



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**

### **CARRERA TURISMO**

#### **APROVECHAMIENTO TURÍSTICO DE LA FLORA EN EL EMPREDIMIENTO TURÍSTICO NIDO DEL ÁNGEL, PARROQUIA EL TRIUNFO, CANTÓN PATATE, PROVINCIA DE TUNGURAHUA**

**Trabajo de integración curricular**

Tipo: Proyecto técnico

Presentado para optar al grado académico de:

**LICENCIADO EN TURISMO**

**AUTOR:** WILIAM HERNAN QUISHPI QUISHPI

**DIRECTOR:** Ing. JUAN CARLOS CARRASCO BAQUERO

Riobamba – Ecuador

2023

© 2023, Wiliam Hernan Quishpi Quishpi

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Wiliam Hernan Quishpi Quishpi, declaro que el presente trabajo de integración curricular es de mi autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 10 de mayo de 2023






**Wiliam Hernan Quishpi Quishpi**  
**0605352285**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**

**CARRERA DE TURISMO**

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto Técnico, **APROVECHAMIENTO TURÍSTICO DE LA FLORA EN EL EMPRENDIMIENTO TURÍSTICO NIDO DEL ÁNGEL, PARROQUIA EL TRIUNFO, CANTÓN PATATE, PROVINCIA DE TUNGURAHUA**, realizado por el señor: **WILIAM HERNAN QUISHPI QUISHPI**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de integración curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dr. Jorge Iván Carrillo Hernández <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>		2023-08-15
Ing. Juan Carlos Carrasco Baquero <b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>		2023-08-15
Ing. Carlos Anibal Cajas Bermeo <b>ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>		2023-08-15

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado especialmente a mis padres Serafin Quishpi y Maria Quishpi por ser el pilar fundamental en este proceso de mi vida y todo lo que soy, durante toda mi educación, por el apoyo incondicional hacia mi persona, más que mis padres han sido mis amigos, consejeros, y guías espirituales, y gracias a Dios, quien me ha dado vida, salud, sabiduría, a unos padres ejemplares y sobre todo ganas para superarme y luchar por mis sueños.

Wiliam Quishpi

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme la vida y la sabiduría para culminar mis estudios universitarios con gran éxito.

A mis padres Serafin Quishpi y Maria Quishpi que estuvieron apoyándome de principio a fin, y luchando cada día por sacarme adelante.

A mis Hermanos que con gran corazón estuvieron apoyándome con palabras de aliento día tras día durante toda mi carrera.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Recursos Naturales, Escuela de Ingeniería en Ecoturismo por todo su aporte brindado durante mi formación académica.

Al Emprendimiento Turístico Nido del Ángel por darme la oportunidad de realizar mi trabajo de integración curricular y brindarme todo su apoyo en el proceso.

Wiliam Quishpi

## TABLA DE CONTENIDO

<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS .....</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>3</b>
1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA .....	3
1.1 Antecedentes .....	3
1.2 Problema .....	4
1.3 Justificación .....	4
1.4 Delimitación.....	5
1.5 Objetivos .....	6
1.5.1 <i>Objetivo general</i> .....	6
1.5.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	6
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>7</b>
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	7
2.1 Flora .....	7
2.2 Usos de la flora .....	7
2.3 Estudio Florístico .....	7
2.4 Inventario .....	7
2.5 Inventario florístico.....	8
2.6 Métodos de estudio de la vegetación.....	8
2.7 Tipos de bosques.....	9
2.8 Parámetros para Medir la Vegetación.....	11
2.9 Diversidad de especies .....	12
2.10 Índice de diversidad de especies .....	13
2.11 Desarrollo turístico.....	15
2.12 Potencialidad turística .....	16
2.13 Emprendimiento turístico.....	16

2.14	Recursos .....	17
2.14.1	<i>Recurso turístico</i> .....	17
2.15	Sitios naturales .....	18
2.16	Programas de desarrollo turístico .....	19
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>20</b>
3	MARCO METODOLÓGICO .....	20
3.1	Identificación y delimitación del área de estudio .....	20
3.2	Muestreo de la vegetación.....	20
3.3	Índices de diversidad.....	21
3.4	Medios para determinar el uso de la flora .....	22
3.5	Análisis de estrategias de desarrollo turístico .....	22
3.5.1	<i>Análisis situacional</i> .....	22
<b>CAPITULO IV .....</b>		<b>24</b>
4	RESULTADOS .....	24
4.1	Inventariar la flora existente en el área de estudio. ....	24
4.2.2	<i>Valor de importancia de especies arbóreas y arbustivas</i> .....	27
4.3	Determinar los usos de la flora en el emprendimiento turístico Nido del Ángel. ....	35
4.3	Plantear estrategias de desarrollo turístico en el emprendimiento Nido del Ángel.....	57
4.7	<b>Supuestos financieros</b> .....	81
<b>CAPITULO V.....</b>		<b>85</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>85</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>86</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>89</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>95</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Nivel de fortalezas y debilidades.....	22
<b>Tabla 1-4:</b> Lista de especies arbóreas y arbustivas identificadas.....	24
<b>Tabla 2-4:</b> Lista de especies herbáceas identificadas.....	25
<b>Tabla 3-4:</b> Total de individuos en el área de estudio.....	26
<b>Tabla 6-4:</b> Índice de valor de importancia (IVI) para especies herbáceas.....	29
<b>Tabla 7-4:</b> Índice de diversidad de Simpson y Shannon especies arbóreas y arbustivas.....	30
<b>Tabla 8-4:</b> Índice de diversidad de Simpson y Shannon especies herbáceas.....	32
<b>Tabla 9-4:</b> Ficha de inventario de <i>Guarea macrophylla</i> .....	36
<b>Tabla 10-4:</b> Ficha de inventario de <i>Calycophyllum candidissimum</i> .....	37
<b>Tabla 11-4:</b> Ficha de inventario de <i>Alnus acuminata</i> .....	38
<b>Tabla 12-4:</b> Ficha de inventario de <i>Cedrela odorata</i> .....	39
<b>Tabla 13-4:</b> Ficha de inventario de <i>Croton Lechleri</i> .....	40
<b>Tabla 14-4:</b> ficha de inventario de <i>Myrcianthes rhopaloides</i> .....	41
<b>Tabla 15-4:</b> Ficha de Registro de <i>Urtica buccifera</i> .....	42
<b>Tabla 16-4:</b> Ficha de Registro de <i>Populus alba</i> .....	43
<b>Tabla 17-4:</b> Ficha de registro de <i>Coriaria ruscifolia</i> .....	44
<b>Tabla 18-4:</b> Ficha de registro de <i>Cyathea corallifera</i> .....	44
<b>Tabla 19-4:</b> Ficha de registro de <i>Oreopanax ecuadorensis</i> .....	46
<b>Tabla 20-4:</b> Ficha de registro de <i>Vasconcellea pubescens</i> .....	47
<b>Tabla 21-4:</b> Ficha de registro de <i>Cecropia peltata</i> .....	48
<b>Tabla 22-4:</b> Ficha de registro de <i>Persea americana</i> .....	49
<b>Tabla 23-4:</b> Ficha de registro de <i>Cordia alliodora</i> .....	50
<b>Tabla 24-4:</b> Ficha de registro de <i>Morus nigra</i> .....	51
<b>Tabla 25-4:</b> Ficha de registro de <i>Sambucus nigra</i> .....	52
<b>Tabla 26-4:</b> Ficha de registro de <i>Bactris gasipaes</i> .....	53
<b>Tabla 27-4:</b> Ficha de registro de <i>Xanthosoma sagittifolium</i> .....	54
<b>Tabla 28-4:</b> Ficha de registro de <i>Buddleja incana</i> .....	55
<b>Tabla 29-4:</b> Análisis FODA.....	57
<b>Tabla 30-4:</b> Análisis Situacional del emprendimiento turístico Nido del Ángel.....	58
<b>Tabla 31-4:</b> Ponderación del análisis situacional fortalezas y debilidades.....	59
<b>Tabla 32-4:</b> Oportunidades y amenazas.....	60
<b>Tabla 33-4:</b> Ponderación y análisis de las oportunidades y amenazas.....	61
<b>Tabla 34-4:</b> Marco logico de los proyectos.....	63
<b>Tabla 35-4:</b> Marco lógico del programa: Capacitación al personal.....	65
<b>Tabla 36-4:</b> Plan Operativo.....	68
<b>Tabla 37-4:</b> Estrategia del Plan de capacitación para mejorar el desempeño de los empleados y trabajadores del Nido del Ángel.....	71
<b>Tabla 38-4:</b> Plan de capacitaciones.....	72

<b>Tabla 39-4:</b> Plan de capacitación en áreas .....	74
<b>Tabla 40-4:</b> Mecanismos de evaluación.....	76
<b>Tabla 41-4:</b> Evaluación por área. ....	77
<b>Tabla 42-4:</b> Diseños de posibles paquetes turísticos.....	79
<b>Tabla 43-4:</b> Proyección de la imagen empresarial. ....	80
<b>Tabla 44-4:</b> Gastos del proceso. ....	81
<b>Tabla 45-4:</b> Estimaciones en los próximos años. ....	82
<b>Tabla 46-4:</b> Estimación de Ingresos.....	82

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-1.</b> Ubicación del Emprendimiento Nido del Ángel .....	6
<b>Figura 1-3:</b> Transecto tipo rectángulo para especies arbóreas y arbustivas.....	20
<b>Figura 1-4.</b> Objetivos del plan de capacitación.....	70
<b>Figura 2-4.</b> Funciones de Administración.....	72
<b>Figura 3-4.</b> Funciones del restaurante .....	73
<b>Figura 4-4.</b> Funciones de operaciones.....	73
<b>Figura 5-4.</b> Paquetes turísticos .....	80

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-4:</b> Distribución de número de individuos por especie .....	27
<b>Gráfico 1-4:</b> Usos de las especies .....	56
<b>Gráfico 2-4:</b> Partes más usadas de las plantas.....	56
<b>Gráfico 3-4:</b> Gastos administrativos y operativos.....	81
<b>Gráfico 4-4:</b> Estimaciones por grupos .....	82
<b>Gráfico 5-4:</b> Estimación de ingresos.....	83
<b>Gráfico 6-4:</b> Utilidades .....	83

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Ficha de campo .....	95
<b>Anexo 2:</b> Área basal .....	96
<b>Anexo 3:</b> trabajo en campo .....	98

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar los usos de la flora en el emprendimiento turístico Nido del ángel para su futuro aprovechamiento en el desarrollo turístico. Se aplicó el método de investigación mixto que facilitó la realización del inventario permitiendo describir las características de la planta encontradas en el área de estudio mediante fichas de caracterización de especies de flora, sustentado con datos bibliográficos e información obtenida en campo, y de manera cuantitativa mediante entrevistas a los moradores del sector, para ello se delimitó el área de estudio con un levantamiento topográfico usando software (ArcGIS), a partir de este se realizaron transectos tipo rectangular para calcular los parámetros y medir la vegetación y determinar su densidad absoluta (D), densidad relativa (DR), frecuencia relativa (FR), dominancia relativa (DmR), y el índice de valor de importancia (IVI), y un análisis para determinar los usos de la flora y plantear estrategias de desarrollo turístico tomando como base el análisis (FODA), y la matriz de perfil competitivo (MCP), revelando el estado actual del emprendimiento y sus oportunidades de éxito, los resultados arrojaron 41 especies, distribuidas en 26 órdenes, 26 géneros, y 38 familias. La especie con mayor valor ecológico (IVI) en el estrato arbóreo fue *Cedrela odorata* con 8,61%. Se concluyó que Las especies y las familias registradas conservan un potencial medicinal ancestral y enfrentan amenazas debido a la ganadería y agricultura. Como estrategias de desarrollo desde la perspectiva de la conservación de la flora y fauna están favorecen a la protección y rescate de las especies afectadas. Por estos motivos se recomienda al emprendimiento turístico Nido del Ángel implementar capacitaciones tanto a sus trabajadores como a la comunidad aledaña para crear un ambiente de preservación y conservación e incentivar futuros estudios de fauna que realce el valor de la zona.

**Palabras clave:** <FLORA>, <INVENTARIO FLORÍSTICO>, <DENSIDAD DE PLANTAS>, <ANÁLISIS FODA>, <ANÁLISIS MCP>, <DIVERSIDAD>, <DESARROLLO TURÍSTICO>, <SOSTENIBILIDAD >.



## SUMMARY

This research aimed to determine the uses of flora in Nido del ángel tourism development for its future use in tourism development. The mixed research method was applied, which facilitated the inventory, allowing the characteristics of plants found in the study area using characterization sheets of flora species and characterization cards, supported by bibliographic data obtained in the field, and quantitatively through interviews with the sector's inhabitants. In addition, the study area was delimited topographically area with a topographic survey using software (ArcGIS). From this, rectangular transects were made to calculate the parameters to measure the vegetation and determine its absolute density (D), relative density (RD), relative frequency (FR), relative frequency (FR), relative dominance (DmR), importance value index (IVI), and analysis to determine the uses of the flora and to propose strategies for tourism development based on the SWOT analysis, and the competitive profile matrix (CCM), revealing the current state of the venture and its opportunities for success. the current state of the enterprise and its opportunities for success. species, distributed in 26 orders, 26 genera, and 38 families. The species with ecological value (IVI) in the arboreal stratum was *Cedrela odorata* with 8.61%. 8,61%. To sum up, the species and families recorded conserve an ancestral medicinal potential and face threats. medicinal potential due to cattle ranching and agriculture. As development strategies from the flora and fauna conservation perspective, they favor protecting and rescuing affected species. For these reasons, it is recommended that the Nido del Angel tourism enterprise implement training for both its workers and the surrounding community to create an environment of preservation and conservation and to encourage future fauna studies that will enhance the value of the area.

**Keywords:** <FLORA>, <FLOWER INVENTORY>, <PLANT DENSITY>, <SWOT ANALYSIS>, <CPM ANALYSIS>, <DIVERSITY>, <TOURISM DEVELOPMENT>, <SUSTAINABILITY>.



Msc. Cristina Chamorro O.  
DOCENTE INGLES TURISMO  
0604237172

## INTRODUCCIÓN

Ecuador, situado en la región noroccidental de América del Sur, alberga una diversidad biológica impresionante, gracias a su posición geográfica única que abarca desde la costa del Pacífico hasta la selva amazónica. La flora ecuatoriana es extraordinariamente variada, con una amplia gama de ecosistemas que incluyen bosques tropicales, páramos de alta montaña y manglares costeros. La región amazónica es hogar de una exuberante vegetación con especies únicas de plantas, mientras que en la Sierra ecuatoriana se encuentran páramos repletos de plantas adaptadas a condiciones de gran altitud. En la costa, se destacan manglares vitales para la biodiversidad marina. Esta riqueza florística convierte a Ecuador en un verdadero paraíso para los amantes de la naturaleza y la investigación botánica (Cardinale et al. 2012).

Los páramos ecuatorianos, situados en las elevadas montañas de la cordillera de los Andes, albergan una asombrosa riqueza de especies de flora adaptadas a condiciones extremas. Estos ecosistemas únicos se caracterizan por una variedad excepcional de plantas, incluyendo muchas especies endémicas que no se encuentran en ninguna otra parte del mundo. Bromelias, frailejones y líquenes son solo algunos ejemplos de la diversidad botánica que florece en estos entornos de gran altitud. La importancia de los páramos no solo radica en su belleza natural, sino también en su papel crucial en la regulación hídrica y el almacenamiento de carbono, contribuyendo significativamente a la salud del ecosistema global (N. Tejedor Garavito 2012).

El área protegida de Llanganates en Ecuador es un tesoro biológico que alberga una notable variedad de especies endémicas y amenazadas. Este santuario natural, ubicado en la región de la Sierra, presenta una mezcla única de flora y fauna, incluyendo orquídeas exquisitas, aves coloridas como el quetzal y mamíferos como el oso de anteojos. La diversidad de hábitats, que abarca desde bosques nublados hasta páramos, contribuye a la existencia de especies adaptadas a diferentes altitudes. Llanganates se destaca no solo por su biodiversidad, sino también por su importancia cultural y su conexión con leyendas indígenas que enriquecen su valor como área de conservación (N. Tejedor Garavito 2012).

La importancia de desarrollar este tipo de investigaciones no solo beneficia la conservación del ecosistema local, sino que también puede tener impactos positivos en la conservación de especies nativas. Entender la diversidad genética y las interacciones ecológicas de las especies vegetales circundantes puede contribuir a prácticas agrícolas más sostenibles y eficientes. Además, la investigación científica centrada en la flora local proporcionaría valiosa información sobre compuestos químicos, propiedades medicinales o potenciales aplicaciones industriales de plantas



presentes en el área. Este enfoque científico enriquecería la base de conocimientos, brindando oportunidades para el desarrollo de nuevas tecnologías, prácticas agrícolas innovadoras y la preservación tanto del ecosistema como de posibles recursos beneficiosos para la sociedad (Srivastava et al. 2012).

Un bosque de neblina montano bajo es un ecosistema fascinante y singular que se desarrolla en altitudes elevadas, caracterizado por la presencia constante de neblina o nubes bajas. Las especies adaptadas a estas condiciones específicas exhiben características distintivas. La flora incluye árboles de hoja perenne con hojas adaptadas para capturar la humedad atmosférica, como el epifito común en bromelias y orquídeas. Los musgos y líquenes abundan en la corteza de los árboles, contribuyendo a la atmósfera húmeda del bosque. Entre las especies arbóreas notables se encuentran el laurel, el arrayán y el cedro. La fauna está adaptada a la vida en un entorno fresco y húmedo, con aves especializadas en la captura de insectos en vuelo, como colibríes y trogones. Además, este ecosistema puede albergar anfibios únicos, como ranas de colores brillantes, y mamíferos adaptados a la vida arbórea, como monos y perezosos. La biodiversidad en un bosque de neblina montano bajo no solo es intrínsecamente valiosa, sino que también desempeña un papel crucial en la regulación de la humedad y el mantenimiento del equilibrio ecológico en estas elevadas altitudes (Mena Vásquez y Hofstede. 2016).

Por lo mencionado anteriormente, con esta investigación se pretende realizar un estudio de flora para el aprovechamiento turístico del emprendimiento Nido del Ángel y la determinación de sus usos, además, un estudio de flora contribuye al descubrimiento y documentación de especies nuevas o poco conocidas, lo que enriquece la base de conocimientos científicos y puede tener aplicaciones potenciales en medicina, agricultura u otras disciplinas. La identificación de plantas con propiedades medicinales o económicas puede abrir nuevas oportunidades para el desarrollo del sector, esto mediante un inventario para evaluar la diversidad florística del sector, tomando como prioridad proporcionar información acerca de las especies que se encuentran en la misma que al momento de realizar esta investigación son inexistentes, y así dejar un aporte a la academia y a futuros grupos de interés.

## CAPÍTULO I

### 1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Antecedentes

El Ecuador posee una alta diversidad biológica y un alto grado de endemismo (Jorgensen & León, 1999). La flora del Ecuador comprende, según algunos autores, entre 20.000 y 25.000 especies de plantas vasculares (CESA, 1992), además de todas las especies registradas, 4.500 son endémicas (Ministerio del Ambiente del Ecuador [MAE], 2015: p. 36).

Dentro del uso y la importancia de los recursos naturales es importante saber que:

En la actualidad, las personas utilizan los recursos naturales para satisfacer sus necesidades de subsistencia, como la alimentación, la salud, las finanzas y el ocio. se convirtieron en fuente de vida y desarrollo de la comunidad que habitaba ese lugar. Cuando una persona utiliza estos recursos, no solo obtiene beneficios personales, sino que también ayuda a la comunidad a mejorar local y turísticamente (Orellana Salas y Lalvay Portilla, 2018: p. 66).

El turismo es una actividad capaz de generar miles de oportunidades en cuanto a negocios en distintos sectores (FONTUR, 2022), empresas, emprendimientos, pymes; siendo un generador de empleo en la sociedad siempre que se considere el manejo eficiente de los recursos naturales y culturales, como tal su aprovechamiento turístico (Buhalis D, 2000). De tal manera que el emprendimiento Nido del Ángel se ha enfocado en el desarrollo de un turismo sustentable que beneficie a la localidad.

La flora desempeña un papel fundamental en el desarrollo turístico de una localidad al proporcionar belleza natural, atractivos para la vida silvestre, oportunidades de actividades al aire libre, contribuir a la conservación y sostenibilidad, y agregar valor cultural a la experiencia de los turistas. Una gestión adecuada de la flora y los ecosistemas naturales puede generar beneficios económicos, sociales y ambientales para la comunidad local, al tiempo que atrae (Hall, 2008).

La zona del nido del Ángel tiene características de un bosque nublado montano bajo es un tipo de ecosistema forestal que se encuentra en regiones montañosas y húmedas, conservan importantes especies nativas tales como Pumamaqui, yagual, Shanshi entre otros, generalmente ubicado en altitudes entre los 1,000 y 2,500 metros sobre el nivel del mar. Este tipo de bosque, también

conocido como bosque nublado o bosque montano bajo, se caracteriza por su alta diversidad biológica y su adaptación a las condiciones climáticas específicas de la zona (Kappelle, 2006).

El emprendimiento Nido del Ángel se encuentra en el Bosque de Neblina Montano en este tipo de ecosistema los árboles están cargados de abundante musgo y cuya altura del dosel está entre 20 y 25,m. Además, se encuentran epífitas como orquídeas, bromelias, helechos, que son numerosas en especies y en individuos, otro aspecto importante que se destaca en el interés del visitante (Alvarez, 2011: p. 4).

La riqueza natural de este emprendimiento es un punto clave en esta investigación para el desarrollo de un turismo sustentable donde se garantice la conservación de la flora, su valoración florística y el progreso de la localidad, tomando en cuenta el trabajo que se ha realizado en el sitio con actividades turísticas, las cuales se encuentran en fase de desarrollo.

## **1.2 Problema**

La parroquia el Triunfo no ha incentivado los estudios de flora dentro de su territorio por lo cual es acceso a información y características de la zona de estudio son escasos, el emprendimiento turístico Nido del Ángel no cuenta con estudios previos de flora, lo que ha ocasionado una falta de conciencia y educación sobre su valor y potencial con la que cuentan para desarrollar actividades que permitan el aprovechamiento de la flora y su protección, en consecuencia, esta zona ha sido afectada por el sobrepastoreo rompiendo el equilibrio natural del bosque nublado montano bajo, ecosistema relevante para especies de fauna y para el ser humano, esto ha ocasionado que muchas especies de gran importancia pierdan su valoración ecológica, en consecuencia, quedan relegadas y sin prioridades para el aprovechamiento y su conservación.

Los visitantes que arriban a este sitio se muestran interesados por la flora del lugar y la falta de conocimiento del personal a cargo del emprendimiento causa que este recurso sea desaprovechado y dejado de lado, otro de factor clave del problema es el personal, el cual no se encuentra calificado para brindar este servicio, sin estudios de flora y sin personal calificado, el emprendimiento turístico Nido del Ángel actualmente no tiene la capacidad para aprovechar de manera efectiva este recurso.

## **1.3 Justificación**

Los bosques nublados ofrecen experiencias únicas y diversas para los turistas, desde la belleza escénica hasta la observación de aves y actividades al aire libre. Además, el turismo en los bosques nublados puede promover la educación ambiental, la conservación y el desarrollo sostenible de las comunidades locales (Buckley, 2012), la investigación de los bosques nublados

deben ser considerados como una prioridad especialmente en áreas donde no existe información (Paucar, 2011: p. 11).

Los bosques de niebla montanos representan una prioridad global de conservación debido a su gran biodiversidad y alto nivel de endemismo, incluyendo los servicios ecosistémicos (N. Tejedor Garavito et al., 2012: p. 149).

En base a esto el emprendimiento Nido del Ángel, requiere determinar su composición florística y los usos de la flora en el sitio para el aprovechamiento turístico sostenible y promover la actividad turística en el sector. Además, que esta investigación permitirá crear las bases necesarias para abordar estudios posteriores de flora y fauna que aporten a su conservación.

#### **1.4 Delimitación**

##### **Descripción de la localización:**

La parroquia el Triunfo se ubica en la región Andina, se encuentra al sur occidente del cantón Patate; sus asentamientos están ubicados a una altura mínima de 2409 msnm y máximo de hasta 3029 msnm. La parroquia el Triunfo se encuentra rodeado de remanentes de Bosque Húmedo Montano a 2 Km del Parque Nacional Llanganates; por su proximidad al Llanganates la parroquia es considerada como un tesoro verde, esto se debe a que parte de su territorio pertenece al área protegida más importante de Ecuador («El Triunfo, Patate» [ 2023]).

El Triunfo es una de las parroquias más jóvenes del cantón Patate. Los primeros pobladores fueron originarios de Poatug y Sucre (mestizos e indígenas), en el año de 1950 llegaron a poblar esta parte de Patate y la nombraron “El Triunfo” en conmemoración del sacrificio realizado para obtener estas tierras (Vive Tungurahua, 2022).

Su entorno está rodeado de bosques y paisajes naturales, el estilo de vida de los pobladores gira entorno a la agricultura, ganadería, piscicultura, producción de vinos y derivados de lácteos; en este sector estos elementos a más de proporcionar alimentos y materias primas son oportunidades de empleo y comercialización (Vive Tungurahua, 2022).

El emprendimiento turístico Nido del Ángel se encuentra ubicado en la parroquia el Triunfo, es una parroquia rural del Ecuador, perteneciente al cantón Patate de la provincia de Tungurahua.

- Latitud: 1°18'25051S
- Longitud: 78°24'10583O («El Triunfo, Patate» [2023]).

La superficie total es de 395,00 km<sup>2</sup>

Norte: Parroquia la Matriz

Sur: Cantón Baños

Este: Cantón Baños

Oeste: Parroquia la Matriz y Sucre («El Triunfo, Patate» [2023]).



**Figura 1-1.** Ubicación del Emprendimiento Nido del Ángel

Elaborado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 Objetivo general

Determinar la composición florística y los usos de la flora en el emprendimiento Nido del Ángel para el aprovechamiento turístico sostenible.

### 1.5.2 Objetivos específicos

- Inventariar la flora existente en el área de estudio.
- Determinar los usos de la flora en el emprendimiento turístico Nido del Ángel.
- Plantear estrategias de desarrollo turístico para el emprendimiento Nido del Ángel.

## **CAPÍTULO II**

### **2. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

#### **2.1 Flora**

Se puede definir la flora como el conjunto de especies y variedades de plantas de un territorio dado, la flora de una región aporta los elementos con los que se constituyen las agrupaciones vegetales, estas agrupaciones vegetales varían dependiendo de las características físicas y climáticas del territorio donde se asientan (Orellana Salas y Lalvay Portilla, 2018).

#### **2.2 Usos de la flora**

La flora es utilizada por el hombre para satisfacer diversas necesidades. Ciertas hojas, frutas y semillas se utilizan como en la alimentación, madera, el caucho y las cortezas pueden servir para la fabricación de productos o el desarrollo de construcciones (Orellana Salas y Lalvay Portilla, 2018).

#### **2.3 Estudio Florístico**

El aumento y difusión del conocimiento botánico es importante en los campos de la ecología, la conservación y la genética. Este conocimiento se obtuvo a través de la recolección de muestras de brezos de la zona en la que se realizó el respectivo estudio, quedando piezas de esta información como referencia bibliográfica básica sobre la diversidad de una zona, se encuentran almacenadas en la biblioteca, herbarios y base de datos incorporada. en Internet, y sirven como pruebas de que las especies han estado o están en las áreas mencionadas, además, ayudan a enriquecer las nuevas investigaciones que se llevan a cabo todos los días, creando oportunidades para la próxima generación de sujetos de investigación (Pech Cárdenas y López Cetina, 2014).

#### **2.4 Inventario**

Un inventario es un Sistema de recolección y registro cualitativo y cuantitativo de los tipos de árboles y las características del área en la que se desarrolla el bosque.

En el pasado, la palabra inventario se usaba como sinónimo de “Procedimiento para estimar los recursos maderables (esencialmente madera comercial) presentes en el bosque”. Sin embargo, este concepto fue modificado por la necesidad de dar vida a inventarios especializados en la recolección de flora, fauna, entre muchos más hoy en día la palabra inventario es sinónimo de registro utilizado en todos los campos de estudio (Vilchez, 2002).

## **2.5 Inventario florístico**

Es el inventario de la vegetación en un área determinada, este abarca tres fases de investigación que pueden darse independientemente o al tiempo (Pujos, 2013), estos son:

- a) lista compilatoria,
- b) trabajos de campo
- c) estudios en herbarios.

La comparación de los inventarios entre sí es la base para llegar al conocimiento de los tipos abstractos de vegetación. Se comprende pues que la toma de inventarios en buenas condiciones es una operación fundamental de importancia en la práctica de la investigación fitosociológica. La superficie elegida para efectuar un inventario debe ser superior al área mínima de la comunidad y debe poseer una rigurosa uniformidad. Debe evitarse en lo absoluto englobar en un mismo inventario, comunidades distintas (Font-Quer, 2001).

## **2.6 Métodos de estudio de la vegetación**

### ***2.6.1 Método por conglomerados***

Es una técnica similar al muestreo por estadios múltiples, se utiliza cuando la vegetación es heterogénea, de manera natural, en grupos que se supone que contienen toda la variabilidad de la población, es decir la representan fielmente respecto a la característica a elegir. Pueden seleccionarse sólo algunos de estos grupos o conglomerados para la realización del estudio. Dentro de los grupos seleccionados se ubicarán las unidades elementales, por ejemplo, los individuos a medir y podría aplicarse el instrumento de medición a todas las unidades, es decir, los miembros del grupo, o sólo se podría aplicar a algunos de ellos seleccionados al azar. Este método tiene la ventaja de simplificar la información muestral (Vélez Klever Oswaldo et al. 2013).

### ***2.6.2 Método por transectos***

Los transectos son muestras de vegetación en forma de fajas o líneas que cruzan una o varias comunidades. Se usan preferentemente para mostrar diferencias en la vegetación a diferentes rangos altitudinales variaciones influenciadas por la modificación de factores ambientales, zonas de transición entre comunidades (Vélez Klever Oswaldo et al. 2013).

### ***2.6.3 Transecto en faja***

El método de transecto en faja permite en forma rápida conocer la diversidad vegetal, composición florística y especies dominantes para poder sugerir políticas de conservación en áreas naturales de interés biológico protegidas o no protegidas (Vélez Klever Oswaldo et al. 2013).

### ***2.6.4 Transecto lineal o línea de intercepción***

Conocido también como método de Canfield consiste en realizar observaciones sobre una o varias líneas extendidas a través de la vegetación. El número de líneas es variable y depende de la composición de la vegetación y la distribución de las especies (Vélez Klever Oswaldo et al. 2013).

### ***2.6.5 Método del cuadrado***

Este método consiste en tomar áreas de muestra o parcelas distribuidas en forma regular o al azar en la zona que se desea estudiar. Estas muestras, ya sean de forma cuadrada, rectangular o circular se denominan simplemente “cuadrado” y su número, tamaño y tipo es variable de acuerdo con la vegetación y al objetivo que se persiga: dinámica de la vegetación, productividad, etc. En general se usan para vegetación herbácea, cuadrados de 1 m de lado o menores, de 5 m para arbustos y 10 m para árboles (Vélez Klever Oswaldo et al. 2013).

## **2.7 Tipos de bosques**

### ***2.7.1 Bosque Nativo***

Un bosque Nativo es la etapa culminante del proceso de la sucesión vegetal primaria. Fundamentalmente el crecimiento de un bosque comienza donde quiera que la vegetación se establezca por primera vez sobre un terreno produciéndose una sucesión progresiva hacia nuevas etapas de sucesiones favorecidas por la influencia de cambios ecológicos, conducentes a diferentes formas de vegetación, representativa de un equilibrio es decir aquella que tiende a un equilibrio bio-ecológico de la vegetación (Caluña, 2017).

### ***2.7.2 Bosques nativos de protección***

Son aquellos ubicados en suelos frágiles, en pendientes iguales o superiores a un grado determinado, a ciertas distancias de las orillas de fuentes, cursos o masas de agua, y que deben someterse a un manejo destinado al resguardo de tales suelos y recursos hídricos, con el fin de evitar la erosión, daños irreversibles por precipitaciones, avalanchas y rodados o la alteración de



sus ciclos hidrológicos. En tales tipos de bosques está prohibida la corta, descegado o aprovechamiento del bosque (Baquero et al. 2004).

### ***2.7.3 Bosque siempre verde de ceja andina***

Actualmente el bosque de Ceja Andina está presente en forma de islas de bosques natural (fragmentos o parches) relegados a las quebradas, o en suelos con pendientes pronunciadas. Este aislamiento del bosque se debe a varios factores, como los provocados por deslaves, derrumbes u otros desastres naturales y los ocasionados por el ser humano. Este tipo de vegetación se caracteriza por ser una zona de transición entre el bosque montano y el páramo, el suelo esta densamente cubierto de musgos y los árboles crecen irregularmente, con troncos ramificados desde la base (Baquero et al. 2004).

### ***2.7.4 Bosque nublado***

Hay varias definiciones acerca de los bosques nublados, pero la definición más ampliamente adoptada es la siguiente “bosques que se encuentran frecuentemente cubiertos por nubes o niebla’. Detrás de esta definición, se esconden bosques de hadas, empapados, siempreverdes. La experiencia de estar en un bosque nublado es la de la abundancia de plantas, con cantos de aves que son acarreados lejos por el aire frío, cargado de humedad, y el agua que gotea y forma arroyos cristalinos (Salvador, Cida y Bennett).

#### ***2.7.4.1 Características de los bosques nublados***

Los árboles de estos bosques presentan generalmente raíces superficiales, cortas y más pesadas que en otros bosques a menor altitud en regiones similares, y el ambiente húmedo promueve el desarrollo de abundantes epífitas vasculares. Esto facilita que el suelo se cubra de musgos, helechos y orquídeas. Los suelos son fértiles en la superficie, pero pantanosos con una preponderancia de turba y humus lo cual es generado por la caída y acumulación de una gran cantidad de residuos orgánicos. Dentro de los bosques nubosos, una buena parte de las precipitaciones se dan en forma de niebla densa y persistente que se condensa en las hojas y luego va al suelo (Klarke, 1997)

Los árboles de estos bosques presentan generalmente raíces superficiales, cortas y más pesadas que en otros bosques a menor altitud en regiones similares, y el ambiente húmedo promueve el desarrollo de abundantes epífitas vasculares. Esto facilita que el suelo se cubra de musgos,

helechos y orquídeas. Los suelos son fértiles en la superficie, pero pantanosos con una preponderancia de turba y humus lo cual es generado por la caída y acumulación de una gran cantidad de residuos orgánicos. Dentro de los bosques nubosos, una buena parte de las precipitaciones se dan en forma de niebla densa y persistente que se condensa en las hojas y luego va al suelo (Klarke, 1997).

#### *2.7.4.2 gradiente altitudinal del bosque nublado*

La distribución geográfica está determinada por factores climáticos y geográficos tales como la topografía, dirección y velocidad de los vientos, humedad y otros factores que afectan a la formación de las nubes (lo que es la condensación del agua a cierto nivel debido a la subida adiabática de aire húmedo) y precipitación (Brown y Kappelle, 2001).

En Los Andes, los Bosques Nublados ocurren en altitudes que oscilan los 2 000 a 3 500 msnm, en las áreas Tropicales (1,500 – 2,500 msnm, en las áreas subtropicales). En áreas costeras y montañas aisladas esta franja suele descender hasta 1 000 msnm, bajo condiciones excepcionales de humedad, cercanas a la costa marina y ubicación ecuatorial, los BN pueden llegar a ocurrir tan bajo como 500 msnm. En Latinoamérica, los bosques nublados montanos de los Andes representan 1/20 de las selvas de tierras bajas amazónicas y sin embargo albergan una cantidad similar de especies a otros bosques encontrados en Centroamérica y África (Brown y Kappelle, 2001).

## **2.8 Parámetros para Medir la Vegetación**

Para medir la vegetación los parámetros deben ser fidedignos representando la realidad del territorio y la flora que se encuentre en el mismo entre los parámetros a medir se encuentran:

### **2.8.1 Altura**

La altura es uno de los principales parámetros medidos en una vegetación o una especie y se mide de acuerdo con la preferencia de esa especie y puede ser cualitativa o cuantitativa. Para acelerar el tiempo de medición y evitar inconvenientes, se han diseñado muchos dispositivos fáciles de usar. La regla telescópica es uno de los instrumentos más precisos, aunque puede medirse hasta una altura máxima de ocho metros. El clinómetro Suunto es uno de los instrumentos de medición de árboles. En este caso, el nivel de la brújula ha sido reemplazado por un péndulo fijado en un ángulo de 90° con respecto a la línea indicadora horizontal. Las lecturas con este instrumento se pueden medir en grados en la escala izquierda y en porcentaje en la escala derecha (García, 2014). Las fórmulas para medir la altura (h) de árboles con distancias conocidas son las siguientes.

$$h = 15m * \text{Tan}\alpha + P$$

$$h = 20m * \text{Tan}\alpha + P$$

Donde: h = altura total

Tan $\alpha$  = tangente de un ángulo

P = altura de la persona que realiza la medición

### **2.8.2 Diámetro**

El diámetro del tallo es uno de los parámetros más utilizados en los estudios de ecología vegetal. El diámetro es la longitud del segmento de línea que pasa por el centro del círculo y termina en los puntos donde toca toda la circunferencia. Esta medida, a su vez, se utiliza para medir el área de la base y el volumen del fuste del árbol. Además, por diámetro es posible medir el crecimiento de las plantas, tomando medidas cada vez. El diámetro del árbol se mide a una altura de 1,3 m del suelo (DAP = diámetro a la altura del pecho) utilizando una cinta métrica. También, es posible medir el diámetro con una forcípula o con una cinta métrica. La forcípula mide el diámetro directamente, mientras que la cinta métrica mide el perímetro, a partir del cual se puede calcular el diámetro (García, 2014). Cuando se mide el perímetro el cálculo para transformar a diámetro es el siguiente:

$$D = p * \pi$$

Donde:

D= diámetro total

p= perímetro

$\pi$ = pi (3,1416)

## **2.9 Diversidad de especies**

El término biodiversidad fue expresado por primera vez por Edward O. Wilson en el primer foro sobre biodiversidad organizado por el Consejo Nacional de Investigación (NRC) de EE. UU. en 1986. Durante este evento, utilizó el término biodiversidad para advertir sobre la rápida extinción de especies y ecosistemas. y lo usó para referirse a todos los organismos que existen en un área. A partir de este evento se extendió su uso y mucho más allá 2 años después, la Asamblea General

de las Naciones Unidas declaró la Década de la Biodiversidad 2011-2020 y el 22 de mayo de cada año como el aniversario de la biodiversidad a nivel mundial (López et al. 2012).

La diversidad de especies se refiere a la variedad de organismos diferentes que coexisten en un ecosistema o en una determinada área geográfica. Esta diversidad se puede medir en términos de la cantidad de especies presentes, así como en la variedad de características genéticas, morfológicas y funcionales que exhiben. La diversidad de especies es esencial para mantener el equilibrio ecológico y el funcionamiento saludable de los ecosistemas, ya que cada especie desempeña un papel único y contribuye a la estabilidad y resiliencia del sistema (Srivastava et al. 2012).

La diversidad de especies es fundamental para el mantenimiento de la salud y la resiliencia de los ecosistemas. La presencia de diferentes especies dentro de un ecosistema promueve la estabilidad y la regulación de procesos ecológicos clave, como la producción de alimentos, la polinización de plantas, el control de plagas y la descomposición de materia orgánica. Además, una mayor diversidad de especies puede aumentar la resistencia de los ecosistemas ante perturbaciones ambientales, como el cambio climático o la introducción de especies invasoras (Cardinale et al. 2012).

## **2.10 Índice de diversidad de especies**

Pueden dividirse en tres categorías.

- **Índice de riqueza de especies:** son esencialmente una medida del número de especies en una unidad de muestreo definida.
- **Modelos de abundancia de especies:** describe la distribución de su abundancia.
- **Abundancia proporcional de especies:** algunos índices como Shannon y Simpson que pretenden resolver la riqueza y la uniformidad en una expresión sencilla (Bayas, 2015).

### **2.10.1 Índice de diversidad de Simpson**

Manifiesta la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie. Está fuertemente influido por la importancia de las especies más dominantes. Como su valor es inverso a la equidad, la diversidad puede calcularse como  $1-\lambda$  (Langle, 2014).

Se encuentra acotado entre 0 y 1, siendo 1 completamente uniforme, en la comunidad, mientras si el valor se acerca más a uno la comunidad es más diversa (Salazar, 2011).

$$I.D. \text{ SIMPSON} = 1 - (\pi_i)^2$$

### 2.10.2 Índice de Shannon-Weaver

El índice de variedad de Shannon pertenece a los varios índices de variedad. Con base en la teoría de la información, o de la comunicación, mide el nivel de incertidumbre. Si la variedad es baja, entonces la estabilidad de tomar una especie definida es alta. Si la pluralidad es alta, entonces es complicado presagiar a que especie pertenecerá un sujeto tomado al azar. Una alta pluralidad significa una alta impredecibilidad. El índice toma en importancia tanto el número de especies como la densidad relativa de las especies (Smith y Smith, 2007).

$$I.D. \text{ SHANNON} = - [\pi_i \cdot \log(\pi_i)]$$

Dónde:

$$\pi_i = (n_i/n)^2$$

$n_i$  = # individuos de una especie.

$n$  = # total de individuos.

$S$  = # especies presentes en una comunidad.

Log e = logaritmo natural.

Para determinar el valor de importancia de especies y familia se utiliza las siguientes formulas:

#### **Frecuencia relativa (FR)**

$$Fr = \frac{\text{unidades muestreadas con la sp}}{\text{\# total de unidades muestreadas}} \times 100$$

#### **Densidad relativa (Dr.)**

La abundancia relativa se refiere al porcentaje con el que cada especie contribuye al conjunto de la comunidad (Smith y Smith, 2007).

$$Dr = \frac{\text{\# de individuos de una sp}}{\text{\# total de individuos}} \times 100$$

#### **Diversidad relativa**

$$Div R. = \frac{\text{\# de especies de una familia}}{\text{\# total de especies}} \times 100$$

## **Dominancia**

Cuando una o unas pocas especies predominan en una comunidad, se dice que estos organismos son dominantes. Los dominantes en una comunidad pueden ser los más numerosos, los que poseen mayor biomasa, los que se adelantan a acaparar la mayoría del espacio, los que realizan la mayor contribución al flujo de energía o ciclo de nutrientes, o a lo que de alguno u otra manera controlan o influyen sobre el resto de la comunidad (Smith y Smith, 2007).

$$\text{Dominancia relativa} = \frac{\text{área basal o cobertura aérea de una especie}}{\text{área basal o cobertura aérea total}} \times 100$$

## **Valor de Importancia (V.I.) a nivel de especie**

$$\text{V.I. especie} = \text{Densidad Relativa}$$

### **2.11 Desarrollo turístico**

Según (Pearce,1991). El desarrollo turístico puede definirse específicamente como la provisión y mejora de instalaciones y servicios adecuados para satisfacer las necesidades de los turistas, y definido de manera más general, puede incluir impactos relacionados, como la generación de empleo o ingresos.

El desarrollo turístico es un proceso multidimensional que implica la creación y mejora de infraestructuras, servicios y actividades orientadas a atraer y satisfacer a los turistas, al mismo tiempo que se promueve el bienestar de las comunidades locales y se conserva el entorno natural y cultural generando así beneficios económicos, sociales y ambientales a largo plazo, fomentando la participación de las comunidades locales, la preservación de la identidad cultural y el cuidado de los recursos naturales (Sharplay, 2014).

El desarrollo turístico es un proceso que implica la planificación, creación y gestión de actividades turísticas en una determinada localidad o destino con el objetivo de promover la llegada de visitantes, generar beneficios económicos y sociales, y conservar los recursos naturales y culturales. Este proceso abarca la mejora de la infraestructura turística, la diversificación de productos y servicios, la promoción del destino, la capacitación de los actores involucrados y la creación de una experiencia positiva para los turistas. El desarrollo turístico exitoso requiere una gestión integral y sostenible que considere los impactos económicos, sociales y ambientales a corto y largo plazo (Cooper et al. 2017).

## **2.12 Potencialidad turística**

La potencialidad turística de un destino se refiere a las cualidades y atributos que lo hacen atractivo para los visitantes y que le otorgan la capacidad de desarrollar actividades turísticas exitosas. Esto puede incluir recursos naturales, como hermosos paisajes, playas o áreas protegidas; recursos culturales, como sitios históricos, festividades tradicionales o gastronomía única; y recursos infraestructurales, como hoteles, restaurantes y transporte eficiente. La evaluación de la potencialidad turística implica analizar estos elementos, así como identificar oportunidades de desarrollo, establecer estrategias de promoción y mejora, y considerar las demandas y preferencias de los turistas (Cullingworth y Caves 2014).

La potencialidad turística hace referencia a las características y recursos que posee una localidad o destino que le permiten desarrollar y atraer actividades turísticas. Esta potencialidad puede estar asociada a aspectos naturales, culturales, históricos, geográficos o infraestructurales que hacen atractivo a un lugar para los visitantes. Para identificar la potencialidad turística de un destino, se deben evaluar sus recursos y atractivos, así como las oportunidades de desarrollo y las necesidades de mercado. Esto permite diseñar estrategias y planes de acción que aprovechen al máximo el potencial turístico y contribuyan al crecimiento económico y social de la localidad (Knežević Cvelbar et al. 2015).

El potencial turístico de una región depende de la valoración que se realiza sobre sus recursos, así como del nivel de estructuración de sus atractivos en productos turísticos (Covarrubias Ramirez, 2015).

## **2.13 Emprendimiento turístico**

El emprendimiento forma parte del sistema turístico, y gestión de un destino; dentro de éste existen subsistemas que funcionan aisladamente y en conjunto para el cual es la base fundamental de la planificación turística que toda la actividad y el destino puedan ser competitivos. Para su desarrollo es importante contar con atractivos relevantes, infraestructura, servicios y el apoyo y participación de la población. Gracias a este sistema se genera una cadena de servicios que aporta con generación de empleo y, consecuentemente, mejores ingresos (Boullón, 2006).

El emprendimiento turístico se refiere a la creación y gestión de nuevos negocios o proyectos relacionados con la industria del turismo. Implica identificar oportunidades de mercado, desarrollar conceptos innovadores, obtener financiamiento, establecer estrategias de marketing y gestionar eficientemente las operaciones para ofrecer productos y servicios turísticos de calidad. El emprendimiento turístico no solo contribuye al crecimiento económico de una localidad o región, sino que también impulsa la creación de empleo, fomenta el desarrollo local, promueve la

conservación de recursos culturales y naturales, y enriquece la experiencia de los turistas (UNWTO, 2019).

## **2.14 Recursos**

La disponibilidad de recursos o su escasez determina en muchos casos el resultado de un proyecto. Muchas veces no consideramos todos los factores que pueden afectarnos y hacernos fracasar. Así, teniendo en cuenta los recursos como el agua o el dinero necesarios para la producción, o el personal adecuado para realizar una tarea, se pueden anticipar problemas y evitar pérdidas previsibles (Blanco, 2008).

Los recursos son elementos o activos que poseen valor y pueden ser utilizados para satisfacer necesidades humanas o generar beneficios económicos. En el contexto del turismo, los recursos pueden ser de naturaleza natural, cultural o construida. Los recursos naturales incluyen paisajes, playas, ríos, montañas y otros elementos geográficos que atraen a los turistas debido a su belleza escénica o a las actividades recreativas que ofrecen. Los recursos culturales abarcan sitios históricos, patrimonio arqueológico, tradiciones, festivales y artesanías que reflejan la identidad cultural de una comunidad y son de interés para los visitantes. Los recursos construidos comprenden infraestructuras turísticas como hoteles, restaurantes, parques temáticos y atracciones turísticas desarrolladas específicamente para atender a los turistas (Lew, Hall y Timothy 2008).

Los recursos son elementos o activos que poseen valor y que se utilizan para satisfacer necesidades humanas. En el contexto turístico, los recursos pueden ser naturales, culturales, históricos, arquitectónicos, gastronómicos o cualquier otro elemento tangible o intangible que atraiga a los visitantes y contribuya a su experiencia. Estos recursos pueden incluir paisajes impresionantes, playas paradisíacas, sitios históricos, festividades tradicionales, obras de arte, platos típicos, entre otros. Los recursos son fundamentales para el desarrollo turístico, ya que son la base para la creación de productos y servicios turísticos atractivos y diferenciados (Ashworth y Page 2011).

### **2.14.1 Recurso turístico**

Los recursos turísticos son "todos los bienes y servicios que, a través de las actividades humanas y los medios utilizados por el hombre, hacen posible el turismo y satisfacen las necesidades de los turistas". Según la OMT, el patrimonio es turismo cuando los visitantes se interesan por él, y



es recurso turístico cuando, mediante la intervención humana, puede ser utilizado para el turismo (OMT, 2008).

Los recursos turísticos son la base sobre la cual se construye la oferta turística de un destino y juegan un papel fundamental en la creación de experiencias memorables para los visitantes. Estos recursos pueden incluir hermosos paisajes, sitios históricos, monumentos, museos, festividades tradicionales, gastronomía local y actividades recreativas. La identificación, protección y promoción adecuada de los recursos turísticos son clave para el desarrollo sostenible y exitoso de un destino turístico (Medlik y Middleton, 2009).

Un recurso turístico se refiere a cualquier elemento o atributo que posee un valor intrínseco o potencial para atraer a los turistas y mejorar su experiencia de viaje. Puede ser un recurso natural, como un paisaje impresionante, una playa paradisíaca o una cascada majestuosa; un recurso cultural, como un sitio histórico, una manifestación artística o una tradición local; o un recurso construido, como un monumento arquitectónico o una infraestructura turística de calidad. Los recursos turísticos son el fundamento de la oferta turística de un destino y constituyen la base para el desarrollo de productos y servicios que satisfacen las necesidades y deseos de los visitantes (Pearce, 2013).

## **2.15 Sitios naturales**

Dentro de la categoría de sitios naturales el Ministerio de Turismo reconoce a los siguientes tipos: “Montañas, planicies, desiertos, ambientes lacustres, ríos, bosques, aguas subterráneas, fenómenos espeleológicos, costas o litorales, ambientes marinos, tierras insulares, sistema de áreas protegidas” (Blanco, 2008).

Según el (MINTUR. 2004), Son propios de la naturaleza y los clasifica según el tipo: montañas, planicies, desiertos, ambientes lacustres, ríos, bosques, aguas subterráneas, fenómenos espeleológicos, costas o litorales, ambientes marinos, tierras insulares, sistema de áreas protegidas.

Los sitios naturales son áreas que se caracterizan por su belleza escénica, biodiversidad y características geológicas únicas. Estos lugares son destinos turísticos muy atractivos debido a su capacidad para brindar experiencias en contacto directo con la naturaleza. Pueden incluir parques nacionales, reservas naturales, cascadas, lagos, montañas, cuevas, bosques y costas, entre otros. Los sitios naturales ofrecen a los visitantes la oportunidad de disfrutar de actividades al aire libre, como senderismo, observación de aves, fotografía de la vida silvestre y ecoturismo. Además, su

conservación y preservación son de vital importancia para garantizar su disponibilidad a largo plazo y para transmitir a las generaciones futuras la belleza y los valores naturales que poseen (Newsome, Moore y Dowling 2013).

## **2.16 Programas de desarrollo turístico**

Un programa, en un sentido amplio, trata de determinar las líneas generales contenidas en un plan. Por lo tanto, un plan incluye un conjunto de programas. Y el programa es un conjunto organizado y cohesionado de servicios desglosados en diferentes proyectos de la misma naturaleza (Ordaz & Saldaña, 2008: p. 33). Se entiende por programa a la vinculación de recursos necesarios para alcanzar en un tiempo dado una meta específica, que contribuirá a su vez, a las metas y objetivos propuestos.

Los programas de desarrollo turístico son estrategias y acciones planificadas que se implementan con el objetivo de promover y fortalecer la actividad turística en una determinada área o destino. Estos programas involucran la colaboración de diferentes actores, como gobiernos locales, empresas turísticas, comunidades locales y organizaciones no gubernamentales, con el fin de impulsar el crecimiento sostenible y equilibrado del turismo. Los programas de desarrollo turístico pueden abordar aspectos como la mejora de la infraestructura turística, la diversificación de productos y servicios, la promoción y comercialización del destino, la capacitación de los actores locales y la gestión sostenible de los recursos naturales y culturales. Estos programas son fundamentales para maximizar el potencial turístico de una localidad y generar beneficios económicos, sociales y ambientales a largo plazo (Crouch y Ritchie 2003).

Los programas de desarrollo turístico son iniciativas estratégicas que tienen como objetivo impulsar el crecimiento y la mejora de un destino turístico específico. Estos programas suelen ser implementados por entidades gubernamentales, organizaciones turísticas o grupos de interés local y están diseñados para fortalecer la infraestructura turística, diversificar la oferta, promover la calidad de los servicios y fomentar la participación de las comunidades locales. A través de la planificación y ejecución de acciones específicas, como la creación de nuevos productos turísticos, la mejora de la accesibilidad, la promoción y comercialización del destino, los programas de desarrollo turístico buscan generar un impacto positivo en la economía local, la calidad de vida de los residentes y la satisfacción de los turistas (Jamal y Robinson 2009).

## CAPÍTULO III

### 3 MARCO METODOLÓGICO

Para el cumplimiento del primer objetivo que es: Inventariar la flora existente en el área de estudio, se realizó 4 transectos tipo rectángulo para la vegetación arbórea y arbustiva basándose en la metodología (Gentry, 1995), por otro lado, para muestrear especies herbáceas, se utilizó el método de trazado de cuadrantes de (Maldonado, 2014) los mismos que miden  $1\text{ m}^2$  ( $1 \times 1\text{ m}$ ), cada 20 m a lo largo del transecto establecido, y en la cual se realizó las siguientes actividades.

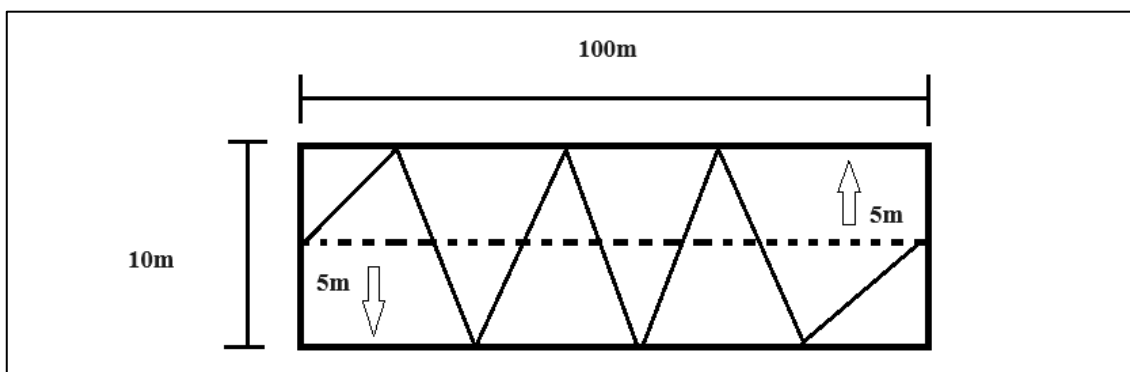
#### 3.1 Identificación y delimitación del área de estudio

Para la delimitación del área se realizó un recorrido a lo largo y ancho del Emprendimiento Turístico Nido del Ángel para establecer el transecto tipo rectángulo para especies arbustivas y arbóreas, así como también establecer los cuadrantes de  $1\text{ m}^2$  para especies herbáceas buscando mantener homogeneidad y permitiendo un acceso fácil.

#### 3.2 Muestreo de la vegetación

- Transecto tipo rectángulo

Para este estudio en transecto tipo rectángulo permitió tener una idea más clara en cuanto al terreno permitiendo así verificar las zonas más accesibles, Entonces se procedió a realizar el trasado de los transectos con ayuda de cinta métrica en un tamaño de  $10 \times 100\text{ m}$  delimitando la zona con piolas luego del cual se realizó un muestreo estratificado debido a la homogeneidad del terreno.



**Figura 1-3:** Transecto tipo rectángulo para especies arbóreas y arbustivas.

Realizado por: Quishpi Wiliam, 2023.

- Muestreo para herbáceas

Una vez que se establecieron los transectos se estableció en el interior del mismo cuadrante de 1 m<sup>2</sup> armados y colocados de manera aleatoria.

- Recolección de especies

En los transectos se tomaron muestras de especies arbóreas y arbustivas en estado fértil, e infértil mediante herborización de varias especies, los individuos identificados en campo con ayuda de del guía del parque nacional Llanganates se registraron en una libreta de campo y se colocaron como especies observadas, además se tomaron fotografías, las cuales sirvieron como material de apoyo visual. Las especies no identificadas en campo fueron recolectadas para su posterior identificación, a grado de familia, género y especie.

- Identificación de especies

Una vez recolectadas las muestras se procedió a hacer la identificación de las especies no identificadas en campo para ello se utilizó libro tales como: “Flores silvestres del Ecuador”, “Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador”, así como también en trabajos del mismo estilo realizados dentro del cantón Patate.

### **3.3 Índices de diversidad**

Se calcularon los siguientes parámetros para medir la vegetación de acuerdo con (Maldonado, et al 2018) aplicados en estudios similares de composición florística de un bosque húmedo montano, densidad absoluta (D), densidad relativa (DR), frecuencia relativa (FR), dominancia relativa (DmR) y el índice de valor de importancia (IVI) según (Soler, et al., 2012) consiste en la sumatoria de los valores relativos de densidad, frecuencia y dominancia que indica la importancia ecológica relativa de las especies de un sitio determinado.

También se analizaron los índices de diversidad alfa según (Suatunce Cunuhay, Díaz Coronel y García Cruzatty 2009) los índices calculados fueron; índice de Margalef (índice de diversidad), índice de Shannon-Wiener (índice de equidad), índice de Simpson (índice de dominancia de las especies); Fisher y Pielou. Los índices se obtuvieron mediante el software Stimates 9.1.0 (Colwell, 2019).

### 3.4 Medios para determinar el uso de la flora

Para el cumplimiento del segundo objetivo que es: Determinar los usos de la flora en el emprendimiento turístico Nido del Ángel se ejecutó las siguientes actividades:

Para determinar lo usos de la flora en la zona de estudio se aplicó dos talleres, mediante entrevistas a los habitantes aledaños al emprendimiento en función de determinar el uso de las especies recolectadas e identificadas en el emprendimiento turístico Nido del Ángel, los datos recolectados fueron reforzados con datos obtenidos mediante revisión bibliográfica.

### 3.5 Análisis de estrategias de desarrollo turístico

Para el cumplimiento del tercer objetivo que es: Plantear estrategias de desarrollo turístico en el emprendimiento Nido del Ángel, se ejecutó en dos instancias: el análisis situacional y formulación de estrategias.

#### 3.5.1 *Análisis situacional*

El análisis situacional del emprendimiento turístico Nido del Ángel se desarrolló a través del análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) con el apoyo de los visitantes que arriban al emprendimiento y los dueños de este, una vez elaborado el FODA se procedió a identificar y priorizar las fortalezas y debilidades mediante una matriz del perfil competitivo (MPC).

- Identificación de fortalezas y debilidades (MPC) del emprendimiento.

Para la identificación de nudos críticos se identificó los elementos que se consideran problemas y fortalezas para el emprendimiento, mediante los resultados obtenidos y mediante una tabla se verificó los nudos críticos más importantes que permitieron conocer las debilidades de fracaso, debilidad menor, fortaleza menor y fortaleza de éxito ante la competencia como se muestra a continuación.

**Tabla 1-1:** Nivel de fortalezas y debilidades.

<b>Debilidad de fracaso</b>	<b>Debilidad menor</b>	<b>Fortaleza menor</b>	<b>Fortaleza de éxito</b>
0 .00 - 1.00	1.01 - 2.00	2.01 - 3.00	3.01 - 4.00

Elaborado por: Quishpi Wiliam, 2023

La matriz de perfil competitivo permite asignar una calificación a la propia organización, considerando los factores claves escogidos, para la obtención más acertada del nivel actual del establecimiento, para obtener la puntuación, se procedió a multiplicar el valor de la ponderación por la calificación dada al emprendimiento.

El resultado de este producto revela el grado de las fortalezas y debilidades del emprendimiento turístico Nido del Ángel objeto de estudio en cada uno de los factores clave de éxito.

A continuación, se realizó la suma de los puntajes obtenidos por cada apartado. El nudo crítico que presenta el puntaje más elevado, se convierte en la fortaleza más alta, mientras que el de nudo crítico de menor resultado es la debilidad de fracaso más amenazante.

- Planteamiento de estrategias

Una vez obtenidos los datos del nivel de fortalezas y debilidades, se procedió a formular objetivos que permitan a la empresa plantear actividades con el uso de la flora en relación con los factores clave de éxito y orientar estrategias para mejorar la posición competitiva del emprendimiento.

## CAPITULO IV

### 4 RESULTADOS

#### 4.1 Inventariar la flora existente en el área de estudio.

**Tabla 1-4:** Lista de especies arbóreas y arbustivas identificadas

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Boraginales	<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel
Pinales	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus radiata</i>	Pino
Cyatheaales	<i>Cyatheaceae</i>	<i>Cyathea corallifera</i>	Helecho gigante
Myrtales	<i>Myrtaceae</i>	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	Arrayán
Malpighiales	<i>Euphobiaceae</i>	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	Motilón
Malpighiales	<i>Euphobiaceae</i>	<i>Croton Lechleri</i>	Sangre de Drago
Malpighiales	<i>Chrysobalanaceae</i>	<i>Licania velutina</i>	Samil
Sapindales	<i>Meliaceae</i>	<i>Guarea macrophylla</i>	Cedrillo
Sapindales	<i>Meliaceae</i>	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro
Gentianales	<i>Rubiaceae</i>	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	Canelo
Fagales	<i>Juglandaceae</i>	<i>Juglans neotropica diels</i>	Nogal
Apiales	<i>Araliaceae</i>	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	Pumamaqui
Malvales	<i>Malvaceae</i>	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa Negra
Rosales	<i>Urticaceae</i>	<i>Cecropia peltata.</i>	Guarumo
Fagales	<i>Betulaceae</i>	<i>Alnus acuminata</i>	Aliso
Cucurbitales	<i>Coriariaceae</i>	<i>Coriaria ruscifolia</i>	Shanshi
Rosales	<i>Moraceae</i>	<i>Morus nigra</i>	Morera
Dipsacales	<i>Adoxaceae</i>	<i>Sambucus nigra</i>	Sauco
Malpighiales	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus alba</i>	Álamo blanco
Arecales	<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes</i>	Chonta
Brassicales	<i>Caricaceae</i>	<i>Vasconcellea pubescens</i>	Chamburo
Laurales	<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i>	Aguacate
Rosales	<i>Urticaceae</i>	<i>Urtica buccifera</i>	Ortiguilla
Solanales	<i>Solanaceae</i>	<i>Brugmansia arborea</i>	Guanto
Fabales	<i>Fabaceae</i>	<i>Erythrina edulis</i>	Poroto
Myrtales	<i>Melastomataceae</i>	<i>Miconia dielsii</i>	Colca
Myrtales	<i>Melastomataceae</i>	<i>Brachyotum alpinum</i>	Utilulum
Malpighiales	<i>Hypericaceae</i>	<i>Hypericum lancioides</i>	Romerillo
Fabales	<i>Polygalaceae</i>	<i>Monnina obtusifolia</i>	Iguilan
Asterales	<i>Asteraceae</i>	<i>Baccharis buxifolia</i>	Chilca
Laminales	<i>Buddlejaceae</i>	<i>Buddleja incana</i>	Quishuar

**Realizado por:** Quishpi W, 2023.

En esta tabla 1-4 contiene 31 especies identificadas en el estrato arbóreo y arbustivo que corresponden a 18 géneros y 28 familias.

Donde el orden Malpighiales fue el más común; con 5 especies, 2 pertenecientes a la familia Euphobiaceae, 1 especie dentro de la Familia Chrysobalanaceae, 1 Especie dentro de la familia Salicaceae y 1 especie en la familia Hypericaceae.

Las familias que más riqueza presentan son; Euphobiaceae, *Hieronyma macrocarpa*, *Croton Lechleri*; Meliaceae, *Guarea macrophylla*, *Cedrela odorata*; Urticaceae, *Cecropia peltate*, *Urtica buccifera*; y Melastomataceae, *Miconia dielsii*, *Brachyotum alpinum*, cada una con 2 especies.

**Tabla 2-4:** Lista de especies herbáceas identificadas

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Ericales	<i>Ericaceae</i>	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Camacho
Solanales	<i>Solanaceae</i>	<i>Witheringia solanacea</i>	Hierba mora
Alismatales	<i>Alismatales</i>	<i>Urospatha sagittifolia</i>	Anturio
Zingiberales	<i>Heliconiaceae</i>	<i>Heliconia wagneriana</i> .	Flor Canoa
Asparagales	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Eucharis formosa</i>	Cebolleta
Caryophyllales	<i>Polygonaceae</i>	<i>Rumex andinus</i>	Lengua de vaca
Lamiales	<i>Gesneriaceae</i>	<i>Pearcea sprucei</i>	Hoja cedosa
Poales	<i>Poaceae</i>	<i>Olyra latifolia</i>	Carrizo
Laminales	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Calceolaria ferruginea</i>	Hoja bomba
Alismatales	<i>Araceae</i>	<i>Dieffenbachia harlingii</i>	Sangapa

Realizado por: Quishpi, W, 2023.

En esta tabla 2-4 contiene 10 especies identificadas en el estrato herbáceo que corresponde a 8 géneros y 10 familias.

El orden Lamiales fue el más común con dos especies correspondiente a las familias Gesneriaceae, *pearcea sprucei*; y Scrophulaceae, *Calceolaria ferrugínea*, cada una de las familias con una sola especie.

## 4.2 Diversidad florística

### 4.2.1 Análisis de los índices de diversidad

Se registraron en el área de estudio de los 3 estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos, 1050 individuos pertenecientes a 41 especies, 26 géneros y 35 familias las cuales se detallan a continuación en la tabla 3-4:

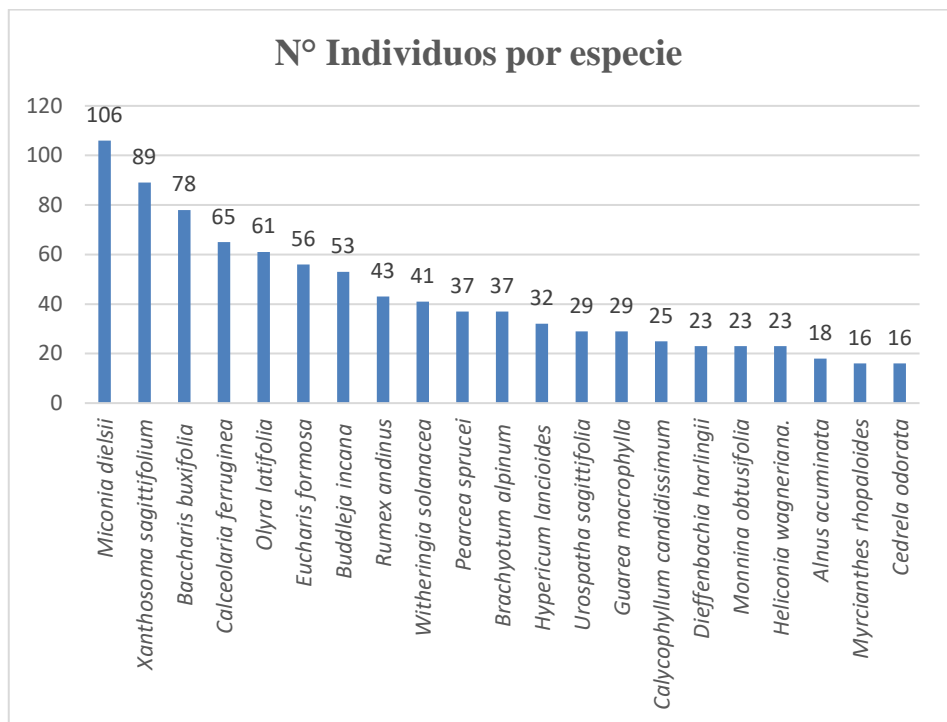


**Tabla 3-4:** Total de individuos en el área de estudio

<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>N° Individuos</b>
Alismatales	<i>Alismatales</i>	<i>Urospatha sagittifolia</i>	Anturio	29
Alismatales	<i>Araceae</i>	<i>Dieffenbachia harlingii</i>	Sangapa	23
Apiales	<i>Araliaceae</i>	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	Pumamaqui	14
Arecales	<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes</i>	Pambil	2
Asparagales	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Eucharis formosa</i>	Cebolleta	56
Asterales	<i>Asteraceae</i>	<i>Baccharis buxifolia</i>	Chilca	78
Boraginales	<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	3
Brassicales	<i>Caricaceae</i>	<i>Vasconcellea pubescens</i>	Chamburo	5
Caryophyllales	<i>Polygonaceae</i>	<i>Rumex andinus</i>	Lengua de vaca	43
Cucurbitales	<i>Coriariaceae</i>	<i>Coriaria ruscifolia</i>	Shanshi	9
Cyatheaales	<i>Cyatheaceae</i>	<i>Cyathea corallifera</i>	Helecho gigante	7
Dipsacales	<i>Adoxaceae</i>	<i>Sambucus nigra</i>	Sauco	2
Ericales	<i>Ericaceae</i>	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Oreja de Elefante	89
Fabales	<i>Fabaceae</i>	<i>Erythrina edulis</i>	Poroto	8
Fabales	<i>Polygalaceae</i>	<i>Monnina obtusifolia</i>	Iguilan	23
Fagales	<i>Juglandaceae</i>	<i>Juglans neotropica diels</i>	Nogal	13
Fagales	<i>Betulaceae</i>	<i>Alnus acuminata</i>	Aliso	18
Gentianales	<i>Rubiaceae</i>	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	Canelo	25
Lamiales	<i>Gesneriaceae</i>	<i>Pearcea sprucei</i>	Hoja cedosa	37
Laminales	<i>Buddlejaceae</i>	<i>Buddleja incana</i>	Quishuar	53
Laminales	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Calceolaria ferruginea</i>	Hoja bomba	65
Laurales	<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i>	Aguacate	3
Malpighiales	<i>Euphobiaceae</i>	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	Motilón	6
Malpighiales	<i>Euphobiaceae</i>	<i>Croton Lechleri</i>	Sangre de Drago	15
Malpighiales	<i>Chrysobalanaceae</i>	<i>Licania velutina</i>	Samil	15
Malpighiales	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus alba</i>	Álamo blanco	12
Malpighiales	<i>Hypericaceae</i>	<i>Hypericum lancioides</i>	Romerillo	32
Malvales	<i>Malvaceae</i>	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa Negra	9
Myrtales	<i>Myrtaceae</i>	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	Arrayán	16
Myrtales	<i>Melastomataceae</i>	<i>Miconia dielsii</i>	Colca	106
Myrtales	<i>Melastomataceae</i>	<i>Brachyotum alpinum</i>	Utilulum	37
Pinales	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus radiata</i>	Pino	2
Poales	<i>Poaceae</i>	<i>Olyra latifolia</i>	Carrizo	61
Rosales	<i>Urticaceae</i>	<i>Cecropia peltata.</i>	Guarumo	3
Rosales	<i>Moraceae</i>	<i>Morus nigra</i>	Morera	2
Rosales	<i>Urticaceae</i>	<i>Urtica buccifera</i>	Ortiguilla	15
Sapindales	<i>Meliaceae</i>	<i>Guarea macrophylla</i>	Cedrillo	29
Sapindales	<i>Meliaceae</i>	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	16

Solanales	<i>Solanaceae</i>	<i>Brugmansia arborea</i>	Guanto	5
Solanales	<i>Solanaceae</i>	<i>Witheringia solanacea</i>	Hierba mora	41
Zingiberales	<i>Heliconiaceae</i>	<i>Heliconia wagneriana.</i>	Flor Canoa	23
<b>Total de individuos</b>				<b>1050</b>

Elaborado por: Quishpi, W, 2023.



**Gráfico 1-4:** Distribución de número de individuos por especie

Elaborado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

Mediante la tabla 3-4 y el gráfico 1-4 obtenidos se puede reflejar el mayor número de individuos por especie: de esta manera la especie con mayor número de individuos es *Miconia dielsii* con un total de 106 individuos, *Xanthosoma sagittifolium* con 89, *Baccharis buxifolia* con 78, *Calceolaria ferruginea* con 65, *Olyra latifolia* con 61, *Eucharis Formosa* con 56, *Buddleja incana* con 53, *Rumex andinus* con 43, *Witheringia solanacea* con 41, *Pearcea sprucei* y *Brachyotum alpinum* con 37, *Hypericum lancioides* con 32, *Urospatha sagittifolia* y *Guarea macrophylla* con 29, *Calycophyllum candidissimum* con 25, *Dieffenbachia harlingii*, *Monnina obtusifolia* y *Heliconia wagneriana.* con 23, *Alnus acuminata* con 18, *Myrcianthes rhopaloides* y *Cedrela odorata* con 16 individuos respectivamente.

#### 4.2.2 Valor de importancia de especies arbóreas y arbustivas

Mediante este estrato se identificaron 583 individuos dentro del área de estudio, en la tabla 5-4 se especifica cada especie representativa según el índice de valor de importancia (IVI).

**Tabla 5-4:** Índice de valor de importancia de las especies Arbóreas y arbustivas en el Emprendimiento Turístico Nido del Ángel

Nombre científico	N° Individuos	D.R	FA	FR	DA	DR	IVI al 300%	IVI al 100%
<i>Cedrela odorata</i>	16	2,74	2	2,78	6,83	20,30	25,82	8,61
<i>Miconia dielsii</i>	106	18,18	3	4,17	0,00	0,004	22,35	7,45
<i>Guarea macrophylla</i>	29	4,97	4	5,56	3,68	10,95	21,48	7,16
<i>Populus alba</i>	12	2,06	3	4,17	3,50	10,42	16,65	5,55
<i>Baccharis buxifolia</i>	78	13,38	2	2,78	0,001	0,002	16,16	5,39
<i>Calycophyllum candidissimum</i>	25	4,29	3	4,17	2,34	6,97	15,43	5,14
<i>Alnus acuminata</i>	18	3,09	4	5,56	1,83	5,44	14,08	4,69
<i>Croton Lechleri</i>	15	2,57	3	4,17	2,45	7,30	14,04	4,68
<i>Licania velutina</i>	15	2,57	3	4,17	2,04	6,07	12,81	4,27
<i>Ochroma pyramidale</i>	9	1,54	2	2,78	2,83	8,40	12,73	4,24
<i>Buddleja incana</i>	53	9,09	2	2,78	0,00	0,00	11,87	3,96
<i>Juglans neotropica diels</i>	13	2,23	2	2,78	1,62	4,82	9,83	3,28
<i>Hypericum lancioides</i>	32	5,49	3	4,17	0,00	0,004	9,66	3,22
<i>Brachyotum alpinum</i>	37	6,35	2	2,78	0,00	0,002	9,13	3,04
<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	16	2,74	4	5,56	0,18	0,52	8,82	2,94
<i>Oreopanax ecuadorense</i>	14	2,40	3	4,17	0,53	1,58	8,15	2,72
<i>Coriaria ruscifolia</i>	9	1,54	4	5,56	0,31	0,93	8,03	2,68
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	6	1,03	2	2,78	1,38	4,10	7,91	2,64
<i>Cyathea corallifera</i>	7	1,20	3	4,17	0,68	2,01	7,38	2,46
<i>Urtica buccifera</i>	15	2,57	2	2,78	0,25	0,74	6,09	2,03
<i>Pinus radiata</i>	2	0,34	2	2,78	0,91	2,72	5,84	1,95
<i>Monnina obtusifolia</i>	23	3,95	1	1,39	0,00	0,0005	5,33	1,78
<i>Brugmansia arborea</i>	5	0,86	3	4,17	0,07	0,21	5,24	1,75
<i>Persea americana</i>	3	0,51	1	1,39	0,83	2,47	4,38	1,46
<i>Cecropia peltata</i>	3	0,51	2	2,78	0,35	1,03	4,33	1,44
<i>Erythrina edulis</i>	8	1,37	2	2,78	0,00	0,002	4,15	1,38
<i>Vasconcellea pubescens</i>	5	0,86	1	1,39	0,48	1,44	3,69	1,23
<i>Cordia alliodora</i>	3	0,51	1	1,39	0,24	0,71	2,61	0,87
<i>Morus nigra</i>	2	0,34	1	1,39	0,12	0,36	2,09	0,70
<i>Bactris gasipaes</i>	2	0,34	1	1,39	0,10	0,29	2,02	0,67
<i>Sambucus nigra</i>	2	0,34	1	1,39	0,07	0,20	1,93	0,64
<b>Total</b>	<b>583</b>	<b>100</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>33,6246</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

Realizado por: Quishpi W, 2023.

IND= Individuos, D.R= Densidad relativa, F.R= Frecuencia relativa DOM.R= Dominancia relativa, IVI= Índice de Valor de Importancia.

En la tabla 5-4, se puede observar el registro de 31 especies arbóreas y arbustivas, la especie más abundante es *Miconia dielsii* con 106 individuos que equivale a una densidad relativa de 18,18%. Las especies con menor abundancia son *Pinus radiata*, *Morus nigra*, *Bactris gasipaes* y *Sambucus nigra* con 2 individuos por especie que equivalen al 0,34% de la densidad relativa.

Las especies con mayor frecuencia son: *Guarea macrophyla*, *Alnus acuminata*, *Myrcianthes rhapaloides*, y *Coriaria ruscifolia* con 5,56%.

Las especies con menor frecuencia son: *Monnina obtusifolia*, *Persea americana*, *Vasconcellea pubescens*, *Cordia alliodora*, *Morus nigra*, *Bactris gasipaes* y *Sambucus nigra*, con 1,39%.

La especie con mayor dominancia es: *Cedrela odorata* con 20,30%. La especie con menor dominancia es *Monnina obtusifolia* con 0,005%.

Las especies ecológicamente más importantes son: *Cedrela odorata* con 8,61% seguido de la especie *Miconia dielsii* con 7,45% y *Guarea macrophyla* con 7,16%. Las especies con menor IVI son: *Cordia alliodora* con 0,87%, *Morus nigra* con 0,70%, *Bactris gasipaes* con 0,67% y *Sambucus nigra* con 0,64%.

#### 4.2.3 Valor de importancia de especies herbáceas

En este estrato se identificaron 467 individuos en el área de estudio correspondiente a 10 especies, en la tabla 6-4 se representa cada especie según su índice de valor de importancia (IVI).

**Tabla 6-4:** Índice de valor de importancia (IVI) para especies herbáceas

Nombre científico	N° Individuos	D.R	FA	FR	IVI 200%	IVI 100%
<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	89	19,06	4	13,33	32,39	16,20
<i>Olyra latifolia</i>	61	13,06	4	13,33	26,40	13,20
<i>Eucharis formosa</i>	56	11,99	4	13,33	25,32	12,66
<i>Calceolaria ferruginea</i>	65	13,92	3	10,00	23,92	11,96
<i>Rumex andinus</i>	43	9,21	3	10,00	19,21	9,60
<i>Heliconia wagneriana.</i>	23	4,93	4	13,33	18,26	9,13
<i>Witheringia solanacea</i>	41	8,78	2	6,67	15,45	7,72
<i>Pearcea sprucei</i>	37	7,92	2	6,67	14,59	7,29
<i>Urospatha sagittifolia</i>	29	6,21	2	6,67	12,88	6,44

<i>Dieffenbachia harlingii</i>	23	4,93	2	6,67	11,59	5,80
<b>TOTAL</b>	467	100	30	100	200	100

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

Las especies más abundantes son: *Xanthosoma sagittifolium* con 89 individuos que equivale a una densidad relativa de 19,06%, seguido de *Calceolaria ferrugínea* con 65 individuos que equivale a una densidad relativa de 13,92%.

Las especies de menor abundancia son 2, con 23 individuos cada una que equivalen al 4,93% de la densidad relativa, la especie *Urospatha sagitifolia* con 29 individuos que equivalen al 6,21% de la densidad relativa, por último, la especie *Pearcea sprucei* con 37 individuos que equivales al 7,92% de la densidad relativa.

Las especies con mayor frecuencia son: *Xanthosoma sagittifolium*, *Olyra latifolia*, *Eucharis Formosa*, y *Heliconia wagneriana* con 13,33% de la frecuencia relativa. Las especies con menor frecuencia son: *Witheringia solanacea*, *Pearcea sprucei*, *Urospatha sagitifolia*, y *Dieffenbachia harlingii* con 6,67% de la frecuencia relativa.

Las especies ecológicamente más importantes (IVI) son: *Xanthosoma sagittifolium* con 16,20%, seguido de la especie *Olyra latifolia* con 13,20% y *Eucharis Formosa* con 12,66%. Las especies con menor (IVI) son: *Pearcea sprucei* con 7,29%, *Urospatha sagitifolia* con 6,44%, y *Dieffenbachia harlingii* con 5,80%.

#### 4.2.4 Índices de diversidad del estrato arbóreo y arbustivo

En este estrato se calcularon los índices de Simpson, Shannon, Margalef, Pielou, Fisher, y Berger Parker para el estrato arbóreo y arbustivo.

**Tabla 7-4:** Índice de diversidad de Simpson y Shannon especies arbóreas y arbustivas.

Nombre científico	N° Individuos	Pi	Simpson	lnPi	Shannon
<i>Cedrela odorata</i>	16	0,027444254	0,000753187	-3,595598464	-0,098678517
<i>Miconia dielsii</i>	106	0,181818182	0,033057851	-1,704748092	-0,309954199
<i>Guarea macrophylla</i>	29	0,04974271	0,002474337	-3,000891356	-0,149272469
<i>Populus alba</i>	12	0,02058319	0,000423668	-3,883280537	-0,079930303
<i>Baccharis buxifolia</i>	78	0,133790738	0,017899961	-2,01147836	-0,269117173
<i>Calycophyllum candidissimum</i>	25	0,042881647	0,001838836	-3,149311361	-0,135047657
<i>Alnus acuminata</i>	18	0,030874786	0,000953252	-3,477815428	-0,107376806
<i>Croton Lechleri</i>	15	0,025728988	0,000661981	-3,660136985	-0,094171621
<i>Licania velutina</i>	15	0,025728988	0,000661981	-3,660136985	-0,094171621

Nombre científico	N° Individuos	Pi	Simpson	lnPi	Shannon
<i>Ochroma pyramidale</i>	9	0,015437393	0,000238313	-4,170962609	-0,064388788
<i>Buddleja incana</i>	53	0,090909091	0,008264463	-2,397895273	-0,217990479
<i>Juglans neotropica diels</i>	13	0,022298456	0,000497221	-3,803237829	-0,084806332
<i>Hypericum lancioides</i>	32	0,054888508	0,003012748	-2,902451284	-0,15931122
<i>Brachyotum alpinum</i>	37	0,063464837	0,004027786	-2,757269274	-0,174989645
<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	16	0,027444254	0,000753187	-3,595598464	-0,098678517
<i>Oreopanax ecuadorense</i>	14	0,024013722	0,000576659	-3,729129857	-0,089550288
<i>Coriaria ruscifolia</i>	9	0,015437393	0,000238313	-4,170962609	-0,064388788
<i>Hieronyma macrocarpa</i>	6	0,010291595	0,000105917	-4,576427717	-0,047098742
<i>Cyathea corallifera</i>	7	0,012006861	0,000144165	-4,422277037	-0,053097666
<i>Urtica buccifera</i>	15	0,025728988	0,000661981	-3,660136985	-0,094171621
<i>Pinus radiata</i>	2	0,003430532	1,17685E-05	-5,675040006	-0,019468405
<i>Monnina obtusifolia</i>	23	0,039451115	0,00155639	-3,23269297	-0,127533342
<i>Brugmansia arborea</i>	5	0,008576329	7,35534E-05	-4,758749274	-0,040812601
<i>Persea americana</i>	3	0,005145798	2,64792E-05	-5,269574898	-0,027116166
<i>Cecropia peltata.</i>	3	0,005145798	2,64792E-05	-5,269574898	-0,027116166
<i>Erythrina edulis</i>	8	0,013722127	0,000188297	-4,288745645	-0,058850712
<i>Vasconcellea pubescens</i>	5	0,008576329	7,35534E-05	-4,758749274	-0,040812601
<i>Cordia alliodora</i>	3	0,005145798	2,64792E-05	-5,269574898	-0,027116166
<i>Morus nigra</i>	2	0,003430532	1,17685E-05	-5,675040006	-0,019468405
<i>Bactris gasipaes</i>	2	0,003430532	1,17685E-05	-5,675040006	-0,019468405
<i>Sambucus nigra</i>	2	0,003430532	1,17685E-05	-5,675040006	-0,019468405
<b>TOTAL</b>	<b>583</b>	<b>SIMPSON λ=</b>	<b>0,92</b>	<b>SHANON H'=</b>	<b>2,91</b>

Realizado por: Quishpi W, 2023.

### Margalef

$$Dm = (S - 1) / \ln(N)$$

$$Dm = (31 - 1) / \ln(583)$$

$$Dm = 4,71$$

### Pielou

$$H' = - \sum (Pi * \ln(Pi))$$

$$H' = 0,85$$

### Fisher

$$\text{Fisher's alpha } (\alpha) = (\ln(S) - \Psi) / (\ln(N))$$

$$(\alpha) = (\ln(31) - \Psi) / (\ln(583))$$

$$(\alpha) = 6,98$$

### Berger Parker

$$\text{Berger-Parker} = (N_{\text{max}} / N_{\text{total}})$$

$$\text{Berger-Parker} = (106 / 583)$$

$$\text{Berger-Parker} = 0,18$$

El índice de diversidad aplicado al emprendimiento turístico Nido del Ángel para el estrato arbóreo y arbustivo, detalla que el índice de Margalef tiene una diversidad media al presentar un valor superior a 2 pero inferior a 5. El valor del índice de Pielou, indica que las especies están distribuidas de manera equitativa al presentar un valor cercano a 1 sin dominancia de una especie en particular. El índice de Shannon muestra un valor inferior a 3 esto quiere decir que existe alta

probabilidad de encontrar 1 individuos de la misma familia al tomar de manera aleatoria dos individuos del ecosistema, lo que se expresa como una baja diversidad, el índice de dominancia de Simpson presenta un valor cercano a 1 lo que significa que hay una probabilidad media-alta de que al tomar dos individuos al azar en el área de estudio estas no sean de la misma familia, lo cual se representa como una alta diversidad. El índice de Fisher muestra una diversidad alta en el área de estudio, y finalmente el índice de Berger Parker presenta un valor cercano a uno, lo que quiere decir que no hay una especie totalmente dominante con respecto a las demás especies lo cual representa una distribución equitativa entre las demás.

#### 4.2.4.1 Índice de diversidad del estrato herbáceo

En este estrato se calcularon los índices de Simpson, Shannon, Margalef, Pielou, Fisher, y Berger Parker para el estrato herbáceo.

**Tabla 8-4:** Índice de diversidad de Simpson y Shannon especies herbáceas.

Nombre científico	N° Individuos	Pi	Simpson	lnPi	Shannon
<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	89	0,190578158	0,036320034	-1,657692888	-0,315920058
<i>Olyra latifolia</i>	61	0,130620985	0,017061842	-2,035455393	-0,265873188
<i>Eucharis formosa</i>	56	0,119914347	0,014379451	-2,120977567	-0,25433564
<i>Calceolaria ferruginea</i>	65	0,139186296	0,019372825	-1,971941988	-0,2744673
<i>Rumex andinus</i>	43	0,092077088	0,00847819	-2,385129142	-0,219615745
<i>Heliconia wagneriana.</i>	23	0,049250535	0,002425615	-3,010835042	-0,148285238
<i>Witheringia solanacea</i>	41	0,087794433	0,007707862	-2,432757191	-0,213582537
<i>Pearcea sprucei</i>	37	0,079229122	0,006277254	-2,535411345	-0,200878415
<i>Urospatha sagittifolia</i>	29	0,062098501	0,003856224	-2,779033428	-0,17257381
<i>Dieffenbachia harlingii</i>	23	0,049250535	0,002425615	-3,010835042	-0,148285238
<b>Total</b>	<b>467</b>	<b>SIMPSON λ=</b>	<b>0,88</b>	<b>SHANON H'=</b>	<b>2,21</b>

Realizado por: Quishpi Wiliam, 2023.

#### Margalef

$$D_m = (S - 1) / \ln(N)$$

$$D_m = (10 - 1) / \ln(467)$$

$$D_m = 1,46$$

#### Pielou

$$H' = - \sum (P_i * \ln(P_i))$$

$$H' = 0,96$$

#### Fisher

$$\text{Fisher's alpha } (\alpha) = (\ln(S) - \Psi) / (\ln(N))$$

$$(\alpha) = (\ln(10) - \Psi) / (\ln(467))$$

$$(\alpha) = 1,79$$

#### Berger Parker

$$\text{Berger-Parker} = (N_{\text{max}} / N_{\text{total}})$$

$$\text{Berger-Parker} = (89 / 467)$$

$$\text{Berger-Parker} = 0,19$$

El índice de diversidad aplicado al emprendimiento turístico Nido del Ángel para el estrato herbáceo, detalla que el índice de Margalef tiene una diversidad baja al presentar un valor inferior a 2. El valor del índice de Pielou se acerca a 1 esto quiere decir que las especies están presentes en proporciones similares y no existe una especie que domine en particular y todos tienen una contribución similar a la abundancia total del sitio de estudio. El índice de Shannon muestra un valor inferior a 3 esto quiere decir que existe alta probabilidad de encontrar 1 individuo de la misma familia al seleccionar de manera aleatoria dos individuos del ecosistema, lo que se define como una baja diversidad, el índice de dominancia de Simpson presenta un valor cercano a 1 lo cual quiere decir que existe alta probabilidad de que dos individuos tomados en al azar en el área no pertenezcan a la misma familia, lo cual se representa como una diversidad alta. El índice de Fisher muestra una diversidad medianamente alta en el área de estudio, y finalmente el índice de Berger Parker presenta un valor cercano a cero, lo que quiere decir que las especies en la comunidad están igualmente representadas sin una especie dominante, lo que se traduce como una distribución equitativa de todos los individuos.

#### 4.2.4.2 Análisis de la estructura florística

Dentro del área de estudio se identificaron un total de 1050 individuos de los cuales 583 pertenecen al estrato arbóreo y arbustivo, que contienen 28 familias, 18 géneros y 31 especies. Con el caso de las especies herbáceas se identificaron 467 individuos distribuidos en 10 familias, 8 géneros y 10 especies.

Entre las familias más diversas del estrato arboreo se encuentran con dos especies Euphobiaceae, Melastomataceae, Meliaceae, y Urticaceae. Dentro del estrato herbáceo todas las familias presentan una especie. Las especies con mayor abundancia o número de individuos de acuerdo con el índice de valor de importancia (IVI) son: *Miconia dielsii*, con 106 individuos que representa en (18,18%) de la densidad relativa, seguida de *Baccharis buxifolia* con 78 individuos equivalente al (13,38%), *Buddleja incana* con 53 individuos (9,09%). Las especies con menor abundancia son: *Pinus radiata*, *Morus nigra*, *Bactris gasipaes*, *Sambucus nigra* todas con menor a 3 individuos equivalentes a una densidad relativa del (0,34%) como se muestra en la (Tabla 5-4). En el estrato herbáceo la especie con mayor abundancia es *Xanthosoma sagittifolium* con 89 individuos equivalentes al (19,06%), seguido de *Calceolaria ferrugínea* con 65 individuos equivalentes al 13,92% y *Olyra latifolia* con 61 individuos equivalente al 13,06%. Las especies con menor abundancia son: *Heliconia wagneriana* y *Dieffenbachia harlingii* con 23 individuos cada una equivalente al 4,93% (Tabla 6-4).

En cuanto a frecuencia las especies con mayor frecuencia del estrato arbóreo y arbustivo son: *Guarea macrophyla*, *Alnus Acuminata*, *Myrcianthes rhopaloides*, y *Coriaria ruscifolia* cada una



con 4 apariciones equivalente a (5,56%) de la frecuencia relativa, las especies con menor número de apariciones son : *Monnina obtusifolia*, *Persea americana*, *Vasconcellea pubescens*, *Cordia alliodora*, *Morus nigra*, *Bactris gasipaes* y *Sambucus nigra* con 1 aparición cada una equivalente al (1,39%) de la densidad relativa. Dentro del estrato herbáceo las especies con mayor número de apariciones son: *Xanthosoma sagittifolium*, *Olyra latifolia*, *Eucharis formosa*, y *Heliconia wagneriana* con 4 apariciones cada un equivalente al (13,33%) de la frecuencia relativa.

En cuanto a dominancia en el resultado total de los transectos la especie más dominante fueron: *Cedrela odorata* con (20,30%), seguido de *Guarea macrophyla* con (10,95%) y *Populus alba* con el (10,42%). Las especies con menor dominancia son: *Buddleja incana*, *Erythrina edulis* y *Monnina obtusifolia* por debajo de (0,002%).

En cuanto al índice de valor de importancia (IVI) dentro del estrato arbóreo y arbustivo se obtuvo las especies ecológicamente más importantes las cuales son: *Cedrela odorata* con (8,61%), seguido de la especie *Miconia dielsii* con (7,45%), *Guarea macrophyla* con (7,16%), *Populus alba* con (5,55%), *Baccharis buxifolia* con (5,39%) y *Calycophyllum candidissimum* (5,39%). Las especies con menor (IVI) son: *Morus nigra* con (0,70%), *Bactris gasipaes* con (0,67%) y *Sambucus nigra* con (0,64%).

Con respecto al estrato herbáceo las especies con mayor (IVI) son: *Xanthosoma sagittifolium* con (16,20%), *Olyra latifolia* con (13,20%) y *Eucharis formosa* con (12,66%). Las especies de herbáceas con menor (IVI) son: *Urosphata sagittifolium* con (6,44%) y *Dieffenbachia harlingii* con (5,80%).

De acuerdo con el índice de Margalef aplicado al estrato arbóreo y arbustivo, muestra valores superiores a 2 pero inferiores a 5 lo que significa que existe una diversidad alta, referente al índice de Pielou este indica que la especies están distribuidas equitativamente siendo un valor cercano a 1 sin dominancia de una especie en específico. el índice de Shannon muestra un valor inferior a 3 lo cual indica una alta probabilidad de que dos individuos tomados al azar pertenezcan a la misma familia. El índice de Simpson presenta un valor cercano a una lo cual indica que existe una probabilidad alta que al tomar 2 individuos al azar en el área de estudio estas no pertenezcan a la misma familia, lo cual se representa como una alta diversidad. El índice de Fisher muestra una diversidad alta en el área de estudio. de acuerdo con el índice de Berger Parker presenta un valor cercano a 1 lo que indica que no hay una especie totalmente dominante con respecto a las demás especies.

Respecto al estrato herbáceo el índice de Margalef presenta un valor inferior a es decir existe una diversidad baja en cuanto a especies herbáceas. El índice de Pielou muestra un valor cercano a 1 esto quiere decir que las especies están presentes en proporciones similares en el área de estudio. El índice de Shannon presenta un valor por debajo de 3 lo cual indica una alta probabilidad de que al seleccionar 2 individuos al azar estos pertenezcan a la misma familia. El índice de dominancia Simpson presenta un valor cercano a 1 este indica que existe una alta probabilidad que al tomar dos individuos al azar en el área de estudio estos no pertenezcan a la misma familia. El índice de Fisher muestra una diversidad medianamente alta en el área. Respecto al índice de Berger Parker este presente un valor cercano a cero, lo que quiere decir que las especies en el área de estudio Nido del Ángel están igualmente representadas sin una especie dominante con una distribución equitativa de todas las especies.

#### **4.3 Determinar los usos de la flora en el emprendimiento turístico Nido del Ángel.**


Para determinar los usos de la flora del área de estudio se basó en la recopilación de información sobre el uso tradicional de las plantas, por parte de los habitantes locales, incluyendo conocimientos transmitidos, apoyados con datos científicos que ayudaron a sustentar la información recolectada, procurando respetar las prácticas tradicionales asociada al uso de las plantas por parte de los involucrados.

**Tabla 9-4:** Ficha de inventario de *Guarea macrophylla*

<b>Ficha N°1</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Cedrillo
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Guarea macrophylla</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Sapindales
<b>Familia:</b>	Meliaceae
<b>Género:</b>	Guarea
<p><b>Reseña:</b>                      Es utilizada para la elaboración de muebles y varios fines maderables, dentro del emprendimiento ésta se utiliza para construcción de elementos decorativos en los entornos, las semillas son utilizadas en la fabricación de pulseras, sin embargo, estas son de uso personal sin fines comerciales, los restos de madera no utilizados en carpintería se utilizan como fuente de combustible en fogatas que ofrecen para sus visitantes que llegan a acampar en el sitio (Journal of Ethnopharmacology, 2018).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Tronco:</b> construcción, combustible	la madera es utilizada en la elaboración de sillas, mesas y otros tipos de muebles, la madera rechazada se utiliza como combustible para fogatas.
<b>Semillas:</b> artesanías	las semillas son recolectadas y secadas para su posterior uso artesanal, como la elaboración de pulseras.


**Realizado Por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 10-4:** Ficha de inventario de *Calycophyllum candidissimum*

Ficha N°2	
<b>Nombre Común:</b>	Canelo
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Calycophyllum candidissimum</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Equisetopsida
<b>Orden:</b>	Gentianales
<b>Familia:</b>	Rubiaceae
<b>Género:</b>	Calycophyllum
<b>Reseña:</b>	
<p>Esta especie es utilizada principalmente como cerca viva, se encuentran en linderos de terrenos y senderos, y en menor frecuencia es utilizada para la elaboración de abono orgánico por su rápida fermentación que ayuda a descomponer otros compuestos orgánicos utilizados en el proceso, generalmente se usa el estiércol de rumiantes para la preparación, el bono resultante es utilizado en plantas en crecimiento dentro del emprendimiento (Journal of Ethnopharmacology, 2018).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Planta completa:</b> cerca viva	se plantan en linderos del terreno, para delimitar senderos, caminos.
<b>Hojas:</b> abono orgánico	se recolectan las hojas de este árbol y se procede a colocar en composteras junto con estiércol de animales para convertirlo en abono orgánico.


**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 11-4:** Ficha de inventario de *Alnus acuminata*

<b>Ficha N°3</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Aliso
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Alnus acuminata</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Fagales
<b>Familia:</b>	Betulaceae
<b>Género:</b>	Alnus
<b>Reseña:</b>	
<p>la única parte utilizada es el tronco, la construcción es su principal uso al ser una madera fácil de manejar, los tabloncillos son la manera ms fácil de utilizar esta especie dentro del emprendimiento esta forma parte de las construcciones realizadas, como puertas, sillas, balcones entre otras, también es utilizad como combustible de fogatas por su alto calor al quemar. (Giovanny Obando-Enriquez, Castro-Rincon y Castañeda-Garzón, 2019).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Tronco:</b> construcción, carpintería, combustible.	Se corta el Tronco desde la base y para poder manipular la madera y convertirla en tabloncillos que serán usados en carpintería y construcción, y las sobras como combustible para varios fines uno de ellos combustible de fogata.

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 12-4:** Ficha de inventario de *Cedrela odorata*

<b>Ficha N°4</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Cedro
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Cedrela odorata</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Sapindales
<b>Familia:</b>	Meliaceae
<b>Género:</b>	Cedrela
<b>Reseña:</b>	
<p>la madera del cedro es muy pesada, de excelente calidad y se usa en construcción ligera, decoración de interiores, construcción de muebles finos. El buen olor de la madera hace que se prefiera para joyeros, cajas de cigarros, gabinetes y roperos pues protege contra el ataque de polillas gracias a sus fuertes propiedades aromáticas. Las ramas se usan para cercas vivas, postes y leña. En época de floración estas son recolectadas para la preparación de repelentes (Verpoorte et al. 2015).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Tronco:</b> Carpintería	la madera de este árbol es de alta calidad se usa en construcción de muebles finos.
<b>Hojas:</b> combustible	se utiliza las ramas del árbol para delimitar senderos.
<b>Flores:</b> Repelentes	las flores son recolectadas, y se prepara mediante una infusión, la infusión resultante sirve para repeler insectos.

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.




**Tabla 13-4:** Ficha de inventario de *Croton Lechleri*

<b>Ficha N°5</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Sangre de Drago
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Croton Lechleri</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Malpighiales
<b>Familia:</b>	Euphorbiaceae
<b>Género:</b>	Croton
<b>Reseña:</b>	
<p>una de las especies con el uso más importante según los participantes de la entrevista, debido a que la savia extraída de la corteza (látex) se usa para el tratamiento de, gastritis y úlceras, la manera en la que se emplea este tratamiento es mediante gotas diluidas en agua hervida la cual debe ser consumida. Como cicatrizante, estimulante de defensas del organismo, esta especie tiene propiedades antioxidantes, es usado además en el tratamiento de influenza, quemaduras, acné, resfriados, afecciones de amígdalas, controlar hemorragias aplicando a la parte afectada a manera de una pomada, frotando suavemente hasta formar una pasta que cubre la herida, las hojas son machacadas en un mortero para formar una pasta que se aplica a cortes o heridas de mayor profundidad, este empaste estimula las células cicatrizante del organismo (Zhang et al. 2021).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Látex:</b> Cubrir heridas, ante bacteriano	<p>se aplica el látex frotando suavemente en la zona afectada hasta formar una especie de pasta que cubra la herida.</p> <p>Se usan en forma de gotas, pueden ser consumidas directamente, o diluidas en un vaso de agua hervida</p>
<b>Hojas:</b> emplastes	<p>las hojas son machacadas en morteros y se forma un emplaste para cubrir heridas más grandes.</p>

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.


**Tabla 14-4:** ficha de inventario de *Myrcianthes rhopaloides*

<b>Ficha N°6</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Arrayán
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Myrtales
<b>Familia:</b>	Myrtaceae
<b>Género:</b>	Myrcianthes
<b>Reseña:</b>	
<p>Esta especie es utilizada en infusiones para ser consumidas como bebidas aromáticas, en el sitio como en el resto del país esta especie es ampliamente utilizada para la preparación de la colada morada, debido a sus propiedades aromáticas es una de las bases principales para la preparación de esta.</p> <p>Los frutos son recolectados y consumidos de sabor agradable y dulce y un toque ácido caracterizan a esta especie, también las aves de la zona consumen estos frutos, otros usos tradicionales de esta especie es como cercas vivas, de acuerdo con los participantes de la entrevista un uso común de esta especie es el alivio de dolores producidos por las caries, para ello utilizan la hoja de la planta y mastican suavemente, este libera un aceite que tiene propiedades relajantes haciendo que el dolor disminuya (Zhang et al. 2021).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Hojas:</b> Bebidas aromáticas	<p>las hojas son utilizadas en la preparación de bebidas aromáticas, especialmente en la colada morada.</p> <p>Las hojas masticadas contrarrestan el malestar causado por la caries.</p>
<b>Frutos:</b> Alimenticio	<p>los frutos de arrayán son consumidos cuando los mismos están maduros.</p>

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.



**Tabla 15-4:** Ficha de Registro de *Urtica buccifera*

<b>Ficha N°7</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Ortiguilla
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Urtica buccifera</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Rosales
<b>Familia:</b>	Urticaceae
<b>Género:</b>	Urera
<p><b>Reseña:</b>  una de las especies altamente usadas por sus propiedades medicinales, la ortiguilla es un magnífico depurativo y diurético, al ser consumida mediante una infusión este es capaz de combatir inflamaciones estomacales, eliminar la retención de líquidos y mejorar el sistema circulatorio. Otra forma de empleo es mediante la extracción del jugo, según los entrevistados esta ayuda a combatir infecciones en las vías urinarias, e infecciones respiratorias como la tos.  Un uso tradicional de esta especie es mediante el frote de hojas y semillas para combatir calambres en diferentes partes del cuerpo, uno de los entrevistados de mayor edad afirmo usar esta especie para problemas de varices debido a las propiedades anticoagulantes y vasodilatadoras que mejoran de forma significativa la circulación, el sumo de la ortiguilla consumido a diario mejora notablemente el problema antes mencionado, cabe mencionar que otro uso menos común de esta especie es como alimento de animales de granja generalmente Rumiantes esto cuando la planta aún se encuentra en estado juvenil y no representa un peligro para los animales (Pablo et al. 2016).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Hojas</b>	<p>Su uso es mediante la preparación de infusiones, que luego de ser consumidas ayudan a la infección de vías respiratorias.  Al ser machacadas y exprimidas se obtiene el jugo de la ortiga este estimula el sistema circulatorio.  Otra manera de utilizar es frotando las hojas y las semillas en zonas externas, de esta manera se combate afecciones como varices y calambres.</p>

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 16-4:** Ficha de Registro de *Populus alba*

<b>Ficha N°8</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Álamo blanco
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Populus alba</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Malpighiales
<b>Familia:</b>	Salicaceae
<b>Género:</b>	Populus
<p><b>Reseña:</b>                      más conocido como álamo blanco y su modo de uso, según los participantes de la entrevista esta especie es muy común en la zona por lo cual el uso de esta planta es alto, esta se utiliza es construcción de talud, como base de caminos y senderos debido a lo ligera y manejable de su tronco, otro uso de esta es como cerca viva delimitando linderos</p> <p>Las hojas de esta planta se utilizan como medicina las hojas recién brotadas sirven para combatir la fiebre, dentro del emprendimiento turístico nido del ángel esta especie tiene un uso ornamental, y se puede encontrar durante el recorrido por el mismo (Huamantupa et al. 2011).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Tronco:</b> talud, cerca viva	se usa en la construcción de talud y caminos contados en tamaños de un metro y colocados en el piso. Se colocan como cerca viva en linderos de terreno.
<b>Hojas:</b> medicinal, ornamental	sus hojas se preparan en infusión para combatir la fiebre, también se utiliza como alimento de ganado. También tiene usos ornamentales por sus hojas y porte.

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.


**Tabla 17-4:** Ficha de registro de *Coriaria ruscifolia*

Ficha N°9	
<b>Nombre Común:</b>	Shanshi
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Coriaria ruscifolia</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Cucurbitales
<b>Familia:</b>	Coriariaceae
<b>Género:</b>	Coriaria
<b>Reseña:</b>	
<p>esta especie tiene toxinas que podrían resultar peligrosas en dosis altas para el organismo del ser humano, se sabe que esta presenta alucinógenos como coriamirtina y tutina que emborrachan a los animales que consumen estas plantas, aun así con estos antecedentes las consumen en bajas porciones (Rivero-Guerra 2021).</p>	
Registro fotográfico	
	
Usos	
<b>Frutos:</b> Alimenticio	la única parte aprovechada de esta especie es el fruto, se recolecta en épocas de invierno cuando esta da frutos y se consume directamente.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 18-4:** Ficha de registro de *Cyathea corallifera*


Ficha N°10	
<b>Nombre Común:</b>	Helecho gigante
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Cyathea corallifera</i>
<b>División:</b>	Pteridophyta
<b>Clase:</b>	Pteridopsida

<b>Orden:</b>	Cyatheales
<b>Familia:</b>	Cyatheaceae
<b>Género:</b>	Cyathea
<b>Reseña:</b>	
<p>Esta especie es altamente usada en la medicina tradicional, sobre todo su uso ornamental es ampliamente conocido, sus propiedades expectorantes ayudan a combatir la congestión causada por la inflamación de las vías respiratorias, además de ayudar a la desinflamación general del cuerpo calmando incluso dolores musculares.</p> <p>El tallo específicamente el peciolo es utilizado para elaborar una especie de pasta viscosa que desinfecta naturalmente zonas afectadas por cortes o quemaduras, además de calmar el dolor producido por la misma, algunos animales usan esta planta como alimento (Huamantupa et al. 2011).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Hojas:</b> Expectorante, Desinflamante, Relajante	<p>Las hojas preparadas en infusión tienen propiedades expectorantes que alivian la congestión de las vías respiratorias.</p> <p>Desinflan el estómago gracias a sus propiedades astringentes.</p> <p>Al ser consumida como una bebida ayuda al cuerpo a mantenerse calmado y combatir dolores musculares.</p>
<b>Tallo:</b> Cicatrizantes	<p>Sé recolecta la parte viscosa del peciolo y se aplica directamente en la zona afectada por cortes o quemaduras.</p>

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.




**Tabla 19-4:** Ficha de registro de *Oreopanax ecuadorensis*

<b>Ficha N°11</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Pumamaqui
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Apiales
<b>Familia:</b>	Araliaceae
<b>Género:</b>	Oreopanax
<b>Reseña:</b>	
<p>Presenta uso Ornamental, este es el uso principal en el emprendimiento, mientras que las infusiones con la hoja de la planta son menos comunes, pero se sigue usando como medicina ancestral en casos de emergencia, sobre todo para desinfectar heridas de animales en algunos casos heridas en seres humanos gracias a sus propiedades terapéuticas y antibacterianas.</p> <p>Otros usos que le dan a esta especie son para la construcción de viviendas utilizando el tronco ligero como vigas, además de este uso también es utilizada para reforestación en otras áreas de la parroquia el Triunfo generalmente a orillas los ríos y suelos erosionados a causa de la lluvia (Rivero-Guerra 2021).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Planta completa:</b> Ornamental	Esta especie es utilizada como planta ornamental en los alrededores del área de estudio, gracias a su rápido crecimiento.
<b>Hojas:</b> Medicinal	las hojas son utilizadas mediante infusión, para lavar heridas gracias a sus propiedades terapéuticas. Las infusiones en té se utilizan como purgante.

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 20-4:** Ficha de registro de *Vasconcellea pubescens*

Ficha N°12	
<b>Nombre Común:</b>	Chamburo
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Vasconcellea pubescens</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Brassicales
<b>Familia:</b>	Caricaceae
<b>Género:</b>	Vasconcellea
<p><b>Reseña:</b>                      esta especie esta poco distribuida dentro del territorio de estudio con pocos individuos, los usos encontrados de esta especie son bastante utilizados según los participantes de la entrevista, los más comunes son el uso de la hoja del chamburo como alimentos especialmente para vacas lecheras, se cree que esta es capaz de aumentar la producción de la leche.                      El fruto es utilizado en la cocina para la preparación de jugos o bebidas con esta fruta, el sabor se asemeja al de la papaya, pero es más intenso en aroma y sabor, los usos de esta fruta se están extendiendo con nuevas prácticas de uso en la cocina, si bien no es común escucharla fuera de este territorio sus prácticas de consumo son cada vez más.                      La semilla de la fruta es utilizada después de un proceso de molido y combinada con el jugo de la papaya para purgar el organismo, también se utiliza el jugo de la misma fruta para el proceso (Rivero-Guerra 2021).</p>	
Registro fotográfico	
	
Usos	
<b>Hojas:</b> Alimenticio	las hojas de esta planta se utilizan como alimento para animales vacunos mesclado con otras especies herbáceas se dice que aumenta la producción de leche.
<b>Fruto:</b> Alimenticio	el fruto es muy parecido a la papaya, pero su sabor más intenso es utilizado para preparar bebidas, incluso se consume de manera directa.
<b>Semillas:</b> Purgante Natural	las semillas de Chamburo tienen el mismo efecto que las semillas de la papaya al ser molidas y disueltas en agua poseen una fuerte propiedad purgante.

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.


**Tabla 21-4:** Ficha de registro de *Cecropia peltata*

<b>Ficha N° 13</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Guarumo
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Cecropia peltata</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Rosales
<b>Familia:</b>	Urticaceae
<b>Género:</b>	Cecropia
<b>Reseña:</b>	
<p>esta especie tiene propiedades medicinales, el guarumo se prepara mediante infusiones de la hoja tiene propiedades relajantes y analgésicas que ayudan a disminuir el dolor estomacal incluso dolores musculares ocasionados por el frío, las mujeres en labores de parto consumen la infusión de esta planta para reducir el dolor de parto.</p> <p>El sumo de hojas y semillas para es utilizado para combatir problemas de circulación, calambres en diferentes partes del cuerpo, entumecimiento de extremidades entre otros, también se puede elaborar una pomada en base a esta ortiga utilizando las hojas, su procedimiento en simple, se recolectan hojas y semillas y se procede al secado, luego se tritura y se forma una crema con el polvo resultante, este es muy efectivo para combatir resfriados (Natalia Terán 2017).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Hojas:</b> medicinal, Circulación	<p>su uso es mediante la preparación de infusiones, es analgésico calmando dolores como los del estómago, también es usado como antiasmático. Se extrae el jugo de las hojas para preparar una bebida que ayuda a mejorar la circulación de la sangre.</p>

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.




**Tabla 22-4:** Ficha de registro de *Persea americana*

Ficha N°14	
<b>Nombre Común:</b>	Aguacate
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Persea americana</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Laurales
<b>Familia:</b>	Lauraceae
<b>Género:</b>	Persea
<b>Reseña:</b>	
<p>esta especie tiene como uso principal el alimenticio, ampliamente distribuida a nivel mundial dentro del área de estudio esta planta comúnmente llamada aguacate posee propiedades alimenticias y medicinales, según los participantes de la entrevista esta especie es muy utilizada con fines medicinales.</p> <p>Las hojas del aguacate se preparan en una infusión para beber, esta ayuda a aliviar los problemas gastrointestinales además de usarse para curar el catarro, también se le agrega la corteza a la infusión de hojas para combatir problemas hepáticos.</p> <p>El fruto es consumido por su gran contenido de potasio, también se usa el fruto para tratar afecciones del cuero cabelludo como la caída del cabello, aplicando la pulpa en el cuero cabelludo debido a su concentración de aceites este ayuda a controlar la caída del cabello (Pablo et al. 2016).</p>	
Registro fotográfico	
	
Usos	
<b>Hojas:</b> Medicinal	la infusión de las hojas se usa contra las afecciones gastrointestinales y el catarro.
<b>Tallo:</b> Medicinal	La corteza del tallo se prepara mediante una infusión con las hojas esta ayuda a los problemas del hígado.
<b>Fruto:</b> Alimenticio	El fruto es altamente consumido dentro y fuera del territorio de estudio, generalmente se cosecha tierno y se almacena varios días hasta que termina de madurar.

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.



**Tabla 23-4:** Ficha de registro de *Cordia alliodora*

<b>Ficha N°15</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Laurel
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Cordia alliodora</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Laminales
<b>Familia:</b>	Boraginaceae
<b>Género:</b>	Cordia
<b>Reseña:</b>	
<p>esta especie según los participantes de la entrevista presenta varios usos importantes, los troncos del laurel son muy resistentes idóneos para soportar mucha presión, estos troncos son moldeados hasta conseguir un cabo para las herramientas de uso cotidiano como picos, y palas, otros usos importantes con la madera de laurel son la elaboración de esculturas dentro del emprendimiento.</p> <p>La infusión de las hojas se utiliza como tónico y estimulante en casos de catarro y enfermedades pulmonares, las hojas también se utilizan como condimento en la preparación de alimentos. Con la semilla pulverizada se hace un ungüento para tratar enfermedades cutáneas, se aplican en el rostro como una mascarilla según los entrevistados reduce las arrugas de envejecimiento (Córdoba Foglia 1997).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Tronco:</b> Carpintería	Se elaboran esculturas, artículos torneados, y más elementos decorativos. Elaboración de carbón. Mangos de herramientas de cultivo.
<b>Hoja:</b> Medicinal	La infusión de las hojas se utiliza como tónico y estimulante en casos de catarro y enfermedades pulmonares. Además, las hojas se utilizan en la preparación de alimentos.
<b>Semillas:</b> Medicinal	Con la semilla pulverizada se hace un ungüento para tratar enfermedades cutáneas.


**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 24-4:** Ficha d registro de *Morus nigra*

<b>Ficha N° 16</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Morera
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Morus nigra</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Rosales
<b>Familia:</b>	Moraceae
<b>Género:</b>	Morus
<b>Reseña:</b>	
<p>esta especie posee propiedades medicinales y alimenticias, los usos relacionados con esta planta son los siguientes:</p> <p>Las hojas se preparan mediante una infusión, según los datos recolectados esta infusión posee fuertes propiedades analgésicas, son utilizadas para calmar dolencias, al machucar la hoja se obtiene el sumo de la planta que al ser consumida con agua funciona como laxante.</p> <p>Los frutos de esta planta por lo general se consumen directamente, cabe mencionar que en esta zona los frutos son muy escasos debido al clima, cuando la planta produce frutos estos frutos se recolectan para preparar postres o consumirlos de manera directa (Rivero-Guerra 2021).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Hoja:</b> Medicinal	La infusión de sus hojas es un potente analgésico, también se usa para la eliminación de paracitos intestinales, debido a sus propiedades como laxante.
<b>Fruto:</b> Alimenticio	Sus frutos son comestibles no presentan ningún peligro, estos son preparados en postres y consumidos directamente.

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.


**Tabla 25-4:** Ficha de registro de *Sambucus nigra*

<b>Ficha N°17</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Sauco
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Sambucus nigra</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Dipsacales
<b>Familia:</b>	Adoxaceae
<b>Género:</b>	Sambucus
<b>Reseña:</b>	
<p>esta especie posee propiedades medicinales y alimenticias, según los datos recolectados en la entrevista, los usos más comunes de la especie son los siguientes.</p> <p>Las hojas tienen usos medicinales, estas se preparan en infusión, esta infusión activa el tránsito intestinal gracias a sus propiedades diuréticas, combinadas con las flores puede curar el resfriado eliminando el virus de la gripe del organismo.</p> <p>Los frutos son recolectados cuando alcanzan la madurez, los frutos tiernos tienen grandes cantidades de toxina que pueden causar daños al ser humano, por eso es recomendable cocinar los frutos antes del consumo incluso si están maduros, los frutos son utilizados en la preparación de infusiones medicinales y preparación de alimentos (Rivero-Guerra 2021).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Hojas:</b> Medicinal	las hojas se preparan en infusiones, estas activan el tránsito intestinal gracias a sus propiedades diuréticas.
<b>Flores:</b> Medicinal	las flores del sauco se preparan en infusiones que trata los resfriados.
<b>Fruto:</b> Alimenticio	los frutos son comestibles y se preparan en postres, fermentándolos con azúcar, pero se recomienda cocinar el fruto antes del consumo.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.



**Tabla 26-4:** Ficha de registro de *Bactris gasipaes*

<b>Ficha N°18</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Pambil
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Bactris gasipaes</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Lilopsida
<b>Orden:</b>	Arecales
<b>Familia:</b>	Arecaceae
<b>Género:</b>	Bactris
<b>Reseña:</b>	
<p>esta especie según los participantes de la entrevista se utiliza por sus propiedades alimenticias, debido a su alto contenido de nutrientes, las partes más utilizadas de la planta son el fruto y el cogollo.</p> <p>El fruto posee grandes propiedades medicinales, se utiliza la pulpa del fruto para combatir la anemia y algunos trastornos alimenticios gracias al gran contenido de nutrientes, se puede consumir sola u acompañada de otras frutas.</p> <p>El cogollo es una de las partes más importantes debido al uso que tiene, de esta se extrae un tallo suave y carnoso llamado palmito, el cual tiene grandes propiedades alimenticias y un buen sabor, por lo cual es preparado en diferentes platos alimenticios, tales como: ensaladas, Ceviches, y guisos (Pablo et al. 2016).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Fruto:</b> Medicinal, Alimenticio	Se utiliza la pulpa de la fruta, para combatir la anemia, y trastornos digestivos. El fruto tiene alto contenido de Nutrientes se consume con otras frutas o solo.
<b>Cogollo:</b> Alimenticio	El cogollo de chontaduro se usa como recurso alimenticio se extrae el tallo interno de la planta conocido como palmito y se utiliza para la preparación de ensaladas.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 27-4:** Ficha de registro de *Xanthosoma sagittifolium*

<b>Ficha N°19</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Camacho
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>
<b>División:</b>	Angiospermae
<b>Clase:</b>	Lilopsida
<b>Orden:</b>	Alismatales
<b>Familia:</b>	Araceae
<b>Género:</b>	Xanthosoma
<b>Reseña:</b>	
<p>según el dueño del emprendimiento que participo en el taller esta especie presenta dos únicos usos en el área de estudio, estas son el uso ornamental y el uso decorativo, la planta se encuentra en los senderos a lo largo del recorrido y sembrados en macetas para decorar los rincones del establecimiento (Balslev et al. 2008).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<p><b>Planta completa:</b> Ornamental      Decorativo</p>	<p>La planta se siembra a lo largo de los senderos que visitan los turistas, y alrededores del área de estudio. También se utiliza como elemento decorativo sembrándolos en macetas dentro de las casas.</p>

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

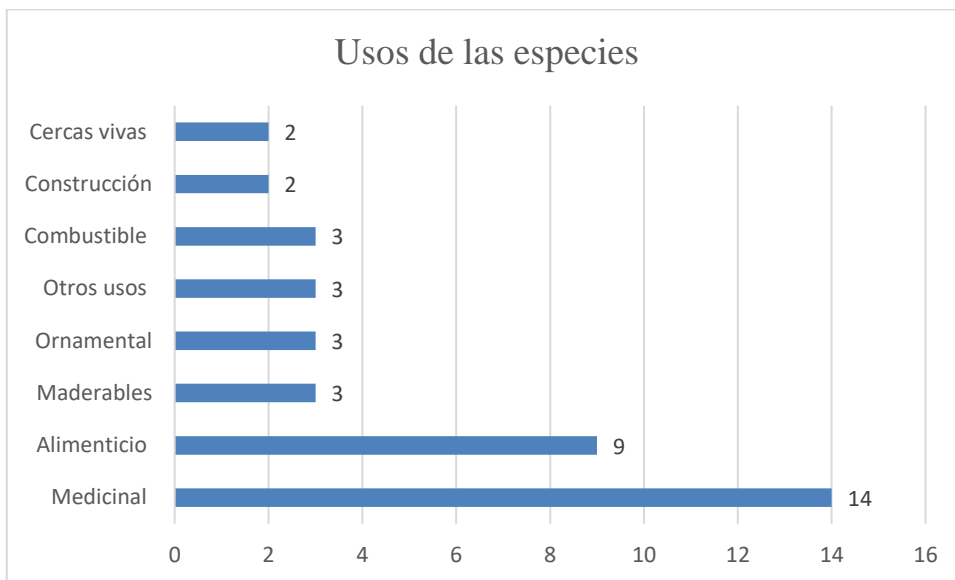
**Tabla 28-4:** Ficha de registro de *Buddleja incana*

<b>Ficha N°20</b>	
<b>Nombre Común:</b>	Quishuar
<b>Nombre Científico:</b>	<i>Buddleja incana</i>
<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Laminales
<b>Familia:</b>	Scrophulariaceae
<b>Género:</b>	Buddleja
<b>Reseña:</b>	
<p>Esta especie presenta usos importantes, es usado de manera tradicional para el tratamiento de enfermedades de la piel, la infusión de las hojas tiene un efecto antiinflamatorio en gastritis. En el caso del tratamiento de heridas con infecciones se emplean las hojas tiernas del Quishuar.</p> <p>La infusión acuosa de las ramas de la panta se utiliza de manera empírica como antirreumático, también posee propiedades antibacterianas y antioxidante, otros usos menos comunes de esta especie es el de cercas vivas delimitando linderos de terreno (Espinel Ortiz et al. 2023).</p>	
<b>Registro fotográfico</b>	
	
<b>Usos</b>	
<b>Hojas:</b> Medicinal	Las hojas en infusión se utilizan como antiinflamatorio para la gastritis, En el caso del tratamiento de heridas con infecciones se emplean las hojas tiernas del Quishuar.
<b>Ramas:</b> Medicinal	La infusión acuosa de las ramas de la panta se utiliza de manera empírica como antirreumático, también posee propiedades antibacterianas.

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

De las 41 especies registradas, 20 especies presentan diferentes usos: medicinal, ornamental, alimenticio, construcción, combustible entre otros usos, de las 20 especies que presentas usos 14

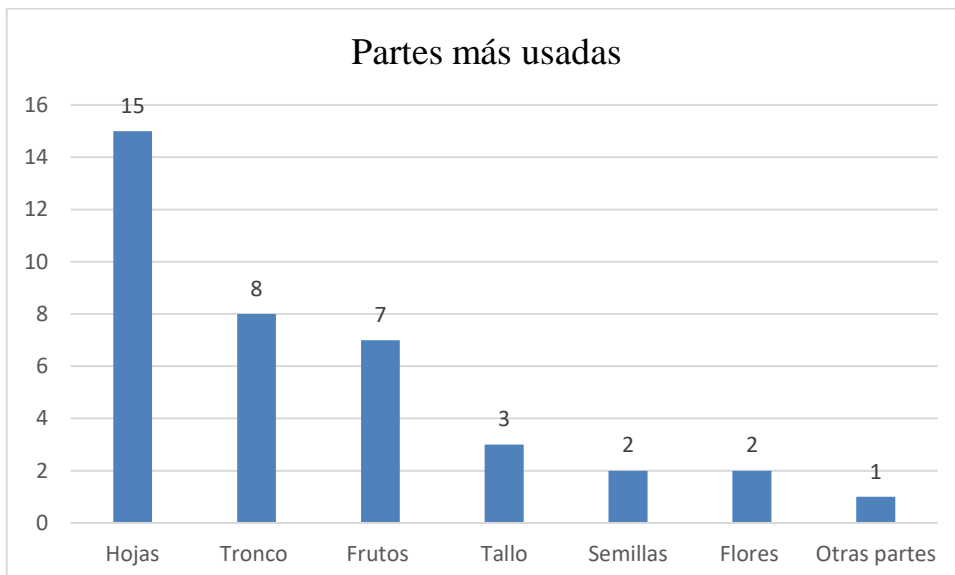
de ellas presentan tienen características medicinales, 8 de ellas características alimenticias, 3 especies de uso ornamental, 3 de uso maderable, 2 en construcción y cercas vivas.



**Gráfico 1-4:** Usos de las especies vegetales

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

Así también las partes más utilizadas de las plantas son: las hojas obtenido su uso en 15 especies, así mismo el tronco de 8 especies, seguido del fruto en 7 especies, el tallo con 3 sp, la semillas con 2 sp, flores con 2 sp y otras partes con 1 como se muestra en el (gráfico 2-4).



**Gráfico 2-4:** Partes más usadas de las plantas

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

### 4.3 Plantear estrategias de desarrollo turístico en el emprendimiento Nido del Ángel.

#### 4.3.1 *Análisis Situacional*

**Tabla 29-4:** Análisis FODA

	<b>Fortalezas</b>		<b>Oportunidad</b>
1	El lugar turístico en un espacio adecuado para un recorrido ecológico.	1	Redes sociales para la comunicación.
2	Diversidad de flora y fauna en la zona.	2	Tendencia de consumo de un turismo ecológico.
3	Acceso vial a sus instalaciones.	3	Desarrollo turístico del cantón Patate.
4	Personal comprometido con su trabajo y el desarrollo del lugar.	4	Organismos internacionales apoyan el desarrollo del turismo ecológico.
5	Activos fijos adecuados para el desarrollo de las actividades turísticas.	5	Instituciones financieras dispuesta a financiar proyectos turísticos.
	<b>Debilidades</b>		<b>Amenazas</b>
1	Administración turística empírica.	1	Competencia existente en cantones aledaños.
2	El personal no forma parte de un plan de capacitación.	2	Inestabilidad política que afecta a la movilidad.
3	Ausencia de promoción y publicidad en el mercado objetivo.	3	Crisis económica que afecta al turismo.
4	Falta de mecanismos de evaluación de la satisfacción de los clientes.	4	Fenómenos naturales que puede afectar al lugar turístico o su acceso.
5	Ausencia de información administrativa financiera para la toma de decisiones.	5	Publicidad maliciosa que afecta la imagen empresarial.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.





**Tabla 31-4:** Ponderación del análisis situacional fortalezas y debilidades

No.	Descripción	Ponderación	Calificación	Total
	<b>Fortalezas</b>			
1	El lugar turístico en un espacio adecuado para un recorrido ecológico.	0.14	3.50	0.49
2	Diversidad de flora y fauna en la zona.	0.14	3.50	0.49
3	Acceso vial a sus instalaciones.	0.12	3.00	0.36
4	Personal capacitado y comprometido con su trabajo y el desarrollo del lugar.	0.12	3.00	0.36
5	Activos fijos adecuados para el desarrollo de las actividades turísticas.	0.12	3.50	0.42
	<b>Debilidades</b>			
1	Administración turística empírica.	0.08	1.50	0.12
2	El personal no forma parte de un plan de capacitación.	0.08	1.50	0.12
3	Ausencia de promoción y publicidad en el mercado objetivo.	0.06	1.50	0.09
4	Falta de mecanismos de evaluación de la satisfacción de los clientes.	0.06	2.00	0.12
5	Ausencia de información administrativa financiera para la toma de decisiones.	0.08	2.00	0.16
	<b>Total</b>	1		2.73

Debilidad de fracaso	Debilidad menor	Fortaleza menor	Fortaleza de éxito
0.00 - 1.00	1.01 - 2.00	2.01 - 3.00	3.01 - 4.00

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

Una vez ponderados los resultados del análisis situacional el emprendimiento turístico Nido del Ángel tiene una fortaleza menor, esto quiere decir que el establecimiento tiene buenas condiciones para el desarrollo turístico de la zona.

**Tabla 32-4:** Oportunidades y amenazas

No.	Descripción	Amenaza de fracaso	Amenaza menor	Oportunidad menor	Oportunidad de éxito
	<b>Oportunidad</b>				
1	Redes sociales para la comunicación.				
2	Tendencia de consumo de un turismo ecológico.				
3	Desarrollo turístico del cantón Patate.				
4	Organismos internacionales apoyan el desarrollo del turismo ecológico.				
5	Instituciones financieras dispuesta a financiar proyectos turísticos.				
	<b>Amenazas</b>				
1	Competencia existente en cantones aledaños.				
2	Inestabilidad política que afecta a la movilidad.				
3	Crisis económica que afecta al turismo.				
4	Fenómenos naturales que puede afectar al lugar turístico o su acceso.				
5	Publicidad maliciosa que afecta la imagen empresarial.				

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 33-4:** Ponderación y análisis de las oportunidades y amenazas

No.	Descripción	Ponderación	Calificación	Total
	<b>Oportunidad</b>			
1	Redes sociales para la comunicación.	0.14	3.50	0.49
2	Tendencia de consumo de un turismo ecológico.	0.14	3.00	0.42
3	Desarrollo turístico del cantón Patate.	0.12	3.50	0.42
4	Organismos internacionales apoyan el desarrollo del turismo ecológico.	0.12	3.00	0.36
5	Instituciones financieras dispuesta a financiar proyectos turísticos.	0.12	3.00	0.36
	<b>Amenazas</b>			
1	Competencia existente en cantones aledaños.	0.06	1.50	0.09
2	Inestabilidad política que afecta a la movilidad.	0.08	2.00	0.16
3	Crisis económica que afecta al turismo.	0.08	2.00	0.16
4	Fenómenos naturales que puede afectar al lugar turístico o su acceso.	0.06	1.00	0.06
5	Publicidad maliciosa que afecta la imagen empresarial.	0.08	1.50	0.12
	Total	1.00		2.64

<b>Amenaza de fracaso</b>	<b>Amenaza menor</b>	<b>Oportunidad menor</b>	<b>Oportunidad de éxito</b>
<b>0 .00 - 1.00</b>	<b>1.01 - 2.00</b>	<b>2.01 - 3.00</b>	<b>3.01 - 4.00</b>

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

Una vez analizado las oportunidades y ponderadas las calificaciones este arrojó un valor de 2.64 el cual permite confirmar que el emprendimiento turístico Nido del Ángel tiene todas las condiciones que se requieren para el desarrollo turístico, esto sumado al actual funcionamiento es el momento idóneo para el desarrollo turístico de la zona.

#### ***4.3.2 Cooperación y participación.***

Todas las actividades deben estar coordinadas en conjunto y no de forma aislada, con la participación de los actores del desarrollo, se garantizará mejores resultados.

#### ***4.3.3 Responsabilidad y compromiso***

El compromiso con el desarrollo de las propuestas es un factor clave para llevar a cabo el proyecto y para actuar con responsabilidad en el momento de la ejecución.

#### ***4.3.4 Estructurar la propuesta de programas y proyectos para el desarrollo turístico.***

**Objetivo estratégico.** Adecuar los senderos para aprovechar el potencial turístico de la flora.

A continuación, se presentan dos propuestas de programas para el desarrollo turístico del emprendimiento Nido del Ángel.

### **PROGRAMA 1 adecuación de los senderos del emprendimiento Turístico Nido del Ángel PROYECTOS**

- Reconstrucción de los senderos
- Señalización de los senderos
- Señalización de especies importantes

**Tabla 34-4:** Marco logico de los proyectos

JERARQUÍA DEL OBJETIVO	INDICADORES				MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
<b>FIN:</b> Posicionar al emprendimiento turístico como uno de los más importantes de la Parroquia	El emprendimiento Turístico se beneficia con la llegada de nuevos turistas				Registro de visitantes	afluencia turística permanente
<b>PROPÓSITO:</b> Que el visitante pueda conocer acerca de las especies presentes en el sitio y sus usos.	se realizan 3 proyectos para mejorar la información disponible para el visitante				registro de visitantes	afluencia turística permanente
<b>COMPONENTES.</b>	<b>INDICADOR</b>	2023	2024	2025		
Reconstrucción de los senderos	número de senderos reconstruidos	2	1	0	Numero de registro de visitantes	los dueños de emprendimiento se encargarán de la ejecución del proyecto
Señalización de los senderos	número de señaléticas implementadas	10	3	2	Registro fotográfico	los dueños de emprendimiento se encargarán de la ejecución del proyecto
Señalización de especies importantes	número de Especies señalizadas	11	10	0	Registro fotográfico	los dueños de emprendimiento se encargarán de la ejecución del proyecto
	<b>ACTIVIDADES</b>					<b>PRESUPUESTO</b>
	Revisar el acceso a los senderos					2000
	Diseño de la señalética del sendero					200
	Diseño de la señalética para especies de plantas					250
	<b>TOTAL</b>					<b>2450</b>

Realizado por: Quishpi Wiliam, 2023.

## **PROGRAMA 2: Capacitación al personal**

### **PROYECTOS**

- Proyecto de capacitación en Biodiversidad
- Proyecto de capacitación en Educación y Cuidado Ambiental
- Proyecto de capacitación en servicios de guianza

**Tabla 35-4:** Marco lógico del programa: Capacitación al personal

JERARQUÍA DEL OBJETIVO	INDICADORES				MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
<b>FIN:</b> Capacitar al personal del emprendimiento turístico Nido del Ángel	El emprendimiento Turístico se beneficia con la llegada de nuevos turistas					afluencia turística permanente
<b>PROPÓSITO:</b> Proporcionar conocimientos en manejo y guía de la biodiversidad al personal del emprendimiento	se realizan 3 programas de capacitación				Registro de asistentes	afluencia turística permanente
<b>COMPONENTES.</b>	<b>INDICADOR</b>	2023	2024	2025		
• Proyecto de capacitación en Biodiversidad	número de charlas recibidas	0	1	1	Registro de asistentes	los dueños de emprendimiento se encargarán de la ejecución del proyecto
• Proyecto de capacitación en Educación y Cuidado Ambiental	número de charlas recibidas	1	1	1	Registro de asistentes	los dueños de emprendimiento se encargarán de la ejecución del proyecto
• Proyecto de capacitación en servicios de guía	número de charlas recibidas	0	1	1	Registro de asistentes	los dueños de emprendimiento se encargarán de la ejecución del proyecto
<b>ACTIVIDADES</b>						<b>PRESUPUESTO</b>
• Análisis de las necesidades de capacitación						200
• Elaboración del calendario de capacitación						300



JERARQUÍA DEL OBJETIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño del proyecto</li> <li>• elaboración del proyecto</li> <li>• Diseño del plan de capacitación</li> <li>• Aprobación del plan de capacitación</li> <li>• Implementación del plan de capacitación</li> </ul>		200
<b>TOTAL</b>			<b>700</b>

**Realizado por:** Quishpi Wiliam, 2023.

#### ***4.3.4 Identificar los posibles financiadores de los proyectos del plan***

Para los posibles financiadores del plan de desarrollo turístico, es necesario la búsqueda de apoyo mediante los recursos públicos y o privados que financian proyectos de desarrollo, de esta manera constan como los principales posible aportadores los siguientes.

- El ministerio de Turismo en coordinación con el programa “Fomento al Emprendimiento Turístico y Mejoramiento de las MiPymes Turísticas.
- El GAD parroquial del Triunfo
- El proyecto “Emprende turismo del MINTUR”

A los posibles financiadores del proyecto les presentaremos el plan operativo anual:

**Tabla 36-4:** Plan Operativo

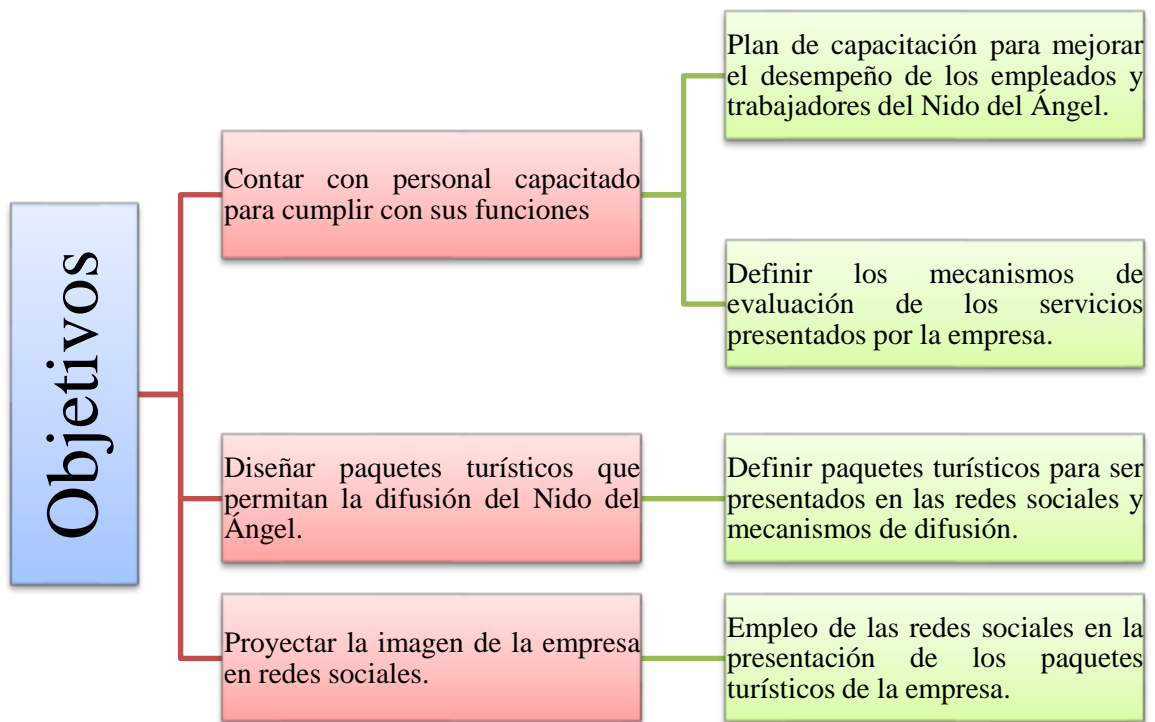
PROGRAMAS	PRYECTOS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	CRONOGRAMA EN EJECUCIÓN				PRESUPUESTO
				2023	2024	2025	2026	
<b>1. Adecuación de los senderos del emprendimiento Turístico Nido del Ángel</b>	Reconstrucción de los senderos	-Revisión de senderos en mal estado.	Guía designado	X	X			<b>1.000</b>
		-Inventariar los senderos del emprendimiento.	Nido Del Ángel	X	X			<b>500</b>
		-Adecuar los senderos de acceso a los atractivos	Trabajadores, Guías		X	X	X	<b>500</b>
	Señalización de los senderos	-implementación de señaléticas	Trabajadores, Guías		X			<b>1.500</b>
	Señalización de especies importantes	-Identificación de especies importantes	Guía designado		X			<b>200</b>
		-Señalización de especies seleccionadas	Guía designado		X			<b>1.000</b>
<b>TOTAL</b>								<b>4.700</b>
<b>2. Capacitación al personal</b>	Proyecto de capacitación en Biodiversidad	-Análisis de las necesidades de capacitación	Nido Del Ángel		X			<b>200</b>

	-Diseño del proyecto	Nido Del Ángel	X	<b>600</b>
	-Elaboración del proyecto	Nido Del Ángel	X	<b>1000</b>
Proyecto de capacitación en Educación y Cuidado Ambiental	-Análisis de las necesidades de capacitación	Nido Del Ángel	X	<b>200</b>
	-Diseño del proyecto	Nido Del Ángel	X	<b>600</b>
	-Elaboración del proyecto	Nido Del Ángel	X	<b>1000</b>
Proyecto de capacitación en servicios de guianza	-Análisis de las necesidades de capacitación	Nido Del Ángel	X	<b>200</b>
	-Diseño del proyecto	Nido Del Ángel	X	<b>600</b>
	-Elaboración del proyecto	Nido Del Ángel	X	<b>1000</b>
<b>TOTAL</b>				<b>5.400</b>

Realizado por: Quishpi Wiliam, 2023.

#### 4.3.5 Plan de Capacitación y mejora de servicios del Nido del Ángel

Debido a la presencia del establecimiento en el mercado y la competencia actual, el plan de capacitación para el personal es fundamental al igual que el diseño de nuevos paquetes turísticos y la proyección del emprendimiento turístico Nido del Ángel.



**Figura 1-4.** Objetivos del plan de capacitación.

Elaborado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 37-4:** Estrategia del Plan de capacitación para mejorar el desempeño de los empleados y trabajadores del Nido del Ángel.

Actividades	Responsables	Resultados	Período	Presupuesto	Observación
Definir las funciones que debe cumplir cada uno de los empleados y trabajadores para medir sus competencias.	Gerente	Conocer las funciones y las actividades de especialización.	Anual	Proceso interno.	Se procurará la definición de una actividad esencial para cada puesto de trabajo.
Elaborar un plan de capacitación donde se incumplan las principales funciones que deben cumplir para mejorar su rendimiento.	Gerente	Personal capacitado en sus actividades 80%.	Anual	Depende de los proveedores de la capacitación.	Elaborar y socializar el plan de capacitación a los empleados y trabajadores.
Seguimiento al proceso de capacitación.	Gerente	Evaluar el proceso en un 80% de cumplimiento.	Anual	Proceso interno.	Verificar la presentación y aprobación en las capacitaciones.
Ingreso de la información en los expedientes del personal.	Secretaria	El 100% de la información debe reposar en los expedientes del personal.	Anual	Proceso interno.	Mantener un archivo ordenado cronológicamente para su posterior verificación.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

#### 4.6.3 Ejecución del plan de capacitación

**Tabla 38-4** Plan de capacitaciones.

<b>Razón social</b>	<b>Nido del Ángel</b>
<b>Tipo de documento</b>	Plan de capacitación – Administración del talento humano.
<b>Vigencia</b>	Valido desde su aplicación.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

- **Objetivo**

Potencializar las habilidades de los empleados y trabajadores del Nido del Ángel para el mejoramiento de la atención a los visitantes.

- **Alcance**

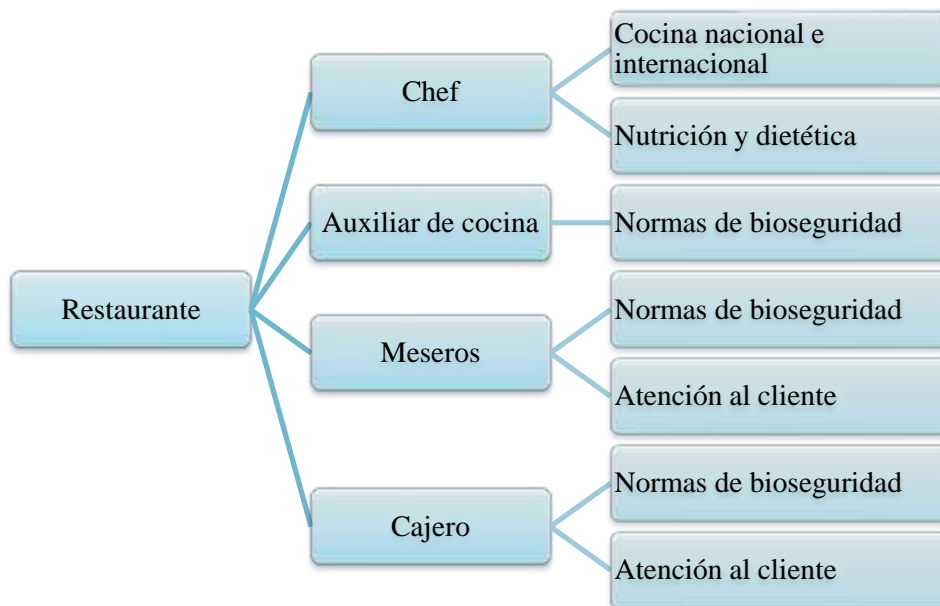
Participaran los integrantes de la empresa sea como principales o receptores de conocimiento, con la finalidad de mejorar los resultados actuales.

- **Definición de funciones por áreas de trabajo**



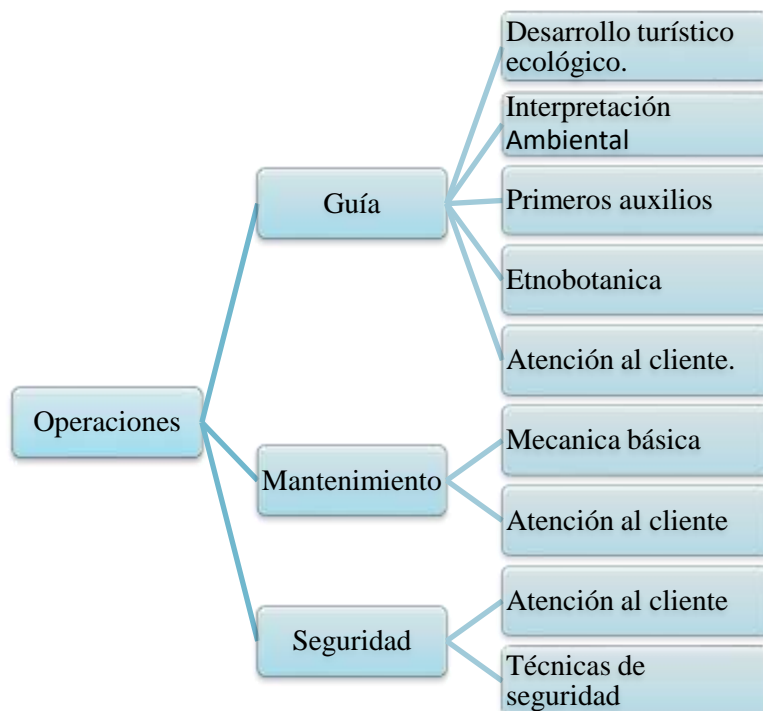
**Figura 2-4.** Funciones de Administración

Elaborado por: Quishpi, Wiliam, 2023.



**Figura 3-4.** Funciones del restaurante

Elaborado por: Quishpi, Wiliam, 2023.



**Figura 4-4.** Funciones de operaciones

Elaborado por: Quishpi, Wiliam, 2023.



**Tabla 39-4:** Plan de capacitación en áreas.

Área	Puesto de trabajo	Temas	Tiempo	Observación
Administración	Gerencia	Administración general	Tres semanas	Establecer las actividades adecuadas para la administración de los recursos y el cumplimiento de las metas.
		Desarrollo turístico ecológico.	Cuatro semanas	Desarrollo de programas turísticos.
		Atención al cliente.	Una semana	Solución de conflictos y una atención de calidad.
	Secretaria	Atención al cliente	Una semana	Procurar una atención a los clientes de calidad y calidez.
	Contador	Declaraciones organismos de control	Cuatro semanas	Cumplir con las obligaciones dadas por los organismos de control.
		Sistema informático contable	Cuatro semanas	Manejo del paquete informático.
Restaurante	Chef	Cocina nacional e internacional	Cuatro semanas	Desarrollo de menús que representen la identidad del lugar.
		Nutrición y dietética	Cuatro semanas	Cuidado nutricional de los individuos.
	Auxiliar de cocina	Normas de bioseguridad	Una semana	Precaución de contagios dentro de la organización.
	Meseros	Normas de bioseguridad	Una semana	
		Atención al cliente	Una semana	
	Cajero	Normas de bioseguridad	Una semana	
Atención al cliente		Una semana		

Operaciones	Guía	Desarrollo turístico ecológico.	Cuatro semanas	
		Atención al cliente.	Una semana	
	Mantenimiento	Atención al cliente	Una semana	
		Mecánica básica	Cuatro semanas	Obtener el conocimiento para el mantenimiento de los equipos del centro turístico de manera inmediata.
	Seguridad	Atención al cliente	Una semana	
		Técnicas de seguridad	Cuatro semanas	Procurar el cuidado de los visitantes.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023

**Objetivo:** Contar con personal capacitado para cumplir con sus funciones.

**Estrategia:** Definir los mecanismos de evaluación de los servicios presentados por la empresa.

**Tabla 40-4:** Mecanismos de evaluación.

Actividades	Responsables	Resultados	Período	Presupuesto	Observación
Definir las funciones que debe cumplir cada uno de los empleados y trabajadores para establecer los mecanismos de evaluación.	Gerente y encargados de cada área.	Definir las funciones de cada uno de los puestos de trabajo.	Anual	Proceso interno.	Se procurará la definición de las funciones de cada puesto de trabajo.
Socializar el proceso de evaluación para que conozcan los parámetros a ser aplicados.	Gerente	El 100% de los empleados conozcan del proceso de evaluación.	Anual	Depende de los proveedores de la capacitación.	Documento que evidencie el proceso de socialización del plan de evaluación.
Aplicar el proceso de evaluación al personal de la empresa.	Totalidad del personal.	100% del personal del Nido del Ángel.			Mantener las evaluaciones físicas en los archivos documentales.
Definir los mecanismos para superar las deficiencias encontradas en el proceso de evaluación.	Gerente y encargados de cada área.	Establecer los mecanismos para superar el 100% de deficiencias.	Anual	Proceso interno.	Incluir los mecanismos en los planes de los siguientes períodos de la organización.

Actividades	Responsables	Resultados	Período	Presupuesto	Observación
Archivar los documentos que abalizan el proceso de evaluación interna.	Secretaria	El 100% de la información debe reposar en los expedientes del personal.	Anual	Proceso interno.	Mantener un archivo ordenado cronológicamente para su posterior verificación.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

**Tabla 41-4:** Evaluación por área.

Área	Puesto de trabajo	Aspectos a evaluar	Frecuencia	Tipo de evaluación
Administración	Gerencia	Administración de recursos	Semestral	Evaluaciones de desempeño Indicadores de gestión Informes de representación
		Representación de la empresa		
		Cumplimiento de las metas y objetivos		
		Desarrollo de alternativas turísticas		
	Secretaria	Atención al cliente	Semestral	Evaluaciones de desempeño Indicadores de gestión
		Apoyo administrativo		
	Contador	Declaraciones organismos de control	Semestral	Evaluaciones de desempeño Declaraciones a los organismos de control Indicadores de gestión
Sistema informático contable				
Generación de información financiera				
Restaurante	Chef	Cocina nacional e internacional	Semestral	Evaluaciones de desempeño

Área	Puesto de trabajo	Aspectos a evaluar	Frecuencia	Tipo de evaluación
		Nivel de satisfacción de los clientes por los platillos	Semestral	
	Auxiliar de cocina	Apoyo en la cocina	Semestral	Evaluaciones de desempeño
		Mantenimiento de la limpieza en la zona de trabajo		
	Meseros	Atención al cliente	Semestral	Evaluaciones de desempeño Indicadores de gestión
		Mantenimiento de la limpieza en la zona de trabajo		
	Cajero	Mantener los cobros en regla	Semestral	Evaluaciones de desempeño Indicadores de gestión
		Atención al cliente		
	Operaciones	Guía	Desarrollo de actividades para ser incluidos en los paquetes turísticos.	Semestral
Atención al cliente.				
Mantenimiento		Atención al cliente	Semestral	Evaluaciones de desempeño
		Mantenimiento de los equipos		
Seguridad		Atención al cliente	Semestral	Evaluaciones de desempeño
		Prevención de eventos de riesgo		

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

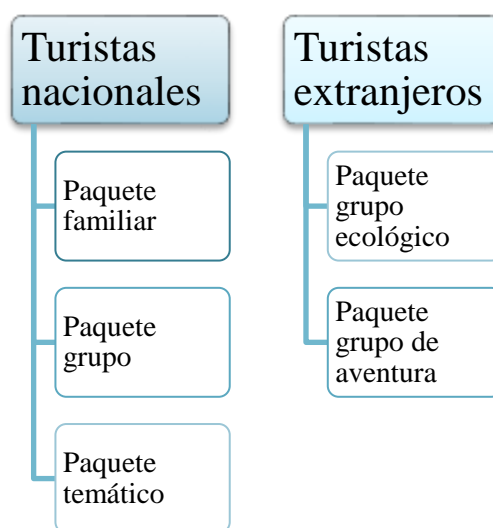
**Objetivo:** Diseñar paquetes turísticos que permitan la difusión del Nido del Ángel.

**Estrategia:** Definir paquetes turísticos para ser presentados en las redes sociales y mecanismos de difusión.

**Tabla 42-4:** Diseños de posibles paquetes turísticos.

Actividades	Responsables	Resultados	Período	Presupuesto	Observación
Establecer los posibles clientes para la elaboración de los paquetes turísticos.	Gerente	Incrementar las visitas en un 10% anual.	Anual	Proceso interno o aplicación de medio digitales.	Definir paquetes para turistas nacionales e internacionales.
Elaborar los paquetes turísticos que van a ser presentados.	Gerente	Contar con por lo menos cinco paquetes turísticos.	Anual	Proceso interno.	Deben incluir los servicios que oferta la organización.
Convenios con operadoras de turismo para la comercialización de los paquetes turísticos.	Gerente	Presencia activa en las operadoras en dos cantones de Tungurahua y dos nacionales.	Anual	Costo de impresos comerciales.	Se debe priorizar la visita por más de un día.
Presentación en las redes sociales de los paquetes turísticos para que puedan ser contratados.	Gerente	Difusión según el plan contratados en las plataformas digitales.	Anual	Se registra en el costo de imagen en redes sociales.	Revisar el número de visitas en las redes sociales.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 20



**Figura 5-4.** Paquetes turísticos

Elaborado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

**Objetivo:** Proyectar la imagen de la empresa en redes sociales

**Estrategia:** Empleo de las redes sociales en la presentación de los paquetes turísticos de la empresa.

**Tabla 43-4:** Proyección de la imagen empresarial.

Actividades	Responsables	Resultados	Período	Presupuesto	Observación
Definición de las redes sociales a ser empleadas para la difusión.	Gerente	Incrementar en un 5% anual del número de seguidores.	Anual	1800.00 dólares.	Se verificará el cumplimiento del contrato con la red social.
Presentación de los servicios y paquetes turísticos.	Gerente	Información actualizada en un 100%.	Anual	Proceso interno.	Se incluirá la información definida para cada período de tiempo.
Control y servicio al cliente de las redes sociales.	Gerente	Verificación diaria de las reservas y redes sociales.	Anual	Proceso interno.	Se debe mantener un plan de trabajo para la atención y control de las redes sociales.

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023

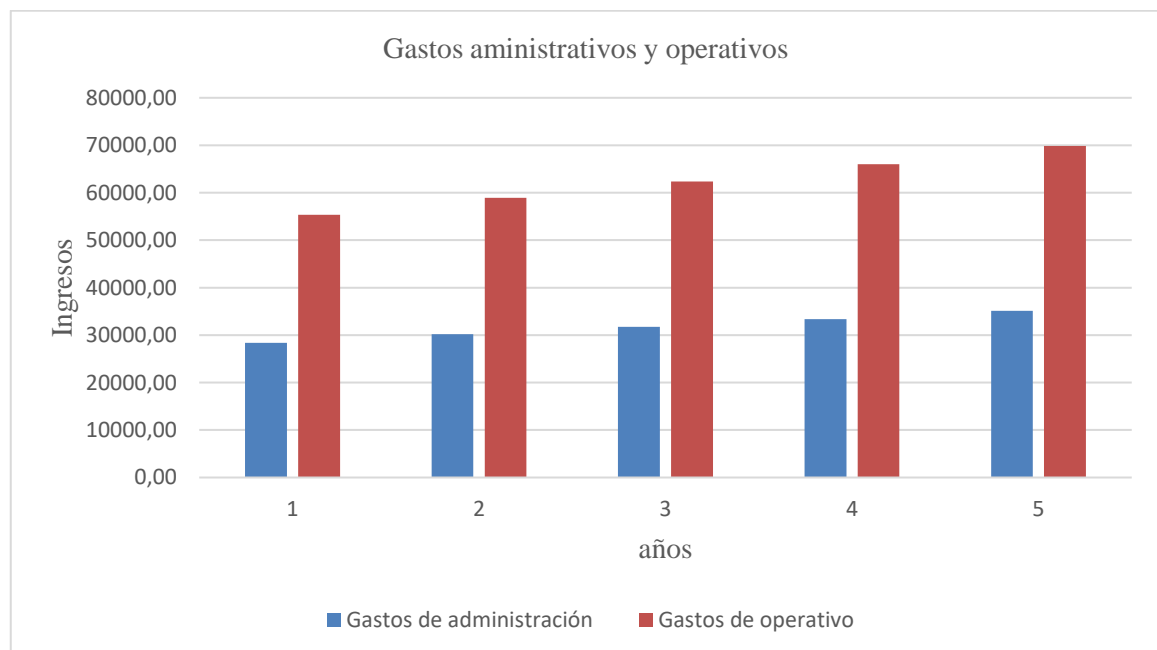
#### 4.7 Supuestos financieros

- Para el cálculo de las remuneraciones se consideró la remuneración mensual, beneficios de ley y las provisiones necesarias para mantener la legalidad en las operaciones.

**Tabla 44-4:** Gastos del proceso.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de administración	28346,78	30189,32	31745,03	33391,70	35134,98
Gastos de operativo	55332,34	58928,94	62352,73	65988,90	69851,00
Total	83679,12	89118,26	94097,76	99380,60	104985,98

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.



**Gráfico 3-4:** Gastos administrativos y operativos

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

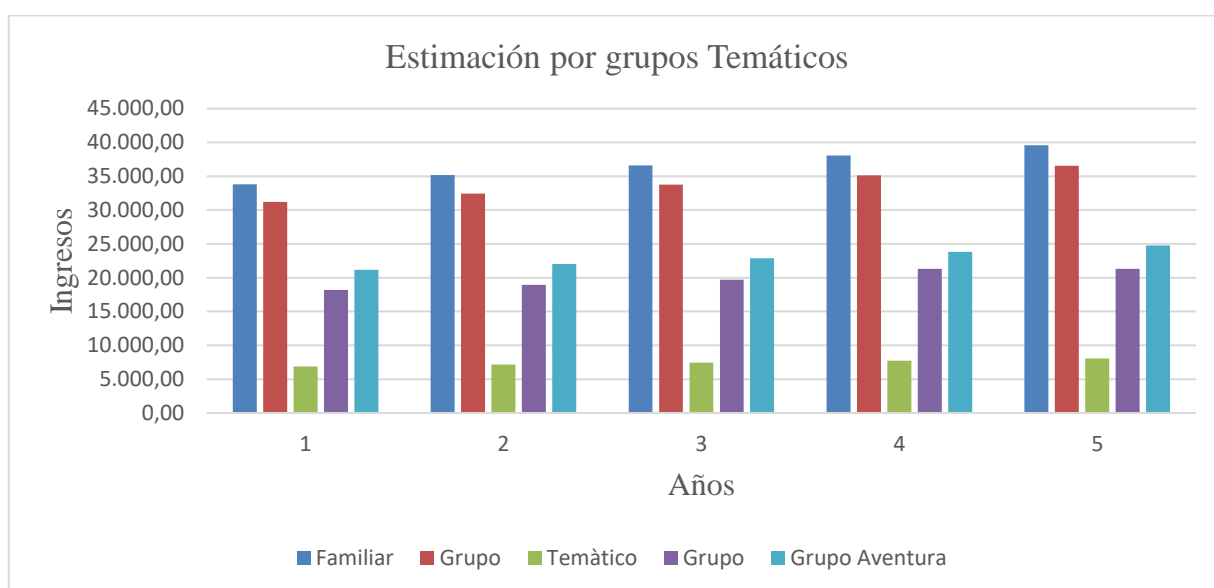
Se agruparon los valores entre los gastos administrativos y los operativos, en el primer año se espera invertir 83679.12 dólares, de los cuales 28346.78 son empleados para pagar al personal del área administrativa siendo el 33.88%, mientras que los gastos operativos son de 66.12% del total estimado en la carga laboral.

En lo referente a los costos se consideró los valores para cada uno de los paquetes turísticos, parte de la entrada, alimentación y costos por fotos en los puntos de recuerdos, se estimó las visitas anuales con un crecimiento en el costo y en el volumen de personas que asisten al Nido del Àngel.



**Tabla 45-4:** Estimaciones en los próximos años.

	Familiar	Grupo	Temático	Grupo	Grupo Aventura	Total
Año 1	33.800,00	31.200,00	6.864,00	18.200,00	21.150,00	111.214,00
Año 2	35.164,68	32.459,70	7.141,13	18.934,83	22.003,93	115.704,27
Año 3	36.584,45	33.770,26	7.429,46	19.699,32	22.892,34	120.375,82
Año 4	38.061,55	35.133,73	7.729,42	21.322,15	23.816,62	126.063,47
Año 5	39.598,28	36.552,26	8.041,50	21.322,15	24.778,21	130.292,40



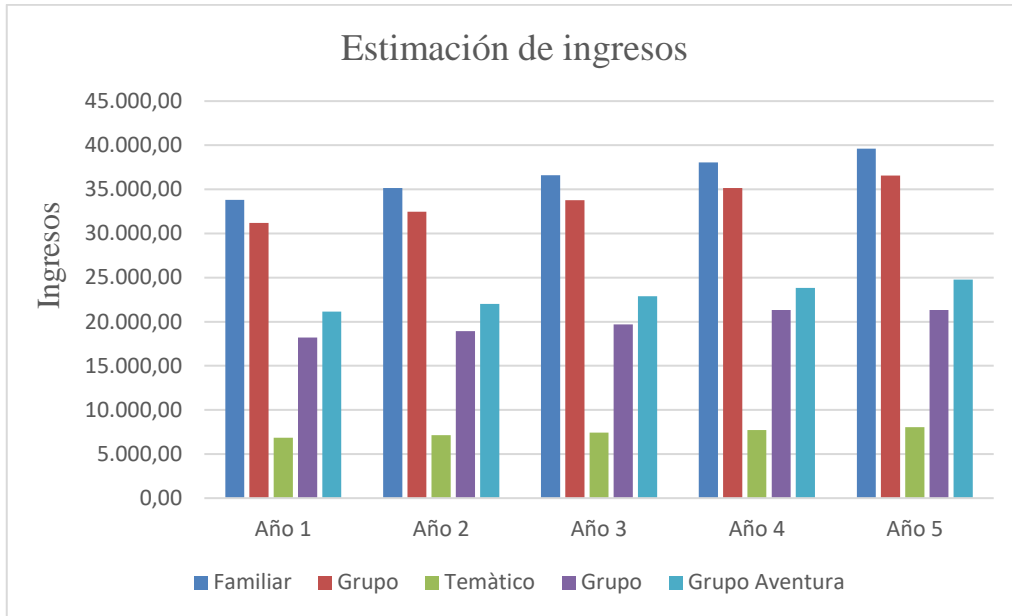
**Gráfico 4-4:** Estimaciones por grupos

Realizado por: Quishpi, Wiliam, 2023.

Se estima en el primer año emplear 111214.00 dólares para cubrir los costos, incrementándose en un 4%, llegando al quinto año a 130292.40 dólares, el principal valor se dan en las visitas familiares y de grupo nacional.

**Tabla 46-4:** Estimación de Ingresos.

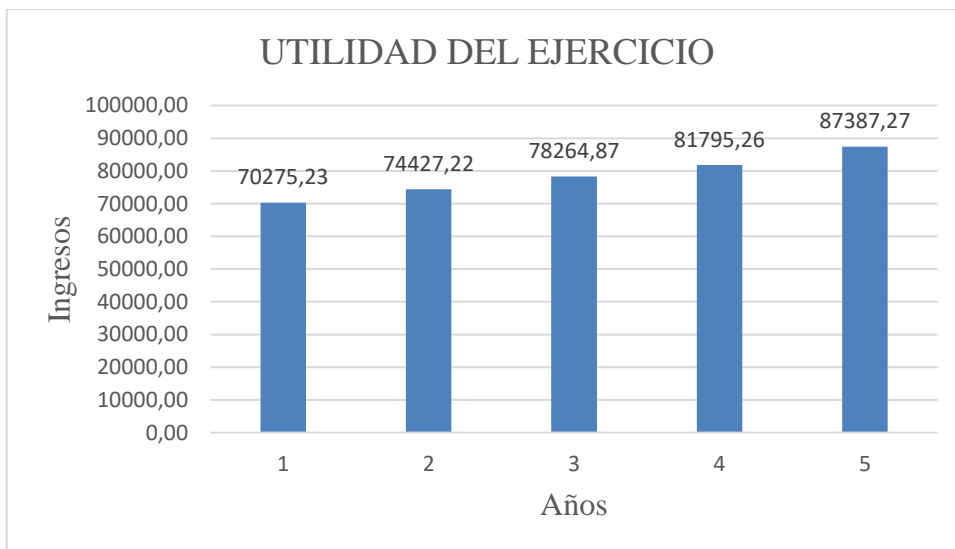
	Familiar	Grupo	Temático	Grupo	Grupo aventura	total
Año 1	98.800,00	109.980,00	21.840,00	52.000,00	58.750,00	341.370,00
Año 2	102.789,05	114.420,44	22.721,79	54.099,50	61.122,03	355.152,81
Año 3	106.939,16	119.040,17	23.639,18	56.283,77	63.589,83	369.492,11
Año 4	111.256,83	123.846,41	24.593,61	58.556,22	66.157,27	384.410,35
Año 5	115.748,82	128.846,71	25.586,58	60.920,43	68.828,37	399.930,92
	535.533,86	596.133,74	118.381,17	281.859,92	318.447,51	1.850.356,20



**Gráfico 5-4:** Estimación de ingresos

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

En las proyecciones de ventas se ha estimado ingresos brutos en el primer período de 341370.00 cabe destacar que los cuidados al restaurante son bajos pues se disfruta en un ambiente ecológico, evitando daños ocasionados por productos nocivos para la flora y fauna.



**Gráfico 6-4:** Utilidades

**Realizado por:** Quishpi, Wiliam, 2023.

En el primer periodo se estima una utilidad de 70275.23 dólares una vez cubierto los costos y gastos, se espera un incremento anual del 6% anual, generando un Valor Actual Neto de 222.817.51 con una Tasa interna de retorno de 121% y una recuperación del capital invertido en ocho meses dieciséis días.

**Tabla 47-4** VAN y TIR

VAN	222.817,51
TIR	121%
Recuperación de la inversión	8 meses 16 días

## CAPITULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

- En el emprendimiento turístico Nido de Ángel, se ha encontrado 41 especies de flora, pertenecientes a 26 órdenes, 38 familias y 26 géneros, de las cuales 31 son especímenes del estrato arbóreo y arbustivo y 10 son especies del estrato herbáceo.
- Mediante el estudio, las especies con mayor peso ecológico (IVI) en el estrato arbóreo y arbustivo son: *Cedrela odorata* con 8,61%, seguido de *Miconia dielsii* con 7,45% y *Guarea macrophylla* con 7,16% y en el estrato herbáceo las especies ecológicamente más importantes son: *Xanthosoma sagittifolium* con el 16,20%, seguido de *Olyra latifolia* con 13,20% y *Eucharis formosa* con el 12,66%.
- Las especies y las familias encontradas mediante el estudio conservan un potencial medicinal ancestral y económico que permite tomar actividades de conservación en el emprendimiento turístico Nido del Ángel ya que se encuentra amenazado por las diferentes actividades relacionadas a la ganadería y agricultura.
- Las estrategias designadas están destinadas al desarrollo sostenible del emprendimiento y a su mejora continua, donde se pueda favorecer a la protección y rescate de la flora y fauna que se mantienen en el área.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar estudios posteriores para determinar si existen alteraciones en la estructura y composición del bosque a través del tiempo.
- Encaminar al establecimiento y la comunidad capacitaciones para crear un ambiente de preservación y conservación de las especies de flora y fauna en el área.
- A futuro apuntar al desarrollo turístico sostenible con buenas prácticas ambientales para conservar la flora y fauna del bosque.
- Ejecutar un inventario de faunístico para identificar las especies de animales en el área, principalmente aves, por su facilidad de observación y así tener más factores que aporten al desarrollo turístico del Nido del Ángel.

## **GLOSARIO**

**Biodiversidad:** Puede entenderse como la variedad y la variabilidad de organismos y los complejos ecológicos donde estos ocurren. También puede ser definida como el número diferente de estos organismos y su frecuencia relativa. Situación ideal de proliferación y diversidad de especies vivas en el planeta. Todas las especies están interrelacionadas, son necesarias para el equilibrio del ecosistema, nacen con el mismo derecho a vivir que el hombre, y a que sea respetado su entorno natural.

**DAP:** Se entiende por DAP a la medida calculada (Diámetro a la altura del pecho).

**SP:** Jerarquía taxonómica comprendida entre el género y la variedad. Comprende todos los individuos de constitución genética fundamentalmente igual. Admite variaciones menores como la subespecie, las variedades y las formas. El segundo término del nombre específico (binomio), expresa la especie.

**Educación ambiental:** Acción y efecto de formar e informar a colectividades sobre todo lo relacionado con la definición, conservación y restauración de los distintos elementos que componen el medio ambiente.

**Fértil:** Capaz de producir esporas, semillas u otros diseminulos.

**Flujo turístico:** Es el movimiento de personas que se desplazan de un punto geográfico a otro por motivos turísticos (Esteche, 2018: p. 3).

**Flora:** Conjunto de especies vegetales de una región.

**Impacto ambiental:** Es la repercusión de las modificaciones en los factores del Medio Ambiente, sobre la salud y bienestar humanos. Y es respecto al bienestar donde se evalúa la calidad de vida, bienes y patrimonio cultural, y concepciones estéticas, como elementos de valoración del impacto.

**MAE:** Ministerio del Ambiente del Ecuador.

**Población:** Conjunto de individuos perteneciente a una misma especie, que coexisten en un área en la que se dan condiciones que satisfacen sus necesidades de vida.

**Programas turísticos:** Consiste en el conjunto de objetivos, metas y acciones que están relacionados con estrategia y programas de estipulados para cumplir una meta u objetivo propuesto.

**Recursos naturales:** Son aquellos bienes existentes en la Tierra y que la humanidad aprovecha para su subsistencia, agregándoles un valor económico. Tales recursos son: El aire, la energía, los minerales, los ríos, la flora, la fauna, etc.

**Sostenibilidad:** Implica equilibrar el uso de recursos naturales, proteger el medio ambiente y promover la equidad social y económica. Busca un desarrollo que sea viable a largo plazo y respete los límites del planeta.

## BIBLIOGRAFÍA

**ALVAREZ, A., 2011.** *Diseño de circuitos de turismo comunitario en la parroquia el triunfo canton san cristobal de patate provincia de tungurahua* [en línea]. Quito: Universidad Tecnológica Israel . [Consulta: 5 junio 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/88/1/UISRAEL-EC-ADME-378.242-533.pdf>.

**ASHWORTH, G. y PAGE, S.J., 2011.** *Urban tourism research: Recent progress and current paradoxes.* *Tourism Management*, vol. 32, no. 1, pp. 1-15. ISSN 0261-5177. DOI 10.1016/J.TOURMAN.2010.02.002.

**BALSLEV, Henrik, NAVARRETE, H., DE LA TORRE, L., MACÍA, Manuel J, MACÍA, M J y BALSLEV, H, 2008.** *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador.* , pp. 1-3.

**BAQUERO, F., SIERRA, R., ORDOÑEZ, L., TIPÁN, M., ESPINOSA, L., RIVERA, M.B. y SORIA, P., 2004.** *La vegetation de los Andes del Ecuador. [The vegetation of the Andes of Ecuador].* S.l.: s.n. ISBN 9978439994.

**BAYAS, D., 2015.** *Diversidad florística a diferente altitud en el ecosistema páramo del cantón Tisaleo provincia de Tungurahua.*

**BLANCO, M., 2008.** (99+) (PDF) Guía para la elaboración del plan de desarrollo turístico de un territorio Documento producido en el marco del Convenio de colaboración entre IICA Costa Rica y el Programa de Desarrollo Agroindustrial Rural (PRODAR | Gustavo Méndez - Academia.edu. [en línea]. [Consulta: 17 febrero 2022]. Disponible en: [https://www.academia.edu/15657694/GUÍA\\_PARA\\_LA\\_ELABORACIÓN\\_DEL\\_PLAN\\_DE\\_DESARROLLO\\_TURÍSTICO\\_DE\\_UN\\_TERRITORIO\\_Documento\\_producido\\_en\\_el\\_marco\\_del\\_Convenio\\_de\\_colaboración\\_entre\\_IICA\\_Costa\\_Rica\\_y\\_el\\_Programa\\_de\\_Development\\_Agroindustrial\\_Rural\\_PRODAR](https://www.academia.edu/15657694/GUÍA_PARA_LA_ELABORACIÓN_DEL_PLAN_DE_DESARROLLO_TURÍSTICO_DE_UN_TERRITORIO_Documento_producido_en_el_marco_del_Convenio_de_colaboración_entre_IICA_Costa_Rica_y_el_Programa_de_Development_Agroindustrial_Rural_PRODAR).

**BOULLÓN, R.C., 2006.** *Planificación del espacio turístico.* ,

**BROWN, A.D. y KAPPELLE, M., 2001.** *Bosques nublados del neotrópico Introducción a los bosques nublados del neotrópico: una síntesis regional.* ,

**CALUÑA, O., 2017.** *Estudio Florístico del bosque nublado perteneciente a Patate dentro del parque Nacional Llanganates.* ,



**CARDINALE, B.J., DUFFY, J.E., GONZALEZ, A., HOOPER, D.U., PERRINGS, C., VENAIL, P., NARWANI, A., MACE, G.M., TILMAN, D., WARDLE, D.A., KINZIG, A.P., DAILY, G.C., LOREAU, M., GRACE, J.B., LARIGAUDERIE, A., SRIVASTAVA, D.S. y NAEEM, S., 2012.** Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature* [en línea], vol. 486, no. 7401, pp. 59-67. [Consulta: 29 mayo 2023]. ISSN 1476-4687. DOI 10.1038/NATURE11148. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22678280/>.

**CÓRDOBA FOGLIA, R., 1997.** Características, propiedades y usos de la madera del laurel (*Cordia alliodora*). [en línea], [Consulta: 17 enero 2024]. ISSN e-ISSN: 1021-0164. Disponible en: <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/9681>.

**COVARRUBIAS RAMIREZ, R., 2015.** Evaluación del potencial en municipios a través de metodologías participativas. [en línea], pp. 1-93. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1433/index.htm>.

**CROUCH, G.I. y RITCHIE, J.R.B., 2000.** The competitive destination: A sustainability perspective. *Tourism management* [en línea], vol. 21, pp. 1ñ7. [Consulta: 29 mayo 2023]. ISSN 02615177. Disponible en: [https://books.google.com/books/about/The\\_Competitive\\_Destination.html?hl=es&id=yvydAwAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/The_Competitive_Destination.html?hl=es&id=yvydAwAAQBAJ).

**CULLINGWORTH, B. y CAVES, R.W., 2014.** The Geography of Tourism and Recreation : Environment, Place and Space. [en línea], [Consulta: 29 mayo 2023]. DOI 10.4324/9780203796092. Disponible en: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203796092/geography-tourism-recreation-michael-hall-stephen-page>.

**El Triunfo, Patate., 2018.** [Consulta: 29 mayo 2023]. Disponible en: <https://tungurahuatourismo.com/es-ec/tungurahua/patate/rurales/triunfo-patate-adf2ec792>.

**ESPINEL ORTIZ, D.A., MURIEL MERA, P., ROMOLEROUX, C., ROMOLEROUX, K., SKLENÁŘ, P. y ULLOA ULLOA, C., 2023.** La flora de los páramos ecuatorianos: Orígenes, diversidad y endemismo. *Los páramos del Ecuador: Pasado, presente y futuro* [en línea], pp. 104-123. [Consulta: 17 enero 2024]. DOI 10.18272/USFQPRESS.71.C260. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/371748884\\_La\\_flora\\_de\\_los\\_paramos\\_ecuatorianos\\_](https://www.researchgate.net/publication/371748884_La_flora_de_los_paramos_ecuatorianos_)

Origenes\_diversidad\_y\_endemismo.

**ESTECHE, R., 2018.** Producto turístico y Flujo turístico. *Docsity*, pp. 3.

**FONT-QUER, P., 2001.** FontQuer DiccioniariodeBotanica. [en línea], pp. 1244. [Consulta: 14 febrero 2022]. Disponible en: [https://www.academia.edu/36384459/FontQuer\\_DiccioniariodeBotanica](https://www.academia.edu/36384459/FontQuer_DiccioniariodeBotanica).

**GARCIA, D., 2014.** «Composición y estructura florística del bosque de neblina montano, del sector “San Antonio de la montaña”, cantón Baños, Provincia de Tungurahua.» Escuela de Ingeniería Forestal Riobamba-Ecuador 2014. ,

**GIOVANNY OBANDO-ENRIQUEZ, B., CASTRO-RINCON, ; Edwin y CASTAÑEDA-GARZÓN, S.L., 2018.** Characterization of *Alnus acuminata* (Kunth) in a silvopastoral arrangement in the high Andean region of Colombia. *Revista de Investigaciones Altoandinas- Journal of High Andean Research*, vol. 25, no. 3, pp. 129-139. ISSN 2313-2957. DOI 10.18271/ria.2023.505.

**HUAMANTUPA, I., CUBA, M., URRUNAGA, R., PAZ, E., ANANYA, N., CALLALLI, M., PALLQUI, N. y COASACA, H., 2011.** Riqueza, uso y origen de plantas medicinales expendidas en los mercados de la ciudad del Cusco. *Rev. Peru. Biol.*, vol. 18, no. 3, pp. 283-291. ISSN 17279933. DOI 10.15381/rpb.v18i3.439.

**J, N.T., 2017.** MEDICINA ANCESTRAL ECUATORIANA. *Medicina ancestral, la riqueza ecuatoriana* [en línea], [Consulta: 17 enero 2024]. Disponible en: [https://www.academia.edu/29548609/MEDICINA\\_ANCESTRAL\\_ECUATORIANA](https://www.academia.edu/29548609/MEDICINA_ANCESTRAL_ECUATORIANA).

**JAMAL, T. y ROBINSON, M., 2009.** The sage handbook of tourism studies. *The SAGE Handbook of Tourism Studies* [en línea], pp. 1-716. [Consulta: 29 mayo 2023]. DOI 10.4135/9780857021076. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/236864002\\_The\\_SAGE\\_Handbook\\_of\\_Tourism\\_Studies](https://www.researchgate.net/publication/236864002_The_SAGE_Handbook_of_Tourism_Studies).

**KLARKE, C., 1997.** *Nepenthes of Borneo. Natural History Publications (Borneo)*. S.l.: s.n.

**KNEŽEVIĆ CVELBAR, L., DWYER, L., KOMAN, M. y MIHALIČ, T., 2015.** Drivers of

Destination Competitiveness in Tourism. <http://dx.doi.org/10.1177/0047287515617299> [en línea], vol. 55, no. 8, pp. 1041-1050. [Consulta: 29 mayo 2023]. ISSN 15526763. DOI 10.1177/0047287515617299. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0047287515617299>.

**LANGLE, R., 2014.** 11 de Noviembre de 2016. CIESAS. Obtenido de <https://langleruben.wordpress.com/about/> . ,

**LEW, A., HALL, C. y TIMOTHY, D., 2008.** World Geography of Travel and Tourism: A Regional Approach. ,

**LÓPEZ, B., GONZÁLEZ, J., VILARDY, S., TERRESTRE, D.E.E., MORÍN, E., TEÓRICOS, F., PENSAMIENTO, D.E.L., EDGAR, C.D.E., RICA, C., BARBEROUSSE, P., MORIN, E., ZAYASÍ, E.S., BONET, M.M. y ORDEN, Y., 2012.** *Ciencias de la Guía Docente Guía Docente* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 978-84-7762-765-4. Disponible en: <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/32937%0Ahttp://www.elsevier.com/locate/scp>.

**MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR, 2015.** Quinto informe nacional para el convenio sobre la diversidad biológica. [en línea]. Quito: [Consulta: 5 junio 2021]. Disponible en: <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/QUINTO-INFORME-BAJA-FINAL-19.06.2015.pdf>.

**N. TEJEDOR GARAVITO, E.Á., 2012.** Evaluación del estado de conservación de los bosques montanos en los Andes tropicales. *Ecosistemas* [en línea], pp. 149. [Consulta: 8 junio 2021]. Disponible en: <https://1library.co/document/4zpoe24q-evaluacion-conservacion-bosques-montanos-andes-tropicales.html>.

**NEWSOME, D., MOORE, S.A. y DOWLING, R.K., 2013.** Natural area tourism : ecology, impacts, and management. , pp. 457.

**ORELLANA SALAS, J.A. y LALVAY PORTILLA, T.D.C., 2018.** Uso e importancia de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico. Caso Cantón Chilla, El Oro, Ecuador. *Revista interamericana de ambiente y turismo* [en línea], vol. 14, no. 1, pp. 66-66. [Consulta: 5 junio 2021]. ISSN 0718-235X. DOI 10.4067/s0718-235x2018000100065. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-)

235X2018000100065&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

**PABLO, P.-T., LAURA, Q., MARTA, D.-P., CARLOS, L., CARLOS, V., DEL, D., RESUMEN, A. y POMBOZA-TAMAQUIZA, P., 2016.** Tungurahua-Ecuador Habitats and traditional uses of species of *Urtica* l. in the high basin of Rio Ambato, Tungurahua-Ecuador Editado por: Selva Andina Research Society. ,

**PAUCAR, G., 2011.** *Sector Licto , Cantón Papate , Provincia De María Gabriela Paucar Buñay Escuela Superior Politécnica De Chimborazo.* S.l.: s.n.

**PECH-CÁRDENAS, F.D. y LÓPEZ-CETINA, B. V, 2016.** Los trabajos florísticos: importancia y limitaciones. *Desde el Herbario CICY* [en línea], vol. 6, no. 11, pp. 82-83. [Consulta: 14 febrero 2022]. Disponible en: [http://www.cicy.mx/sitios/desde\\_herbario/](http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/).

**PUJOS, L., 2013.** *Diversidad florística a diferente altitud en el ecosistema páramo de tres comunidades de la organización de segundo grado unión de organizaciones del pueblo Chibuleo* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 14 febrero 2022]. Disponible en: <http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/2792/1/33T0114.pdf>.

**RIVERO-GUERRA, A.O., 2021.** Uso tradicional de especies de plantas en trece provincias de Ecuador. *Collectanea Botanica* [en línea], vol. 40, pp. e002-e002. [Consulta: 17 enero 2024]. ISSN 1989-1067. DOI 10.3989/COLLECTBOT.2021.V40.002. Disponible en: <https://collectaneabotanica.revistas.csic.es/index.php/collectaneabotanica/article/view/304/455>.

**SALVADOR, E., CIDA, A./ y BENNETT, P., 2018.** Tropical Montane Cloud Forests Bosques Nublados Tropicales Montanos Forêts Tropicales Montagnardes de Nuages arborvitae TIME FOR ACTION TIEMPO PARA LA ACCIÓN IL EST TEMPS D'AGIR. ,

**SMITH, T.M. y SMITH, R.L., 2007.** Ecología.6ed.Smith.PDF. *Ecología* [en línea], no. Capítulo 16, pp. 350-369. [Consulta: 17 febrero 2022]. Disponible en: [https://www.academia.edu/30913575/Ecología\\_6ed\\_Smith\\_PDF](https://www.academia.edu/30913575/Ecología_6ed_Smith_PDF).

**SRIVASTAVA, D.S., CADOTTE, M.W., MACDONALD, A.A.M., MARUSHIA, R.G. y MIROTCNICK, N., 2012.** Phylogenetic diversity and the functioning of ecosystems. *Ecology Letters* [en línea], vol. 15, no. 7, pp. 637-648. [Consulta: 29 mayo 2023]. ISSN 1461-0248. DOI 10.1111/J.1461-0248.2012.01795.X. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1461-0248.2012.01795.x>.

**SUATUNCE CUNUHAY, P., DÍAZ CORONEL, T.G. y GARCÍA CRUZATY, L., 2009.** crecimiento de especies arbóreas tropicales en la colección de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. *Ciencia y Tecnología* [en línea], vol. 2, no. 2, pp. 21-27. [Consulta: 11 junio 2023]. ISSN 1390-4051. DOI 10.18779/CYT.V2I2.37. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/321640009\\_CRECIMIENTO\\_DE\\_ESPECIES\\_ARBOREAS\\_TROPICALES\\_EN\\_LA\\_COLECCION\\_DE\\_LA\\_UNIVERSIDAD\\_TECNICA\\_ESTATAL\\_DE\\_QUEVEDO](https://www.researchgate.net/publication/321640009_CRECIMIENTO_DE_ESPECIES_ARBOREAS_TROPICALES_EN_LA_COLECCION_DE_LA_UNIVERSIDAD_TECNICA_ESTATAL_DE_QUEVEDO).

**VÉLEZ KLEVER OSWALDO, P., 2014.** Un bosque siempreverde de tierras bajas de la amazonía, e. de, cantón Taisha, e. el y Santiago, m., 2013. Universidad Nacional de Loja área agropecuaria y de recursos naturales renovables carrera de ingeniería forestal título autor: tesis de grado previa a la obtención del título de ingeniero composición florística, estructura y. , pp. 13.

**VERPOORTE, R., HOUGHTON, P., JÄGER, A., SHIKOV, A., GUO, D., MUKHERJEE, P et al., 2019.** Journal of Ethnopharmacology editor-in-chief associate editors reviews editor (including commentaries and book reviews). [en línea], [Consulta: 17 enero 2024]. Disponible en: [www.elsevier.com/locate/jethpharm](http://www.elsevier.com/locate/jethpharm).

**VILCHEZ, L., 2002.** *Inventarios forestales para bosques latifoliados en América Central - Google Libros* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 14 febrero 2022]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=\\_JjZgHmxn5cC&printsec=frontcover&hl=es&source=gb\\_s\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=_JjZgHmxn5cC&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).

**ZHANG, W. jin, ZHAO, Z. yu, CHANG, L. kun, CAO, Y., WANG, S., KANG, C. zhi, WANG, H. yang, ZHOU, L., HUANG, L. qi y GUO, L. ping, 2021.** Atractylodis Rhizoma: A review of its traditional uses, phytochemistry, pharmacology, toxicology and quality control. *Journal of ethnopharmacology* [en línea], vol. 266. [Consulta: 17 enero 2024]. ISSN 1872-7573. DOI 10.1016/J.JEP.2020.113415. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32987126/>.



24 - 01 - 2024



**Anexo 2: Área basal**

<b>Transecto</b>	<b>Nº Árbol</b>	<b>Especie</b>	<b>Diámetro en (cm)</b>
1	1	<i>Cordia alliodora</i>	35
1	2	<i>Cordia alliodora</i>	31
1	3	<i>Cordia alliodora</i>	29
1	4	<i>Pinus radiata</i>	98
2	5	<i>Pinus radiata</i>	45
1	6	<i>Cyathea corallifera</i>	28
1	7	<i>Cyathea corallifera</i>	36
1	8	<i>Cyathea corallifera</i>	34
2	9	<i>Cyathea corallifera</i>	29
2	10	<i>Cyathea corallifera</i>	45
4	11	<i>Cyathea corallifera</i>	41
4	12	<i>Cyathea corallifera</i>	29
1	13	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	12
1	14	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	10
1	15	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	15
1	16	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	12
1	17	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	11
2	18	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	13
2	19	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	15
3	20	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	14
3	21	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	12
3	22	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	12
3	23	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	13
4	24	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	10
4	25	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	9
4	26	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	13
4	27	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	10
1	28	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	60
1	29	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	54
1	30	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	46
3	31	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	48
3	32	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	56
3	33	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	59
1	34	<i>Croton draconoides</i>	56
1	35	<i>Croton draconoides</i>	45
1	36	<i>Croton draconoides</i>	42
1	37	<i>Croton draconoides</i>	38
1	38	<i>Croton draconoides</i>	54

1	39	<i>Croton draconoides</i>	35
2	40	<i>Croton draconoides</i>	35
2	41	<i>Croton draconoides</i>	58
2	42	<i>Croton draconoides</i>	59
2	43	<i>Croton draconoides</i>	57
3	44	<i>Croton draconoides</i>	40
3	45	<i>Croton draconoides</i>	38
3	46	<i>Croton draconoides</i>	34
3	47	<i>Croton draconoides</i>	37
3	48	<i>Croton draconoides</i>	43
1	49	<i>Guarea macrophylla</i>	30
1	50	<i>Guarea macrophylla</i>	46
1	51	<i>Guarea macrophylla</i>	36
1	52	<i>Guarea macrophylla</i>	33
1	53	<i>Guarea macrophylla</i>	42
1	54	<i>Guarea macrophylla</i>	38
1	55	<i>Guarea macrophylla</i>	37
1	56	<i>Guarea macrophylla</i>	50
1	57	<i>Guarea macrophylla</i>	43
1	58	<i>Guarea macrophylla</i>	48
1	59	<i>Guarea macrophylla</i>	32
2	60	<i>Guarea macrophylla</i>	40
2	61	<i>Guarea macrophylla</i>	48
2	62	<i>Guarea macrophylla</i>	37
2	63	<i>Guarea macrophylla</i>	41
2	64	<i>Guarea macrophylla</i>	50
2	65	<i>Guarea macrophylla</i>	38
2	66	<i>Guarea macrophylla</i>	46
2	67	<i>Guarea macrophylla</i>	42
3	68	<i>Guarea macrophylla</i>	35
3	69	<i>Guarea macrophylla</i>	46
3	70	<i>Guarea macrophylla</i>	33
3	71	<i>Guarea macrophylla</i>	38
3	72	<i>Guarea macrophylla</i>	36
3	73	<i>Guarea macrophylla</i>	45
3	74	<i>Guarea macrophylla</i>	38
4	75	<i>Guarea macrophylla</i>	37
4	76	<i>Guarea macrophylla</i>	40
4	77	<i>Guarea macrophylla</i>	46
1	78	<i>Cedrela odorata</i>	55
1	79	<i>Cedrela odorata</i>	67
1	80	<i>Cedrela odorata</i>	76
1	81	<i>Cedrela odorata</i>	84
1	82	<i>Cedrela odorata</i>	74
1	83	<i>Cedrela odorata</i>	81



1	84	<i>Cedrela odorata</i>	77
1	85	<i>Cedrela odorata</i>	54
1	86	<i>Cedrela odorata</i>	75
1	87	<i>Cedrela odorata</i>	57
1	88	<i>Cedrela odorata</i>	52
1	89	<i>Cedrela odorata</i>	59
2	90	<i>Cedrela odorata</i>	70
2	91	<i>Cedrela odorata</i>	61
2	92	<i>Cedrela odorata</i>	65
2	93	<i>Cedrela odorata</i>	75
1	94	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	36
1	95	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	38
1	96	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	34
1	97	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	36
1	98	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	30
1	99	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	31
1	100	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	34
1	101	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	36
1	102	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	35
1	103	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	32
1	104	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	35
1	105	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	35

**Anexo 3:** trabajo en campo



**Instalación de los transectos zona baja**



**Instalación de transecto**

**Anexo 4:** Especies observadas en campo





**Especies observadas en campo**





**Especies observadas en campo**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA**  
**NORMALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO**

**Fecha de entrega:** 18/ 01/ 2024

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> Wiliam Hernan Quishpi Quishpi
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> Recursos Naturales
<b>Carrera:</b> Turismo
<b>Título a optar:</b> Licenciado en Turismo
 <b>Firma del Director del Trabajo de Titulación</b>
 <b>Firma del Asesor del Trabajo de Titulación</b>