 6 sorts of butterflies directed to the market to local, national and international level, in all its different presentations, in addition to offer a tourist space to the visitors.

The study will comprise the commercial feasibility (request of the products); The technical study (created offer); The organizational study (entrepreneurial system of functioning); The cost-reducing study (sales, costs, expenses), and the financial study (profitability).

Password: Mariposario, zoocriadero, bionegocio, ecotourism.

## **1. PLANEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.1 Planteamiento del propósito de la investigación.**

Muchos de los recursos con mayor demanda están disminuyendo a niveles alarmantes en la Amazonía, debido a la sobreexplotación y a las prácticas destructivas de cosecha, lo que está afectando seriamente a la economía y a la calidad de vida, especialmente la alimentación, de las comunidades rurales (IIAP, 2013).

El potencial para futuros negocios y desarrollar mercados nuevos con base en la diversidad biológica es sobresaliente en los aspectos relacionados con la agricultura diversificada, la biotecnología, el ecoturismo, el manejo de bosques, la reforestación, las fibras naturales, la acuicultura, la zootecnia, los cultivos promisorios y el secuestro de carbono (UNAP, 2008).

La flora y fauna de la Amazonía tiene un valor intrínseco evidente, si bien hay límites en cuanto a la capacidad de la biodiversidad para generar ingresos de forma directa. No obstante, ésta tiene un papel irremplazable de respaldo de las economías locales y tiene potencial para el crecimiento económico mediante emprendimientos comerciales tales como la piscicultura y el ecoturismo (IIAP, 2009).

La demanda internacional del turismo hacia el Perú está asociada a tres modalidades: ecoturismo, turismo de naturaleza y turismo de aventura.

El ecoturismo comprende la visita de diversidad de lugares propios de la naturaleza, los pobladores de las comunidades aprovechan esta actividad, teniendo en cuenta los recursos de flora y fauna silvestre que poseen, para convertirlos en servicios de conservación y de turismo, generadora de ingresos económicos.

Determinadas por: los escenarios naturales no alterados, los sitios arqueológicos, nuevas experiencias y lugares, por las culturas nativas, por el beneficio a las comunidades locales; observación de la flora y fauna y actividades físicas.

El negocio del zoológico de mariposas consiste en la exhibición de las especies en sus diferentes etapas de metamorfosis, exposición dirigida a los turistas en general. Así también, comprende la comercialización de pupas y de artesanías, a base de mariposas muertas, en sus diferentes presentaciones, hechas manualmente y con buena calidad de acabados, dirigidos tanto para el mercado local, nacional e internacional.



Todo esto constituye ingresos importantes para los inversionistas, la región y el país, con lo que se contribuye al desarrollo de nuevos e importantes negocios de índole ambiental.

Esta investigación contribuye al desarrollo de las comunidades seleccionadas como objeto de estudio: Puerto Miguel (distrito de Fernando Lores) que se encuentra a una distancia de 45 minutos de embarcación rápida de la ciudad de Nauta y la comunidad de San Rafael, a 35 minutos del puerto de Productores de la ciudad de Iquitos. Se busca lograr el reconocimiento como destino turístico a estas zonas y también posicionarlas en este mercado y en la mente de los turistas que visiten la región.

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP, como parte de sus funciones busca consolidar los proyectos que viene desarrollando sobre la flora y fauna silvestre, teniendo como una de sus metas la formalización de bionegocios, teniendo en cuenta una serie de requisitos, dentro de los cuales se encuentra el estudio de factibilidad económico del proyecto que se desarrolla en el trabajo.

## **1.2 Formulación del propósito de la investigación.**

La situación planteada se resume en la siguiente interrogante general:

¿Es factible el funcionamiento de un zoocriadero comercial de mariposas en las comunidades de Puerto Miguel y San Rafael como bionegocio, año 2014?

Las interrogantes específicas son:

¿Qué factibilidad de mercado presenta el zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014?

¿Qué factibilidad técnica presenta el zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014?

¿Qué factibilidad organizacional presenta el zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014?

¿Cuánta factibilidad económica presenta el zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014?

¿Cuánta factibilidad financiera presenta el zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014?

### **1.3 Objetivos de la investigación.**

#### **1.3.1 Objetivo general.**

Determinar la factibilidad del funcionamiento de un zoocriadero comercial de mariposas en las comunidades de Puerto Miguel y San Rafael como bionegocio, año 2014.

#### **1.3.2 Objetivos específicos.**

Los objetivos específicos son los siguientes:

- a) Describir la factibilidad de mercado del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.
- b) Describir la factibilidad técnica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.
- c) Describir la factibilidad organizacional del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.
- d) Determinar la factibilidad económica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.
- e) Determinar la factibilidad financiera del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.

## **1.4 Hipótesis.**

### **1.4.1 Hipótesis general.**

Es factible el funcionamiento del zoocriadero comercial de mariposas en las comunidades de Puerto Miguel y San Rafael como bionegocio, año 2014.

### **1.4.2 Hipótesis específicas.**

Existe factibilidad de mercado del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.

Existe factibilidad técnica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.

Existe factibilidad organizacional del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.

Existe factibilidad económica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.

Existe factibilidad financiera del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio, 2014.

## 1.5 Operacionalización de la hipótesis: variables, indicadores e índices.

Cuadro N° 01: Variables, indicadores e índices.

Variables	Indicadores	Índices
Factibilidad	1. Mercado	1.1 Estudio de la demanda. 1.2 Estudio de competidores. 1.3 Canales de distribución. 1.4 Tamaño de la demanda
	2. Técnica	2.1 Idea del producto. 2.2 Proceso de producción. 2.3 Localización del proyecto. 2.4 Tamaño del proyecto. 2.5 Impacto ambiental. 2.6 ISO 14000 e ISO 9000.
	3. Organizacional	3.1 Organización. 3.2 Funciones. 3.3 Personal. 3.4 Remuneraciones. 3.5 Legislación tributaria. 3.6 Legislación laboral. 3.7 Legislación comercial.
	4. Económico	4.1 Proyección de ventas. 4.2 Costos directos de fabricación. 4.3 Costos indirectos de fabricación. 4.4 Gastos administrativos. 4.5 Gastos comerciales. 4.6 Activos fijos. 4.7 Depreciación
	5. Financiero	5.1. Capital de trabajo. 5.2. Fuentes de financiamiento. 5.3. Estados financieros. 5.4. Indicadores de evaluación

## **1.6 Identificación del método de investigación.**

El diseño de investigación utilizado es no experimental y de tipo descriptivo. En la investigación no experimental los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos. (Hernández, Fernández y Baptista ,1991).

Se describen los factores del entorno para elaborar el estudio comercial, tecnológico, organizacional, económico y financiero.

## **1.7 Marco poblacional y población.**

Formado por dos poblaciones de estudio, la primera por los socios de las asociaciones de criadores de mariposas de las comunidades de San Rafael y Puerto Miguel.

- a) La Asociación de criadores Morphosapi de la comunidad nativa San Rafael (distrito de Indiana) Río Amazonas, integrada por 6 socios, quienes conforman la siguiente:

Presidente	:	Cesar Arévalo Canayo
Vicepresidente	:	Pedro Vela García
Secretario	:	Lleny Peña Java
Tesorero	:	Herman Panduro Ruiz
Fiscal	:	Teddi Rodríguez Pipa
Vocal	:	Héctor Saldaña Putapaña

- b) La Asociación “Los Hijos de la Selva del Yarapa” (distrito de Fernando Lores), con 31 socios inscritos en los registros públicos y esta directiva son:

Presidente	:	Mariano Simarra Shupingahua
Vicepresidente	:	Idelso Moreno Marín
Secretario	:	Manuel Arnaldo Paredes Tapullima
Tesorero	:	Abraham Pababa Pacaya
Fiscal	:	Moisés Soria Fachín
Vocal 01	:	José Ahuanari Pacaya
Vocal 02	:	Lisenia Murayari Pacaya

La segunda, formada por los agentes participantes de la cadena de valor integrado por: los turistas y operadores turísticos.

### **1.8 Marco muestral y muestra.**

La muestra tiene las características siguientes:

La primera muestra comprendió a 06 personas pertenecientes a la Asociación San Rafael, y de igual manera a 31 integrantes de la Asociación de Puerto Miguel. A quienes se les aplicó una Hoja de trabajo (Anexo 02).

La segunda muestra comprende 100 turistas: 70 turistas, entre locales y nacionales y 30 turistas extranjeros quienes visitaron las dos zonas de estudio. A ellos se les aplicó una encuesta y su selección fue por muestreo no probabilístico, por conveniencia, y de tipo intencional.

Así mismo, se entrevistó a 12 operadores turísticos, 06 del puerto de Productores de Iquitos y 06 del puerto de Nauta; a todos ellos se les entrevistó para saber el factor tiempo y accesibilidad a los zoocriaderos.

### **1.9 Fuentes de recolección de datos.**

Las fuentes de recolección de datos son los siguientes:

- a) Documentación bibliográfica especializada en el tema, así como normas y procedimientos necesarios para analizar la situación actual del bionegocio, encontradas en las bibliotecas de la UNAP, IIAP, etc.
- b) Representantes de los zoocriaderos de mariposas.
- c) Operadores turísticos.
- d) Turistas nacionales y extranjeros.
- e) Otros.

### **1.10 Instrumentos de recolección de datos.**

Los instrumentos de recolección de datos aplicados son dos: la primera, observación directa, que permitió obtener los datos en el lugar de estudio (comunidades de Puerto Miguel y San Rafael) en las cuales se aplicó una hoja de trabajo a las asociaciones en formación, con previa programación de la reunión con los representantes de la misma.

La segunda, consistió en una encuesta aplicada a los turistas (Anexo 03) con respecto a su comportamiento como consumidores de estos servicios.

Se realizó entrevistas a los operadores turísticos (deslizadores, embarcaciones pequeñas a motor “peque peques”) quienes utilizan los puertos, puntos de acceso a las comunidades (Puerto de productores de Iquitos y puerto de Nauta).

Los instrumentos de recolección de datos y sus respectivas fuentes necesarias para el acopio de información fueron los que se mencionan a continuación:

Cuadro N° 02: Instrumentos de recolección de datos

Instrumento de recolección de datos	Fuentes
Bibliografía especializada	IIAP. UNAP. PROMPERU.
Visitas de campo Hoja de trabajo	Zoocriaderos de mariposas en las zonas de estudio.
Entrevistas	Operadores turísticos.
Encuestas	Turistas en los zoocriaderos.
Opinión de experto Prueba piloto.	Otros.

Se realizó previamente una prueba piloto a 15 turistas que visitaron los zoocriaderos de mariposas, obteniéndose como resultado final la encuesta definitiva (Anexo 08).



Cuadro N° 03: Prueba de validez de constructo

Indicador	Índice	Pregunta
Comportamiento de compra.	Veces de entrada turística al zoológico	1
	Canales de publicidad que utiliza el bionegocio	2
	Motivo de visita del turista	3
	Expectativa de los turistas antes de su visita	4
	Comportamiento de compra de artesanías de los turistas	11
Comportamiento de uso.	Atributos positivos del servicio	5
	Factores negativos percibidos por el turista	6
	El atractivo de visitar el zoológico de mariposas	7
	Sugerencias de mejoras en el servicio del zoológico	8
	Expectativa de los turistas después de su visita	9
	Perspectiva del turista causada por su visita	10

Para medir la confiabilidad se tomó una proporción de la muestra de estudio y se aplicó el instrumento de recolección de datos en dos momentos al mismo grupo de personas, grupo de cohorte, para medir la confiabilidad antes de su aplicación.

Cuadro N° 04: Prueba de confiabilidad

	Número de encuesta															Promedio	Número de encuesta															Promedio
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<b>Pregunta 1</b>	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1.07	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1.13	
<b>Pregunta 2</b>	1	1	2	4	5	1	1	2	1	4	1	1	1	1	5	2.07	1	3	2	4	5	1	1	2	1	3	5	5	1	2	5	2.73
<b>Pregunta 3</b>	2	4	2	2	2	2	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2.53	2	4	2	1	2	2	4	2	4	4	3	4	3	5	4	3.07
<b>Pregunta 4</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	4	3.93	1	4	3	4	4	2	4	4	4	5	4	5	4	5	4	3.80
<b>Pregunta 5</b>	2	3	3	3	3	5	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3.00	2	3	3	1	3	5	4	3	2	3	3	4	2	2	4	2.93
<b>Pregunta 6</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	3	2	2	2.60	4	2	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	2	2.13
<b>Pregunta 7</b>	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3.13	3	3	2	3	3	3	4	5	3	3	1	1	1	3	1	2.60
<b>Pregunta 8</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	2	3	2	2.27	2	5	2	5	2	2	2	2	3	1	3	4	1	3	1	2.53
<b>Pregunta 9</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4.13	4	2	4	3	4	4	1	4	4	4	5	5	4	5	4	3.80
<b>Pregunta 10</b>	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	4.80	5	1	5	5	4	5	3	2	5	2	5	5	5	5	2	3.93
<b>Pregunta 11</b>	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2.13	3	2	1	2	2	2	4	2	3	3	2	4	3	2	4	2.60
<b>Coefficiente de correlación</b>																	0.90															

El grado de correlación obtenida fue de 0.90, valor que expresa que las personas están respondiendo con la verdad. Para el procesamiento de los datos se utilizó la hoja de cálculo Excel, y para el análisis univariado se emplearon tablas de frecuencias simples y porcentajes.

## **2. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1 Antecedentes de investigaciones realizadas.**

Distintas investigaciones hicieron estudios que describen la actividad de crianza de mariposas como un bionegocio que brinda oportunidades de crecimiento económico para lugares como la Amazonía que cuenta con recursos naturales de gran variedad.

Por ejemplo, el mercado de mariposas de Colombia fue analizado mediante una serie de estudios, los que contribuyeron a la orientación de la producción y oferta exportadora colombiana hacia oportunidades de comercialización y nuevas alternativas de consumo en el mercado de Estados Unidos. Informe en el que hicieron el seguimiento de la cadena de comercialización, identificando comportamientos, tendencias y oportunidades en los diferentes segmentos de este mercado (PROEXPORT, 2003).

Esto demuestra que Colombia, que no cuenta con diversidad biológica tan abundante como la nuestra, puede producir y exportar mariposas al principal mercado como es Estados Unidos. Perú tiene que ser la diferencia y saber aprovechar los recursos de manera sostenible.

La mayoría de mariposas que se comercializan en el Perú se encuentra en la Amazonía, ésta sería la zona ideal donde se ubicaría un zoocriadero (Mulanovich, 2007).

Esto demuestra que la Amazonía es un lugar propicio para este tipo de bionegocios, ya que contaría con la materia prima necesaria para su desarrollo.

En la Amazonía peruana existían 4 criaderos de mariposas importantes que operaban en la actividad turística: Jupipi-Pronaturaleza (Madre de Dios), URKU (San Martín), Pilpintuwasi (Loreto) y otra en Satipo (Baca, 2006).

Jupipi-Pronaturaleza y Pilpintuwasi son los únicos zoocriaderos de mariposas que aún siguen operando, a la par otros zoocriaderos como los del presente estudio que buscan incursionar en este mercado, vienen funcionando de manera informal.

La explotación del recurso mariposa implica conocer las técnicas más adecuadas para su manejo, este manejo necesita de los bosques para conservar las condiciones adecuadas para su reproducción natural, la cría y su comercialización en el mercado internacional (Cotrina, 2008).

Esta información es útil para que los pobladores que ingresen a este negocio consideren el mantenimiento de los bosques para desarrollarse.

## **2.2 Teorías relacionadas al sector de estudio.**

### **2.2.1 Los bionegocios.**

La economía peruana depende en gran parte de la diversidad biológica para la producción agrícola, pecuaria, pesquera, forestal y para el sostenimiento de las comunidades humanas rurales. La diversidad biológica, es uno de los recursos más importantes del país, por la presencia de ecosistemas productivos, especies de usos conocidos y variabilidad genética (UNAP, 2008).

Es decir, los bionegocios dependen de la diversidad biológica que pueda existir en una determinada zona, y la Amazonía es uno de los lugares con mayor potencial para estas actividades.

El Perú es uno de los diecisiete países megadiversos del mundo. Como muestra de ello, ostentamos el primer lugar en diversidad de mariposas, con 3700 especies, entre otras calificaciones resaltantes en diversidad biológica. Lo que implica una alta responsabilidad en conservarla, pero al mismo tiempo ofrece extraordinarias oportunidades para el desarrollo sostenible del país en los aspectos económico, social y tecnológico. Es un recurso imprescindible para el bienestar de las comunidades tanto rurales como urbanas (CEPLAN ,2011).

Al existir gran variedad de especies de mariposas en la Amazonía, y, al encontrarse estas dentro de comunidades rurales con necesidades básicas insatisfechas más altas, esto se convierte para ellos en una oportunidad de desarrollo socioeconómico a través del uso y conservación de sus recursos naturales.

### **2.2.2 Los zoocriaderos.**

El manejo ex situ de fauna silvestre se realiza en el Perú principalmente en medios controlados con límites artificiales en los cuales ningún animal puede salir o entrar; denominándose zoocriaderos a aquellos que persiguen fines comerciales y la obtención de bienes y servicios (MINAG, 2012).

Los zoocriaderos pueden ser usados para fines comerciales, en el caso del estudio será brindar un servicio turístico orientado a la cría, preservación y comercialización de las especies de mariposas que serán manipuladas en medio de su hábitat natural.

La cría de mariposas se está desarrollando como una actividad económicamente interesante para los mercados mundiales; se trata de una actividad sencilla y que no requiere de instalaciones sofisticadas (UNAP, 2008).

El manejo de un mariposario es de bajos costos, no es necesario tener maquinaria pesada o una infraestructura que requiera mayor inversión, optándose por mantener un ambiente natural.

El establecimiento de zoocriaderos a nivel nacional está regido por normas legales y lineamientos técnicos determinadas por el Ministerio de Agricultura, quien es el órgano normativo y promotor del uso sostenible y de conservación de recursos forestales y de fauna silvestre. Este otorga autoridad a la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre, para proponer políticas, estrategias, normas, planes, programas y proyectos nacionales relacionados al aprovechamiento sostenible de estos recursos, que concuerdan con la Política Nacional del Ambiente y normativa ambiental, permitiendo asegurar la protección, conservación y aprovechamiento sostenible de las especies de fauna silvestre, mediante la cría en cautividad como mecanismo para erradicar el mercado ilegal de estas especies en el Perú (MINAG, 2012).

Toda actividad económica, tal es el caso la de los zoocriaderos, está regido bajo leyes y normas que busca disminuir la explotación irracional de los recursos, evitando así la informalidad, y contribuir a una explotación racional y sostenible en el tiempo.

### **2.2.3 Las mariposas.**

Las mariposas están comprendidas dentro de la clase Insecta, orden Lepidoptera, y están divididas en dos categorías: mariposas diurnas y nocturnas, son animales unisexuales y en muchos casos el macho y la hembra de la misma especie presentan diferencias tanto en tamaño como en coloración y forma (Díaz y Ávila 2002).

La importancia de las mariposas hace referencia a su papel en:

1. Relaciones tróficas: Se alimentan a partir de las plantas y después ceden energía a carnívoros, especialmente pequeños insectívoros (Maso & Pijoan 1997).

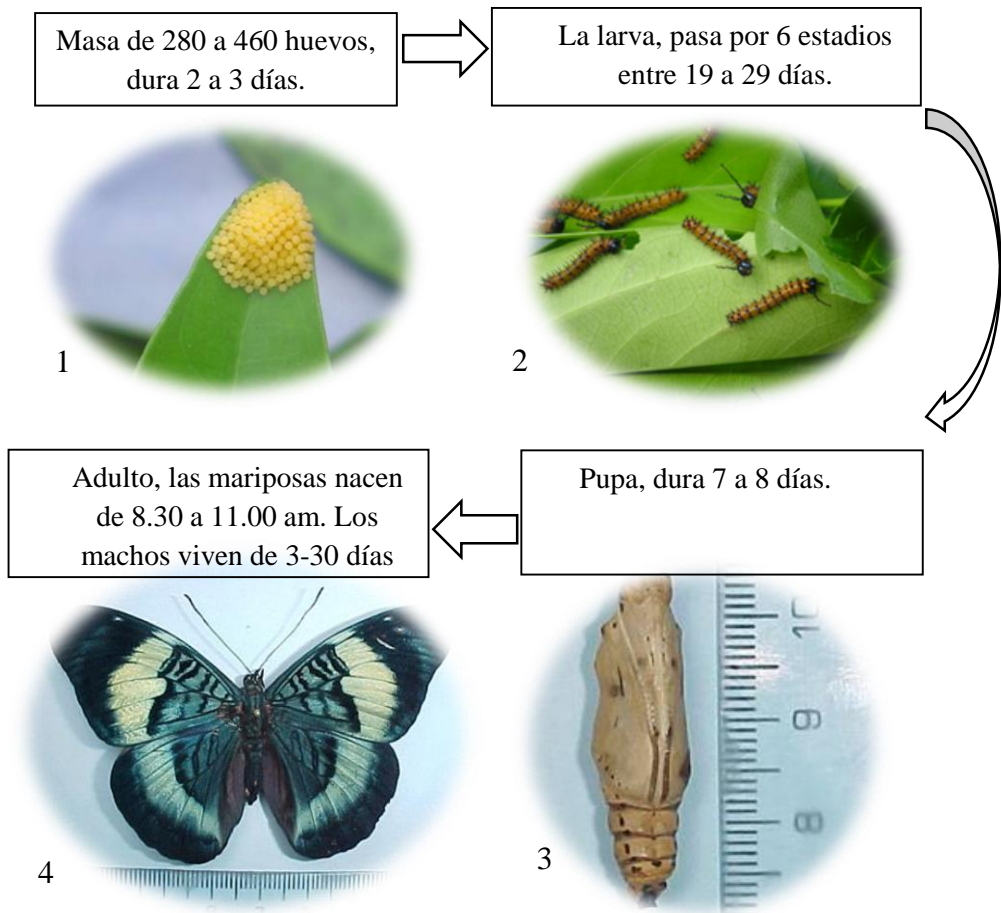
2. Polinizadores: Una reciente publicación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), da cuenta que sin los polinizadores no se podría tener uno de cada tres bocados de comida que se consume (Foo Kong, Norzagaray, 2009).
3. Bioindicadores: Diversas características ecológicas de las mariposas las considera como indicadores de biodiversidad y cambio climático global (Foo Kong, Norzagaray, 2009):
  - (i) Debido a su corto ciclo de vida (típicamente anual) son más sensibles que otros grupos al cambio climático en su hábitat y respuesta.
  - (ii) La crianza aún en pequeños parches de hábitat refleja cambios a fina escala.
  - (iii) Ellas pueden ser representativas de un amplio rango de hábitats terrestres.

El ciclo de vida de las mariposas consta de cuatro estados: primero el huevo, estado embrionario; segundo, la larva u oruga, estado de alimentación y crecimiento; tercero, la pupa o crisálida, estado donde se realiza la metamorfosis. Y por último, el adulto, estado sexualmente maduro y con capacidad para volar. La morfología y el comportamiento de las mariposas en estos cuatro estados difieren de acuerdo a las especies (Mulanovich, 2007).

Esta información brinda soporte para dar a conocer algunos aspectos importantes que un criador debe tener en cuenta al momento de realizar sus actividades de crianza y reproducción de mariposas, es de suma importancia conocer las características de las especies a usar y manejar.

Figura N° 01: Ciclo de vida de la mariposa

Panacea prola amazónica



Fuente: IIAP, (2012)  
Elaboración propia

## 2.2.4 Comercialización de mariposas.

El mercado de mariposas se divide en dos categorías: mariposas vivas y mariposas muertas. Este último, a su vez, está subdividido en el mercado decorativo, de gran volumen y bajo valor; el de coleccionistas, de bajo volumen y alto valor; y el mercado ornamental, de alto valor (Mulanovich, 2007).

Uno de los mercados de mariposas y coleópteros de más valor es el de la venta de ejemplares poco comunes y/o raros. (Gómez-S 2006)

1. **Mercado decorativo:** Se caracteriza por el comercio de especies comunes, de bajo valor y en volumen. Las especies comercializadas en este mercado son vistosas y provienen de Sudamérica y del sureste asiático (Mulanovich, 2007).

Este mercado usa sus alas en la confección de ornamentos de bajo precio, así por ejemplo Taiwán tiene más de 12 fábricas que emplean a personal entrenado en capturar y procesar anualmente entre 15 y 50 millones de mariposas. Actividades similares existen en Corea, Malasia, Hong Kong, Brasil, Honduras, Papua y Nueva Guinea (Gómez-S 2006).

Figura N° 02: Artesanías a base de mariposas disecadas



Fuente: Cotrina, 2008

Elaboración propia

2. **Mercado de coleccionistas:** incluye especímenes en buenas o perfectas condiciones, poco comunes o menos accesibles. Los compradores de estas mariposas son básicamente coleccionistas e investigadores. Los precios por mariposa van desde algunos dólares hasta miles de dólares (Mulanovich, 2007).
3. **Mercado ornamental:** se caracteriza por la elaboración de ornamentos costosos que incluyen joyería, frecuentemente utilizan mariposas para construir ornamentos como dioramas, cuadros, adornos para mesitas de café, arreglos florales en acrílico o vidrio y varios adornos femeninos (Gómez S. 2006).
4. **Mercado de mariposas vivas:** el turismo ecológico es una alternativa para aprovechar el valor escénico de las especies tropicales, conjuntamente con la flora y el paisaje, siendo esta una actividad para la cual Perú tiene un gran potencial. Este tipo de aprovechamiento tiene la ventaja de que se trata de un uso no consuntivo del recurso (Gómez S. 2006).



## **2.3 Teorías relacionadas al tema de estudio.**

### **2.3.1 Estudio de factibilidad.**

La fase de factibilidad busca generar una decisión definitiva sobre la realización del proyecto y la definición detallada de los aspectos técnicos así como el cronograma de actividades. En esta fase, es necesario que el preparador profundice el análisis de la mejor alternativa, recurriendo al levantamiento de información primaria para los diversos estudios del proyecto (Mokate 1988).

En la etapa de factibilidad se cuenta ya con estudios de mercado y la estrategia competitiva que indican la mejor opción entre todas en lo que respecta ingeniería, tamaño y localización. Con la información adicional del estudio de mercado se logra también mayor detalle en los estimados de ingresos y costos (Kafka 2002).

Según Blank y Tarquin (1999), el estudio de factibilidad es el análisis de una empresa para determinar:

- i. Si el negocio que se propone será bueno o malo, y en qué condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso.
- ii. Si el negocio propuesto contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y el ambiente.

#### **a) Factibilidad comercial.**

Uno de los factores más críticos en el estudio de proyectos es la determinación de su mercado, tanto por el hecho de que aquí se define la cuantía de su demanda e ingresos de operación, como por los costos e inversiones implícitos (Sapag y Sapag, 2001).

El estudio de mercado consiste en un estudio de oferta, demanda y precios, tanto de los productos como de los insumos de un proyecto. Por el lado de la demanda de los productos, debe analizarse su volumen presente y futuro, las variables relevantes para su proyección, tales como población objetivo, niveles de ingreso esperado, bienes complementarios y sustitutos que ya existan o estén por entrar al mercado. En algunos casos, será relevante conocer no solo el mercado local, sino el regional, el nacional o el internacional (Mokate 1998).

Esta información demuestra que en el presente estudio es necesario conocer el mercado y el comportamiento de sus agentes económicos que están relacionados con el trabajo, en este caso los turistas.

**b) Factibilidad organizacional.**

Para cada proyecto es posible definir la estructura organizativa que más se adapte a los requerimientos de su posterior operación. Conocer esta estructura es fundamental para definir las necesidades de personal calificado para la gestión y, por lo tanto, estimar con mayor precisión los costos indirectos de la mano de obra ejecutiva (Sapag, 2001).

Este estudio genera la información sobre las necesidades de infraestructura para el normal desarrollo de las labores en las distintas áreas administrativas y operativas. Un buen estudio organizacional es de gran importancia, ya que es común que un proyecto fracase por problemas administrativos, así estén dadas todas las demás condiciones para su éxito (Mokate, 1998).

Toda organización debe seguir un orden para poder desempeñar sus actividades con normalidad, por ello se hace indispensable enmarcar la organización y las funciones de sus principales actores para determinar el desarrollo normal de los procesos.

**c) Factibilidad técnica.**

Se basa en un análisis de la función de producción, que indica cómo combinar los insumos y recursos utilizados por el proyecto para que se cumpla el objetivo previsto de manera efectiva y eficiente. El estudio técnico es realizado habitualmente por especialistas en el campo objetivo del proyecto (ingenieros, educadores, técnicos, etc.) y propone identificar alternativas técnicas (ambientales, agrónomas, sectoriales, de seguridad, etc.) (Mokate, 1998).

Este estudio también considera si la organización tiene el personal con experiencia técnica requerida para diseñar, implementar, operar y mantener el sistema propuesto. Si el personal no tiene esta experiencia, puede entrenarse o pueden emplearse nuevos o consultores que la tengan. Sin embargo, una falta de experiencia técnica dentro de la organización puede llevar al rechazo de una alternativa particular (Blank y Tarquin ,1999).

La parte técnica en el caso de los zocriaderos suelen ser de bajo costo y de procedimientos sencillos, por lo cual no es muy difícil de llevarlo a la práctica con la instrucción adecuada por parte de un especialista o profesional en el campo de referencia del tipo de negocio.

**d) Estudio ambiental.**

El estudio ambiental, se centra principalmente en dos temas: el análisis del impacto del proyecto sobre el medio ambiente y el análisis del efecto del entorno sobre el proyecto. Busca identificar, cuantificar y valorar los diversos impactos de un proyecto tanto en el corto plazo como en el largo plazo, sobre el entorno (Mokate, 1998).

Un enfoque moderno de la gestión ambiental sugiere introducir en la evaluación de proyectos la norma ISO 14.000. La cual consiste en una serie de procedimientos asociados a dar a los consumidores una mejora ambiental continua de los productos y servicios que proporcionará la inversión, asociada a los menores costos futuros de una eventual reparación de los daños causados sobre el medio ambiente, a diferencia de la norma ISO 9.000, que sólo consideran las normas y procedimientos que garanticen a los consumidores que los productos y servicios que provee el proyecto cumplen y seguirán cumpliendo con determinados requisitos de calidad (Sapag, 2001).

Es importante generar bionegocios pero de manera responsable, respetando los estándares de cuidado del medio ambiente que viene siendo un tema de gran repercusión en la calidad de vida de las personas y el mantenimiento de los bosques.

**e) Factibilidad económica y financiera.**

Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos (Blank y Tarquin, 1999).

Desde el punto de vista contable el estudio de la rentabilidad se realiza a dos niveles: rentabilidad económica y rentabilidad financiera, cuya relación viene definida por el apalancamiento financiero. La rentabilidad económica es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, de la capacidad de los activos para generar valor con independencia de cómo han sido financiados; la rentabilidad financiera informa del rendimiento obtenido por los fondos propios y puede considerarse una medida de los logros de la empresa (Sánchez, 2002).

Este tipo de factibilidad engloba los costos, gastos, ingresos y egresos del proyecto que muestran la situación en la que se encontraría el bionegocio en el largo plazo, siempre y cuando se administre adecuadamente los recursos con los que se cuenta, solo muestra si es que puede existir beneficios o si la recuperación de la inversión es rápida, según sea el caso.

### 2.3.2 Métodos de evaluación financiera.

Según Kafka (2002) cabe notar que varios indicadores de rendimiento o criterios de inversión pueden ser utilizados tanto para seleccionar proyectos por su rentabilidad como también para comparar u ordenar diversos proyectos que pueden ser complementarios. Entre los cuales se encuentran:

#### a) Valor Actual Neto.

Para tomar una decisión sobre la rentabilidad de un proyecto, se debe compararlo con el costo de oportunidad de los recursos invertidos. El VAN representa la equivalencia presente de los ingresos netos futuros y presentes de un proyecto.

Aquí nuevamente se observa la importancia del concepto de equivalencias: la conversión de sumas futuras a sumas presentes permite integrar los costos y beneficios de diferentes años como si hubieran ocurrido todos en el mismo año (Mokate, 1998).

(Sapag, 2001) muestra el Valor presente neto (VPN) mediante la siguiente fórmula:

$$VPN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{BN_T}{(1+i)^t}$$

Donde:

- $I_0$  = Inversión inicial.
- BN = Beneficio neto del flujo del periodo t, puede tomar un valor negativo o positivo.
- $i$  = Tasa mínima aceptable de rendimiento o tasa de descuento.

El criterio de aceptación al usar esta técnica es:

Técnica	Aceptación	Rechazo
VNP	$\geq 0$	$< 0$

**b) Tasa Interna de Retorno.**

Es la tasa de descuento hace que el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto sea igual a cero. En otras palabras, indica la tasa de interés de oportunidad para la cual el proyecto apenas será aceptable (Mokate, 1998).

Sapag (2001) muestra la Tasa Interna de Retorno (TIR) mediante la siguiente fórmula:

$$\sum_{t=1}^n \frac{BN_T}{(1+i)^t} - I_0 = 0$$

Donde:

- $I_0$  = Inversión inicial.
- BN = Beneficio neto del flujo del periodo t, puede tomar un valor negativo o positivo
- i = Tasa mínima aceptable de rendimiento o tasa de descuento.

La tasa así calculada se compara con la tasa de descuento de la empresa. Si la TIR es igual o mayor que esta, el proyecto debe aceptarse y si es menor, debe rechazarse (Sapag, 2001).

El criterio de aceptación al usar esta técnica es:

Técnica	Aceptación	Rechazo
TIR	$\geq$ TMAR	$<$ TMAR

**c) Relación Beneficio / Costo.**

Divide el valor actual de los flujos de beneficio del proyecto entre la inversión inicial o el valor actual de las inversiones iniciales, según sea el caso. Así definida, la relación beneficio/costo dará un valor mayor, igual o menor a la unidad. La interpretación es simple: si es mayor a la unidad, el valor actual del flujo de beneficios supera la inversión y, por ende el proyecto es rentable al ser el VAN positivo. Lo contrario ocurre si la relación es menor a la unidad (Kafka 2002).

Sapag (2001) menciona que se aplica la expresión siguiente:

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Y_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{E_t}{(1+i)^t}}$$

Dónde:

- Y = Ingresos.
- E = Egresos (incluida la Inversión inicial,  $I_0$ ).

Según Mokate (1998) el criterio de aceptación al usar esta técnica es:

Técnica	Aceptación	Indiferente	Rechazo
BC	>1	=1	< 1

#### d) **Período de Recuperación de Capital.**

El periodo de recuperación, restitución o repago, se asocia con el criterio de selección de los proyectos en los cuales el tiempo de recuperación de la inversión original es menor. Sin embargo, este criterio no incluye cierta información que podría ser valiosa para la toma de decisiones sobre el proyecto (Mokate, 1998).

Sapag, (2001) muestra el Método de Periodo de Recuperación (PR) mediante la siguiente fórmula:

$$PR = \frac{I_0}{BN}$$

Donde:

- PR = Periodo de recuperación
- $I_0$  = Inversión inicial.
- BN = Beneficio neto del flujo del periodo t, puede tomar un valor negativo o positivo.

## 2.4 Marco conceptual.

- a) **Préstamo:** es un desembolso en efectivo cedido por una entidad para la obtención de bienes o servicios (Sapag, 1998).
- b) **Ecoturismo:** conocido también como turismo ecológico. Es una nueva tendencia del turismo alternativo diferente al turismo tradicional. Es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio (tanto natural como cultural), que acoge y sensibiliza a los viajantes. Por lo general, el turismo ecológico se promueve como un turismo ético, en el cual también se presume como primordial el bienestar de las poblaciones locales, y tal presunción se refleja en la estructura y funcionamiento de las empresas y cooperativas que se dedican a ofrecer el servicio (UNAP, 2008).
- c) **Manejo de fauna silvestre:** es la ciencia y arte de manipular las características e interacciones de los hábitats y de las poblaciones de fauna silvestre, con la finalidad de satisfacer las necesidades humanas, asegurando la conservación y el aprovechamiento de la misma (MINAG, 2012).
- d) **Ventas:** acuerdo o contrato mediante el cual un vendedor transmite una propiedad, real o personal, a un comprador a cambio de un precio pagado con dinero. Una transacción de venta difiere de una transacción de trueque, en que ésta no implica la transferencia de dinero (Sapag, 1998).
- e) **Zoocría:** cría de especímenes de fauna silvestre bajo condiciones controladas por el ser humano, con fines comerciales de conservación para recuperar especies categorizadas como amenazadas de extinción (MINAG, 2012).
- f) **Zoocriadero:** establecimiento que cuenta con ambientes adecuados para el mantenimiento y reproducción de especímenes de fauna silvestre en un medio controlado (MINAG, 2012).

### 3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

#### 3.1 Estudio de mercado.

##### 3.1.1 Estudio de la demanda.

Los resultados de la encuesta aplicada a los turistas nos brinda información de:

- a) Comportamiento de compra de los turistas.
- b) Comportamiento de uso de los turistas.

##### 3.1.1.1 Comportamiento de compra.

El gráfico N° 01 muestra que el 98% de turistas visitaron el zoológico por primera vez. El 2% está constituido por quienes visitaron por segunda o tercera vez este tipo de lugares.

Tabla N° 01: Veces de entrada turística al zoológico.

1. ¿Cuántas veces está visitando el zoológico de mariposas?	Respuestas en Escala de Likert					
	R1	R2	Total	Moda	Media	$\sigma$
	98.0%	2.0%	100.0%	1	1.0	0.17

Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael

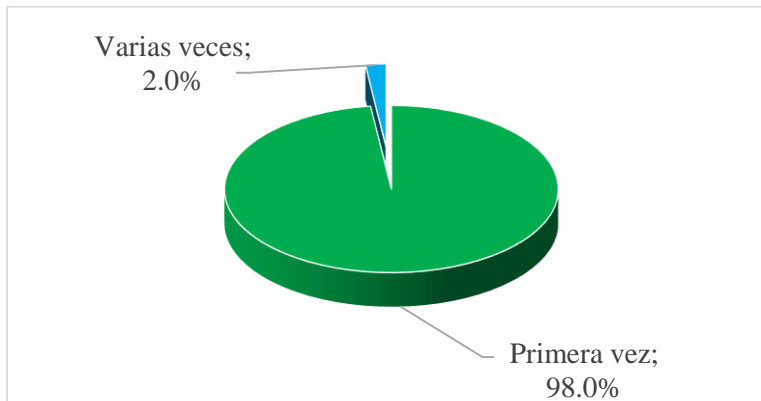
Elaboración: Los autores.

Leyenda:

R1: Primera vez.

R2: Varias veces.

Gráfico N° 01: Veces de entrada turística al zoológico.





El gráfico N° 02 muestra que el 52% de los turistas se enteraron del zocriadero por recomendaciones de amigos, el 16% por folletos, el otro 16% por otros medios como el internet o publicidad similar. Por último, el 13% recibió orientación en el mismo hotel, ya que formaba parte de su paquete turístico.

Tabla N° 02: Canales de publicidad que utiliza el bionegocio.

2. ¿Cómo se enteró del zocriadero de mariposas?	Respuestas en Escala de Likert					Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4	R5				
	52.0%	13.0%	3.0%	16.0%	16.0%	100.0%	1	1.8	1.61

Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael

Elaboración: Los autores.

Leyenda:

R1: Por recomendación.

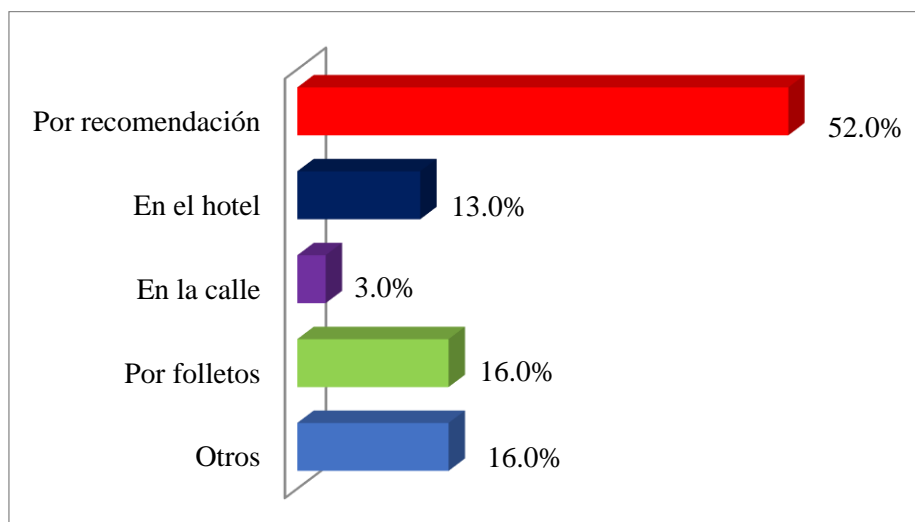
R2: En el hotel.

R3: En la calle.

R4: Por folletos.

R5: Otros.

Gráfico N° 02: Canales de publicidad que utiliza el bionegocio.



En el gráfico N° 03 se muestra los motivos de visita al zoológico, siendo el predominante el interés turístico con un 51%, la segunda razón con un 32% es porque lo realizan como un paseo personal. Y como tercer motivo con un 14% tenemos el familiar, ya que estos turistas visitan estos lugares en compañía de conyugues y/o hijos. En cambio el motivo académico solo representó un 2% de los entrevistados.

Tabla N° 03: Motivo de visita del turista.

3. ¿Cuál es el motivo de su visita?	Respuestas en Escala de Likert					Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4	R5				
	2.0%	32.0%	14.0%	51.0%	1.0%	100.0%	4	3.0	1.01

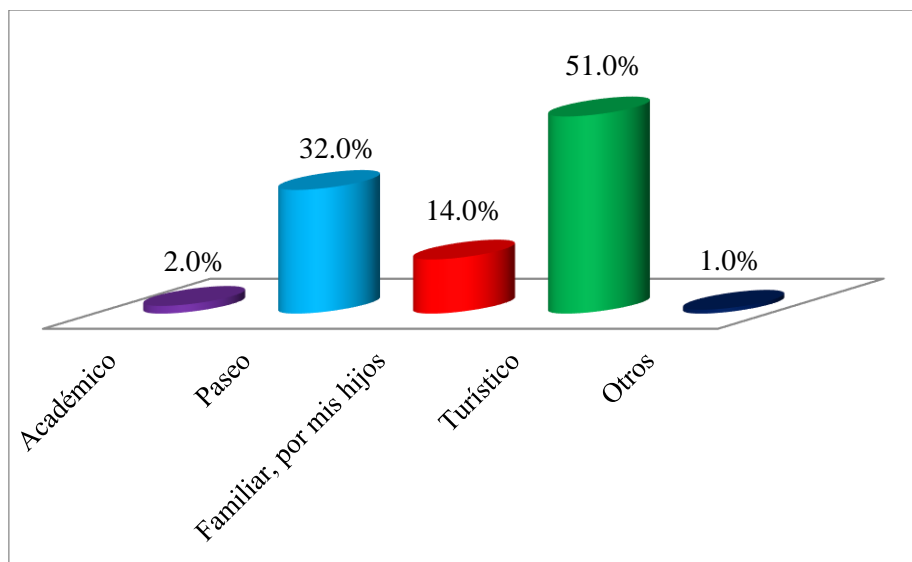
Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael

Elaboración: Los autores.

Leyenda:

- R1: Académico.
- R2: Paseo.
- R3: Familiar, por mis hijos.
- R4: Turístico.
- R5: Otros.

Gráfico N° 03: Motivo de visita del turista.



En el gráfico N° 04 se observa que la mayoría de turistas, el 80%, tenía una expectativa alta porque querían conocer el zoológico, el cual les despertaba el interés para visitar este lugar; y la segunda respuesta con un 18%, expresa una muy alta expectativa porque son amantes de la naturaleza y estaba ya dentro de sus planes.

Tabla N° 04: Expectativa de los turistas antes de su visita.

4. ¿Cuál fue la expectativa que tenía antes de llegar al zoológico de mariposas?	Respuestas en Escala de Likert					Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4	R5				
	0.0%	1.0%	1.0%	80.0%	18.0%	100.0%	4	4.1	0.61

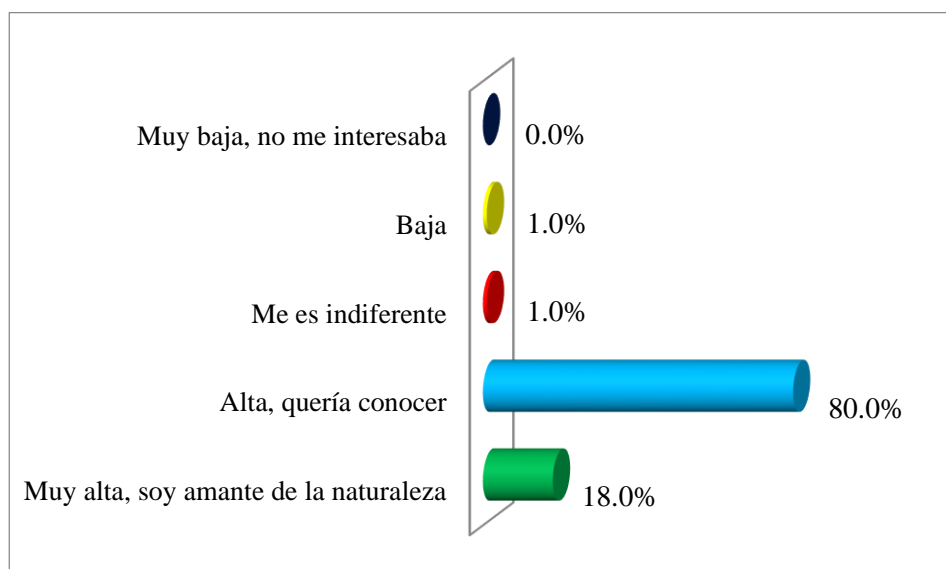
Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael

Elaboración: Los autores.

Leyenda:

- R1: Muy baja, no me interesaba
- R2: Baja
- R3: Me es indiferente
- R4: Alta, quería conocer
- R5: Muy alta, soy amante de la naturaleza

Gráfico N° 04: Expectativa de los turistas antes de su visita.



### 3.1.1.2 Comportamiento de uso.

Lo que más impacto a los turistas es el contacto con las mariposas, con un 61%, a lo que ellos consideraron el interactuar con la naturaleza, observar estas especies con sus variados colores y en su hábitat, saber más sobre ellas, además de observar sus etapas evolutivas (metamorfosis).

En segundo lugar tenemos la valoración al ambiente verde y natural, con un 20%, seguido de la pasión de los guías, con un 14%, esto por su trato como parte del servicio turístico. Existían otras cosas que les impresionaron, como el viaje al lugar, los paisajes y otras respuestas diversas que conformaron el 4%.

Tabla N° 05: Factores de impacto en la visita.

5. ¿Qué es lo que más le impacto en el zoológico de mariposas?	Respuestas en Escala de Likert					Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4	R5				
	1.0%	20.0%	61.0%	14.0%	4.0%	100.0%	3	2.9	0.79

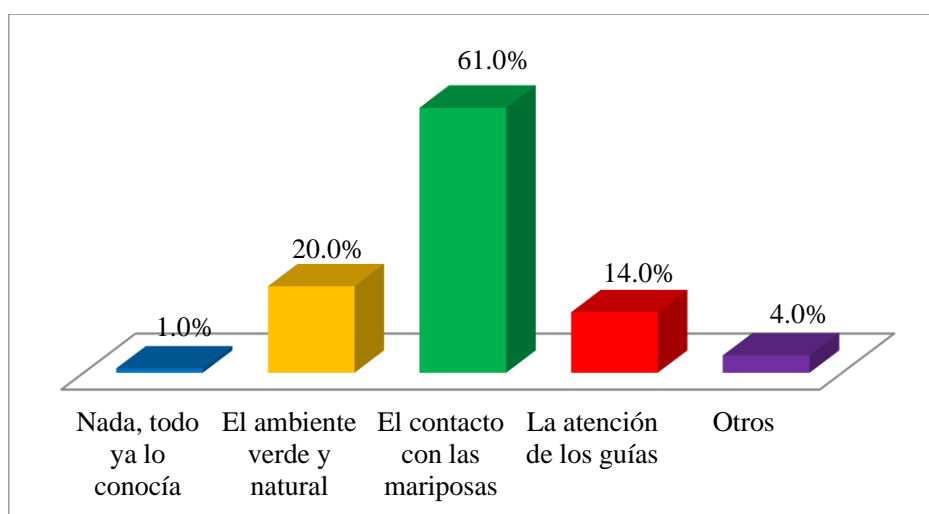
Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael

Elaboración: Los autores.

Leyenda:

- R1: Nada, todo ya lo conocía.
- R2: El ambiente verde y natural.
- R3: El contacto con las mariposas.
- R4: La atención de los guías.
- R5: Otros.

Gráfico N° 05: Factores de impacto en la visita.



En el gráfico N° 06 se da a conocer lo que no le agradó al turista de su visita al zoológico, resaltando como uno de los problemas el acceso al zoológico con un 19%, con comentarios como “el viaje es muy cansado” (en el caso de Puerto Miguel), sin embargo estas respuestas eran de turistas nacionales o locales. Otro segmento del 19% tuvo varias opiniones sobre diferentes cosas que no le gustaban como el tiempo del viaje, la atención que recibieron, descuido de la infraestructura, etc. Solo un 11% se sentía incómodo por el clima caluroso.

El 51% de los turistas entrevistados consideró que todo está bien en su experiencia turística, que habían disfrutado de los servicios turísticos.

Tabla N° 06: Factores percibidos por el turista en su visita.

6. ¿Qué es lo que no le gustó de su visita al zoológico de mariposas?	Respuestas en Escala de Likert				Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4				
	19.0%	51.0%	11.0%	19.0%	100.0%	2	2.1	1.01

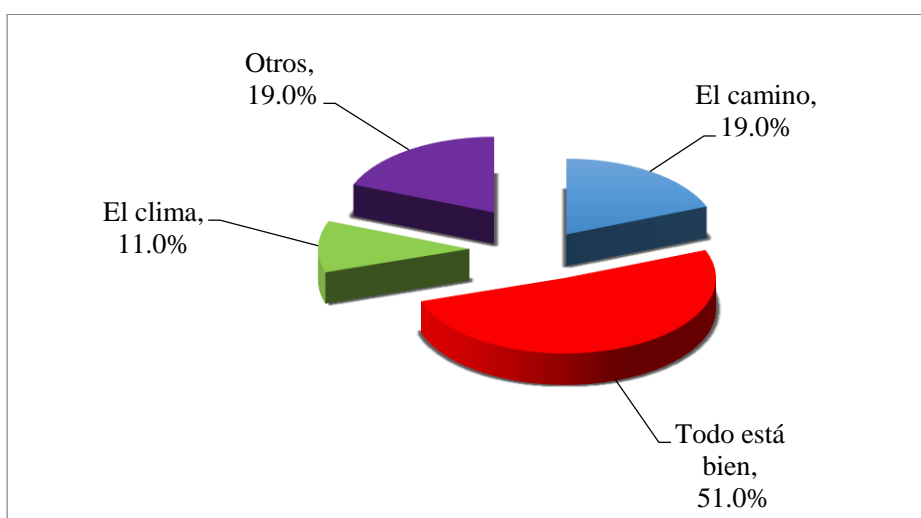
Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael.

Elaboración: Los autores.

Leyenda:

- R1: El camino
- R2: Todo está bien
- R3: El clima
- R4: Otros

Gráfico N° 06: Factores percibidos por el turista en su visita.



En el gráfico N° 07 observamos que el principal atractivo del zoológico es la observación de las diferentes especies de mariposas en su ciclo de vida con un 72% de aceptación; el 18% considera como atractivo estar en contacto con la naturaleza, y el 7% la información que les brindaban sobre las mariposas y su proceso de metamorfosis.

Tabla N° 07: Atractivo principal para visitar el zoológico de mariposas.

7. ¿Cuál considera usted sea el atractivo de visitar el zoológico de mariposas?	Respuestas en Escala de Likert					Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4	R5				
	18.0%	2.0%	72.0%	7.0%	1.0%	100.0%	3	2.5	0.92

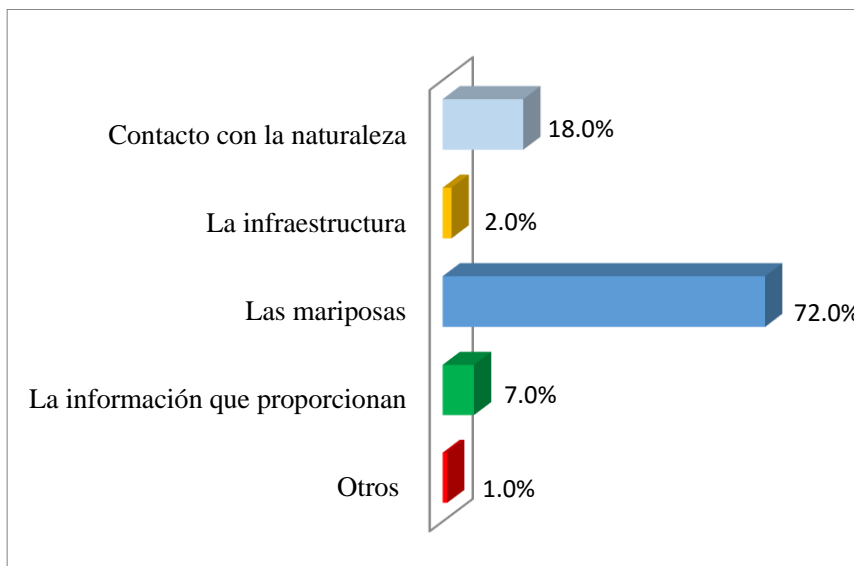
Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael

Elaboración: Los autores.

Leyenda:

- R1: Contacto con la naturaleza
- R2: La infraestructura
- R3: Las mariposas
- R4: La información que proporcionan
- R5: Otros

Gráfico N° 07: Atractivo principal para visitar el zoológico de mariposas.



Según el gráfico N° 08 el 50% de los turistas sugieren mejorar la infraestructura, manteniendo un ambiente natural. El 17% de los turistas sintió que falta brindar mayor información sobre todo lo relacionado a zocriaderos de mariposas, también argumentaron que debería existir mayor comodidad para el turista, con un 17%, y como última sugerencia pidieron promover más la visita a este tipo de lugares, 13%.

Existieron otras sugerencias de los turistas, como mejorar el camino, implementar lugares para descanso del turista, que hubiese una pequeña tienda, etc, sugerencias que la Asociación puede tomar en cuenta para mejorar el servicio.

Tabla N° 08: Sugerencias de mejoras en el servicio del zocriadero.

8. ¿Desde su punto de vista, en que puede mejorar el zocriadero de mariposas?	Respuestas en Escala de Likert					Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4	R5				
	50.0%	17.0%	17.0%	13.0%	3.0%	100.0%	1	1.7	1.22

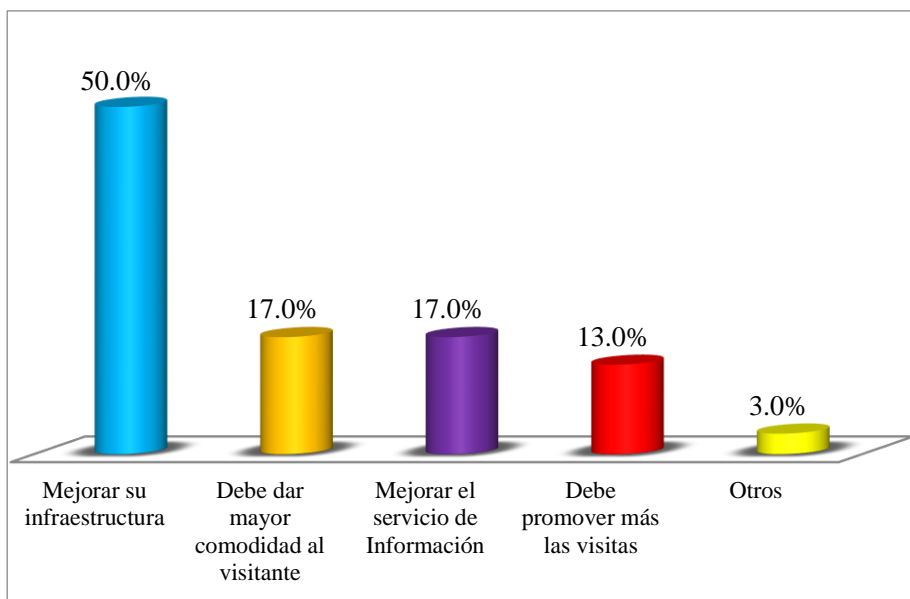
Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael

Elaboración: Los autores.

Leyenda:

- R1: Mejorar su infraestructura
- R2: Debe dar mayor comodidad al visitante
- R3: Mejorar el servicio de información
- R4: Debe promover más las visitas
- R5: Otros.

Gráfico N° 08: Sugerencias de mejoras en el servicio del zocriadero.



El gráfico N° 09 nos muestra que el 64% de turistas terminó con una expectativa alta, es decir, positiva, ya que su visita fue agradable o placentera, lo que es un buen indicador a pesar de las carencias de los zocriaderos. El 34% de turistas quedaron muy fascinados y con una expectativa muy alta.

Tabla N° 09: Expectativa del turista después de su visita al zocriadero.

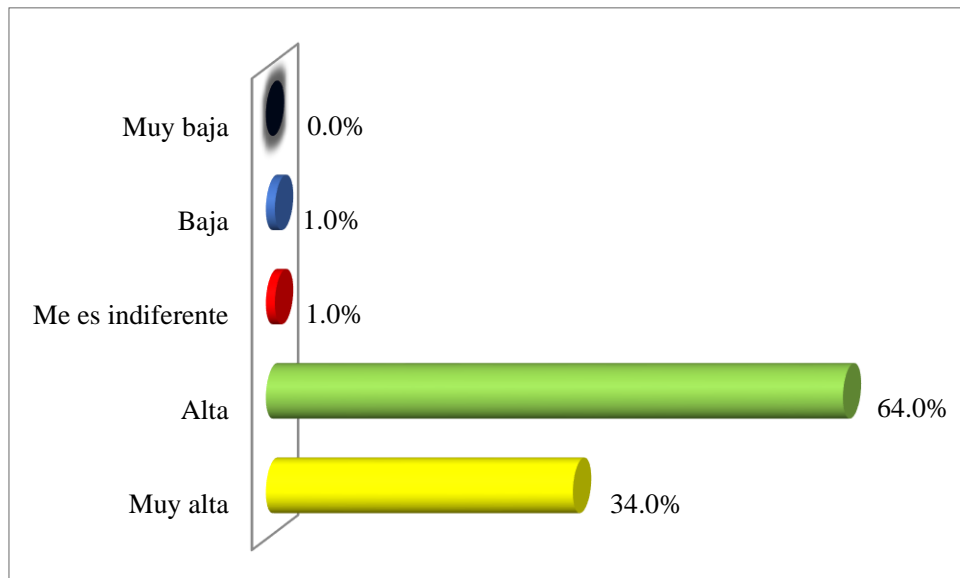
9. Señale la expectativa que le ha causado la visita al zocriadero	Respuestas en Escala de Likert					Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4	R5				
	0.0%	1.0%	1.0%	64.0%	34.0%	100.0%	4	4.3	0.69

Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael  
 Elaboración: Los autores.

Leyenda:

- R1: Muy baja
- R2: Baja
- R3: Me es indiferente
- R4: Alta
- R5: Muy alta

Gráfico N° 09: Expectativa del turista después de su visita al zocriadero.





En el gráfico N° 10 podemos ver que el 94% de turistas contestaron que sí regresarían y recomendarían el zoológico de mariposas como centro turístico, aunque existe un pequeño segmento del 6% que considera que sería difícil regresar, pero si recomendaría que visitaran el zoológico de mariposas.

Tabla N° 10: Perspectiva del turista causado por su visita.

10. ¿Usted regresaría al zoológico de mariposas o recomendaría a alguien para que lo visite?	Respuestas en Escala de Likert					Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4	R5				
	0.0%	6.0%	0.0%	0.0%	94.0%	100.0%	5	4.7	0.86

Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael

Elaboración: Los autores.

Leyenda:

R1: No regresaría, no recomendaría

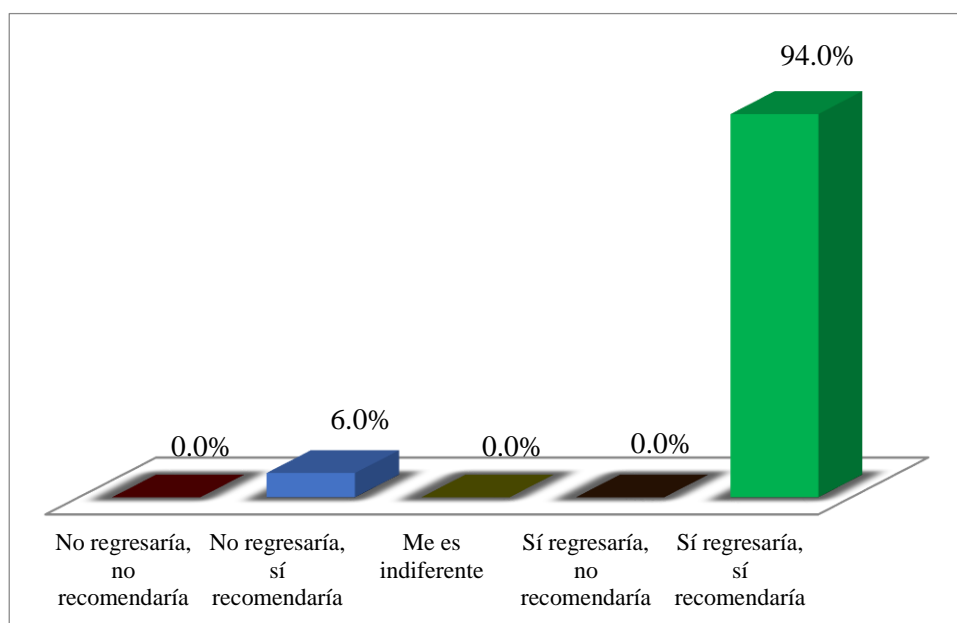
R2: No regresaría, sí recomendaría

R3: Me es indiferente

R4: Sí regresaría, no recomendaría

R5: Sí regresaría, sí recomendaría

Gráfico N° 10: Perspectiva del turista causado por su visita.



Los encargados ofrecen diversidad de artesanías elaborados con las mariposas muertas (aretes, botellas, cuadros, etc.), que tienen mucho atractivo, el 67% de turistas compraron algo, el 17% compraron varias cosas, recuerdos del viaje, el otro 17% no compraron nada, teniendo un excelente mercado de artesanías en estas entradas.

Tabla N° 11: Comportamiento de compra de artesanías de los turistas.

11. ¿En esta visita usted compró recuerdos turísticos?	Respuestas en Escala de Likert				Total	Moda	Media	$\sigma$
	R1	R2	R3	R4				
	16.0%	67.0%	17.0%	0.0%	100.0%	2	1.9	0.58

Fuente: Cuestionario aplicado en los meses de setiembre y octubre 2014, Puerto Miguel y San Rafael

Elaboración: Los autores.

Leyenda:

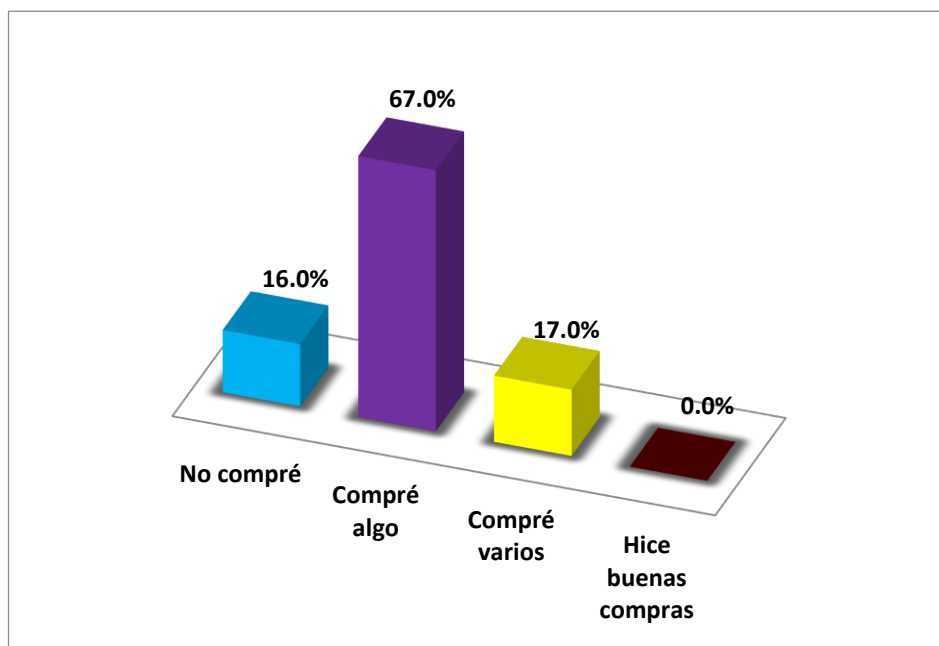
R1: No compré

R2: Compré algo

R3: Compré varios

R4: Hice buenas compras

Gráfico N° 11: Comportamiento de compra de artesanías de los turistas.



### 3.1.2 Estudio de competidores.

Los principales competidores a nivel turístico se describen a continuación: La Granja de mariposas Pilpintuwasi, donde es posible apreciar más de 40 variedades de mariposas exóticas, y en ella se aprecia el ciclo natural de la vida. La ruta hacia el lugar se inicia en el puerto mercado de Bellavista – Nanay, donde toma un peque peque<sup>1</sup> hacia Padre Cocha ubicado a unos 20 minutos del punto de partida. Luego se requiere caminar 15 minutos hacia Pilpintuwasi, que también es un centro de rescate de animales silvestres. No vende recuerdos a base de mariposas, no es un competidor en este rubro.

También se puede visitar el Mariposario Butterfly Wasy, ubicado a orillas del río Napo, en Yarina Isla, dedicado a la crianza de 6 especies de mariposas, iniciativa del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana que terminó hace 4 años (2010), con un proyecto que es el primer proyecto con fines comerciales que puede satisfacer a coleccionistas en busca de bellos ejemplares. Se piensa próximamente vender mariposas muertas en buen estado y artesanías elaboradas a base de ellas.

En la ciudad de Iquitos existen varios mercados que ofrecen artesanías elaboradas de mariposas muertas, entre los que destacan: Anaconda (Boulevard de Iquitos), Mercado Artesanal del distrito de San Juan Bautista, etc. Se puede encontrar en ellos cuadros decorativos de vidrio con mariposas, como es el caso de la Morpho Menelaus, que en el mercado se cotiza a S/. 40.00, botellas de vidrio decorativas a un precio de S/. 25.00 con especies comunes de mariposas, aretes a base de alas de mariposas cuyos precios oscilan entre S/. 5.00 a S/. 10.00, entre otros.

A estos lugares asisten principalmente turistas, quienes compran estos souvenirs. Que son elaborados por artesanos de la comunidad de Padre Cocha, quienes traen a ofrecer a los revendedores en estos mercados.

Perú ocupa el primer lugar en referencia a la mayor diversidad del planeta en mariposas, por esto tiene un gran potencial en la oferta de diferentes especies, sin embargo, en la región Loreto, hasta la fecha sólo una empresa ha registrado exportaciones de mariposas y otros insectos.

---

<sup>1</sup> Es la denominación de un motor fuera de borda que emite un sonido similar.

La ausencia de empresas exportadoras puede ser explicada por el tiempo que toma el proceso de desarrollo de reproducción de especies así como la obtención de las licencias requeridas para el desarrollo de esta actividad comercial.

En la región sólo existe un exportador de insectos, el señor Juan José Ramírez Hernández, quien lleva en este negocio en promedio 20 años, exporta mariposas muertas de las siguientes especies: Papilioninae, Nymphalidae, Riodinidae, Lycaenidae, Hesperiiidae, Arctiidae, Shingidae, Saturnidae, Pieridae, Noctuidae, entre otras, según sea su época y la disponibilidad de ellas. Lo hace a varios destinos del mundo, entre los que se encuentran EE.UU como uno de sus mercados principales.

Este obtiene su permiso de caza comercial para poder realizar la extracción de mariposas del bosque. Durante un tiempo pudo exportar mariposas vivas, en el estado de pupa, sin embargo ahora la legislación no lo permite debido a que esos permisos se deben realizar en la ciudad de Lima y duran entre 30 a 40 días, situación que hace que no pueda cumplir con los pedidos a tiempo, por tanto sólo exporta mariposas muertas, situación que pone en desventaja el comercio de mariposas vivas con el resto del mundo.

### **3.1.3 Canales de distribución.**

Turísticamente los principales canales de distribución son los hoteles, hospedajes y albergues que ofrecen este tipo de actividades, cuyos lugares de visita varían según su ubicación. En la región Loreto existen 29 establecimientos de este tipo. Dentro de la zona de influencia del estudio (distritos de Indiana, Mazán y Nauta) se encuentran las siguientes empresas, que se detallan en el Cuadro N° 05:

Cuadro N° 05: Establecimientos clasificados: hospedajes y albergues  
(Iquitos 2013)

Nombre comercial	Ubicación geográfica
Explor napo Lodge	Río Napo - Caserío Sucusari, margen izquierda río Napo a 160 km. 3 horas en deslizador, distrito de Mazán.
Explorama Lodge	Margen izquierda río Amazonas quebrada Yanamono a 45´ en deslizador, distrito de Mazán.
Sinchicuy Lodge	Comunidad Santa María del Ojeal - río Amazonas, Quebrada Sinchicuy río Amazonas a 26 km. 3 horas en deslizador, distrito de Indiana.
Ceiba Tops	Margen izquierda río Amazonas a 35´ en deslizador, distrito de Mazán.
Yushintayta	Quebrada Collpa–Tamshiyacu, distrito de Fernando Lores.
A & E Tours	Río Tahuayo Comunidad El Chino, distrito de Fernando Lores.
Heliconia Amazon River Lodge	Palmera I zona río Amazonas, distrito de Indiana.
Muyuna Amazon Lodge And Expeditions	San Juan de Yanayacu s/n, distrito de Fernando Lores.
Refugio Altiplano Centro Shamanico	Caserío Nuevo Tarapacá – Tamshiyacu, distrito de Fernando Lores.
Consorcio Rumbo Al Dorado	Cuenca Yanayacu Pucate - comunidad 20 de Enero, distrito de Nauta.
Tropical Lodge	Caserío Sinchicuy - río Amazonas, distrito de Indiana.
DiscoverT he Amazon Land	Timicuru Grande Yanayacu - margen derecha río Amazonas, distrito de Indiana.
Chullachaqui Lodge	Caserío Centro América, quebrada Tapira río Amazonas, distrito de Fernando Lores.
Anguila Amazon Tours	Comunidad San Rafael - Indiana - río Amazonas, distrito: Indiana.
Amazon Action Yanayacu Lodge	Comunidad San Juan de Yanayacu - río amazonas, distrito de Fernando Lores.
Alaska	Rivera Lago Afasi cocha, comunidad Buenas Nuevas Río Amazonas, distrito de Fernando Lores.

Fuente: DIRCETURA. Estadísticas 2013.

Elaboración propia

Para el caso de las artesanías los principales canales de distribución son los mismos hospedajes y albergues, cuya compra se realizará como parte de su oferta de servicio a sus clientes (souvenirs). El turista que visita estos lugares de forma independientemente también es un cliente potencial. Y por último los vendedores de mercados artesanales de la ciudad de Iquitos.

Las Mariposas A-1 serán distribuidas según pedido a los clientes nacionales o extranjeros, previamente coordinado con el administrador, quien es el encargado de buscar y gestionar los mercados y precios. Productos que llegarán a su destino a través de vía fluvial a la ciudad de Iquitos y aérea al lugar de destino, utilizando el método de exportación “Exporta Fácil”, más conveniente para pequeños productores.

El Exporta Fácil es un mecanismo promotor de exportaciones diseñado principalmente para un micro o pequeño empresario, el cual puede acceder, para que los bienes que elabora o comercializa se puedan conocer en mercados internacionales.

Este tipo de exportación de mercancías con fines comerciales se realiza mediante declaración simplificada a través del servicio postal y debe estar amparada con la factura correspondiente o con la boleta de venta en caso el exportador sea un contribuyente del nuevo RUS.

### **3.1.3.1 Demanda potencial.**

De acuerdo con la segmentación de mercados de PROMPERÚ, el 39% <sup>2</sup> de los turistas busca actividades relacionadas a nichos específicos o multitemáticos ligados a experiencias vivenciales, entre los que se encuentran las visitas a lugares exóticos, como es el caso de los mariposarios, mientras que el resto se interesa por visitar íconos en circuitos tradicionales.

Solo en abril del año 2014, el número de arribos de turistas llegó a ser de 6,850 personas que principalmente proceden de Estados Unidos (36.80%), representando el mayor porcentaje, siendo el promedio de permanencia de cada turista en el departamento de Loreto es de 2 días. Esta información demuestra que existe mucha rotación turística mensual en la región, que vienen principalmente por los atractivos naturales de la región. Como se muestra a continuación en el Cuadro N° 06:

---

<sup>2</sup>PENTUR 2008-2018

Cuadro N° 06: Procedencia de los huéspedes no residentes en el Perú  
(Abril 2014).

País o región	Número de arribos	Distribución porcentual (%)	Promedio de permanencia (días)
Estados Unidos (USA)	2521	36.80%	2.27
Otro país de Europa	739	10.79%	1.99
Alemania	471	6.88%	3.75
Francia	364	5.31%	1.58
Canadá	351	5.12%	1.98
Oceanía (Australia)	281	4.10%	1.34
Colombia	275	4.01%	1.66
España	270	3.94%	1.65
Argentina	226	3.30%	2.15
Japón	188	2.74%	1.63
Inglaterra - Reino Unido	160	2.34%	2.26
Chile	138	2.01%	1.96
México	117	1.71%	2.34
Brasil	103	1.50%	3.56
Resto del mundo	646	9.43%	32.5

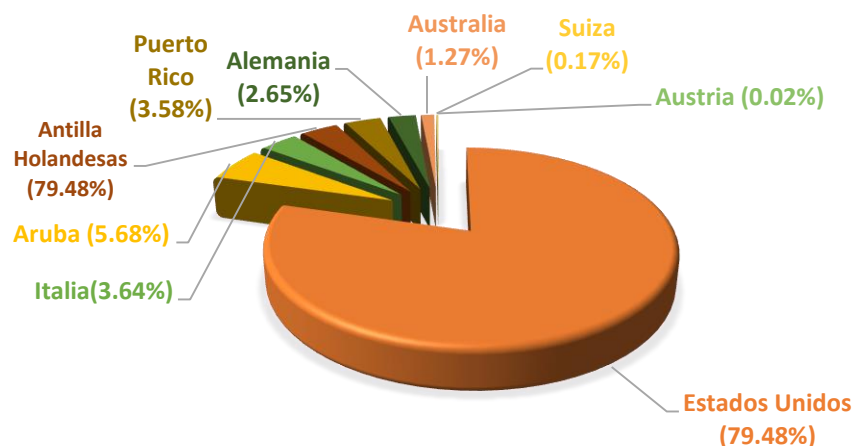
Fuente: MINCETUR. Procedencia de los huéspedes no residentes en el Perú que arribaron a los establecimientos de hospedaje, mes de abril, 2014.

La demanda del negocio también está conformada en un pequeño porcentaje por los principales países importadores de mariposas, quienes comprarán las mariposas A-1, que se determinarán más adelante.

Para el caso de las exportaciones a través de los años la evolución ha ido en crecimiento, sobre todo el mercado estadounidense, durante los años 2009 – 2013, este se ha definido como uno de los mercados prioritarios para las exportaciones peruanas. A nivel mundial, los principales proveedores de mariposas secas son: África, Argentina, Brasil, China, Indonesia, Malasia, Nueva Guinea, Perú y Tailandia.

El peso en el mercado de cada uno de estos países de origen es muy variable. Esto se debe a que el interés y demanda por algunas especies de manera esporádica, como es usual en el mercado de mariposas, afecta de sobremanera las estadísticas. Esto se debe especialmente a que las mariposas dejan de ser deseables porque dejan de ser exclusivas.

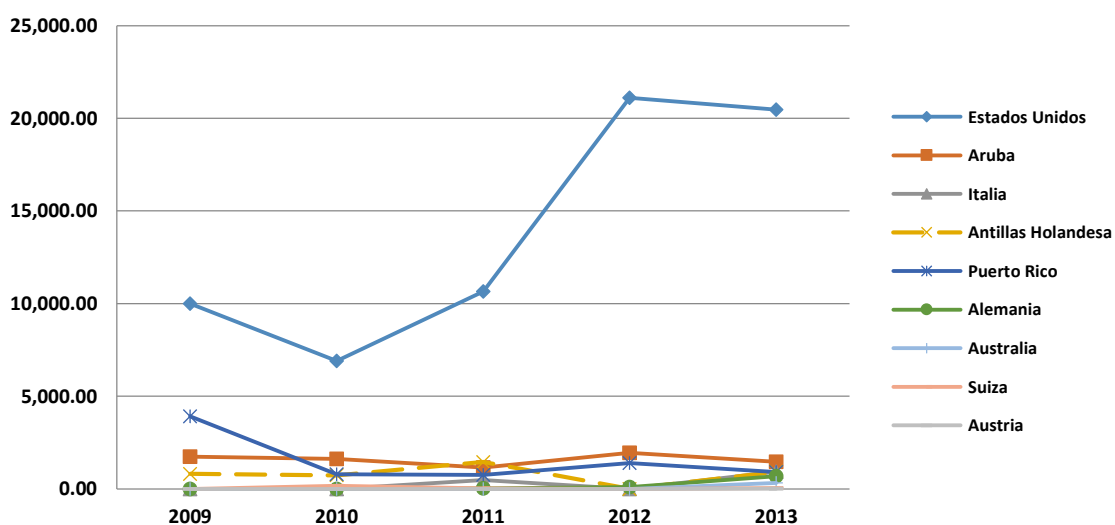
Gráfico N° 12: Exportaciones de mariposas - principales mercados (2013)



Fuente: SUNAT. Estadísticas.

PROMPERU estimó cuales son los países que demandaron mariposas peruanas en el año 2013, siendo Estados Unidos el país que lideró los pedidos, representando el 79.48% de la demanda, le sigue Aruba con el 5.68%, Italia con 3.64%, Antillas Holandesas con 3.58% y Alemania con 2.65%. Se debe indicar que el Perú exporta mariposas en cuadros (en diferentes tamaños y materiales), mariposas decorativas y mariposas recortadas. En el siguiente gráfico se muestra la participación mundial de las exportaciones de mariposas.

Gráfico N° 13: Evolución de las exportaciones de mariposas (2009 – 2013)



\* Sólo se consideran las presentaciones que hayan registrado exportaciones en el 2013

Fuente: SUNAT Estadísticas.



### 3.1.3.2 Demanda referencial.

#### Demanda histórica (turistas que arribaron a Loreto).

Según la base de datos de arribos de turistas residentes y no residentes que se hospedaron en Loreto se elaboró la siguiente tabla, donde el 39% de los arribos representa la cantidad de turistas que destinan sus actividades a visitar este tipo de lugares, y el 2% representa el mercado objetivo de los zocriaderos en estudio, además se muestra el promedio de visitas mensuales y diarias aproximadamente, que realizan los turistas a este tipo de lugares, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 07: Demanda total según arribo de turistas

Años	N° Turistas	Segmento de clientes	Mercado meta	Promedio cliente mensual	Promedio cliente diario
2010	382,191	149,054	2,981	248	8
2011	420,270	163,905	3,278	273	9
2012	484,901	189,111	3,782	315	11
2013	526,298	205,256	4,105	342	11

Elaboración propia en base a datos del MINCETUR, web institucional.

#### Demanda proyectada.

La proyección de la demanda se elaboró con la tasa de crecimiento media anual del turismo que es el 3.06% según datos de BADATUR – OTP<sup>3</sup>. Obteniendo los siguientes resultados:

Cuadro N° 08: Demanda proyectada según arribo de turistas

Años	N° Turistas	Segmento de clientes	Mercado meta	Promedio cliente mensual	Promedio cliente diario
2014	542,403	211,537	4,231	353	12
2015	559,000	218,010	4,355	363	12
2016	576,106	224,681	4,486	374	12
2017	593,734	231,556	4,620	386	13

Elaboración propia.

<sup>3</sup>Base de datos turísticos del Perú – Observatorio Turístico del Perú.

## 3.2 Estudio técnico.

### 3.2.1 Idea del producto

Los zocriaderos de mariposas de ambas asociaciones brindan los siguientes servicios y productos:

#### a. Turismo - Exhibición de 6 especies de mariposas:

Diferentes empresas turísticas de ambas zonas llevan visitantes extranjeros a conocer estos lugares, el servicio está compuesto por la exhibición de 6 especies de mariposas, en cautiverio y semi-cautiverio, que consta de tres espacios a visitar:

Figura N° 03: Espacios de división del zocriadero de mariposas

Fuente: Visita de campo.



#### 1. Plantación hospedera

- Donde se desarrollará la crianza en semicautiverio.
- Considerado vital para la sostenibilidad de la crianza, ya que es el almacén del alimento de las especies.

Fuente: Visita de campo.

#### 2. Mariposario

- Donde se reproducen las mariposas en cautiverio.
- Se desarrolla todo el ciclo de vida natural de las mariposas.



#### 3. Casa cría

- Ambiente diseñado para el manejo y cuidado de los huevos y las larvas reproducidas en la plantación hospedera y el mariposario.
- Toda esta ruta es guiada por un miembro de la asociación preparado para este trabajo.

Fuente: Visita de campo.

**b. Artesanías a base de mariposas.**

Se venden artesanías elaboradas a base de mariposas y de sus alas, entre las cuales se encuentran:

Figura N° 04: Artesanías elaboradas a base de mariposas



Fuente: Observación en los puntos de venta de las comunidades.

**c. Venta de mariposas A-1.**

Se manejará seis especies de mariposas:

- 1.- *Metamorphia elissa elissa*
- 2.- *Panacea prola amazónica*
- 3.- *Caligo illioneus praxiodus*
- 4.- *Caligo eurilochus livius*
- 5.- *Battus polydamas polydamas*
- 6.- *Morpho achilles achilles*.

El 30% de la producción de estas mariposas se destina a la venta. Denominándose A-1 a aquellas mariposas muertas en óptimas condiciones, sin ningún daño, aquellas muertas al nacer.

La materia prima esencial serán las 6 especies de mariposas, que son captadas en el medio natural de la zona y reproducidas en el zocriadero. Cada una de estas especies posee una planta hospedera en la cual se reproducen y de la cual se alimentan, según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 09: Especies de mariposas a criar y sus planta hospedera

Especies de mariposas	Planta hospedera
<i>Panacea prola amazónica</i>	<i>Caryodendron orinocense</i>
<i>Caligo illeneus praxiodus</i>	<i>Heliconia psittacorum X Heliconia spathocircinata "cultivar goldentorch"</i>
<i>Caligo eurilochus livius</i>	
<i>Metamorphia elissa elissa</i>	<i>Sanchezias peciosa</i>
<i>Morpho achilles achilles</i>	<i>Platimisiuss tipulare</i>
<i>Battus polydamas polydamas</i>	<i>Aristolochiai quitensis</i>

Fuente: Vásquez, 2012

Cada una de estas especies tiene un ciclo diferente de vida, desde huevo hasta convertirse en adulto pueden vivir hasta 60 días.

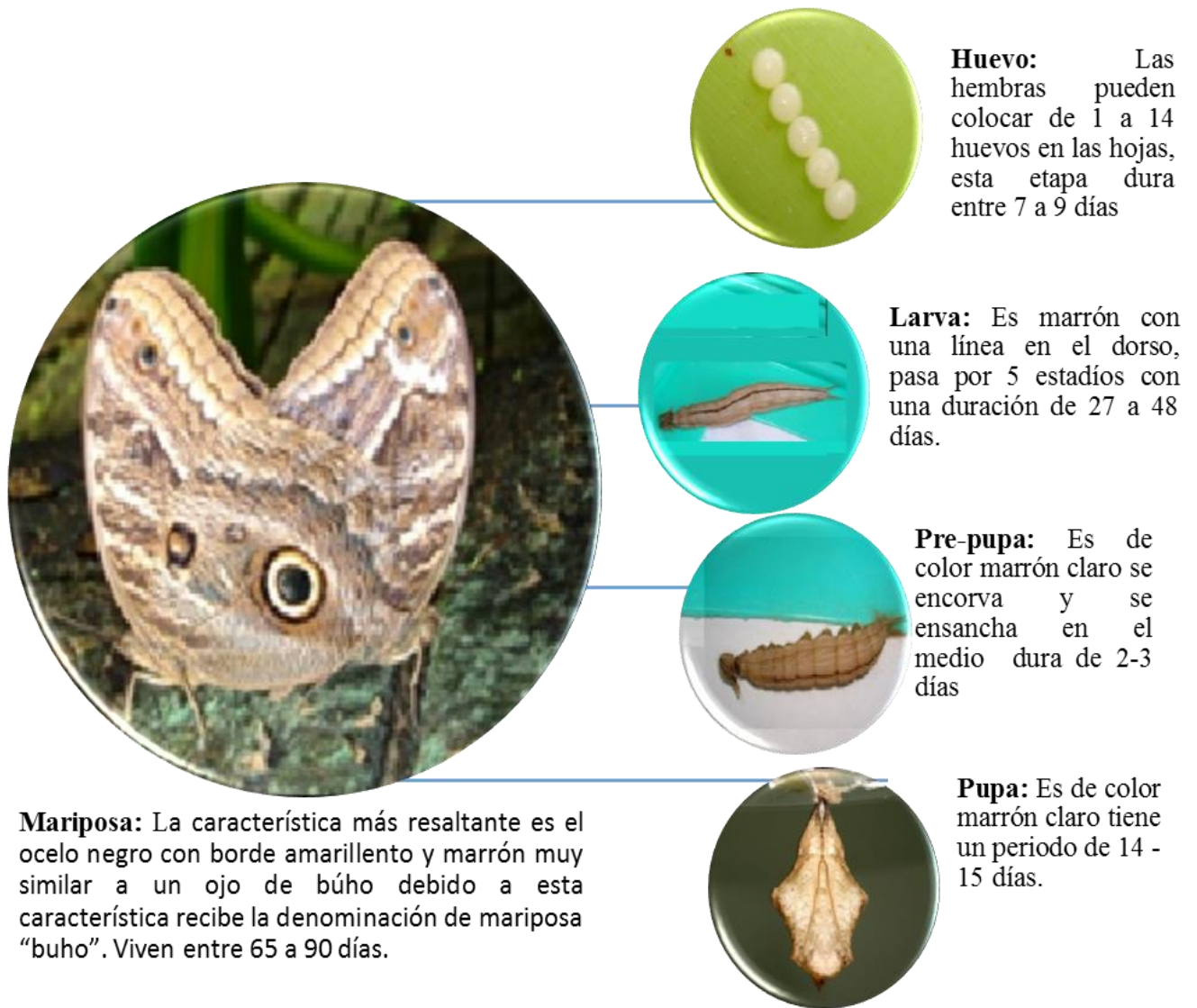
Figura N° 05: Duración ciclo de vida Panacea prola amazónica



Fuente: Vásquez et al 2012.

Elaboración propia.

Figura N° 06: Duración ciclo de vida *Caligo illeneus praxsiodus*



Fuente: Vásquez et al 2010.

Elaboración propia.

Figura N° 07: Duración ciclo de vida Caligo eurilochus livius



Fuente: Vásquez et al 2010.

Elaboración propia.



Figura N° 08: Duración ciclo de vida Metamorphia elissa elissa

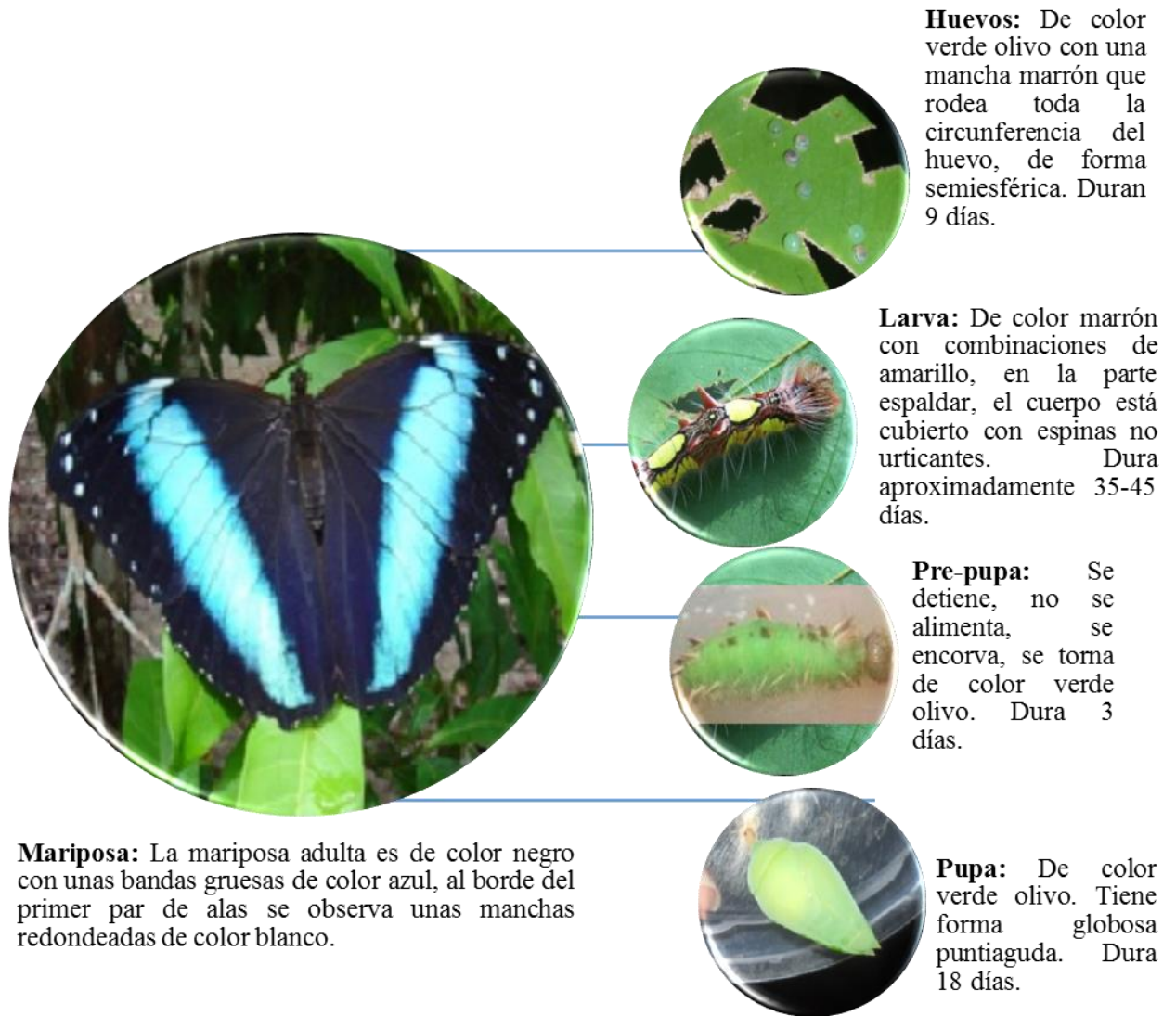


Fuente: Vásquez et al 2010.

Elaboración propia.



Figura N° 09: Duración ciclo de vida Morpho achilles achilles



Fuente: Vásquez et al 2010.

Elaboración propia.

Figura N° 10: Duración ciclo de vida Battus polydamas polydamas



Fuente: Vásquez et al. 2006

Elaboración propia.

### **3.2.2 Proceso productivo.**

Para desarrollar el proceso productivo de las mariposas son necesarias 4 personas que trabajen las ocho (8) horas diarias en diferentes turnos, y realicen las actividades de colecta de huevos clasificados, alimentación de las orugas en todos sus estadios, limpieza de los envases; separación de pre pupas en envases personales, muerte de mariposas, liberación en el mariposario; siempre teniéndose en cuenta el proceso biológico de las especies que se van a reproducir.

Es necesario que las personas encargadas hayan recibido la capacitación necesaria para seguir los siguientes cuidados que necesitan estas especies:

#### **1. Proceso de cuarentena.**

Este proceso se realiza en la casa de cría principalmente cuando las especies de mariposas estén en los primeros estadios, huevos, larvas y pupas, tanto del mariposario y de la plantación, que serán colocadas en envases de plástico debidamente clasificados. Para el caso de huevos serán observados durante 15 días, si existiese algún signo de ennegrecimiento, serán eliminados. Considera un 10% de parasitismo.

Las larvas que eclosionan son puestas en otros envases de forma grupal en los primeros estadios. Luego, de forma individual, en los últimos estadios, son observadas durante 20 días, tiempo en que los diferentes estadios pueden mostrar algunos síntomas de enfermedad, para tal caso serán eliminadas.

Las pupas son observadas durante un periodo que varía entre 7 a 15 días, según la especie, si la mariposa no nació en ese periodo se observa signos de enfermedad, como hongos, etc., si es el caso estas serán eliminadas.

#### **2. El manejo de alimento.**

El alimento de las larvas son las hojas de las plantas hospederas sembradas previamente en una plantación hospedera, su manejo está basado en el abonamiento, mantenimiento y control de malezas, de tal manera que las plantas estén vigorosas y puedan proporcionar buena calidad de follaje.

### **3. La manipulación de los animales.**

La manipulación de las larvas se realiza en la casa de cría donde se les asea y alimenta diariamente hasta completar su desarrollo larvario.

Las pupas son individualizadas en envases de plástico, luego que nazcan, o en cajas de vidrio. El 15% de producción de mariposas es liberado en el mariposario para su reproducción, el 30% es utilizado para la venta local o exportación (adultos muertos), el 40% para la elaboración de artesanías y el 5% son liberadas en el ambiente, de vuelta a su hábitat natural.

### **4. Manejo reproductivo por especie.**

Cada una de las especies de mariposas tienen un proceso reproductivo, Caligos “mariposa búho”, Metamorpha, Panacea y Morpho son manejados en cautiverio (dentro del mariposario). La base de la supervivencia y la reproducción de estas mariposas es el alimento, cuya dieta se basa en plátano maduro untado en jugo de caña, adicionado con miel de abeja, el alimento será cambiado cada dos días.

Para el caso de Battus, su reproducción se realiza en semi-cautiverio. De esta, sólo se espera, que las hembras pongan sus huevos en la plantación para colectar sus huevos, esto ocurre diariamente.

### **5. Manejo sanitario y bioseguridad.**

En el mariposario los principales enemigos naturales son las arañas, las lagartijas, hormigas y parásitos de huevos; para su control realizan revisiones diarias para eliminarlos o expulsarlos; los huevos son colectados diariamente para evitar los parásitos.

Es importante revisar las mallas y repararla si existiese algún agujero, esto para evitar el ingreso de depredadores. Ninguna de las especies a criar provocan o pueden transmitir alguna enfermedad a los humanos, sin embargo se utiliza guantes quirúrgicos cuando se manipulen las larvas.

Otro de los principales problemas para las pupas y larvas desarrolladas son las ratas; para su control se utiliza raticida. Es importante la desinfección de los envases de forma constante y lavarse las manos con agua y jabón después de cada actividad de desinfección.

## **6. Manejo de registros.**

El manejo de registro está basado en el nivel de producción de las especies de mariposas obtenido diariamente, según el estado en el que se encuentre. Permitiendo monitorear la producción por cada ciclo de desarrollo de las especies, teniendo con ello información para poder alcanzar el stock necesario para la distribución entre la venta local, nacional, y elaboración de artesanías.<sup>4</sup>

Para el caso del proceso de producción de las artesanías es necesario utilizar como materia prima a las mariposas que han concluido su ciclo de vida naturalmente, con las cuales se producirán 4 tipos de artesanías:

### **a) Composición con alas de mariposas.**

Cuyo proceso consta de formar figuras de búhos o colibrís con las alas de las mariposas muertas de las especies: *Caligo illioneus praxiodus*, *Caligo eurilochus livius* y la *Battus polydamas*, delinear en primer lugar figuras de un búho volando o posando, colibrí, etc., sobre una cartulina de pequeño, mediano o gran tamaño, luego pegar las alitas de mariposas individualmente con mucho cuidado, ya que las escamas suelen desprenderse al roce, e ir formando la figura deseada, finalmente la figura formada es adherida sobre una base (pintura paisajística) que le dará un toque selvático. Para esta artesanía sólo es necesaria la participación de una persona, que puede realizar el trabajo en un día.

### **b) Cuadros decorativos.**

Estos cuadros son elaborados con madera con cubierta de vidrio por una o ambas caras, dentro se encuentran mariposas muertas en buen estado, formando una composición de mariposas. Este producto podrá ser elaborado por una sola persona en 4 horas, generándose por día 2 de estos productos.

### **c) Bioaretes.**

Denominados de esta forma porque son elaborados con las alas de las mariposas muertas de todas las especies, cuyas formas y colores son immortalizadas en micas de la misma forma, obteniendo así una gran diversidad de modelos, tamaños y colores, muy atractivos para el turista local, nacional o extranjero.

---

<sup>4</sup>El modelo de registros a usarse se encuentran en el Anexo 05.

De cada mariposa se puede obtener 2 pares de aretes, ya que estas poseen 4 alas (2 anteriores y dos posteriores), que según especie son diferentes entre sí. Luego de enmicarlas con una máquina enmicadora se procederá a dotarlas con los respectivos broches o ganchos como también sujetadores de alambres ya elaborados (pueden ser plateados o dorados, también se le puede agregar mullos u otros adornos según el modelo deseado). En un día una persona podrá producir hasta 20 aretes en promedio (30 grandes, 20 medianos, 15 pequeños).

**d) Maribotellas.**

Este producto se denomina de esta forma debido a que es una combinación de diferentes mariposas en diversidad de formas dentro de una botella de vidrio transparente. Estas botellas pueden ser ovaladas, redondas, rectangulares, etc., de la forma que se desee. Primero se corta la base de la botella, que es el lugar por donde se introducen las mariposas ya disecadas en formas variadas, luego se cierra la base de la botella con pegamento y se coloca en esta zona algún adorno de forma que se disimule el corte, dándole un buen acabado. Para este caso también lo puede hacer una persona en un día.

**3.2.3 Localización del proyecto.**

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social).

Para llegar a la comunidad de San Rafael el viaje dura 40 min en deslizador y 2 horas y media en bote, los turistas prefieren ir en el primer medio de transporte debido a que es más rápido, el costo del pasaje es de S/. 15.00 en deslizador y de S/. 8.00 en bote, siendo más rápido el acceso para este lugar. Turísticamente reúnen los requisitos indispensables para que se pueda ejecutar la propuesta de factibilidad, según los siguientes factores:

**Factores cualitativos:**

- a) Dentro de la oferta turística de hospedajes y albergues.
- b) Disponibilidad del terreno.
- c) Accesibilidad al lugar.
- d) Disponibilidad de materia prima (especies de mariposas).

**Factores cuantitativos:**

- e) Costo de mano de obra.
- f) Costo de transporte.

**3.2.4 Tamaño de la planta.****3.2.4.1 Capacidad de producción.**

Cuadro N° 10: Distribución porcentual de la materia prima

Parasitismo	Liberación medio natural	Reproducción	Insumo Artesanías	Venta mariposas
10%	5%	15%	40%	30%

Cuadro N° 11: Capacidad instalada de la empresa

Productos	Máximo rendimiento (Unidad/mes)	Cantidad meses	Capacidad Producción (Unidad)
<i>Panacea prola amazónica</i>	1,000	12	12,000
<i>Metmamorpha elissa elissa</i>	500	12	6,000
<i>Caligo illioneus praxiodus</i>	1,000	12	12,000
<i>Caligo eurilochus livius</i>	500	12	6,000
<i>Morpho achilles achilles</i>	500	12	6,000
<i>Battus polydamas polydamas</i>	700	12	8,400
Total			50,400

Del total de mariposas (50,400) se destina el 30% a la venta directa de mariposas A-1, un 40% a la elaboración de artesanías, cuyo número se subdivide porcentualmente entre cada una de ellas.

Cuadro N° 12: Capacidad de producción.

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3
(A) Capacidad instalada (unidades)	50,400	50,400	50,400
Uso capacidad instalada	60%	100%	100%
( B) Producción en zocriadero	30,240	50,400	50,400
(-) Pérdida en parasitismo (10% de B)	3024	5040	5040
(-) Liberación medio natural (05% de B)	1512	2520	2520
Reproducción (15% de B)	4,536	7,560	7,560
Oferta mariposas A-1 (30% de B)	9,072	15,120	15,120
Mariposas para elaboración de artesanías (40% de B)	12,096	20,160	20,160

### 3.2.4.2 Programa de producción.

La puesta en marcha de las operaciones de producción será en el primer año del 60% de su capacidad instalada, a partir del segundo año se utilizará el 100% de su capacidad. La distribución porcentual de la materia prima se realizará de la siguiente forma:

Cuadro N° 13: Cálculo de la oferta productiva

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3
Oferta mariposas A-1 (Cuadro 12)	9,072	15,120	15,120
(A) Mariposas para elaboración de artesanías (Cuadro 12)	12,096	20,160	20,160
Composición con alas (35% de A)	4,234	7,056	7,056
Cantidad de productos (25mariposas c/u)	169	282	282
Cuadros decorativos (20% de A)	2,419	4,032	4,032
Cantidad de productos (5 mariposas c/u)	484	806	806
Bioaretas (25% de A)	3,024	5,040	5,040
Cantidad de productos (1 mariposas c/u)	3,024	5,040	5,040
Maribotellas (20% de A)	2,419	4,032	4,032
Cantidad de productos (5 mariposas c/u)	484	806	806
Turistas	4.355	4.486	4.620



### **3.2.5 Impacto ambiental.**

La cría de mariposas, brinda a los pobladores rurales una alternativa a la agricultura migratoria (destruccionista), es un poderoso ejemplo de desarrollo sustentable. Como la ocupación requiere menos esfuerzo físico que la agricultura tradicional y ofrece un ingreso similar, muchas familias rurales podrían verse beneficiadas por dicha actividad.

El desarrollo de cría de mariposas permite que parte de los terrenos de los campesinos vuelva a convertirse en bosque ya que el aumento de plantas hospederas garantizarían el aumento de las poblaciones naturales.

En esencia, el bienestar de las mariposas conduce al bienestar de la gente y hacer que países en desarrollo alcancen un mejor estándar de vida, como elemento prioritario, a través de la cría de mariposas, favorecerá que ellos vean y encuentren el valor de conservación del bosque y como consecuencia lo protejan.

### **3.2.6 ISO 14000 e ISO 9000.**

La norma ISO 14000 norma del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el ambiente y, con el apoyo de las organizaciones, es posible alcanzar ambos objetivos.

De la observación realizada se concluye que el proyecto podrá acceder a esta norma internacional incorporando el menor impacto ambiental en los procesos de gestión.

La ISO 9000 se puede aplicar a los procesos de atención al público, cuando este llega al mariposario y recibe un lugar totalmente limpio con personal capacitado y al final de su visita llena un formulario sobre la calidad del servicio recibido.

El control de calidad es el siguiente:

En artesanías, estas pasarán por un riguroso control de calidad observando que los productos no tengan desperfectos y sean medidos bajo un indicador estándar para cada tipo de producto elaborado, y que no deberán presentar ningún desperfecto, enmendaduras, cortes y otros.

En atención al turista, el servicio turístico será brindado por los mismos criadores de mariposas, quienes conocen todo el proceso de metamorfosis de las 6 especies de crianza, mostrando el mariposario, la casa cría y el almacén de alimentos. El criador encargado de mostrar debe estar capacitado, dar un buen trato al turista y debe tener una buena conducta y elocuencia al hablar y tratar con cada visitante, debe conocer el idioma inglés o por lo menos de forma básica.

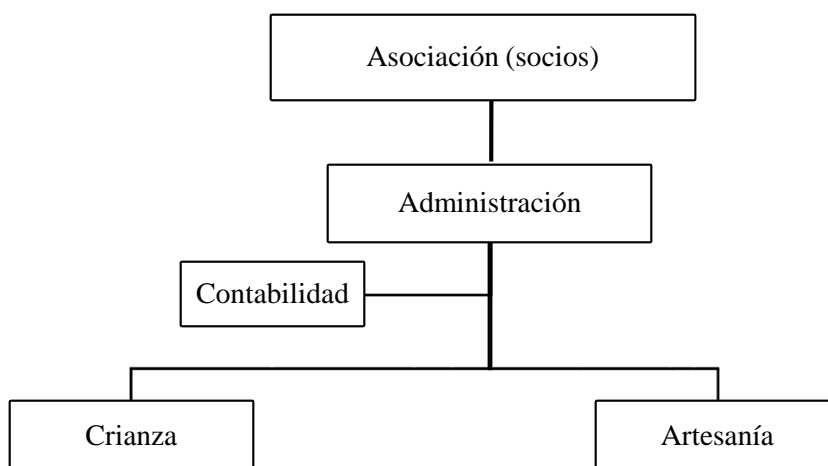
En exportaciones, cada mariposa deberá estar en perfectas condiciones para su comercialización y deberá estar empaquetadas en envases de plástico herméticos para su conservación y buen traslado.

### 3.3 Estudio organizacional.

#### 3.3.1 Organización.

Al realizar entrevistas a los trabajadores se concluyó que no existe una organización definida por lo cual se sugiere que el proyecto debe constar de la siguiente estructura para el desarrollo de sus actividades y funciones:

Figura N° 11: Organigrama de la empresa



#### 3.3.2 Funciones.

Las funciones son establecidas de acuerdo al anterior organigrama, y sirven para la función específica de cada trabajador.

**Asociación:** supervisar y fiscalizar que todo en los zoocriaderos marche de buena manera, seguro y que este sea sostenible en el tiempo.

**Administrador:** buscar mercado, compradores, aliados estratégicos, administrar las funciones de RRHH, finanzas, contabilidad, abastecimiento y las funciones operativas de la organización, velar por la integridad absoluta de los recursos de la organización, levantar información interna, y programar el Plan de Actividades del Área, evaluación de actitud y aptitud de su personal actual y desarrollar los perfiles para el ingreso de nuevo personal y voluntarios. Representar a los zoocriaderos en temas de comercialización del proyecto u organización, auspicios, venta de servicios o productos.

**Contador:** llevar el control de las cuentas, libros contables y de los trámites comerciales locales o de exportación, pagar los impuestos requeridos por el negocio, y realizar la declaración mensual de las compras y ventas.

**Criador:** criar y cuidar (alimentar, separar por estadios, liberar y darles muerte) a las mariposas desde la colecta de huevos, pasando todo el proceso de su ciclo de vida hasta la etapa de adulto mariposa, es el encargado de realizar el mantenimiento del mariposario, de la casa cría y del almacenamiento de alimentos.

**Artesanos:** elaborar productos a base de mariposas, con los insumos que serán brindados por el criador.

### 3.3.3 Personal.

Los dos zoocriaderos constaran del siguiente personal:

- a) 1 Administrador
- b) 1 Contador
- c) 4 Criadores
- d) 2 Artesanos

### 3.3.4 Remuneraciones.

Cuadro N° 14: Sueldos<sup>5</sup> administrados

Rubros	Nuevos Soles		
	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Sueldo administrador	1,000	1,000	1,000
Sueldo Contador	800	800	800
Sueldos de criadores	750	750	750
Sueldos de artesanos	400	400	400

<sup>5</sup>La Remuneración Mínima (Salario Mínimo) que debe percibir un trabajador de la actividad privada por una jornada de ocho horas de trabajo. Actualmente es de S/. 750.00.

### 3.3.5 Legislación tributaria.

La Asociación es una persona jurídica, creada en base a un procedimiento legal, constituida con un patrimonio independiente al de sus socios. Realiza actividad comercial, y por lo tanto está sujeto a obligaciones tributarias.

Como sus ingresos netos no son mayores a S/. 525,000.00 o su valor de activos fijos no son mayores a S/. 126,000.00, pertenece al Régimen Especial de Renta –RER.

Pudiendo emitir facturas, boletas de venta, tickets emitidos por máquina registradora que dan derecho al crédito fiscal y con efectos tributarios. Sujeto al Impuesto a la Renta mensual de 1.5% sobre los ingresos netos.

Entre otros tributos y retenciones se encuentran:

- a) Contribuciones a Essalud: 9% sobre las remuneraciones de los trabajadores.
- b) Retenciones: Aportes del 13% de la ONP sobre las remuneraciones (salvo afiliación a AFP).
- c) Por renta de 2° y 5° Categoría: en caso corresponda

Sus declaraciones las realizarán mensualmente a través de la declaración simplificada o del Programa de Declaración Telemática 621 IGV – Renta mensual. Como obligación debe llevar un registro de compras y de ventas.

### 3.3.6 Legislación laboral.

Está comprendido dentro de los alcances de la Micro y pequeña empresa.

Cuadro N° 15: Características microempresa

Características	Niveles de venta anuales
Microempresa	Hasta 150 UIT's

Cuadro N° 16: Beneficios de la microempresa

Beneficios	Microempresa
Remuneración mínima vital	S/. 750.00
Descanso semanal - Artículo n° 45	24 horas
Jornada laboral - Artículo n° 44	8 horas diarias o 48 horas semanal
Vacaciones	15 días al año
Despido injustificado - Artículo n° 47	33% del sueldo por año hasta 3 sueldos
Seguro social	Empleador aporta S/. 15.00 cada mes SIS

### **3.3.7 Legislación comercial.**

Las siguientes normas constituyen el marco legal que se regula el establecimiento, entrega del plantel reproductor y las acciones de monitoreo de las condiciones de cautiverio y estado en general de la fauna silvestre mantenida en zoológicos, para su funcionamiento y desarrollo de actividades de comercialización:

- Ley N° 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- Decreto Supremo N° 014-2001-AG; Reglamento de la Ley N° 27308. Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre
- Decreto Supremo N° 034-2004-AG; Aprueba la Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre y prohíbe su captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales.
- Decreto Ley N° 21080, Aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre-CITES.
- Decreto Supremo N° 030-2008-AG dispone la fusión por absorción del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) en el Ministerio de Agricultura.
- Decreto Supremo N° 031-2008-AG aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura.
- Decreto Supremo N° 010-2009-AG, incorpora al Ministerio de Agricultura a los Administradores Técnicos Forestales y de Fauna Silvestre.
- Resolución Ministerial N° 0552-2010-AG, aprueba los Lineamientos Técnicos sobre Sistematización y Administración de la Información Forestal y de Fauna Silvestre.

### 3.4 Estudio económico.

#### 3.4.1 Proyección de ventas.

Cuadro N° 17: Proyección de ventas

Productos / Años	Año 1	Año 2	Año 3
Oferta Mariposas A-1 (Cuadro 13)	9,072	15,120	15,120
Composición con alas (Cuadro 13)	169	282	282
Cuadros decorativos (Cuadro 13)	484	806	806
Bioaretas (Cuadro 13)	3,024	5,040	5,040
Maribotellas (Cuadro 13)	484	806	806
Turistas (Cuadro 13)	4.355	4.486	4.620

Precios / Años	En Nuevos Soles		
	Año 1	Año 2	Año 3
Precio de Mariposas A-1	8.64	8.64	8.64
Precio Composición con alas	100.00	100.00	100.00
Precio Cuadros decorativos	30.00	30.00	30.00
Precio Bioaretas	10.00	10.00	10.00
Precio Maribotellas	30.00	30.00	30.00
Entrada Turistas	10.00	10.00	10.00
Total (soles)	198,137	302,505	303,845

#### 3.4.2 Costos directos de fabricación.

Cuadro N° 18: Cálculo de los costos directos de producción

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3
Capacidad de producción	50,400	50,400	50,400
Uso capacidad instalada	60%	100%	100%
(A) Producción de mariposas	30240	50400	50400
Mariposas A-1 (30% de A)	9,072	15,120	15,120
(B) Artesanías (40% de A)	12,096	20,160	20,160
Composición con alas (35% de B)	169	282	282
Cuadros decorativos (20% de B)	484	806	806
Aretes (25% de B)	3,024	5,040	5,040
Maribotellas (20% de B)	484	806	806
Total	4,161	6,935	6,935

Producción de mariposas		30240	50400	50400
Costo por mariposa (S/.)		0.0013889	0.0013889	0.0013889
Costo total mariposas (S/.)		42	70	70

Producción de mariposas		4,161	6,935	6,935
Costo de insumos x mariposa (S/.)		5.00	5.00	5.00
Costo total insumos (S/.)		20,805	34,675	34,675

Cuadro N° 19: Costos directos de producción

Rubros		Año 1	Año 2	Año 3
Costo total de crianza (S/.)		42	70	70
Costo total de insumos (S/.)		20,805	34,675	34,675
Total costo producción (S/.)		20,847	34,745	34,745

### 3.4.3 Gastos administrativos.

Cuadro N° 20: Servicios públicos

Rubros		Año 1	Año 2	Año 3
Teléfono fijos, celulares		80	80	80
Transporte fluvial		200	200	200
Luz eléctrica (gasolina)		200	200	200
(A) Total mensual (S/.)		480	480	480
(B) Meses		12	12	12
Total anual (A*B) (S/.)		5,760	5,760	5,760

Cuadro N° 21: Sueldos administrativos

Rubros		Año 1	Año 2	Año 3
Sueldo administrador (S/.)		1,000	1,000	1,000
Sueldo contador (S/.)		800	800	800
Total sueldo directivos		1,800	1,800	1,800
(A) Cantidad criadores		4	4	4
(B) Sueldo		750	750	750
Sueldos de criadores (A x B)		3,000	3,000	3,000
(C) Artesanos		2	2	2
(D) Sueldo		400	400	400
Sueldos de artesanos (C x D)		800	800	800
Total sueldos mensual		5,600	5,600	5,600
Meses		12	12	12
Total Sueldos anual (S/.)		67,200	67,200	67,200
Costo laboral (Cuadro 22)	8.67%	5,824	5,824	5,824
Total anual (S/.)		73,024	73,024	73,024

Cuadro N° 22: Beneficios sociales

Beneficios sociales	Mediana empresa	Pequeña empresa	Micro empresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	Micro empresa
Gratificación	30	15	0	8.33%	4.17%	0.00%
Aguinaldo	30	15	0	8.33%	4.17%	0.00%
Vacaciones	30	15	15	8.33%	4.17%	4.17%
Subtotal				25.00%	12.50%	4.17%
CTS	30	15	0	8.33%	4.17%	0.00%
Essalud				9.00%	9.00%	4.50%
Total				42.33%	25.67%	8.67%



**Cuadro N° 23: Honorarios de personal de ventas**

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas (Cuadro 17)	198,137	302,505	303,845
Comisión por venta	1.00%	1.00%	1.00%
Total anual (S/.)	1,981	3,025	3,038

**Cuadro N° 24: Promoción y publicidad**

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3
Volantes (flyers)	400	600	600
Paneles	500	500	500
Promoción	500	700	700
Total mensual	1,400	1,800	1,800
Meses	12	12	12
Total anual (S/.)	16,800	21,600	21,600

**Cuadro N° 25: Gastos administrativos**

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3
Servicios públicos (Cuadro 20)	5,760	5,760	5,760
Sueldos (Cuadro 21)	73,024	73,024	73,024
Mantenimiento	2,000	2,000	2,000
Total anual (S.)	80,784	80,784	80,784

#### **3.4.4 Gastos comerciales.**

**Cuadro N° 26: Gastos comerciales**

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3
Honorario personal venta (Cuadro 23)	1,981	3,025	3,038
Publicidad (Cuadro 24)	16,800	21,600	21,600
Costos por Exportación	2,000	2,000	2,000
Total anual (S/.)	20,781	26,625	26,638

### 3.4.5 Activos fijos.

Cuadro N° 27: Compra de activos fijos

	Valor de adquisición	Cantidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Mariposario	31,696	1	31,696			
Casa de cría	8,811	1	8,811			
Plantación hospedera	1,067	1	1,067			
Terreno	1,000	1	1,000			
Obras civiles	1,500	1	1,500			
Total (S/.)			44,074	0	0	0

Cuadro N° 28: Gastos pre-operativos

	Valor invertido	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Estudio de mercado	1,500	1,500	0	0	0
Tramites diversos	500	500	0	0	0
Arreglo de terrenos	1,000	1,000	0	0	0
Total (S.)	3,000	3,000	0	0	0

### 3.4.6 Depreciación.

Cuadro N° 29: Depreciación y amortización del activo fijo

	Valor	Tiempo	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Mariposario	31,696		0	0	0	0
Casa de cría	8,811	5	1,762	1,762	1,762	5,287
Plantación hospedera	1,067	5	213	213	213	640
Terreno	1,000		0	0	0	0
Obras civiles	1,500	20	75	75	75	225
Depreciación activo tangible			2,051	2,051	2,051	6,152
Amortización gastos pre-operativos		10	300	300	300	900
Total (S/.)			2,351	2,351	2,351	7,052

### 3.5 Estudio financiero.

Ambos proyectos han recibido la misma asignación en inversión por parte del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana – IIAP, en cada uno de los componentes del proyecto de igual forma, por tanto la inversión en ambos casos será la misma.

#### 3.5.1 Capital de trabajo.

Cuadro N° 30: Cambios en el capital de trabajo

Cambios en capital de trabajo	-3,963	-9,764	-3,989	-56	17,772
Caja	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	
Monto	-3,963	-2,087	-27	0	
Cuentas x cobrar					
Número de días		15	15	15	
Monto		-8,256	-4,349	-56	
Inventario					
Número de días		20	20	20	
Monto		-1,158	-772	0	
Cuentas x pagar					
Número de días		30	30	30	
Monto		1,737	1,158	0	

#### 3.5.2 Fuentes de financiamiento.

##### 3.5.2.1 Estructura del financiamiento.

Para el financiamiento del zocriadero comercial de mariposas se ha percibido recursos del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana – IIAP, como fondo no reembolsable en su totalidad.

Cuadro N° 31: Estructura de financiamiento

Entidad	Inversión fija		Capital de trabajo		Total del financiamiento	
	Monto (S.)	%	Monto (S.)	%	Monto (S.)	%
IIAP	47,074.07	92.24%	0	0.00%	47,074.07	92.24%
Aporte socios	0.00	0.00%	3,963	7.76%	3,962.74	7.76%
Total	47,074	92.24%	3,963	7.76%	51,037	100%

### 3.5.3 Préstamo a obtenerse.

Cuadro N° 32: Endeudamiento

Monto préstamo	10,000			
Tiempo de pago	36	Meses		
Tasa interés	18.00%	Anual	1.39%	Mensual

Cuadro N° 33: Cuadro de amortizaciones por 3 años

Año 1				
Mes	Capital inicial	Interés	Amortización	Cuota
1	10,000	139	278	417
2	9,722	135	278	413
3	9,444	131	278	409
4	9,167	127	278	405
5	8,889	123	278	401
6	8,611	120	278	397
7	8,333	116	278	394
8	8,056	112	278	390
9	7,778	108	278	386
10	7,500	104	278	382
11	7,222	100	278	378
12	6,944	96	278	374
Total anual (S/.)		1,412	3,333	

Año 2				
Mes	Capital inicial	Interés	Amortización	Cuota
1	6,667	93	278	370
2	6,389	89	278	367
3	6,111	85	278	363
4	5,833	81	278	359
5	5,556	77	278	355
6	5,278	73	278	351
7	5,000	69	278	347
8	4,722	66	278	343
9	4,444	62	278	340
10	4,167	58	278	336
11	3,889	54	278	332
12	3,611	50	278	328
Total anual (S/.)		856	3,333	

Año 3				
Mes	Capital inicial	Interés	Amortización	Cuota
1	3,333	46	278	324
2	3,056	42	278	320
3	2,778	39	278	316
4	2,500	35	278	312
5	2,222	31	278	309
6	1,944	27	278	305
7	1,667	23	278	301
8	1,389	19	278	297
9	1,111	15	278	293
10	833	12	278	289
11	556	8	278	285
12	278	4	278	282
Total anual (S/.)		301	3,333	

### 3.5.4 Estados financieros.

Cuadro N° 34: Estado de resultados económicos.

		Año 1	Año 2	Año 3
Ventas	(Cuadro 17)	198,137	302,505	303,845
Costos				
Costo directo de Producción	(Cuadro 19)	-20,847	-34,745	-34,745
Gastos Administrativos	(Cuadro 25)	-80,784	-80,784	-80,784
Gastos Comerciales	(Cuadro 26)	-20,781	-26,625	-26,638
Depreciación activo fijo	(Cuadro 29)	-2,351	-2,351	-2,351
Margen operativo	(S/.)	73,374	158,000	159,327
Tax: Impuesto renta + Participación utilidad	(S/.)	-13,941	-30,020	-30,272

Cuadro N° 35: Cálculo de la tributación

	Año 1	Año 2	Año 3
Participación utilidades	10%	10%	10%
Impuesto a la renta	10%	10%	10%
Tasa tributaria (TAX)	19%	19%	19%

Cuadro N° 36: Flujo de Caja

Rubros		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Liquidación
Ingresos por ventas	(Cuadro 17)		198,137	302,505	303,845	
Inversión	(Cuadro 31)	-51,037	-9,764	-3,989	-56	57,794
Costo producción	(Cuadro 19)		-20,847	-34,745	-34,745	
Gasto administración	(Cuadro 25)		-80,784	-80,784	-80,784	
Gasto comercial	(Cuadro 26)		-20,781	-26,625	-26,638	
Pago impuestos	(Cuadro 34)		-13,941	-30,020	-30,272	
Flujo de Caja Económico (FCE)		-51,037	52,019	126,341	131,349	57,794
Flujo incremental			52,019	178,361		
Préstamo bancario		10,000				
Amortización	(Cuadro 33)		-3,333	-3,333	-3,333	0
Intereses	(Cuadro 33)		-1,412	-856	-301	
Escudo fiscal			268	163	57	
Flujo de Caja Financiero (FCF)		-41,037	47,542	122,314	127,772	57,794
Flujo incremental			47,542	169,856		

Flujo de caja económico (S/.)	-51,037	52,019	126,341	189,143
Flujo de caja financiero (S/.)	-41,037	47,542	122,314	185,566

### 3.5.5 Indicadores de evaluación.

Cuadro N° 37: Evaluación de la inversión.

VAN económico (S/.)		222,512
Tasa de descuento (%)	13.45	
TIR económico (%)		155.55

VAN financiero (S/.)		221,794
Tasa de descuento (%)	13.67	
TIR financiera (S/.)		179.99

Cuadro N° 38: Costo de capital (CAPM)

Tasa libre de riesgo	1.62%
Beta	0.71
Rentabilidad del mercado	16.18%
Riesgo país	1.49%
Total	13.45%

Fórmula de CAPM:

$$CAPM = R_f + \beta (R_m - R_f) + R_c$$

Siendo:

$R_f$  = Tasa libre de riesgo

$\beta$  = Variabilidad de mercado

$R_m$  = Rentabilidad de mercado

$R_c$  = Riesgo país

Cuadro N° 39: Costo de financiamiento (WACC)

	Monto	Porcentaje en el total	Costo	Costo ponderado
Porcentaje del Pasivo	10,000	19.59%	18.00%	3.53%
Tasa impositiva				19.00%
Porcentaje del Patrimonio	41,037	80.41%	13.45%	10.81%
<b>Total</b>	51,037	100.00%		13.67%

Fórmula de WACC:

$$WACC = \frac{Pasivo}{Activo} (i)(1 - t) + \frac{Patrimonio}{Activo} (CAPM)$$

Siendo:

$i$  = Tasa impositiva

$1 - t$  = Escudo fiscal

### Punto de equilibrio.

Como resultado se obtuvo los siguientes datos:

Cuadro N° 40: Determinación del costo fijo anual.

Cálculo del costo fijo anual	Año 1 (S/.)
Gastos administrativos (cuadro 25)	80,784
Gastos comerciales (cuadro 26)	20,781
Depreciación activo fijo (cuadro 29)	2,351
Intereses de la deuda (cuadro 33)	1,412
Costo fijo total anual	105,328

Cuadro N° 41: Datos base para el cálculo.

Datos para cálculo	Año 1
Costo fijo anual (S/.)	105,328
Costo variable (S/.)	20,847
Amortización (S/.)	3,333
TAX	19%
Caja mínima	2%



Cuadro N° 42: Cálculo del porcentaje de las ventas.

Precio de venta (S/.)	Cantidad (Q)	Total (S/.)	Porcentaje (%)
8.64	9072	78,382	40
100.00	169	16,934	9
30.00	484	14,515	7
10.00	3024	30,240	15
30.00	484	14,515	7
10.00	4355	43,550	22
		198,137	100

Cuadro N° 43: Cálculo del precio promedio ponderado.

Precio (S/.)	Porcentaje (%)	Precio ponderado.
9	40	3
100	9	9
30	7	2
10	15	2
30	7	2
10	22	2
Promedio		20

Cuadro N° 44: Cálculo del costo variable promedio.

Cantidad de producción	4161
Costo variable total (cuadro 19)	S/. 20,847
CV Promedio	S/. 5

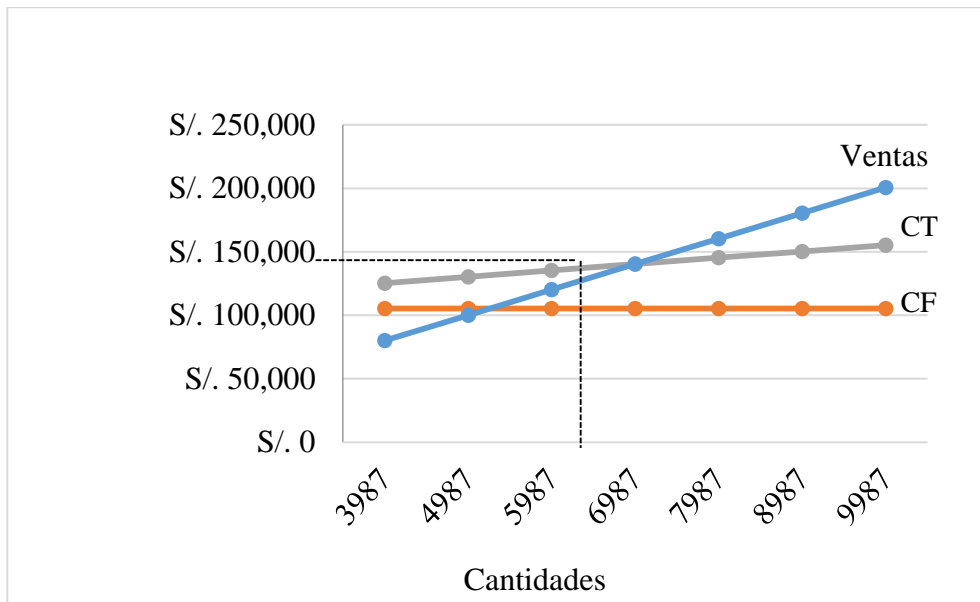
Cuadro N° 45: Determinación del punto de equilibrio económico y financiero.

	Cantidad Total	Producto 01	Producto 02	Producto 03	Producto 04	Producto 05	Producto 06
Punto de equilibrio económico.	6987	2764	597	512	1066	512	1536
Punto de equilibrio financiero.	5732	2268	490	420	875	420	1260

Cuadro N° 46: Datos del punto de equilibrio económico.

Cantidad (Q)	CF (S/.)	CT (S/.)	Ventas (S/.)
3987	105,328	125,304	80,081
4987	105,328	130,314	100,166
5987	105,328	135,325	120,250
6987	105,328	140,335	140,335
7987	105,328	145,345	160,419
8987	105,328	150,355	180,504
9987	105,328	155,365	200,588

Gráfico N° 14: Punto de equilibrio económico.



El punto de equilibrio está determinado como sigue:

$$Q = \frac{CFT}{P - Cv} \quad Cv = \frac{CVT}{N^{\circ} \text{ de und. producidas}}$$

Siendo:

Q = Producción

CFT = Costo fijo total

P = Precio

Cv = Costo variable

CVT = Costo variable total

### Periodo de recuperación del capital.

Para la determinación del periodo de recuperación de capital se realizó el método del flujo incremental, ya que se cuenta con beneficios heterogéneos. Siendo el periodo de recuperación el año 1, como se ve en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 47: Periodo de recuperación de capital.

Rubros	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Liquidación
Flujo de caja económico (FCE)	-51,037	52,019	126,341	189,143	-51,037
Flujo incremental		52,019	178,361		
Flujo de caja financiero (FCF)	-41,037	47,542	122,314	185,566	-41,037
Flujo incremental		47,542	169,856		

### Relación beneficio costo.

La relación beneficio costo es de 1.46, es decir, los beneficios son positivos para el inversionista

Cuadro N° 48: Relación beneficio costo.

Ítems	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	$\Sigma$	i = 13,45%
Y	-	198,137	302,505	303,845	617,761	RBC
E	51,037	136,354	172,174	172,440	423,088	1.46

\*Como la relación B/C es mayor a uno, es aceptado el proyecto.

## **4. VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS.**

### **4.1 Prueba de hipótesis.**

El funcionamiento del zocriadero comercial de mariposas en las comunidades de Puerto Miguel y San Rafael como bionegocio, según el estudio realizado es factible en cada uno de sus indicadores, así lo demuestran los índices que fueron desarrollados en el presente estudio.

Se realizan las siguientes pruebas de hipótesis:

Primera prueba: Probar estadísticamente si existe factibilidad general del zocriadero según los resultados de la investigación.

Segunda prueba: Probar estadísticamente si existe factibilidad de mercado del zocriadero según los resultados de la investigación.

Tercera prueba: Probar estadísticamente si existe factibilidad técnica según los resultados de la investigación.

Cuarta prueba: Probar estadísticamente si existe factibilidad organizacional según los resultados de la investigación.

Quinta prueba: Probar estadísticamente si existe factibilidad económica según los resultados de la investigación.

Sexta prueba: Probar estadísticamente si existe factibilidad financiera según los resultados de la investigación.

#### 4.1.1 Primera prueba de hipótesis.

Sobre la factibilidad general que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael

Cuadro N° 49: Datos para la primera prueba de hipótesis.

Indicadores	$\bar{x}$	$\sigma$	$\mu$
Factibilidad de Mercado	2.71	0.86	2.33
Factibilidad Técnica	4.20	0.45	3.00
Factibilidad Organizacional	3.60	0.55	3.00
Factibilidad Económica	2.75	0.50	2.00
Factibilidad Financiera	2.75	0.50	2.00
Promedio	3.20	0.57	2.47

1. Se establece las hipótesis nula y alternativa:

$H_0 : U \geq 2.47$  Existen altos resultados sobre la factibilidad general que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

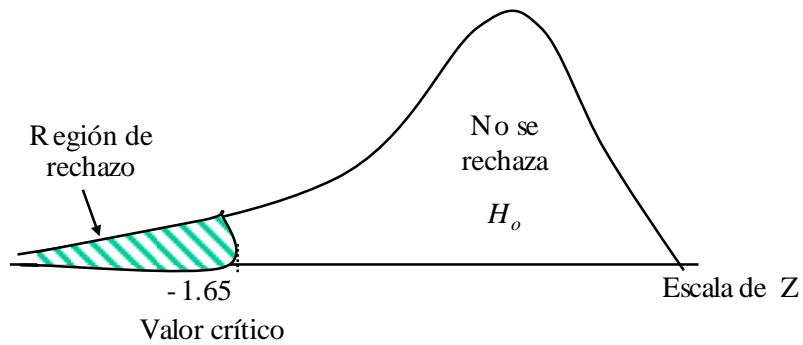
$H_1 : U \leq 2.47$  No existen altos resultados sobre la factibilidad general que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

2. Nivel de significancia: 0.05. Es la probabilidad de un error de Tipo 1, que es la probabilidad de que se rechace una hipótesis nula cuando en realidad es verdadera.

3. Prueba estadística:

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

4. Regla de decisión:



$$Z = \frac{3.20 - 2.47}{\frac{0.57}{\sqrt{5}}} = 2.86$$

El valor de 2.86 en la región de no rechazo.

5. Se toma la decisión de aceptar la hipótesis nula.

Esto significa que existen altos resultados sobre la factibilidad general que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael, por lo tanto, el proyecto es factible en todos los indicadores investigados.

#### 4.1.2 Segunda prueba de hipótesis.

Se realizan las siguientes pruebas de hipótesis de los indicadores de comportamiento de uso y de comportamiento de compra de los servicios que brinda los zocriaderos.

**Primera prueba:** Probar estadísticamente si hay alta diferencia en el comportamiento de compra de un servicio turístico como en el caso de los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

**Segunda prueba:** Probar estadísticamente si hay alta diferencia en el comportamiento de uso de un servicio turístico como los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

## Prueba de hipótesis de comportamiento de compra

Sobre los comportamientos de compra de un servicio turístico en los zoocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael, meses de Setiembre y Octubre 2014.

Cuadro N° 50: Tabla de datos para la prueba de hipótesis.

Preguntas	Media	Desviación estándar
Veces de entrada turística al zoocriadero	1.01	0.17
Canales de publicidad que utiliza el bionegocio	1.83	1.61
Motivo de visita del turista	3.00	1.01
Expectativa de los turistas antes de su visita	4.12	0.61
Comportamiento de compra de artesanías de los turistas	1.92	0.58
Promedio	2.38	0.80

1. Se establece las hipótesis nula y alternativa:

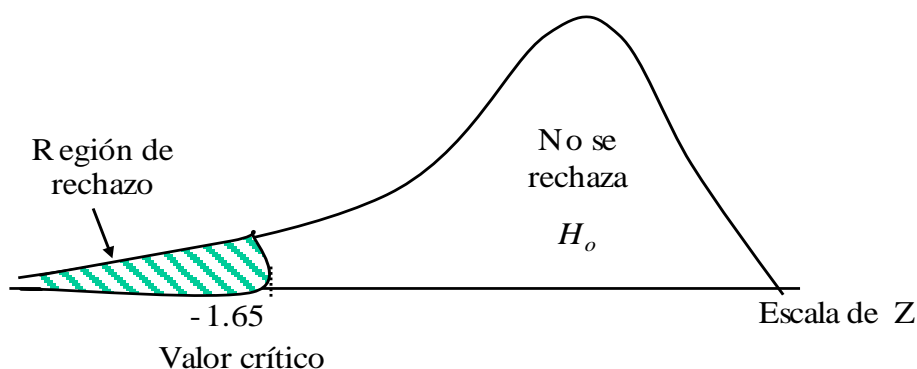
$H_o : U > 2.33$  Existen altos resultados sobre los comportamientos de compra de un servicio turístico en los zoocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael en los meses de Setiembre y Octubre 2014.

$H_1 : U \leq 2.33$  No existen altos resultados sobre los comportamientos de compra de un servicio turístico en los zoocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael en los meses de Setiembre y Octubre 2014.

2. Nivel de significancia: 0.05. Es la probabilidad de un error de Tipo 1, que es la probabilidad de que se rechace una hipótesis nula cuando en realidad es verdadera.

3. Prueba estadística: 
$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

4. Regla de decisión:



$$Z = \frac{2.38 - 2.33}{\frac{0.80}{\sqrt{100}}} = 0.63$$

El valor de 0.63 se encuentra en la región de no rechazo.

Se toma la decisión de aceptar la hipótesis nula.

Esto significa que existen altos resultados sobre los comportamientos de compra de un servicio turístico en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael en los meses de Setiembre y Octubre 2014.

**Prueba de hipótesis de comportamiento de uso**

Sobre el comportamiento de uso de un servicio turístico en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael, meses de Setiembre y Octubre 2014.

Cuadro N° 51: Tabla de datos para la prueba de hipótesis.

Preguntas	Media	Desviación estándar
Atributos positivos del servicio	2.91	0.79
Factores negativos percibidos por el turista	2.09	1.01
El atractivo de visitar el zocriadero de mariposas	2.50	0.92
Sugerencias de mejoras en el servicio del zocriadero	1.70	1.22
Expectativa de los turistas después de su visita	4.27	0.69
Perspectiva del turista causada por su visita	4.73	0.86
Promedio	3.04	0.92



1. Se establece las hipótesis nula y alternativa:

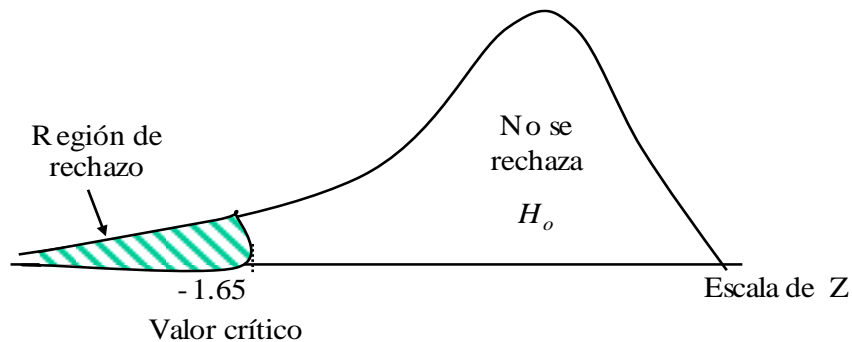
$H_0 : U > 2.33$  Existen altos resultados sobre los comportamientos de uso de un servicio turístico en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael en los meses de Setiembre y Octubre 2014.

$H_1 : U \leq 2.33$  No existen altos resultados sobre los comportamientos de uso de los servicio turístico en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael en los meses de Setiembre y Octubre 2014.

2. Nivel de significancia: 0.05. Es la probabilidad de un error de Tipo 1, que es la probabilidad de que se rechace una hipótesis nula cuando en realidad es verdadera.

3. Prueba estadística: 
$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

4. Regla de decisión:



$$z = \frac{3.04 - 2.33}{\frac{0.92}{\sqrt{100}}} = 7.72$$

El valor de 7.72 se encuentra en la región de no rechazo.

5. Se toma la decisión de aceptar la hipótesis nula.

Esto significa que existen altos resultados sobre los comportamientos de uso de los servicios turístico en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael, lo que significa que existe factibilidad de mercado para este tipo de bionegocio.

### 4.1.3 Tercera prueba de hipótesis.

Sobre la factibilidad técnica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

Cuadro N° 52: Datos para la tercera prueba de hipótesis.

Criterios	Respuestas				
	1	2	3	4	5
1) Disponibilidad de la materia prima.	Baja	Regular	Media	Buena	Alta
2) Conocimiento del proceso productivo de las especies de mariposas	Bajo	Regular	Medio	Bueno	Alto
3) Conocimiento del manejo sanitario y la bioseguridad	Bajo	Regular	Medio	Bueno	Alto
4) Conocimiento de los procesos de conversión de los productos	Bajo	Regular	Medio	Bueno	Alto
5) Uso de la capacidad de producción	Bajo	Regular	Medio	Bueno	Alto

	C1	C2	C3	C4	C5	x	$\sigma$	$\mu$
Análisis de Investigador	5	4	4	4	4	4.20	0.45	3.00

1. Se establece las hipótesis nula y alternativa:

$H_o : U \geq 3.00$  Existen altos resultados sobre la factibilidad técnica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

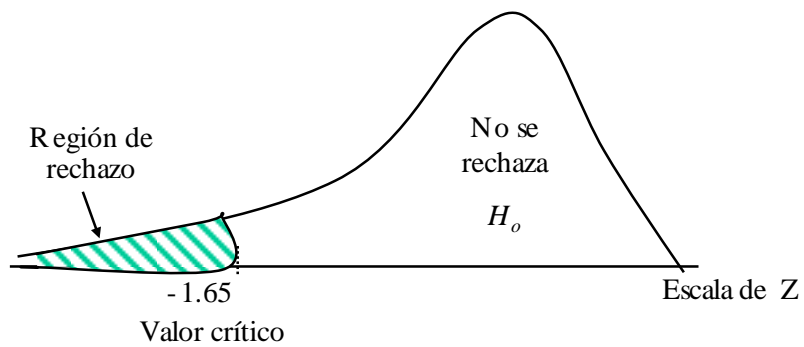
$H_I : U \leq 3.00$  No existen altos resultados sobre la factibilidad técnica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

2. Nivel de significancia: 0.05. Es la probabilidad de un error de Tipo 1, que es la probabilidad de que se rechace una hipótesis nula cuando en realidad es verdadera.

3. Prueba estadística:

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

4. Regla de decisión:



$$Z = \frac{4.20 - 3.00}{\frac{0.45}{\sqrt{4}}} = 5.96$$

El valor de 5.96 en la región de no rechazo.

5. Se toma la decisión de aceptar la hipótesis nula.

Esto significa que existen altos resultados sobre la factibilidad técnica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael, por lo tanto, el proyecto es factible técnicamente.

#### 4.1.4 Cuarta prueba de hipótesis.

Sobre la factibilidad organizacional que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

Cuadro N° 53: Datos para la cuarta prueba de hipótesis.

Criterios	Respuestas				
	1	2	3	4	5
1) Grado de asociatividad de los miembros	Ninguno	Algo	Regular	Bueno	Muy Bueno
2) Conocimiento de funciones	Nada	Algo	Regular	Bueno	Muy Bueno
3) Disponibilidad de personal calificado	Ninguno	Alguno	Regular	Bueno	Alto
4) Beneficios tributarios	Ninguno	Alguno	Regular	Bueno	Alto
5) Beneficios laborales	Ninguno	Alguno	Regular	Bueno	Alto

	C1	C2	C3	C4	C5	x	σ	μ
Análisis de Investigador	4	3	3	4	4	3.60	0.55	3.00

1. Se establece las hipótesis nula y alternativa:

$H_0 : U \geq 3.00$  Existen altos resultados sobre la factibilidad organizacional que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

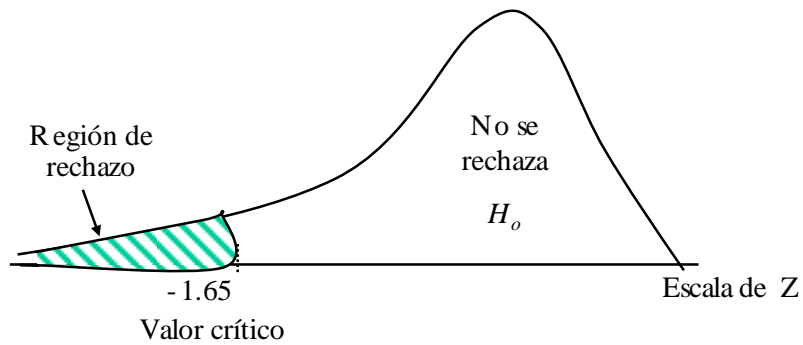
$H_1 : U \leq 3.00$  No existen altos resultados sobre la factibilidad organizacional que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

2. Nivel de significancia: 0.05. Es la probabilidad de un error de Tipo 1, que es la probabilidad de que se rechace una hipótesis nula cuando en realidad es verdadera.

3. Prueba estadística:

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

4. Regla de decisión:



$$Z = \frac{3.60 - 3.00}{\frac{0.55}{\sqrt{5}}} = 2.44$$

El valor de 2.44 en la región de no rechazo.

5. Se toma la decisión de aceptar la hipótesis nula.

Esto significa que existen altos resultados sobre la factibilidad organizacional que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael, por lo tanto, el proyecto es factible organizacionalmente.

**4.1.5 Quinta prueba de hipótesis.**

Sobre la factibilidad económica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

Cuadro N° 54: Datos para la quinta prueba de hipótesis.

Criterios	Respuestas		
	1	2	3
1) Valor Actual Neto Económico	< 0	= 0	> 0
2) Tasa Interna de Retorno Económica	< TD	=TD	> TD
3) Relación de Beneficio Costo	< 1	= 1	> 1
4) Periodo de Recuperación de capital	< 1 año	= 1 año	1 año

	C1	C2	C3	C4	x	$\sigma$	$\mu$
Análisis del Investigador	3	3	3	2	2.75	0.50	2.00

1. Se establece las hipótesis nula y alternativa:

$H_o : U \geq 2.00$  Existen altos resultados sobre la factibilidad económica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

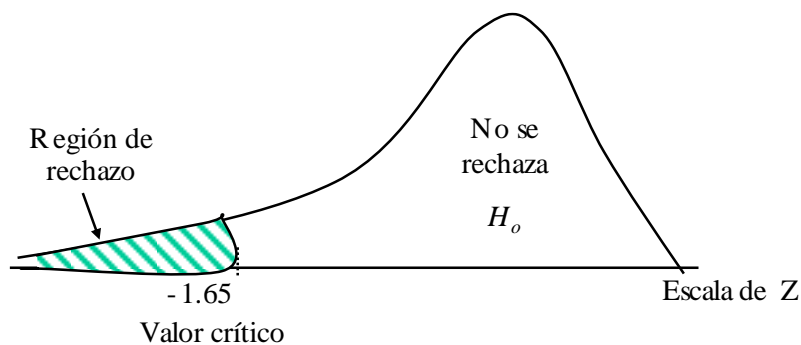
$H_1 : U \leq 2.00$  No existen altos resultados sobre la factibilidad económica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

2. Nivel de significancia: 0.05. Es la probabilidad de un error de Tipo 1, que es la probabilidad de que se rechace una hipótesis nula cuando en realidad es verdadera.

3. Prueba estadística:

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

4. Regla de decisión:



$$Z = \frac{2.75 - 2.00}{\frac{0.50}{\sqrt{4}}} = 3.00$$

El valor de 3.00 en la región de no rechazo.

5. Se toma la decisión de aceptar la hipótesis nula.

Esto significa que existen altos resultados sobre la factibilidad económica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael, por lo tanto, el proyecto es factible económicamente.

#### 4.1.6 Sexta prueba de hipótesis.

Sobre la factibilidad financiera que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

Cuadro N° 55: Datos para la sexta prueba de hipótesis.

Criterios	Respuestas		
	1	2	3
1) Valor Actual Neto Financiero	< 0	= 0	> 0
2) Tasa Interna de Retorno Financiera	< TD	= TD	> TD
3) Relación de Beneficio Costo	< 1	= 1	> 1
4) Periodo de Recuperación de capital	< 1 año	= 1 año	> 1 año

	C1	C2	C3	C4	x	σ	M
Análisis del Investigador	3	3	3	2	2.75	0.50	2.00

1. Se establece las hipótesis nula y alternativa:

$H_0 : U \geq 2.00$  Existen altos resultados sobre la factibilidad económica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

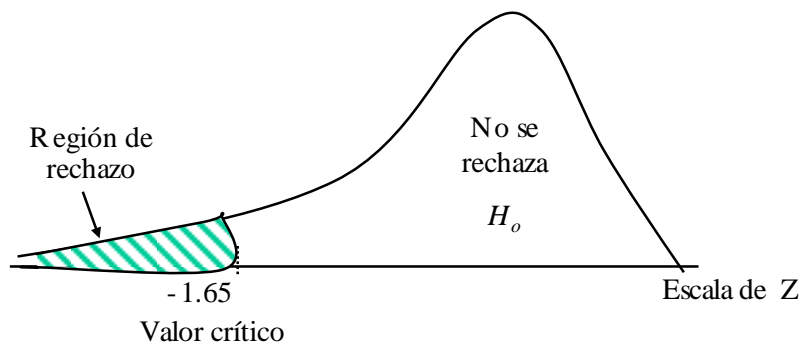
$H_1 : U \leq 2.00$  No existen altos resultados sobre la factibilidad económica que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael.

2. Nivel de significancia: 0.05. Es la probabilidad de un error de Tipo 1, que es la probabilidad de que se rechace una hipótesis nula cuando en realidad es verdadera.

3. Prueba estadística:

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

4. Regla de decisión:



$$Z = \frac{2.75 - 2.00}{\frac{0.50}{\sqrt{4}}} = 3.00$$

El valor de 3.00 en la región de no rechazo.

5. Se toma la decisión de aceptar la hipótesis nula.

Esto significa que existen altos resultados sobre la factibilidad financiera que existe en los zocriaderos de Puerto Miguel y San Rafael, por lo tanto, el proyecto es factible financieramente.



## CONCLUSIONES.

- a) El estudio de mercado relacionado al comportamiento de compra nos señala, que Iquitos como destino turístico es visitado por única vez, y por ende también los lugares relacionados con el negocio del zocriadero. Las personas tienen como principal fuente de información de la existencia de ellos por recomendaciones de amigos. Así mismo la visita al zocriadero fue por motivos de interés turístico y no por motivos de interés científico.
- b) El estudio de mercado relacionado al comportamiento de uso nos señala, que los turistas consideran que la interacción con la naturaleza en su visita es el principal atractivo, y lograr mayor conocimiento de sus características y cualidades de los productos. Constituyendo un problema las vías de acceso, y el tiempo de viaje (referido a Puerto Miguel).
- c) Referente al estudio de competidores este es un negocio de poca oferta, es decir, hay pocos negocios que se encuentran en el rubro de zocriadero; pero hay diversos lugares que ofrecen los productos convertidos en artesanías. Existen experiencias en la venta hacia el exterior de las mariposas muertas.
- d) Respecto al tamaño potencial de la demanda se espera que para el año 2015 los zocriaderos tengan una demanda de 4,355 turistas, que constituye el 2.00% de los turistas que vienen a realizar este tipo de actividades en el departamento de Loreto. Este es el mercado meta que se espera alcanzar.
- e) La producción anual esperada de mariposas es de 50,400 unidades, con una capacidad instalada del 60% en el primer año, y del 100% en los siguientes años. Esto dependerá del conocimiento y manejo adecuado del proceso productivo, sanitario y la bioseguridad por parte de los criadores, ya que las mariposas son el insumo principal para la generación de ingresos de este proyecto.

- f) Los zoocriaderos están legalmente formalizados, sin embargo no cuentan con un organigrama definido, solo se basan en la experiencia de cada socio, ya que ellos mismos desarrollan las funciones y son calificados para este negocio por su experiencia adquirida. Existe escasa formalidad organizacional lo cual impacta en el conocimiento de sus resultados económicos y del bienestar de sus trabajadores, así mismo es un impedimento para acceder a apoyos gubernamentales de este tipo de actividad.
- g) Los indicadores económicos y financieros calculados, demuestran la factibilidad de este negocio, por su alta rentabilidad y el retorno de capital en el corto tiempo, todo ello enmarcado a cómo se organice y se desarrolle las actividades en una relación armónica entre los recursos humanos, económicos, financieros y el buen manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.
- h) Los indicadores señalados han determinado que el funcionamiento de un zoocriadero en las comunidades de estudio es factible como bionegocio por los resultados favorables que se obtuvieron al analizar el mercado, el aspecto técnico, organizacional, económico y financiero.

## **RECOMENDACIONES.**

- a) Se recomienda que las asociaciones pongan especial énfasis en los momentos finales de la visita del cliente, por cuanto en una experiencia estos quedan grabados en la mente del consumidor, lo cual será utilizado por él para brindar recomendación a quienes requieran información de su viaje. Kahneman (2013) sostiene que la experiencia de un momento episodio se expresa en sentimientos positivos negativos y ellos quedan grabados. Así mismo se recomienda incorporar lugares de vivencia natural como son los zoocriaderos como parte de un circuito turístico, resaltando el contacto con la naturaleza.
- b) Se recomienda incorporar la localización de los mariposarios dentro de los circuitos turísticos de las zonas, cuidando los factores de infraestructura que están alrededor de ellos, pues esto es uno de los puntos débiles. Así mismo debe estudiarse modos de transporte alternativos para reducir el tiempo de transporte.
- c) Se recomienda que las asociaciones de propietarios de los dos lugares estudiados realicen estrategias de integración vertical hacia adelante, es decir, trabajen conjuntamente con los artesanos de Iquitos, realizando sinergias, donde presenten productos de artesanías y promuevan los lugares donde pueden ser vistos de forma natural (zoocriaderos).
- d) Se recomienda que este negocio debe trabajar con metas anuales de participación de mercado y estas deben ir creciendo de forma progresiva. Por ejemplo para el 2015 se ha considerado una meta del 2% de turistas que llegan a la ciudad a realizar este tipo actividades, y para los años siguientes este porcentaje puede pasar al 4%, lo cual requerirá de fuerte inversión en infraestructura y de promoción a nivel local e internacional, es posible llegar a través del internet y los portales de las corporaciones turísticas, resaltando las características del bionegocio y su generación por personas de bajos ingresos económicos.
- e) Se recomienda trabajar la formalización de estas asociaciones. Pasando por etapas, primero los aspectos tributarios con el fin de emitir comprobantes de pago. En el aspecto laboral, para que sus trabajadores tengan derechos laborales.

Con estas condiciones básicas de formalidad podrán participar en concursos nacionales que financien proyectos de innovación y de bionegocios.

- f) Los recursos económicos y financieros utilizados en los bionegocios deben ser controlados para su rendimiento óptimo, a través de políticas internas entre los socios de forma que se establezcan normas y reglas internas para el personal encargado del uso y manejo de estos recursos con los que cuentan ambos zoocriaderos.
- g) Ambas comunidades tienen que aprovechar y manejar óptimamente los recursos de los zoocriaderos realizando las implementaciones adecuadas para que el proyecto sea rentable y sostenible en el tiempo.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

1. BADATUR - Banco de Datos Turístico del Perú. Observatorio Turístico del Perú – OTP. (2013). Disponible: [www.observatorioturisticodelperu.com](http://www.observatorioturisticodelperu.com)
2. BLANK L., TARQUIN A. (1999). Ingeniería Económica. Cuarta Edición. Mc. Graw – Hill. Colombia
3. BRACK E. Antonio (2011). Biodiversidad y Desarrollo Sostenible.
4. CAMPOS B. Luis (Junio 2006). Diagnóstico del Programa Regional de Biocomercio en la Amazonía. PROMPEX, Secretaría Técnica de la Comisión Nacional de Promoción del Biocomercio.
5. CEPLAN. Plan Bicentenario – El Perú al 2021 (2011). Primera Edición. Lima - Perú. 149p
6. CONSTANTINO, L. M. (1997). Lepidopteros diurnos del Choco biogeográfico: Diversidad, alternativas productivas sostenibles y estrategias de conservación. Conf. Magistral. Memorias XXIV congreso SOCOLEM. Pereira, Julio 16 – 18 de 1997. 47-74pp
7. COTRINA Douglas (2008). Serie: Estudios y Monitoreo del Mercado sobre Productos Forestales Locales. Cuenca Alto Urubamba: Estudio de mercado de mariposas. CEDIA. Documento De Trabajo.
8. DÍAZ M. José Andrés y ÁVILA Lina María (2002). Sondeo del mercado mundial de mariposas. Biocomercio Sostenible - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”. Disponible: [www.humboldt.org.co/biocomercio](http://www.humboldt.org.co/biocomercio)
9. FOO KONG F. Carlos Antonio y NORZAGARAY R. María del Rosario (del 9 al 11 de septiembre de 2009). mariposas: Bioindicadores Desconocidos: ¿Qué Pasa con las de Baja California? Trabajo presentado en el Primer Congreso de Egresados COLEF, realizado en Tijuana, BC.
10. GÓMEZ S. Rosario (2006). Plan de manejo propuesto para la cría de mariposas promisorias como alternativa productiva para comunidades indígenas de la Amazonía colombiana. Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, N1 38: 451–460.
11. GOXENS, María Ángeles y GAY, José María (1999). Análisis de Estados Contables. Diagnóstico económico financiero. Editorial Prentice Hall. Madrid. Página 293.

12. HERNÁNDEZ S. Roberto, FERNÁNDEZ C. Carlos y BAPTISTA L. Pilar (1991). Metodología de la Investigación. Primera edición. Editorial Mcgraw - Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.
13. IIAP - Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (2009). Amazonia peruana: Visión de Desarrollo, Potencialidades y Desafíos. Iquitos, Perú
14. ----- (2013). Plan Estratégico Institucional – Proyecto. Iquitos – Perú.
15. KAFKA K. Folke (2002). Evaluación Estratégica de Proyectos de Inversión.- 2º Edición. Ed.- Lima: Universidad del Pacífico, 2002. (Biblioteca Universitaria; 5)
16. KAHNEMAN, Daniel (2013). Pensar rápido pensar despacio. Edición House Mondadori S.A de C.V Randon Av. Homero numero 544 coloniaChapultepec Morales, Mexico. Página 509.
17. MASO, A. & PIJOAN (1997). Manual observar mariposas. Barcelona. Editorial planeta. 317 pp.
18. MINAG - Ministerio de Agricultura (2012). Resolución Ministerial N° 0052-2012-AG.
19. MINCETUR. Reportes para el Sector Biocomercio disponible:en:  
[http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?\\_page\\_=480.47900](http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=480.47900).  
<http://www.mincetur.gob.pe/turismo/ESTADISTICA/clasificados/actividad.asp>
20. MOKATE, Karen Marie; (1998). Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Primera Edición. Santafé Bogotá, D.C. Colombia: Unidades. 300 p.
21. MULANOVICH A. (2007). Mariposas: Guía para el Manejo Sustentable de las mariposas del Perú. Primera Edición. Lima Perú. 98 p.
22. PROEXPORT COLOMBIA e Instituto Alexander von Humboldt (2003). Estudio de Mercado mariposas en el Estado de California – Estados Unidos. Convenio específico No. 197.1/2003 Proexport Colombia - Instituto von Humboldt. Bogotá, Colombia, 61 páginas.
23. RAMÍREZ, J. A. (1996). Tradición de uso y aprovechamiento de fauna silvestre: límites de la sostenibilidad y acciones posibles. En: Manejo de Fauna con Comunidades Rurales.
24. SÁNCHEZ, Juan. (2002). Análisis de Rentabilidad de la Empresa. Disponible: [www.5campus.com/lecciones/anarenta](http://www.5campus.com/lecciones/anarenta)
25. SAPAG CH.Nassir y SAPAG CH. Reinaldo (2001). [Preparación y Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición. McGraw-Hill Interamericana de Chile Ltda.411 p.](#)

26. UNAP - Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. (2008). La Biodiversidad como una Fuente y Oportunidad de bionegocios. Oficina De Cooperación Técnica Internacional. Documento transcrito parcialmente de la publicación “Diversidad Biológica y Mercados” realizada por el Dr. *Antonio Brack*, Disponible: [www.librosperuanos.com/autores/antonio\\_brack\\_egg.html](http://www.librosperuanos.com/autores/antonio_brack_egg.html)
27. VÁSQUEZ J, RENGIFO E, & COUTURIER G. (2006). Biología de *Battus polydamas* LINNEUS (Lepidoptera: Papilionidae) en la amazonía del Perú. *Rev. per. Ent.* 45: 101-104.
28. VÁSQUEZ J, MEJÍA K, GONZALES A, CORREA T, SOTERO V, RENGIFO E, HUANSI A, ENCARNACIÓN F, PINEDO J, VARGAS F & PINEDO M. (2010). “Sistema de crianza comunal de 06 especies de mariposas diurnas con alto potencial de exportación, en la Región Loreto. Informe técnico final IIAP – INCAGRO. 55 p.
29. VÁSQUEZ J, LAMAS G, COUTURIER G. & MEJÍA K. (2012). Aspectos biológicos de *Panacea prola amazónica* (Fruhstorfer) (Lepidoptera: Nymphalidae), en la Amazonia de Perú. *Folia Amazónica* 21: 71 - 76.

# **ANEXOS**



## ANEXO 01

Cuadro N° 56: Matriz de consistencia

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL ZOOCRIADERO COMERCIAL DE MARIPOSAS COMO BONEGOCIO EN LAS COMUNIDADES DE PUERTO MIGUEL Y SAN RAFAEL - IQUITOS – LORETO - 2014

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Índices	Instrumento de Recolección de Datos	Fuentes
<p><b>General:</b> ¿Es factible el funcionamiento de un zoocriadero comercial de mariposas en las comunidades de Puerto Miguel y San Rafael como bionegocio?</p> <p><b>Específicos:</b> ¿Cuál será la factibilidad de Mercado del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio? ¿Cuál será la factibilidad técnica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio? ¿Cuál será la factibilidad organizacional del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio? ¿Cuál será la factibilidad económica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio? ¿Cuál será la factibilidad financiera del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio?</p>	<p><b>General:</b> Determinar la factibilidad del funcionamiento un zoocriadero comercial de mariposas en las comunidades de Puerto Miguel y San Rafael como bionegocio.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la factibilidad de Mercado del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> <li>• Determinar la factibilidad técnica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> <li>• Determinar la factibilidad organizacional del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> <li>• Determinar la factibilidad económica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> <li>• Determinar la factibilidad financiera del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> </ul>	<p><b>General:</b> Es factible el funcionamiento del zoocriadero comercial de mariposas en las comunidades de Puerto Miguel y San Rafael como bionegocio.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe factibilidad de Mercado del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> <li>• Existe factibilidad técnica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> <li>• Existe factibilidad organizacional del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> <li>• Existe factibilidad económica del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> <li>• Existe factibilidad financiera del zoocriadero comercial de mariposas como bionegocio.</li> </ul>	Factibilidad	1.Mercado	1.1 Estudio de la demanda 1.2 Estudio de competidores. 1.3 Canales de distribución. 1.4 Tamaño de la demanda	Bibliografía especializada  Cuestionario  Visitas de campo  Opinión de expertos	IIAP  UNAP  PROMPERU  ADUANAS  Zoocriaderos de Mariposas de la ciudad  OTROS
				2.Técnica	2.1 Características del producto. 2.2 Proceso de producción. 2.3 Localización del proyecto. 2.4 Tamaño y localización del proyecto. 2.5 Impacto ambiental. 2.6 ISO 14000 e ISO 9000		
				3.Organizacional	3.1 Organización 3.2 Funciones 3.3 Personal 3.4 Remuneraciones 3.5 Legislación tributaria 3.6 Legislación laboral 3.7 Legislación comercial		
				4.Económico	4.1 Proyección de ventas. 4.2 Costos directos de fabricación. 4.3 Costos indirectos de fabricación. 4.4 Gastos administrativos. 4.5 Gastos comerciales. 4.6 Activos fijos. 4.7 Depreciación		
				5. Financiero	5.1 Capital de trabajo. 5.2 Fuentes de financiamiento. 5.3 Estados financieros. 5.4 Indicadores de evaluación		

VAN: Valor Actual Neto; TIR: Tasa Interna de Retorno; PER: Periodo de recuperación de Capital



**ANEXO 02**  
**HOJA DE TRABAJO**

Datos de la entrevista:

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Nombre del /de los entrevistado(s): \_\_\_\_\_

Dirección del entrevistado: \_\_\_\_\_

Distrito: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

**I. MERCADO**

1) ¿Cuál es/será su público objetivo?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2) ¿Cuáles son los principales productos o servicios a ofertarse en este Bionegocio?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3) ¿Qué especies de mariposas piensan producir para su comercialización?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4) ¿En qué cantidades mensuales se pretende vender estas especies de mariposas (plan de producción) y su distribución según producto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5) ¿Cuáles son los tipos de artesanías a base a mariposas que ustedes producen o piensan producir?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6) ¿A qué precios se venderán las mariposas muertas (según especie) y en artesanías?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7) ¿Qué cantidad de turistas visitan la comunidad en promedio?

---

---

8) ¿Cuánto costará la entrada al Zoocriadero?

---

---

9) ¿Cuáles serán las estrategias para promocionar el zoocriadero?

---

---

10) ¿Quiénes son los principales competidores del zoocriadero?

---

---

11) ¿Cuáles serán los principales canales de distribución?

---

---

12) ¿Quiénes serán los principales proveedores de materias primas e insumos?

---

---

## II. TECNICO

13) Define el tamaño del proyecto, tamaño de la planta, localización del proyecto.

---

---

14) ¿Cómo estará distribuido el espacio físico para el desarrollo de las operaciones?

---

---

15) Describe el proceso de producción de mariposas a seguir según especie.

---

---

16) ¿Cuál será el proceso de producción de artesanías?

---

---

17) ¿Cuál será el procedimiento de servicio de atención a los turistas?

---

---

18) ¿Cuántos trabajadores se utilizarán para la colecta, cría y reproducción de mariposas?

---

---

19) ¿Qué tipo de materiales e insumos se utilizará para la crianza y reproducción de mariposas?

---

---

20) ¿Cuántos trabajadores se utilizarán para la elaboración de artesanías a base de mariposas?

---

---

21) ¿Cuáles serán los materiales e insumos necesarios para la elaboración de artesanías?

---

---

22) ¿Cuáles serán los costos de operación del Zoocriadero?

---

---

23) ¿La tecnología utilizada será la apropiada en cuanto al impacto ambiental y las normativas de un zoocriadero?

---

---

24) ¿Cuáles serán las principales restricciones del proceso tecnológico?

---

---

25) ¿Cuál es la perecibilidad o duración de la materia prima, insumos o productos terminados?

---

---

### III. ORGANIZACIONAL

26) ¿Con que personería jurídica está constituida la empresa?

---

---

27) ¿Cómo será el organigrama del Bionegocio?

---

---

28) ¿Cuáles son las funciones de cada trabajador?

---

---

29) ¿Cuál será el sueldo o remuneración de cada trabajador?

---

---

30) ¿Cuáles y cuántos serán trabajadores?

---

---

31) ¿Cuáles serán los turnos y horarios de atención al visitante o turista?

---

---

32) ¿Cuáles serán los equipos necesarios para el adecuado funcionamiento administrativo?

---

---

33) ¿Cuáles son los aspectos legales del zocriadero de mariposas?

---

---

34) ¿Cuál será el equipamiento de prevención? (incendios y riesgos en general).

---

---

IV. ECONOMICO Y FINANCIERO

35) ¿Cuáles son los costos en que incurre para la producción de los bienes y servicios generados por el Zoocriadero?

---

---

36) ¿Cuáles son los costos de viaje y visita a la comunidad?

---

---

37) ¿Cuáles son los costos de los equipos y materiales requeridos para todo el proyecto?

---

---

38) ¿Cuáles serán los principales ingresos del zoocriadero de mariposas?

---

---

39) ¿Cuáles serán las principales fuentes de financiamiento del proyecto de zoocriadero de mariposas?

---

---

40) ¿Cuáles serán los costos directos de producción? (materiales e insumos).

---

---

41) ¿Realizará costos de promoción y publicidad, y cuáles serán estos?

---

---

## ANEXO 03

### ESTUDIO DE MERCADO



### ENCUESTA

Es importante la información que usted nos puede brindar sobre el zoológico, por ello te solicitamos solo unos minutos de tu valioso tiempo para contestar estas preguntas

1.- ¿Cuántas veces está visitando el zoológico de mariposas?

- A) Primera vez                                      B) Varias veces

2. ¿Cómo se enteró del zoológico de mariposas?

- A) Por recomendación                              B) En el Hotel  
C) En la calle                                      D) Por folletos  
E) Otros

3. ¿Cuál es el motivo de su visita?

- A) Académico                                      B) Paseo  
C) Familiar, por mis hijos                              D) Turístico  
E) Otros

4. ¿Cuál fue la expectativa que tenía antes de llegar al zoológico de mariposas?

- A) Muy baja, no me interesaba                              B) Baja  
C) Me es indiferente                                      D) Alta, quería conocer  
E) Muy alta, soy amante de la naturaleza

5. ¿Qué es lo que más le impactó en el zoológico de mariposas?

- A) Nada, todo ya lo conocía                              B) El ambiente verde y natural  
C) El contacto con los animales                              D) La atención de los guías  
E) Otros.....

6. ¿Qué es lo que no le gustó de su visita al zoológico de mariposas?

- A) El camino                                      B) Todo está bien  
C) El clima                                      D) Otros.....

7. ¿Cuál considera usted sea el atractivo principal del zoológico de mariposas?
- A) Contacto con la naturaleza                      B) La infraestructura  
C) Las mariposas                                      D) La Información que proporcionan  
E) Otros.....
8. ¿El zoológico de mariposas, desde su punto de vista, en qué puede mejorar?
- A) Mejorar su infraestructura    B) Debe dar mayor comodidad al visitante  
C) Mejorar el servicio de información    D) Debe promover más las visitas  
E) Otros.....
9. ¿Cuál fue la expectativa que le causó la visita al zoológico de mariposas?
- A) Muy baja    B) Baja  
C) Me es indiferente                                  D) Alta  
E) Muy alta
10. ¿Usted regresaría al zoológico de mariposas o recomendaría a alguien para que lo visiten?
- A) No regresaría, no recomendaría    B) No regresaría, sí recomendaría  
C) Me es indiferente                                  D) Si regresaría, no recomendaría  
E) Si regresaría, sí recomendaría
11. Cuando visitó el lugar compró recuerdos turísticos.
- A) No compré    B) Compré algo  
C) Compré varias                                      D) Hice buenas compras





## ANEXO 04

### ENTREVISTA OPERADORES TURÍSTICOS

---

**Datos de la entrevista:**

Distrito: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

1. Señale usted que zoocriaderos ofrece la ciudad de Iquitos.
2. Señale usted si ha ofrecido como un destino turístico el Zoocriadero de Puerto Miguel y/o San Rafael.
3. Señale usted la accesibilidad para llegar a estos lugares.

## ANEXO 05

### TIPOS DE REGISTROS

#### Registro de producción de huevos

Especie:

Planta Hospedera:

Sistema de producción:

Fecha de colecta	N° de Huevos	Planta	Parte Planta					N° Eclosionadas	N° Fecundadas	N° Parasitada	Porcentaje de emergencia
			Haz	Envés	Raquis	Tallo	Flor				

#### Registro de producción de mariposas

Especie:

Planta hospedera:

Sistema de producción:

N° larvas emergidas	N° larvas muertas	N° Pre pupas vivas	N° Pre pupas muerta	N° pupas vivas	N° pupas muertas	N° de emergidas sanas	N° de emergidas Atrofiada	Porcentaje de mariposas sanas

#### Registro de la longevidad de mariposas

Especie:

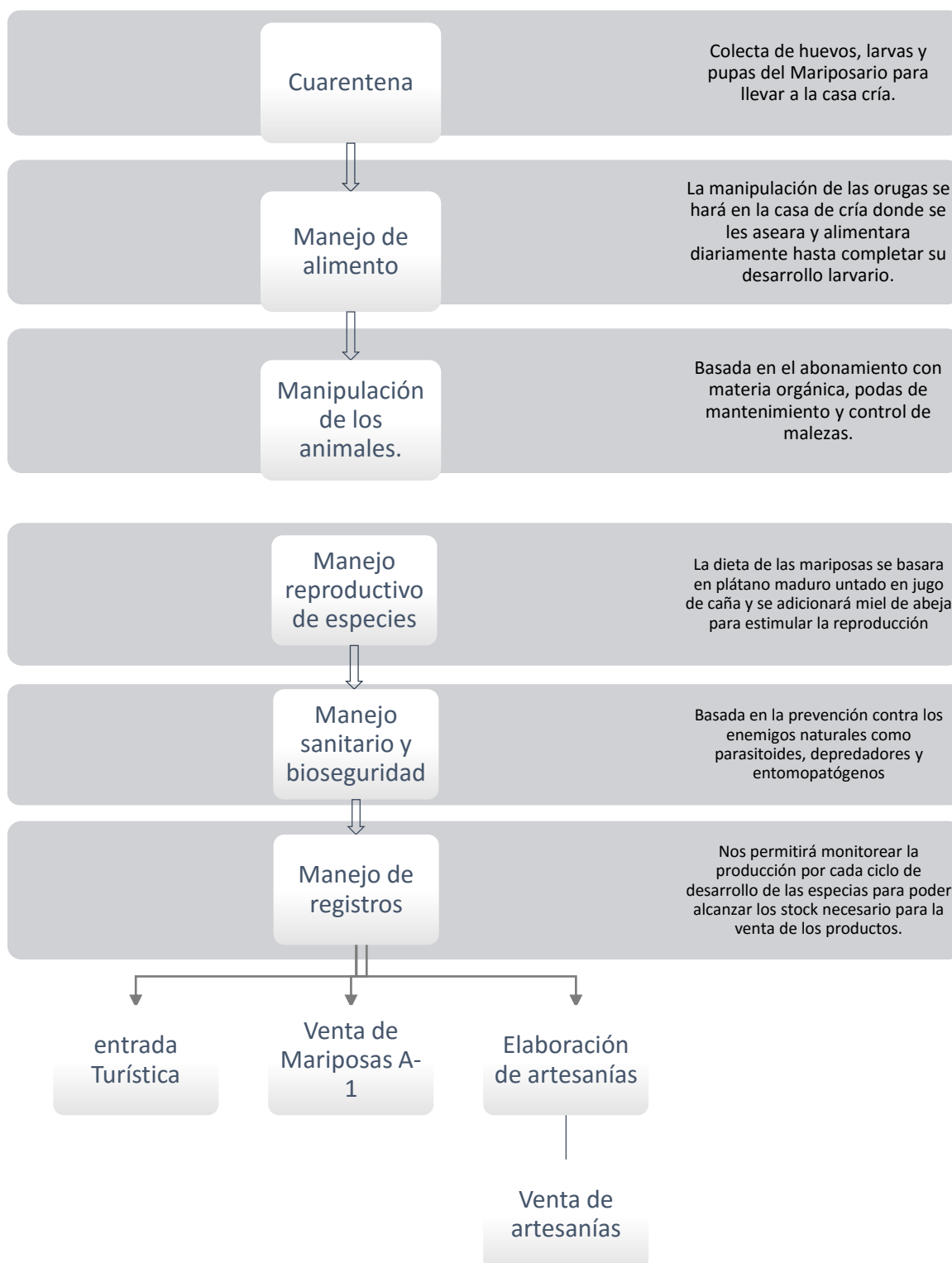
Planta Hospedera:

Sistema de producción:

Código	Fecha de emergencia	Sexo	Fecha de Copula	Fecha de inicio de ovoposición	Fecha de Mortalidad	Duración del proceso (días)

## ANEXO 06

### FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO



## **ANEXO 07**

### **OPINIÓN DE EXPERTOS**

#### **Zoocría de mariposas**

La crianza de mariposas es una actividad rentable en cualquier parte del mundo, en Loreto el IIAP a través de sus investigaciones ha desarrollado técnicas de reproducción de 06 especies de mariposas con fines de bionegocios. En las Comunidades como Puerto Miguel, Vista Alegre, San Rafael y Yarina Isla se ha trasferido estas técnicas y actualmente estas comunidades vienen manejando este recurso con éxito y generando sus propios ingresos a través del turismo y venta de artesanías derivadas de la crianza.

Estos avances tecnológicos han posesionado al IIAP como líder en biología y manejo de mariposas con fines de bionegocios; sin embargo, estos mariposarios aún son informales debido a que necesitan un plan de manejo en cuyo expediente técnico el programa de manejo de flora y fauna silvestre del Ministerio de agricultura en sus términos de referencia solicita el estudio de factibilidad técnica económica.

Este estudio es el primero para en la Amazonía sobre estas 06 especies la que permitirá en el futuro completar el expediente técnico del plan de manejo para estos modelos tecnológicos de crianza sostenible para estas 06 especies y poder constituirlos legalmente como zoocriaderos comerciales de mariposas en la Amazonía de tal manera que se pueda exportar mariposas y sus derivados (muertas, pupas y artesanías).

Blgo. Joel Vásquez Bardales  
Coordinador general del proyecto mariposas  
IIAP-Iquitos

### **Zoocriadero de mariposas Pilpintuwasi.**

Guddy, como muchos amazónicos la conocen, es una austriaca que llegó al Perú hace 27 años y decidió quedarse para dejar que la selva la convierta en una entomóloga hecha por la fuerza de la naturaleza.

Luego de aprender sobre las plantas que hospedan los huevos de las mariposas, junto a mis colaboradores y amigos he logrado hacer un criadero donde actualmente existen 43 especies de insectos alados que nacen, crecen, se reproducen y vuelven a nacer.

Quien visita Pilpintuwasi puede ser testigo no sólo del ciclo completo de vida de una mariposa y su impresionante desarrollo, sino del adecuado trato que se les debe dar a especies silvestres que viven en cautiverio.

Este centro de rescate cuenta, además de mariposas, con más de una decena de especies de monte que fueron rescatadas de manos de sus captores.

Yo y quienes tomamos conciencia de la preservación en Pilpintuwasi somos conscientes que nuestro trabajo es y será insuficiente, aunque sabemos que si existiera mejores condiciones por parte del Estado y se dieran leyes más reales y racionales de preservación, no sólo se estaría dando grandes pasos para asegurar el futuro de la Amazonía, sino que este gobierno y los venideros estarían menos expuestos a futuras revueltas sociales. El mensaje es uno solo. El futuro de la Amazonía no es la producción extractiva, es el ecoturismo, la investigación y la preservación así de enfático.

Quiero denunciar que la depredación de especies endémicas como las mariposas ha llegado a niveles surrealistas en el Perú. Los comercializadores ilegales, nacionales o extranjeros, pagan un promedio de 50 nuevos soles por día a los cazadores de mariposas. Cada uno de estos aniquila en promedio 500 especies al día, de las cuales sólo se llega a comercializar la mitad por que los coleccionistas solo compran las que están en perfecto estado.

Más lamentable aún es saber que muchos ni siquiera pagan ese irrisorio monto, puesto que el 95% de los envíos lo hacen a través de correo postal.

Resulta paradójico ser testigo de dos leyes que se contradicen una a otra. Mientras una sanciona la caza de especies endémicas, existe otra que legaliza la comercialización de algunas de ellas, como es el caso de las mariposas.

Gudrun Sperrer, Otea.

“Dueña del zocriadero Pilpintuwasi”

## **Oportunidades en Loreto.**

Dotado por la madre naturaleza de una abundante riqueza de recursos naturales, Loreto es la región más grande del Perú (36.88 millones de hectáreas equivalente a Bélgica, Holanda e Inglaterra juntas), es una de las más diversas y ricas del país en recursos naturales. Loreto, es una región con una excepcional diversidad biológica y cultural: posee la mayor extensión forestal del Perú (más de 35 millones de hectáreas, poco deforestados y con gran diversidad de ecosistemas entre los que sobresalen más de 4 millones de hectáreas de Aguajales), posee grandes reservas pesqueras y de aguas (tiene las cuencas más importantes del país, el Amazonas, Putumayo, Napo, Nanay, Ucayali, Yavarí, Marañón, Tigre, Corrientes, Pastaza y Morona), y posee en su sub suelo grandes reservas petroleras. Loreto alberga también en su territorio 31 pueblos indígenas pertenecientes a 15 familias lingüísticas que habitan en el bosque, lo que la convierte en la región con la mayor diversidad cultural del Perú.

Su territorio es enteramente plano e inundable, es el único que limita con tres países, es el menos poblado, es el más atrasado en educación y la salud, y es uno de los más pobres del Perú. Es, en Loreto, donde se dio la nominación en el 2011 de «Amazonía maravilla natural del mundo» y donde el ministro de Turismo aseguró que con esta nominación se incrementará en 30% el turismo en la región.

Otros aseguran que Loreto será, en la actual crisis ambiental mundial, el gran prestador de servicios ambientales a la humanidad: captando carbono, abasteciendo de aire y agua limpia, brindando bosques paradisiacos para el ecoturismo y generando productos de su diversidad biológica para el desarrollo de bionegocios. Sin embargo, es necesario tener presente la otra cara de Loreto: aquella cara deslucida, fea, con sus ríos contaminados, bosques degradados, ciudades con desarrollo insostenible y pueblos indígenas sumidos en la extrema pobreza.

Los recursos forestales deben ser la base del desarrollo regional. Estos recursos hay que conocerlos a plenitud. No solo se tiene que hablar de desarrollo forestal y referirse a la industria de la madera. Se necesita conocer que en Loreto hay una diversidad de ecosistemas forestales y que estos brindan cada uno una diversidad de productos.

Antes que la madera hay que conocer más sobre los valores ecológicos, culturales, sociales y económicos de los aguajales, varillales, tahuampales, bajiales, bosques de altura, de colinas y de montañas. Por ejemplo, pocos saben que el aguaje es el producto forestal más importante de la región Loreto pues da trabajo a miles de personas en el medio rural y urbano (más que la madera), desde los extractores, los transportistas, los cargadores en los mercados, las aguajeras, las aguajineras, los que venden curichi, los chupeteros y las chupeterías. Otro recurso que debe merecer la atención de los gobernantes son los recursos no maderables como el irapay, las maderas redondas, las frutas del bosque, las lianas, etc. que son recursos que están dando trabajo también a miles de personas tanto en el medio rural como urbano en Loreto.

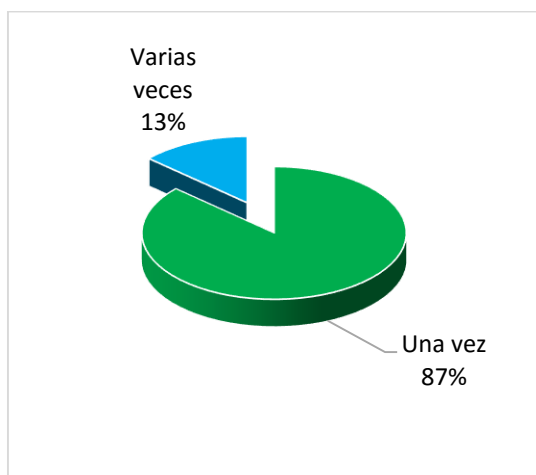
Julio Ruíz Murrieta  
Coordinador Académico Maestría Internacional  
TROPIMUNDO - UCP



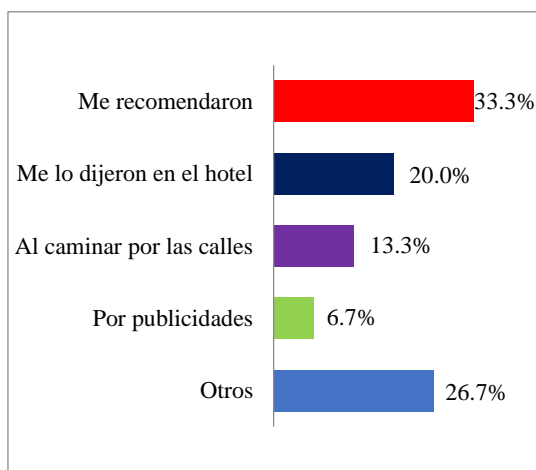
## ANEXO 08

### PRUEBA PILOTO

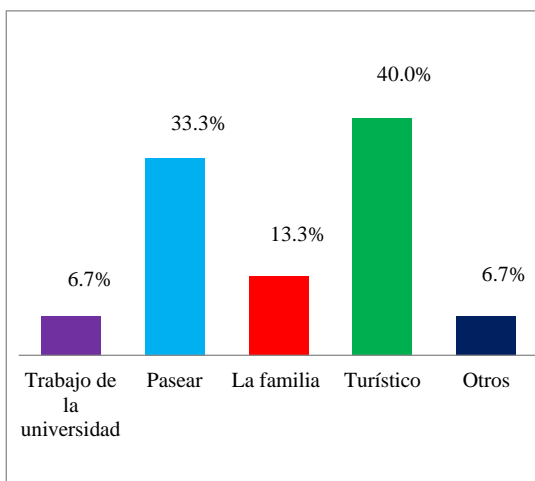
Se realizó una prueba piloto para validar la encuesta final realizando algunas modificaciones, en esta prueba se encuestó a 10 turistas nacionales y 5 extranjeros, siendo un total de 15 turistas que corresponde al 15% de aplicación de nuestra muestra final de 100 turistas. A continuación se detallan los resultados obtenidos de esta prueba:



Respuestas	n	Hi	N	Hi	%
Una vez	13	0.87	13	0.87	86.7%
Varias veces	2	0.13	15	1.00	13.3%
Total	15	1.00	-	-	100.0%

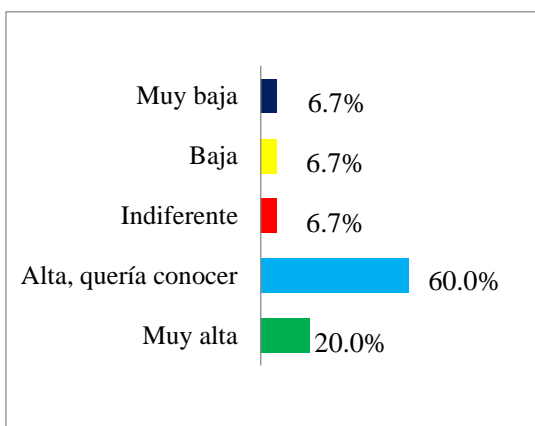


Respuestas	n	Hi	N	Hi	%
Me recomendaron	5	0.33	5	0.33	33.3%
Me lo dijeron en el hotel	3	0.20	8	0.53	20.0%
Al caminar por las calles	2	0.13	10	0.67	13.3%
Por publicidades	1	0.07	11	0.73	6.7%
Otros	4	0.27	15	1.00	26.7%
Total	15	1.00	-	-	100.0%



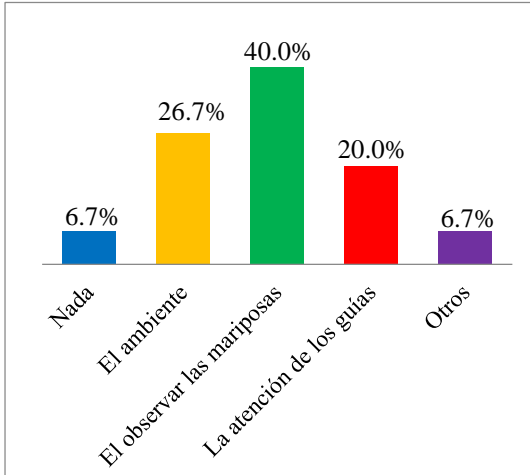
### 3. ¿Cuál fue el motivo de su visita?

Respuestas	n	Hi	N	Hi	%
Trabajo de la universidad	1	0.07	1	0.07	6.7%
Pasear	5	0.33	6	0.40	33.3%
La familia	2	0.13	8	0.53	13.3%
Turístico	6	0.40	14	0.93	40.0%
Otros	1	0.07	15	1.00	6.7%
Total	15	1.00	-	-	100.0%



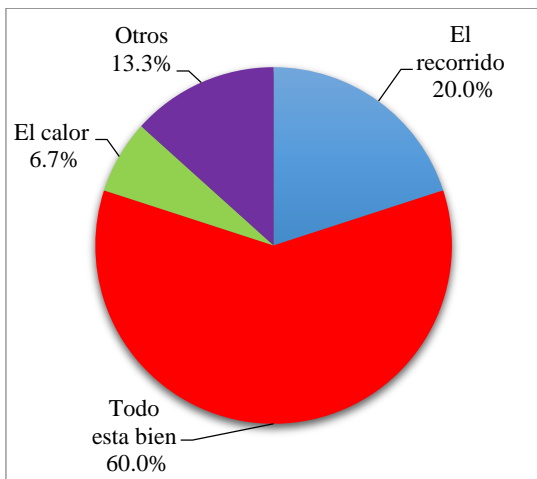
### 4. ¿Cuál fue la expectativa al visitar el zoológico de mariposas?

Respuestas	N	hi	N	Hi	%
Muy baja	1	0.07	1	0.07	6.7%
Baja	1	0.07	2	0.13	6.7%
Indiferente	1	0.07	3	0.20	6.7%
Alta, quería conocer	9	0.60	12	0.80	60.0%
Muy alta	3	0.20	15	1.00	20.0%
Total	15	1.00	-	-	100.0%



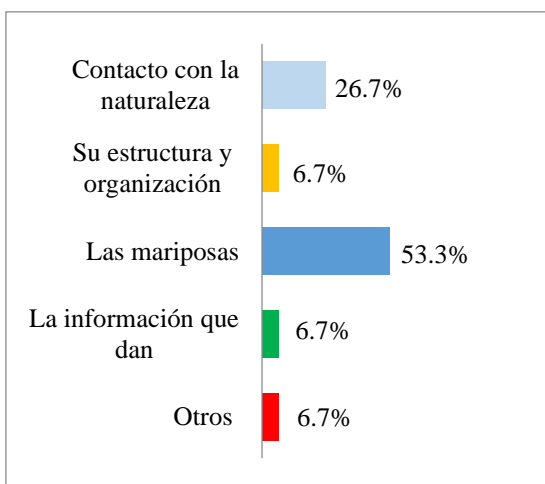
5. ¿Qué es lo que le impacto en el zoológico de mariposas?

Respuestas	n	hi	N	Hi	%
Nada	1	0.07	1	0.07	6.7%
El ambiente	4	0.27	5	0.33	26.7%
El observar las mariposas	6	0.40	11	0.73	40.0%
La atención de los guías	3	0.20	14	0.93	20.0%
Otros	1	0.07	15	1.00	6.7%
Total	15	1.00	-	-	100.0%



6. ¿Qué es lo que no le gustó de su visita al zoológico de mariposas?

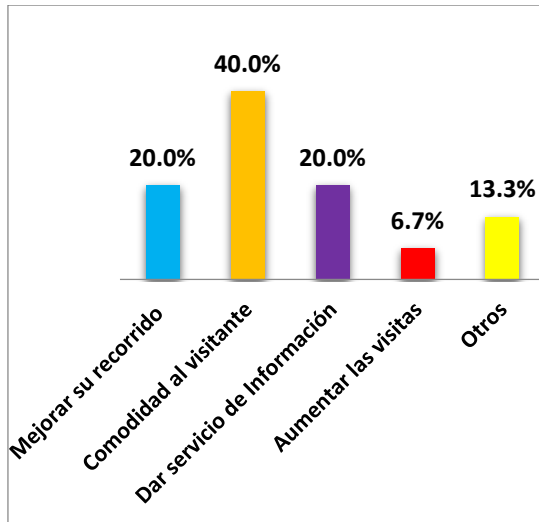
Respuestas	n	Hi	N	Hi	%
El recorrido	3	0.20	3	0.20	20.0%
Todo está bien	9	0.60	12	0.80	60.0%
El calor	1	0.07	13	0.87	6.7%
Otros	2	0.13	15	1.00	13.3%
Total	15	1.00	-	-	100.0%



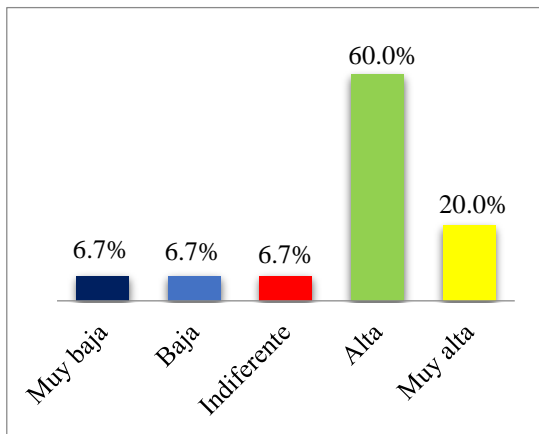
7. ¿Cuál considera el atractivo de visitar el zoológico de mariposas?

Respuestas	N	hi	N	Hi	%
Contacto con la naturaleza	4	0.27	4	0.27	26.7%
Su estructura y organización	1	0.07	5	0.33	6.7%
Las mariposas	8	0.53	13	0.87	53.3%
La información que dan	1	0.07	14	0.93	6.7%
Otros	1	0.07	15	1.00	6.7%
Total	15	1.00	-	-	100.0%

8. ¿En que puede mejorar el zoológico de mariposas?

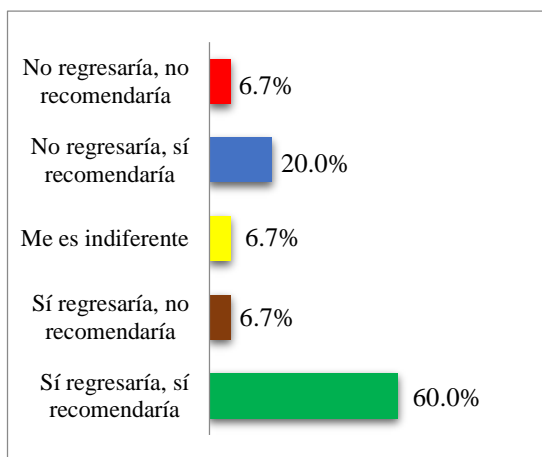


Respuestas	N	hi	N	Hi	%
Mejorar su recorrido	3	0.20	3	0.20	20.0%
Comodidad al visitante	6	0.40	9	0.60	40.0%
Dar servicio de Información	3	0.20	12	0.80	20.0%
Aumentar las visitas	1	0.07	13	0.87	6.7%
Otros	2	0.13	15	1.00	13.3%
Total	15	1.00	-	-	100.0%



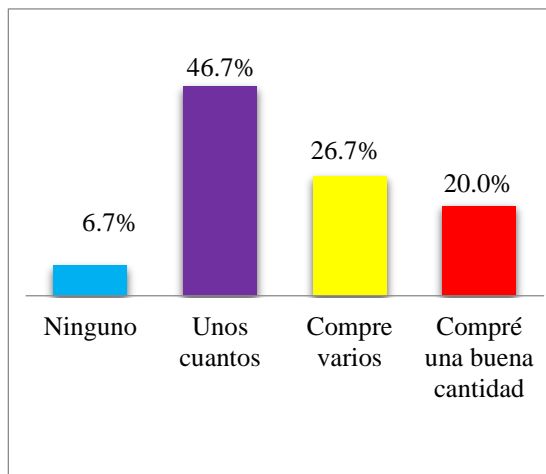
9. ¿Cuál fue la expectativa que le ha causado la visita al zoológico?

Respuestas	n	hi	N	Hi	%
Muy baja	1	0.07	1	0.07	6.7%
Baja	1	0.07	2	0.13	6.7%
Indiferente	1	0.07	3	0.20	6.7%
Alta	9	0.60	12	0.80	60.0%
Muy alta	3	0.20	15	1.00	20.0%
Total	15	1.00	-	-	100.0%



10. ¿Regresaría al zoológico de mariposas o recomendaría a alguien para que lo visite?

Respuestas	n	hi	N	Hi	%
No regresaría, no recomendaría	1	0.07	1	0.07	6.7%
No regresaría, sí recomendaría	3	0.20	4	0.27	20.0%
Me es indiferente	1	0.07	5	0.33	6.7%
Sí regresaría, no recomendaría	1	0.07	6	0.40	6.7%
Sí regresaría, sí recomendaría	9	0.60	15	1.00	60.0%
Total	15	1.00	-	-	100.0%



11. ¿Usted compró recuerdos turísticos?					
Respuestas	N	hi	N	Hi	%
Ninguno	1	0.07	1	0.07	6.7%
Unos cuantos	7	0.47	8	0.53	46.7%
Compré varios	4	0.27	12	0.80	26.7%
Compré una buena cantidad	3	0.20	15	1.00	20.0%
Total	15	1.00	-	-	100.0%