



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

MICROZONIFICACIÓN ECOTURÍSTICA MEDIANTE LA EVALUACIÓN DEL
POTENCIAL TURÍSTICO DEL DISTRITO DE MARCO, PROVINCIA DE JAUJA,
JUNÍN

Línea de investigación:

Biodiversidad, ecología y conservación

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero en Ecoturismo

Autor:

Acuña Cáceres Wendy Michel

Asesora:

Méndez Gutiérrez Raúl

ORCID: 0000-0001-5644-483X

Jurado:

Alva Velásquez, Miguel

Martínez Cabrera, Rubén

Rojas León, Gladys

Lima - Perú

2024



MICROZONIFICACIÓN ECOTURÍSTICA MEDIANTE LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL TURÍSTICO DEL DISTRITO DE MARCO, PROVINCIA DE JAUJA, JUNÍN

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.slideshare.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.udl.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	qdoc.tips Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1%



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

MICROZONIFICACIÓN ECOTURÍSTICA MEDIANTE LA EVALUACIÓN DEL
POTENCIAL TURÍSTICO DEL DISTRITO DE MARCO, PROVINCIA DE JAUJA,
JUNÍN

Línea de investigación:

Biodiversidad, ecología y conservación

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero en Ecoturismo

Autor:

Acuña Cáceres Wendy Michel

Asesor:

Méndez Gutiérrez Raúl

ORCID: 0000-0001-5644-483X

Jurado:

Alva Velásquez, Miguel

Martínez Cabrera, Rubén

Rojas León, Gladys

Lima – Perú

2024

DEDICATORIA

A mis padres Abel y Rosalinda por ser los pilares para seguir adelante.

A mi abuelo Urcinio y a mi abuelita Catalina por ser mi motivación y que desde el cielo guía mis pasos.

A mi novio Miqueas por ser el soporte en mi vida profesional y a todos los que me acompañaron a lo largo de mi formación.

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme vivir este momento y darme la dicha de compartirlo con mis seres queridos.

Al Dr. Raúl Méndez, por la asesoría en la elaboración de la tesis y compartir sus conocimientos para poder culminar exitosamente la presente tesis.

A la Universidad Nacional Federico Villarreal, a mis maestros por ser parte de mi formación profesional.

A la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo por darme la oportunidad de llevar en alto y contribuir a la especialidad de Ingeniería en Ecoturismo.

INDICE

RESUMEN	14
ABSTRACT	15
I.INTRODUCCIÓN	16
1.1 Descripción del problema	17
1.1.1.Descripción del Problema	17
1.1.2.Formulación del problema	20
1.2. Antecedentes	20
1.2.1. Antecedentes internacionales	20
1.2.2. Antecedentes nacionales	24
1.3. Objetivos	26
1.3.1. Objetivo General	26
1.3.2. Objetivo Específico	26
1.4. Justificación e importancia.....	26
1.4.1. Justificación	26
1.4.2. Importancia	27
1.5. Hipótesis.....	28
1.5.1. Hipótesis General.....	28
1.5.2. Hipótesis Específica.....	28
II. MARCO TEÓRICO	29
2.1. Evaluación del Potencial Turístico	29
2.1.1. Análisis de situación de los Recursos Turísticos: La Oferta.....	30
2.1.2. Análisis de situación de los Recursos Turísticos: La Demanda.....	30
2.1.3. La evaluación del potencial turístico en el proceso de planificación.....	31
2.1.4. El recurso turístico: Identificación y clasificación.....	31

2.1.5. Diagnóstico Estratégico	32
2.2. La Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)	33
2.2.1. La zonificación en el Perú.....	34
2.2.2. Finalidad de una Zonificación Ecológica y Económica (ZEE).....	35
2.2.3. Categorías de uso en la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)	36
2.2.4. Variables a utilizar en la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)	37
2.3. Ecoturismo	37
2.4. Inventario de atractivos turísticos	38
2.4.1. Atractivos turísticos	39
2.4.2. Etapas para elaborar el Inventario de atractivos	41
2.4.3. Clasificación de los atractivos turísticos.....	41
2.4.4. Jerarquización de atractivos	42
2.4.5. Georreferenciación Ecoturístico	42
2.4.6. Rutas turísticas	43
2.4.7. Organización de rutas de turismo.....	44
2.4.8. Participantes de las rutas turísticas.....	44
2.5. Sistema de Información Geográfica.....	45
2.5.1. Sistema de información geográfica integrador	46
2.5.2. Componentes de un SIG	47
2.6. Zonificación turística	48
III MÉTODO	49
3.1. Tipo de investigación	49
3.1.1. Enfoque de investigación	49
3.1.2. Tipo de investigación	49
3.1.3. Nivel y diseño de investigación	49

3.2. Ámbito temporal y espacial	50
3.2.1. Ámbito temporal	50
3.2.2. Ámbito espacial.....	50
3.3. Variables	50
3.3.1. Variable independiente	51
3.3.2. Variable Dependiente.....	51
3.4. Población y muestra	52
3.4.1. Población.....	52
3.4.2. Muestra.....	52
3.5. Instrumentos.....	53
3.6. Procedimientos.....	53
3.7. Análisis de datos	55
3.8. Consideraciones éticas	55
3.9. Área de estudio.....	55
3.9.1. Características físicas	55
3.9.2. Características biológicas.....	57
3.9.3. Características socio – económicas.....	60
3.9.4. Aspectos culturales	65
IV RESULTADO	71
4.1. Resultados del análisis situacional de los recursos y atractivos turísticos	71
4.1.1 Punto de vista del poblador y del visitante	75
4.1.2 Resultado de la encuesta al poblador.....	76
4.1.3 Resultado de la encuesta al visitante	82
4.2 Potencialidad del turismo en Marco	89
4.2.1 Análisis FODA	90

4.3	Resultado del diseño del modelo de Microzonificación Ecoturístico	92
4.3.1	Factor Zonificación de la Unidad Ecológica (ZUE).....	92
4.3.2	Factor Atractivo Turísticos (AT).....	111
4.3.3	Servicios Turísticos (ST)	118
4.3.4	Cálculo de Microzonificación Ecoturístico	129
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADO.....	134
VI.	CONCLUSIONES	140
VII.	RECOMENDACIONES.....	142
VIII.	REFERENCIAS	143
XI.	ANEXO.....	149

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de la variable independiente.....	51
Tabla 2 Matriz de operacionalización de la variable dependiente	52
Tabla 3 Insumo de trabajo.....	53
Tabla 4 Flora característica del distrito.....	58
Tabla 5 Instituciones educativas	61
Tabla 6 Servicios del Centro de salud de Marco	61
Tabla 7 Capacidad de uso del suelo en Marco.....	62
Tabla 8 Uso de tierra.....	62
Tabla 9 Actividad Pecuaria	63
Tabla 10 Producción pecuaria.....	63
Tabla 11 Manejo de Pastos	64
Tabla 12 Manifestaciones socio – culturales	67
Tabla 13 Valor ponderado de los recursos naturales y atractivos turísticos	72
Tabla 14 Análisis de jerarquía de los recursos naturales y atractivos turísticos.....	73
Tabla 15 Jerarquía de los recursos naturales y atractivos turísticos	74
Tabla 16 Recurso turístico por categoría, tipo, sub tipo y jerarquía	89
Tabla 17 Matriz de comparación de pares de los parámetros de evaluación	94
Tabla 18 Matriz de normalización de los parámetros de evaluación.....	94
Tabla 19 Índice y Relación de consistencia de los parámetros de evaluación.....	94
Tabla 20 Matriz de comparación de pares del parámetro estado actual del ecosistema.....	95
Tabla 21 Matriz de normalización del parámetro estado actual del ecosistema.....	95
Tabla 22 Índice y relación de consistencia del parámetro estado actual del ecosistema	95
Tabla 23 Matriz de comparación de pares de distribución de la diversidad de especies.....	96

Tabla 24 Matriz de normalización de distribución de la diversidad de especies.....	96
Tabla 25 Índice y relación de consistencia de distribución de la diversidad de especies	96
Tabla 26 Matriz de comparación de pares de distribución de la diversidad de la vegetación	96
Tabla 27 Matriz de normalización de distribución de la diversidad de la vegetación	97
Tabla 28 Índice y relación de consistencia de la diversidad de la vegetación	97
Tabla 29 Matriz de comparación de pares de la susceptibilidad de la ZUE	99
Tabla 30 Matriz de normalización de la susceptibilidad de la ZUE	99
Tabla 31 Índice y relación de consistencia de la susceptibilidad.....	100
Tabla 32 Matriz de comparación de pares del aspecto hidrológica	101
Tabla 33 Matriz de normalización del aspecto hidrológica	101
Tabla 34 Índice y relación de consistencia del aspecto hidrológica	101
Tabla 35 Matriz de comparación de pares del factor aspecto geomorfológico	101
Tabla 36 Matriz de normalización del factor aspecto geomorfológico	102
Tabla 37 Índice y relación de consistencia del aspecto geomorfológico.....	102
Tabla 38 Matriz de comparación de pares del factor tipo de suelo	102
Tabla 39 Matriz de normalización del factor tipo de suelo	103
Tabla 40 Índice y relación de consistencia del factor tipo de suelo.....	103
Tabla 41 Matriz de comparación de pares uso de suelo	103
Tabla 42 Matriz de normalización del factor uso de suelo	104
Tabla 43 Índice y relación de consistencia del factor uso de suelo	104
Tabla 44 Matriz de comparación de pares del factor aspecto geológico	104
Tabla 45 Matriz de normalización del factor aspecto geológico	105
Tabla 46 Índice y relación de consistencia del aspecto geológico.....	105
Tabla 47 Valor de los parámetros de evaluación	107
Tabla 48 Valor de la susceptibilidad.....	107

Tabla 49 Valor de la Zonificación de la Unidad Ecológica.....	108
Tabla 50 Nivel de Zonificación de la Unidad Ecológica.....	108
Tabla 51 Cuadro de estratificación de la Unidad Ecológica.....	108
Tabla 52 Peso de los valores del atractivo turístico.....	111
Tabla 53 Matriz de comparación de pares de atractivos naturales	112
Tabla 54 Matriz de normalización de atractivos naturales	112
Tabla 55 Índice y relación de consistencia de atractivos naturales	112
Tabla 56 Matriz de comparación de pares de atractivos culturales	114
Tabla 57 Matriz de normalización de atractivos culturales	114
Tabla 58 Índice y relación de consistencia de atractivos culturales	114
Tabla 59 Valor de atractivo turístico	115
Tabla 60 Nivel del factor atractivo turístico	115
Tabla 61 Cuadro de estratificación de atractivo turístico	116
Tabla 62 Matriz de comparación de pares de servicios turísticos	118
Tabla 63 Matriz de normalización de servicios turísticos	118
Tabla 64 Índice y relación de consistencia de servicios turísticos.....	119
Tabla 65 Matriz de comparación de pares de Información turística.....	120
Tabla 66 Matriz de normalización de Información turística.....	120
Tabla 67 Índice y relación de consistencia de Información turística.....	120
Tabla 68 Matriz de comparación de pares de desplazamiento	121
Tabla 69 Matriz de normalización de desplazamiento	121
Tabla 70 Índice y relación de consistencia de desplazamiento.....	121
Tabla 71 Matriz de comparación de pares de alojamiento	122
Tabla 72 Matriz de normalización de alojamiento	122
Tabla 73 Índice y relación de consistencia de alojamiento.....	122

Tabla 74 Matriz de comparación de pares de alimentación.....	122
Tabla 75 Matriz de normalización de alimentación.....	123
Tabla 76 Índice y relación de consistencia de alimentación.....	123
Tabla 77 Matriz de comparación de pares de recreación.....	123
Tabla 78 Matriz de normalización de recreación.....	124
Tabla 79 Índice y relación de consistencia de recreación.....	124
Tabla 80 Valor de Servicio turístico	126
Tabla 81 Nivel del factor servicio turístico.....	127
Tabla 82 Cuadro de estratificación de servicio turístico.....	127
Tabla 83 Matriz de comparación de pares, de microzonificación ecoturismo	129
Tabla 84 Matriz de normalización de microzonificación ecoturismo	129
Tabla 85 Valores de la microzonificación ecoturístico.....	130
Tabla 86 Nivel de Microzonificación Ecoturística	130
Tabla 87 Cuadro de estratificación de la Microzonificación Ecoturístico.....	131

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tiempo de residencia	76
Figura 2 Desarrollo y mejora de la actividad turística.....	77
Figura 3 Apoyo del municipio al turismo.....	77
Figura 4 Accesibilidad a los lugares turísticos	78
Figura 5 Festividad más representativa	79
Figura 6 Tipo de visitante	79
Figura 7 Compartir costumbres y tradiciones a los turistas.....	80
Figura 8 Disponibilidad de recibir turistas en su hogar	80
Figura 9 Servicios básicos en el hogar	81
Figura 10 Servicios básicos	82
Figura 11 Lugar de procedencia	82
Figura 12 Edad.....	83
Figura 13 Medios de comunicación.....	84
Figura 14 Temporada de viaje	84
Figura 15 Tipo de alojamiento.....	85
Figura 16 Motivo de visita.....	86
Figura 17 Medio de transporte	86
Figura 18 Gasto promedio	87
Figura 19 Recomendación de visita.....	88
Figura 20 Sugerencias para el distrito	88
Figura 21 Mapas de parámetros de la Zonificación de la Unidad Ecológica	98
Figura 22 Mapa de la Susceptibilidad de la ZUE	106
Figura 23 Mapa de la Zonificación de la Unidad Ecológica	110
Figura 24 Mapa de Atractivos Naturales y Culturales.....	113

Figura 25 Mapa de atractivo turístico	117
Figura 26 Mapa de los parámetros de Servicio turístico	125
Figura 27 Mapa de Servicio Turístico	128
Figura 28 Mapa de Microzonificación Ecoturística	133

RESUMEN

La investigación plantea un modelo de microzonificación ecoturística basado en la evaluación del potencial turístico del distrito de Marco, Jauja. **Objetivo:** Determinar cómo influye la microzonificación ecoturística como instrumento de fortalecimiento evaluando el potencial turístico para el desarrollo del turismo en el distrito de Marco. La **metodología** involucra: Diagnóstico situacional de los recursos y atractivos turísticos a través de trabajo de campo, inventario y encuestas a pobladores y visitantes para conocer su percepción, el diseño de un modelo matemático de Microzonificación Ecoturística (MZE) que integra tres factores principales: Zonificación de Unidad Ecológica (ZUE), Atractivos Turísticos (AT) y Servicios Turísticos (ST). El cálculo de los valores de cada factor aplicando técnicas como Proceso Analítico Jerárquico (AHP) y Sistemas de Información Geográfica (SIG) para ponderar criterios y generar capas de información espacial, y definición de niveles de MZE (muy alto, alto, medio, bajo) en función de los valores integrados del modelo. Los **resultados** incluyen la caracterización detallada de los factores ZUE, AT y ST, así como la propuesta metodológica del modelo MZE que permitió la evaluación del potencial ecoturístico. La investigación concluye que la microzonificación ecoturística basada en este modelo es una herramienta valiosa para la planificación territorial del turismo sostenible en el distrito de Marco. Como **conclusiones:** permite identificar áreas prioritarias de intervención y proponer lineamientos para un adecuado ordenamiento en función de la conservación ambiental y el desarrollo económico local. Además, puede replicarse en otros territorios, contribuyendo al turismo sostenible y una mejor gestión de los recursos naturales y culturales.

Palabras clave: atractivos turísticos, microzonificación ecoturística, potencial turístico, servicios turísticos, zonificación de la unidad ecológica.

ABSTRACT

The research proposes an ecotourism microzoning model based on the evaluation of the tourism potential of the Marco district, Jauja. **Objective:** Determine how ecotourism microzoning influences as a strengthening instrument by evaluating the tourism potential for the development of tourism in the Marco district. The **methodology** involves: Situational diagnosis of tourist resources and attractions through field work, inventory and surveys of residents and visitors to know their perception, the design of a mathematical model of Ecotourism Microzoning (MZE) that integrates three main factors: Zoning of Ecological Unit (ZUE), Tourist Attractions (AT) and Tourist Services (ST). The calculation of the values of each factor applying techniques such as Analytical Hierarchical Process (AHP) and Geographic Information Systems (GIS) to weight criteria and generate layers of spatial information, and definition of MZE levels (very high, high, medium, low) based on the integrated values of the model. The **results** include the detailed characterization of the ZUE, AT and ST factors, as well as the methodological proposal of the MZE model that allowed the evaluation of the ecotourism potential. The research **concludes** that ecotourism microzoning based on this model is a valuable tool for territorial planning of sustainable tourism in the Marco district. As conclusions: it allows identifying priority areas of intervention and proposing guidelines for adequate planning based on environmental conservation and local economic development. Furthermore, it can be replicated in other territories, contributing to sustainable tourism and better management of natural and cultural resources.

Keywords: Tourist attractions, ecotourism microzoning, tourism potential, tourist services, zoning of the ecological unit.

I. INTRODUCCIÓN

El distrito de Marco ubicado en la región de Junín, aborda problemas de desarrollo de zonificación turística a través de geotecnologías, que permitirá la sostenibilidad de servicios turísticos a nivel local al incremento progresivo del turismo mediante el modelo de Microzonificación Ecoturística (MZE) aplicando la Evaluación del Potencial Turístico (EPT) empleando los Sistemas de Información Geográfica (SIG), Arcgis, que servirá para establecer óptimas decisiones en aras de una mejor gestión de los recursos territoriales de la comunidad Marqueña. A continuación, se detalla los capítulos del presente estudio:

Capítulo I.- Se menciona la problemática y la formulación del problema principal y secundario, se detalla antecedentes relacionados a la investigación, el objetivo principal y secundario, la justificación e importancia y por último la hipótesis principal y secundaria.

Capítulo II.- En este se definen los conceptos de potencial turístico, la Zonificación Ecológica y Económica, ecoturismo, inventario de atractivos turísticos, Sistema de Información Geográfica, zonificación turística y producto turístico.

Capítulo III.- Se explica el método; la cual comprende el tipo de investigación, variables, población, muestra, ámbito temporal y espacial, instrumentos, procedimiento, análisis de datos, condiciones éticas y área de estudio.

Capítulo IV.- Aquí se presenta el criterio personal de acuerdo a los resultados, mediante el análisis y proceso de la base de datos espaciales en el SIG.

Capítulo V.- Se discute los resultados en base a la investigación y los planteamientos de instituciones nacionales e internacionales.

Capítulo VI, VII, VIII y IX.- Este capítulo corresponde a las conclusiones, recomendaciones, anexos y referencias que se han tomado en cuenta en la presente investigación el cual permitirá tener conocimiento sobre un modelo de microzonificación turística, y así mejorar en la toma de decisiones de manera asertiva.

1.1 Descripción del problema

1.1.1. Descripción del Problema

El turismo ha experimentado un crecimiento acelerado a nivel global, convirtiéndose en la principal industria de muchos países. En el Perú, se reconoce la importancia del Ordenamiento Territorial (OT) para planificar el desarrollo turístico de forma coherente e integrada (Calderón, 2014). La problemática en la investigación se centra en la falta de planificación y OT en el distrito de Marco. La expansión urbana y agrícola desorganizada, falta de la difusión del turismo, lo que afecta negativamente en el desarrollo. A esto se le suma la carencia de políticas, herramientas y planes de manejo territorial que promuevan un desarrollo sostenible y una distribución organizada de las áreas naturales. Además, para Cambra et al. (2022) y Duro et al. (2021) y la falta una Microzonificación turística adecuada conlleva a un uso ineficiente de los recursos, impactando en la calidad de vida y habitabilidad. A pesar de los esfuerzos por reactivar la economía después del confinamiento por el COVID 19, aún no se han implementado propuestas efectivas de una Microzonificación turística que contribuyan a una reactivación eficiente.

Para minimizar los efectos negativos del turismo a largo plazo, siendo una actividad que se incrementa progresivamente. Se debe tener en cuenta la microzonificación turística, ya que ha sido escasamente investigado y a pesar de ser un turismo incipiente logra generar ingresos relevantes para la localidad. Al ser un turismo incipiente y un distrito con gran potencialidad turística, esta actividad se viene desarrollando de modo insostenible, en términos de gestión y ordenamiento del territorio, a causa de una planificación poco técnica. La solución para la problemática actual es aplicar geotecnologías y un modelo de Microzonificación Ecoturística (MZE) que es un camino para la sostenibilidad y la gestión responsable de los atractivos turísticos, según trabajos de Tao et al. (2017).

Existe una necesidad de contar con una propuesta de MZE, un adecuado OT y una

evaluación exhaustiva del potencial turístico, para lograr un desarrollo turístico eficiente, según trabajos de Tao et al. (2017). En términos de identificación y aprovechamiento de manera sostenible y equitativa, contribuyendo a la planificación y al mejoramiento de la habitabilidad de los centros poblados del distrito de Marco. Adicionalmente, se evidencia una falta de coordinación entre la población y las autoridades municipales para potenciar el turismo y una escasez de estudios enfocados específicamente en el desarrollo turístico sostenible. Esto se refleja en la inexistencia de planes reguladores que integren criterios de sustentabilidad ambiental, sociocultural, económica y política, desde una perspectiva participativa de los centros poblados, barrios y anexos del distrito de Marco.

Las consecuencias de esta problemática son diversas, desde la disminución del turismo existente hasta producir impactos negativos, como la pérdida de identidad cultural y la migración. Además, implica un aprovechamiento del potencial turístico de las regiones, limitando los beneficios que esta actividad puede aportar. A pesar de los esfuerzos de la Municipalidad de Marco por impulsar el turismo, existe una carencia de herramientas y metodologías integrales que permitan identificar de manera precisa las zonas y recursos con mayor potencial turístico. La metodología actual de jerarquización de atractivos turísticos utilizada por el Ministerio de Turismo presenta limitaciones, al no considerar aspectos cruciales como la Unidad Ecológica, Atractivo Turísticos y Servicios Turísticos (Sahua, 2019). Esto puede conducir a una planificación turística deficiente, con riesgos de sobreexplotación o subutilización de los recursos. Por lo cual se debe identificar los factores y parámetros relevantes a partir de un diagnóstico situacional turístico en el distrito de Marco, y cómo se puede sistematizar eficazmente la información espacial asociada a estos aspectos para determinar los niveles y la ponderación para la microzonificación ecoturística del distrito de Marco, para optimizar el desarrollo sostenible del ecoturismo.

Por lo tanto, resulta fundamental conocer el impacto de la propuesta de

microzonificación ecoturística en el desarrollo turístico del distrito de Marco. Además, el impacto en términos de atracción de visitantes, conservación del medio ambiente y generación de beneficios económicos para los centros poblados. También, de contar con una propuesta de microzonificación turística que, a través de una evaluación exhaustiva del potencial turístico utilizando herramientas como los SIG, como menciona Sarría (2006) y Aguilar et al. (2017), que se ha convertido en un recurso vital que facilita la difusión e integración de información seleccionada dando como resultado el potencial turístico, esto permite una adecuada planificación territorial. Además, permite identificar las áreas prioritarias para el desarrollo turístico, establecer una zonificación adecuada y definir lineamientos para la planificación y gestión de esta actividad, considerando los principios de sustentabilidad y la participación activa de los actores locales.

En síntesis, la problemática gira en torno al no contar un procedimiento metodológico para evaluar el potencial turístico de un territorio, combinando enfoques analíticos, económicos y de análisis paisajístico con metodologías adecuadas para determinar los niveles de Microzonificación, considerando factores, parámetros y la base de datos para sistematizar la información provocando impactos negativos ambientales y socioculturales que representa una amenaza para la sostenibilidad ambiental, social y económica. Así como, un aprovechamiento inadecuado de los recursos y atractivos turísticos. La investigación aborda la importancia de una adecuada evaluación para determinar la MZE para un desarrollo turístico sostenible, presentando un diseño cartográfico para el distrito de Marco considerando que esta es una de las actividades principales que incrementa progresivamente los ingresos de manera significativa para la población.

1.1.2. Formulación del problema

Problema General.

¿Cómo influye la microzonificación ecoturística como herramienta en el desarrollo del turismo a través de la evaluación del potencial turístico del distrito de Marco?

Problema Específico.

¿Cuáles son los elementos clave para sistematizar la información espacial en el diagnóstico turístico del distrito de Marco, Jauja?

¿Cuál es el nivel de los factores y la ponderación de los parámetros relevantes para la microzonificación ecoturística del distrito de Marco, provincia de Jauja, Junín?

¿En qué medida el diseño de la microzonificación ecoturística influye en el desarrollo turístico del distrito de Marco, provincia de Jauja, Junín?

1.2. Antecedentes

Con la finalidad de darle consistencia a la presente investigación, se presentan investigaciones internacionales y nacionales en torno al tema abordado. Con los cuales se aportará una mayor comprensión en lo que respecta a la microzonificación turística mediante la evaluación del potencial ecoturístico. Siendo los siguientes documentos:

1.2.1. Antecedentes internacionales

Chen et al. (2021) realizaron en el estudio que lleva como título “*Evaluación del potencial de desarrollo turístico en las provincias a lo largo de la Franja y la Ruta en China: generación de un sistema de índice integral*”, este estudio desarrolla un sistema de índice integral multidimensional para evaluar el potencial de desarrollo turístico (PDT) de las provincias chinas a lo largo de la Franja y la Ruta, fundamental para la gestión y toma de decisiones de destinos turísticos. Se proponen cuatro capas de reglas principales: capacidad de oferta y consumo del destino, demanda y poder adquisitivo del lugar de origen, valor de

desarrollo del recurso del destino, y contribución de la industria turística del destino; las cuales se subdividen en 9 sub-reglas y 31 factores cuantificables basados en estadísticas oficiales de 2019. Utilizando análisis de componentes principales, se construye un modelo de índice PDT. Los resultados revelan diferencias regionales significativas, con Guangdong exhibiendo el índice TDP más alto y Qinghai el más bajo. El análisis de densidad de núcleo desvela patrones espaciales distintivos, identificando a Guangdong como centro principal, Zhejiang/Beijing-Tianjin como subcentros, y una distribución de "centro-periferia" general. Notablemente, el valor de desarrollo de los recursos del destino emerge como el factor con mayor impacto en el PDT. El estudio concluye proporcionando implicaciones teóricas y gerenciales, como promover el concepto de "Turismo Todo para Uno", integrar internet y turismo, fomentar la innovación en empresas turísticas, optimizar políticas de apoyo y mejorar la distribución espacial eficiente del PDT. No obstante, se reconocen limitaciones como la falta de datos de otras regiones y la necesidad de explorar métodos alternativos de ponderación además del análisis de componentes principales empleados.

Hoang et al. (2018) realizaron la investigación titulada *“Evaluación multicriterio del potencial turístico en las tierras altas centrales de Vietnam: combinación del sistema de información geográfica (SIG), el proceso de jerarquía analítica (AHP) y el análisis de componentes principales (PCA)”* El estudio evalúa de manera integral el potencial turístico mediante la combinación del SIG, el AHP y el Análisis de Componentes Principales. Se seleccionaron 13 criterios para medir los potenciales turísticos interno (7 criterios) y externo (6 criterios), y se determinaron sus pesos relativos mediante AHP, destacando el valor histórico-cultural, los aspectos estéticos-artísticos, la biodiversidad, la accesibilidad y la calidad de alojamiento. Se evaluaron 142 sitios turísticos y se clasificaron según atractivo provincial, regional, nacional o mundial. El PCA permitió identificar dos factores principales que explican el 61.5% de la varianza: potencial externo (37.5%) y potencial interno (24%),

posibilitando categorizar los sitios según su combinación de potenciales. A nivel distrital, se demostró el mayor potencial general, mientras que otras zonas exhiben un alto potencial interno limitado por una baja infraestructura externa, requiriendo inversiones prioritarias para mejorar servicios y vínculos con otros destinos a fin de diversificar la oferta turística regional.

El estudio realizado por Tao et al. (2017), en su investigación “*Modelo de espectro de oportunidad de sectorización del turismo y partición espacial del área de urbanización turística: un caso de Área de ecoturismo de Mayangxi, provincia de Fujian, China*” establece un modelo eficiente de partición espacial sostenible para sus actividades económicas, El turismo urbano es fundamental para el desarrollo y debe ser abordado con urgencia desde una perspectiva geográfica. La ciudad turística espectro de oportunidad de sectorización (TSOS) modelo pretende definir la gestión del espacio de partición y orden de reconstrucción en los espacios de producción-livingecología (PLE). El edificio TSOS es el proceso para optimizar y ajustar la transformación del modelo en espacios PLE, en la rápida urbanización turística, se integra la estructura espacial para optimizar y promover el desarrollo entre zonas rurales y urbanas.

Por otro lado, Botel (2001) en su investigación titulada “*Bases teórico – metodológicas para la ordenación territorial de reservas de biosfera en función de un turismo sostenible. Estudio de caso: Península de Guanahacabibes, Republica de Cuba*” expone un nuevo método para el ordenamiento del territorio en base de los criterios de sus recursos potenciales a nivel local, con el objetivo de aplicar el entendimiento de la parte teórica y experiencias relacionadas al aspecto del ordenamiento territorial y promover acciones que te lleven a alcanzar los ODS, los cuales fueron planteados en extensas reuniones para el cuidado del planeta. Se evalúan los territorios de diversas formas y con diferentes nombres, como evaluación de tierras, apreciación de capacidades o idoneidad de las tierras. Se considera una gama limitada de usos potenciales como agricultura, producción pecuaria, producción forestal, conservación de la

naturaleza y urbanización. A veces, la evaluación solo abarca áreas terrestres.

Olaya (2014) en su libro “*Sistemas de Información Geográfica*”, hace referencia de la importancia en la aplicación del SIG por medio de sus métodos, procedimientos y técnicas interoperables, recopilación de datos para obtener el producto final: componentes georreferenciados o mapas temáticos, productos donde el SIG expone su utilidad, analizando y procesando los datos. Además, los datos geográficos pueden ser objetos de distintos análisis y procesamientos, es un instrumento útil para implementar algoritmos y realizar operaciones con fines de análisis territorial, ya que posee elementos necesarios para el procesamiento de datos, refiriendo a aquellos que poseen información georreferenciada.

Mildred y Pérez-Vázquez (2014) realizaron la investigación titulada “*Métodos para el análisis del potencial turístico del territorio rural*” expone el análisis del potencial y los valores de determinados caracteres del entorno rural incluyendo la gestión adecuada de sus componentes territoriales, concluyendo que los espacios rurales si poseen diversas características que permiten investigar, gestionar y proponer métodos multidisciplinarios con la finalidad de tratar las dimensiones y la complejidad de este tipo de ámbito territorial y sea compatible con la sostenibilidad ambiental. El presente estudio, busca determinar el potencial turístico en un entorno rural, involucrando los criterios de diferentes actores que están relacionados con el ámbito rural y el sector turismo. La integración de estas diferentes perspectivas, teniendo en cuenta el nivel alto de experiencia profesional, como del residente y el visitante, incluyendo también a los funcionarios que manejan y gestionan los diferentes programas que buscan el desarrollo. Así mismo, es de gran importancia generar métodos analíticos más minuciosos e integrales para la promoción de una gestión sostenible de productos turísticos. Esta dirección implica, el dominio y aplicabilidad de SIG para la incorporación de datos, procesamiento y evaluación del territorio, permitiendo la

jerarquización de los recursos desde diferentes perspectivas. Por ello se recomienda realizar investigaciones para aumentar la exigencia de desarrollo y uso de nuevas tecnologías para el análisis, integración y manejo de información. Es decir, desde un punto de vista integrador, prospectivo y participativo servirá como un proceso notorio multifuncional del espacio para el desarrollo en el turismo rural.

1.2.2. Antecedentes nacionales

Núñez et al. (2023) realizaron la investigación titulada “*Estrategias de planificación turística territorial en áreas naturales protegidas (ANP): Bosque Protector Alto Mayo (BPAM), Perú*” El estudio propone estrategias integrales de carácter proyectivo para dinamizar el territorio turístico del ANP, considerando sus escalas espaciales, patrones territoriales y lógicas operativas. Se desarrolló un proceso metodológico de análisis del territorio a través de variables técnico-ambientales, espaciales y normativas. Con base en ello, se plantearon estrategias en tres escalas interrelacionadas: a escala territorial se configuró una red de infraestructura turística en cuatro categorías y un diseño de circuitos turísticos aéreos y terrestres para conectar los atractivos; a escala comunitaria se evaluó la aptitud del territorio para proponer actividades ecoturísticas, de aventura y rurales como activadoras; y a escala arquitectónica se diseñaron cuatro esquemas modulares de infraestructura compuestos por objeto, conector y sitio, con criterios de sostenibilidad. Las estrategias buscan permitir el desarrollo del turismo sustentable protegiendo los ecosistemas naturales e integrando elementos dinámicos que posibiliten la participación de los involucrados, incentivando la investigación de nuevos modelos replicables en otras áreas naturales protegidas de la Amazonía peruana.

Quispe (2017) en su libro titulado “*Zonificación Ecológica Económica y Ordenamiento Territorial en Cajamarca*” menciona el desarrollo de instrumentos de OT desde un enfoque ambiental donde se inicia las propuestas de ZEE en diferentes ámbitos territoriales, desde

gobierno nacional hasta el gobierno local, ya que es ahí donde se plantearán las políticas y estrategias desde el Gobierno Regional, de acuerdo a sus competencias para el uso adecuado y la ocupación del territorio, teniendo como base la ZEE y otros instrumentos de diagnóstico, para la visualización del potencial y limitaciones del mismo.

Ramos y Valdivia (2016) en el trabajo de investigación “Análisis del potencial turístico en el distrito de Socabaya, Arequipa 2016” da a conocer sobre el potencial turístico que posee el distrito de Socabaya mediante el desarrollo de una investigación mixta, de carácter descriptivo y exploratorio; tomando como muestra a la población del distrito para recopilar y verificar información. De este trabajo se demuestra que cuenta con inventario de atractivos y no atractivos, los cuales se encuentran categorizados y jerarquizados y que alcanzar a ser motivadores de viajes por si solos, contribuyendo así al desarrollo del turismo; uno de estas motivaciones es la festividad religiosa de la comunidad y demuestran sus costumbres que contagian alegría. Concluyendo que el distrito cuenta con un alto nivel de potencial turístico, siendo la infraestructura el más característico ya que permite a los pobladores y turistas desarrollarse activamente.

Soria (2018) en su investigación “*Desarrollo Del Ecoturismo En La Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, Loreto-Perú*” se centra en dar a entender la escasa de tecnicidad para realizar una planificación del espacio geográfico cuya finalidad sea el fomento del desarrollo del ecoturismo. Así mismo, define al ecoturismo como una de las tantas formas de turismo, siendo esta una actividad compleja y dinámica y por ende es indispensable su planificación, no es factible la improvisación en este sector, ya que su desarrollo involucra muchos aspectos del estado situacional de la población, teniendo como escenario futuro deseable a través de diversas alternativas, estrategias y casos específicos para lograr el resultado esperado. En ecoturismo, también se realiza una planificación integral de la zona de estudio para llevar a cabo un análisis anticipado de los acontecimientos ecoturísticos, considerando las ideas, opciones y hechos

encaminados a obtener el resultado esperado, que sea compatible y complementario al tipo de uso turístico, a la conservación de los recursos y a la preservación.

Sahua (2019) en su estudio “*Ruta turística ecocultural para el pueblo indígena Jaqaru de Aiza, Tupe y Colca, provincia de Yauyos, región Lima, Perú*” nos explica la importancia de desarrollar rutas turísticas que integren la mayor cantidad de recursos y/o atractivos en un territorio a nivel local y que sirva como herramienta para el aspecto ambiental, económico y social. Además, permite entender el trabajo diario de las comunidades y captar una mejor experiencia de tipo natural vivencial rodeados de vida sencilla y rústica en contacto con el entorno. La ruta propuesta es para visitantes interesados en un turismo a menor escala que brinde nuevas experiencias y genere un impacto positivo, conservador y sostenible en la calidad de vida de las comunidades.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la microzonificación ecoturística como herramienta para el desarrollo del turismo mediante la evaluación del potencial turístico del distrito de Marco.

1.3.2. Objetivo Específico

Identificar y sistematizar la información espacial a través de un diagnóstico situacional turístico en el distrito de Marco, provincia de Jauja, Junín.

Determinar el nivel, la ponderación de los factores y el peso de los parámetros para la microzonificación ecoturística del distrito de Marco, provincia de Jauja, Junín.

Evaluar en qué medida el diseño de la microzonificación ecoturística influye en el desarrollo turístico del distrito de Marco, provincia de Jauja, Junín.

1.4. Justificación e importancia

1.4.1. Justificación

Para la presente investigación se ha considerado dos temáticas, la microzonificación turística que permitirá el ordenamiento y visualización del territorio. Otra temática es la evaluación del potencial turístico, es decir, el estudio y caracterización de los componentes del territorio relacionados a generar un mayor desarrollo en tema turístico.

Esto permitirá desarrollar la actividad turística bajo una base sostenible; que, a un mayor lapso de tiempo, de ser un sitio de paso, beneficiará a la población impulsando el desarrollo ambiental y cultural, económico y social.

Porque, económicamente el desarrollo del turismo dinamiza las actividades benéficas típicas del medio rural, en el caso del distrito de Marco, generará un mayor ingreso económico, beneficio directo al recurso y por ende más empleo.

Así mismo, la presente investigación será provechoso como referencia para investigaciones posteriores. Porque a través de esta investigación se prevé difundir los recursos del entorno natural, costumbres y tradiciones que posee el distrito de Marco, con el propósito de que perduren en el tiempo mediante la práctica de un turismo sostenible.

1.4.2. Importancia

La importancia de realizar microzonificación turística bajo un enfoque de desarrollo, es que será considerado como instrumento de planificación territorial en un ámbito local, procurando ordenar las actividades productivas, estableciendo parámetros propios del modelo con la finalidad de ocupación y proponer un diseño de ruta turística, para la conservación y satisfacer a los visitantes en las zonas de esparcimiento.

Combina varios métodos analíticos SIG y AHP para obtener una evaluación integral y objetiva del potencial turístico, considerando múltiples criterios tanto internos (recursos naturales, culturales, etc.) como externos (accesibilidad, infraestructura, etc.). Proporcionará

una metodología replicable para evaluar el potencial turístico en otras regiones, facilitando la toma de decisiones basada en evidencia

La importancia de crear rutas turísticas en base a la microzonificación turística no solo queda en simples circuitos, si no que van formando un desarrollo turístico, que incluye lugares específicos, extendiendo e interconectándolos, de tal manera se promueva un turismo singular satisfaciendo la demanda.

Teniendo clara la importancia de la microzonificación, la propuesta determinará los lugares con mayor interés turístico y zonas de mayor afluencia, el cual servirá como sugerencia a las respectivas autoridades la consideración de su uso y espacio.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

La microzonificación ecoturística como herramienta influye significativamente al desarrollo del turismo al identificar y aprovechar de manera eficiente su potencial turístico en el distrito de Marco, provincia de Jauja, Junín.

1.5.2. Hipótesis Específica

La identificación y sistematización de la información espacial mediante un diagnóstico situacional turístico permite una gestión más eficiente y un desarrollo sostenible del turismo en el distrito de Marco, provincia de Jauja, Junín.

La determinación precisa del nivel, la ponderación de los factores y el peso de los parámetros facilita una microzonificación ecoturística para promover un desarrollo turístico equilibrado y sostenible en el distrito de Marco, provincia de Jauja, Junín.

Evaluar en qué medida el diseño de la microzonificación ecoturística influye en el desarrollo turístico del distrito de Marco, provincia de Jauja, Junín.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Evaluación del Potencial Turístico

Para poder desarrollar el turismo o un tipo de turismo es indispensable explorar el potencial de los sitios para respaldar la conciencia entre los nacionales y obtener una mejor comprensión para su uso futuro. Esta herramienta permite evaluar y examinar el potencial turístico de los sitios apartados de la ciudad que poseen diversidad biológica, cultural y paisajística.

El término 'Potencial Turístico' se ha vuelto un término muy usado, se ve como una especie de mezcla, ya que expresa una serie de competencias territoriales que se relacionan con un área definida más estrechamente (Mamun y Mitra, 2012). De esta forma, el potencial turístico se centra en los elementos principalmente importantes que constituyen el patrimonio natural y cultural, es decir, la condición de símbolo, singularidad, valor histórico, estado de degradación/repación, el entorno, ubicación, accesibilidad, actividad turística, valores estéticos, tipos de impactos entre otros aspectos destacables.

Los términos 'potencial' y 'atractivo' podrían usarse de manera individual, ya que el último término mantiene la relación entre la oferta turística y demanda, mientras que de manera conjunta el potencial turístico se infiere como un conjunto de posibilidades que el entorno social y natural pone a disposición de las actividades turísticas.

Para determinar los potenciales de un lugar determinado es necesario evaluar los recursos biológicos, naturales y culturales; para que cualquier destino se desarrolle como atracción turística, se requieren varios factores, como su aptitud y capacidad para ofrecer y satisfacer las perspectivas de los turistas, la disponibilidad y estado de la infraestructura construida en torno a esta oferta y, lo que es más importante, su capacidad para hacer frente a los efectos negativos potenciales del desarrollo del turismo (Bucurescu, 2012).

2.1.1. Análisis de situación de los Recursos Turísticos: La Oferta

Pedersen (2002) sugiere una serie de elementos que se deben tener en cuenta al evaluar el potencial de los sitios con fines turísticos, como las características y atracciones del sitio, la infraestructura, la historia y las actividades potenciales en el sitio. La evaluación de los sitios incluye consideraciones tales como la historia y la calidad de la atracción, los servicios e instalaciones, la interpretación y presentación, así como el entorno asociado del sitio. Además, con el fin de desarrollar sitios patrimoniales para el turismo. Por ello se distinguen cuatro tipos de recursos turísticos que atraen turistas a un destino:

Primero: Recursos en forma de atracciones físicas y culturales para inducir a las personas a visitar, el cuales pueden ser Patrimonio Físico (Geología, Clima, Hidrografía y Condiciones paisajísticas, etc.), Patrimonio Ecológico (Biodiversidad – fauna y flora, correspondiente a Áreas naturales protegidas) y Patrimonio Antropológico (Monumentos, Artesanías, costumbres, sitios arquitectónicos, manifestaciones culturales, atracciones, etc.).

Segundo: Están aquellos en forma de instalaciones y servicios, incluidos los recursos humanos, que les permiten permanecer en el destino. Viene a ser servicios de alojamiento, restaurantes, bancos, actividades complementarias de recreación, etc.

Tercero: Viene a ser la infraestructura y servicios que hacen que el destino, así como todas las demás atracciones, instalaciones y servicios dentro de ellos, sean accesibles. Viene a ser la infraestructura y equipamiento (Vías, transporte, servicio de telefonía, servicio de electricidad, postas médicas, cine, parques, plazas, colegios).

Cuarto: Está la provisión de información para que el consumidor realmente conozca el destino y sus recursos.

2.1.2. Análisis de situación de los Recursos Turísticos: La Demanda

Es crucial analizar todo tipo de destino turístico con la finalidad de asegurarse de que los custodios del sitio desarrollen una amplia gama de experiencias del mercado. Por lo tanto, se puede argumentar que los actores locales necesitan comprender las complejidades de los atributos del sitio para desarrollar y maximizar el potencial turístico que será parte del atractivo del sitio para maximizar las necesidades de la demanda o potenciales consumidores, los turistas (Gambarota y Lorda, 2017).

Y de todo ello, dependen las inversiones públicas y privadas en aras de mejorar las instalaciones e infraestructura del sitio, así como incrementar las recomendaciones gracias a las experiencias obtenidas en dicho destino.

2.1.3. La evaluación del potencial turístico en el proceso de planificación.

La evaluación del potencial de un sitio y su aplicación son aspectos muy importantes, especialmente cuando se prepara un plan de gestión. Comprender el potencial de un sitio patrimonial, cultural o de naturaleza es un elemento indispensable de la gestión del sitio. Diferentes estudios han indicado que la evaluación potencial es un componente esencial antes de la gestión y desarrollo de los recursos patrimoniales de un sitio.

Revelar el potencial de los sitios es más valioso para la gestión de las atracciones patrimonial, cultural o de naturaleza. Sin embargo, la evaluación del potencial turístico siempre ha sido una tarea muy difícil (Ababneh, 2015). En consecuencia, la comprensión de este potencial proporciona los medios apropiados para aprovechar el apoyo para el desarrollo y la gestión del sitio. De acuerdo con diferentes planes de gestión en temas de turismo, una buena comprensión de los potenciales del sitio nos informa lo que estamos gestionando y desarrollando.

2.1.4. El recurso turístico: Identificación y clasificación

De acuerdo con los conceptos previos, un paso primordial es definir el término de

aptitud turística de un sitio determinado y optar de opciones que son propicios para el desarrollo turístico, además analizar el potencial de los recursos de un sitio, particularmente su capacidad para modificarlo en un producto turístico que esté en sintonía de la exigencia demandada del sector turismo (Navarro, 2015).

En la formación del recurso turístico, en el componente clave de la Oferta, es de suma importancia identificar y evaluar los atractivos turísticos utilizando inventarios o listados de los atractivos destacados que tienen potencial para destacar para llevar a cabo un diagnóstico en base a la planificación turística.

Existe una serie de elementos tradicionales y tecnológicos para llevar a cabo un inventario turístico, como fichas, encuestas, mapas, planos, GPS, drones para fotografías aéreas, etc. Todos estos elementos nos permitirán conocer la cantidad, ubicación, estado de conservación y accesibilidad a los atractivos, como también de las facilidades (equipamiento e infraestructura turística) que existe en un sitio determinado (Guartatanta y Rivera, 2021).

Después de este proceso netamente de campo y reconocimiento del sitio, se procede a realizar la jerarquización que se basa en un análisis subjetivo de cada atractivo turístico dándole como máximo 4 niveles jerárquicos, según la metodología del Ministerio del Comercio Exterior y Turismo (Ministerio del Comercio Exterior y Turismo, 2018).

Solsona, (1997) después de realizar la identificación de recursos, procede a definir los índices de potencialidad de los mismos, es decir el plantear prioridades para la planificación turística e identificación de áreas con mayor agrupación de recursos. Así, llegando a proponer una unidad territorial o zona de trabajo con mayor captación de interés en la demanda, conformado por agrupación de municipales, convirtiéndose en unidad mínima espacial para la planificación.

2.1.5. Diagnóstico Estratégico

Para proporcionar un diagnóstico estratégico se procede a esquematizar la información

obtenida, procesando y analizando la disposición de un modo más práctico y accesible. Para ello se inicia con la identificación y definición de las debilidades y fortalezas con fines de avance turístico en el espacio geográfico, como también se toma en cuenta las oportunidades que el entorno brinda, facilitando el desarrollo y mostrando el estado de las posibles amenazas, siguiendo el proceso metodológico conocido por su nomenclatura DAFO (Rojas, 2013).

Este proceso metodológico DAFO es una herramienta popular de planificación estratégica para generar una perspectiva íntegra para tomar decisiones asertivas, en el que las fuerzas actuales y debilidades, así como próximas oportunidades y amenazas de un sistema dado tanto desde el interior como desde el exterior. Los ambientes externos pueden ser identificados, mientras que las estrategias agresivas (fortaleza-oportunidad), conservadoras (debilidad-oportunidad), competitivas (fortaleza-amenaza) y defensivas (debilidad-amenaza) se pueden ofrecer a través de los vínculos entre los factores FODA.

En consecuencia, el análisis FODA se ha utilizado con frecuencia en la estrategia problemas de planificación, aunque se toma como un método sistemático para los factores análisis e identificación de estrategias, el FODA proporciona sólo un análisis cualitativo que meramente clasifica los factores de importancia al medirlos cuantitativamente y que permite adoptar una estrategia definitiva donde se pueda incorporar nuevos elementos o criterios que permitan perfeccionar o complementar los resultados.

2.2. La Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)

Es un método dinámico que facilita la clasificación de las formaciones de tierra y/o vegetación en un área en función a las similitudes y diferencias de sus atributos ecológicos. Es decir, agrupa espacios que pertenecen a la misma zona geográfica y tienen similitud en estructura y fisonomía además que responden a tratamientos de manejo de manera común. Las unidades terrestres que también caen en la misma zona tienen propiedades físicas y químicas comparables (Ministerio del Ambiente, 2019). Un mapa de zonas ecológicas y económicas

permitirá a los países de la misma zona intercambiar experiencias y evaluar sus limitaciones y potencialidades sobre sus recursos culturales, naturales y económicos.

El objetivo de una ZEE es proporcionar un sistema común para la clasificación y cartografía de un determinado espacio territorial en términos de aprovechamiento para la sostenibilidad de sus recursos naturales, que podría utilizarse como base para evaluación y seguimiento de los cambios en la extensión del territorio local, regional y nacional, considerando aspectos ambientales, económicos, socioculturales, institucionales y geopolíticos para maximizar el bienestar social en un espacio articulado e integral al desarrollo sostenible.

2.2.1. La zonificación en el Perú

El Perú, al poseer variedad de microclimas, se ha desarrollado proyectos de zonificación que se adecúen a la realidad de cada espacio geográfico en estudio (Informe Nacional del Estado del Ambiente, 2012), para ello considera criterios de sectorización para la elaboración de planes estratégicos elaboradas por diferentes organismos gubernamentales ya que servirá como línea base para proyectos de inversión público y privado.

Desde fines del siglo XX e inicios del siglo XXI, según la Comisión Económica para América Latina, (2019) se ha ido desarrollando planes y proyectos con fines de ordenamiento del territorio para el desarrollo urbano y alineando los principios a los ODS para las zonas rurales y espacios naturales con fines recreativos turísticos, de estudios e investigación de los recursos del territorio para su posterior aprovechamiento.

La zonificación para espacios urbanos viene a sectorizarse principalmente en áreas verdes, comercios, áreas de esparcimientos, centros de salud, escuelas entre otros; pero también se tiene a nivel recreativo turístico, con el fin de aprovechar los recursos de manera sostenible y esto se evidencia en la zonificación que se da en diferentes Áreas Naturales Protegidas (la categoría se basa en criterios establecidos por la entidad encargada Ministerio Del Comercio

Exterior Y Turismo - MINCETUR), teniendo los siguientes sectores generales: zonas de uso turístico y recreativo, zona de uso directo y zonas de recuperación.

Este desarrollo de zonificación, permite generar mapas temáticos que ayudan a los especialistas y profesionales una mejor visualización de los recursos en la zona donde se realiza la investigación, como mapa ecológico, que muestra las características principales de clima y vegetación; mapa geológico, el cual es elaborado por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), el cual muestra las características geológicas del territorio peruano; se tiene además el mapa forestal, el cual zonifica la zona a evaluar en base a parámetros que se relacionan con la vegetación, humedad, tipo de suelo y fisiografía del terreno. Y así se puede enumerar una serie de data cartográfica que se obtiene mediante el desarrollo de una zonificación en un determinado ámbito territorial, esto contribuirá a la toma de decisiones asertivas para los distintos niveles de gobierno y así alcanzar la mejora en la habitabilidad y calidad de vida de la población.

2.2.2. Finalidad de una Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)

En la actualidad el objetivo final de elaborar un ZEE es simplificar la elaboración de planes y proyectos integrando los principios de desarrollo sostenible, promoviendo así iniciativa y participación de los actores pertenecientes a un determinado ámbito territorial.

La aprobación del ZEE hace que sea un instrumento técnico que oriente el manejo sostenible de los recursos de una zona, cuyo fin es orientar y mejorar las decisiones de los actores sobre los diversos usos del espacio geográfico (ordenamiento territorial), teniendo en cuenta las condiciones de vida de la población.

Como menciona el manual de ZEE (Ministerio del Ambiente, 2019) tiene como característica principal ser dinámico y participativo; y puede ser ajustada y aplicado repetidas veces en relación a la condición geográfica, natural y social y económica de la zona de estudio.

Una determinada zona geográfica posee una característica distinta respecto a otra, a nivel específico, las finalidades de este instrumento son:

- Distinguir áreas donde se puede promover diferentes usos del territorio, ámbito agrario, ecoturístico, agreste, etc. Y así establecer las normas correspondientes para su manejo.
- Determinar los problemas que afectan determinadas zonas que demandan protección, tratamiento y conservación para poder desarrollar programas y planes su conservación.
- Servir como línea base para la mejora de la infraestructura y fomentar la investigación científica y tecnológica.

2.2.3. Categorías de uso en la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)

El ordenamiento del territorio, tiene como base principal la ZEE, cuyo producto final sirve para estudios de impacto ambiental, vulnerabilidad, riesgos, para situar inversiones públicas y privadas y por último promover las actividades productivas.

Para el desarrollo de la ZEE se evalúa Unidades Ecológicas Económicas (UEE) donde se identifica diferentes usos sostenibles de la zona de estudio. El tipo de la condición se ajustará a la característica geográfica predominante de dicha UEE según el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) son las siguientes:

- Zonas productivas, comprende los recursos naturales del territorio, concentrándose en actividades económicas primarias, como el uso agrícola, acuícola, agreste, industrial, minero, turístico, pesquero, etc.
- Zonas de conservación y protección, en este nivel se incluye a las ANP, áreas de conservación privada (ACP), zona de humedales (aguajales, pantanos y cochas), cabeceras de cuenca y zonas de colina.
- Zonas de tratamiento especial, son aquellos espacios que demandan una estrategia específica para la asignación de uso, esto abarca áreas arqueológicas y culturales que posee un valor histórico y geopolítico.

- Zonas de recuperación, refiere a sitios que requieren de una estrategia específica para la regeneración del ecosistema degradado o contaminado. Y Zonas urbanas o industriales, comprende zonas con posibilidad de una acelerada expansión urbana.

2.2.4. Variables a utilizar en la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)

Como se ha mostrado precedentemente, para la ZEE, se debe tener en cuenta características resaltantes del área de estudio, considerando que, por su entorno, conviene tomarse una considerable cantidad de variables del medio biológico, físico, económico y social, así como sus pertinentes particularidades que dependen de los niveles de zonificación.

Las variables y particularidades para definir la ZEE, a nivel macro, según el Seminario-Taller de Colombia (1996), donde se detallan estas características de la siguiente manera:

- Medio abiótico, corresponde al tiempo climatológico (T°, mm, H, Hr y suelo), geomorfología (fisiografía paisajística, rasgos y procesos geomorfológicos), hidrografía (red fluvial, extensión de agua y zonas de crecidas), cuencas (subcuentas, caudales, cuerpos de agua superficial, subterránea y navegables) y geología (litológico y estratigráfico).
- Medio biótico, refiere al follaje natural (formación, densidad de cobertura alta, media, baja y altura) y a la fauna silvestre.
- Medio social, corresponde a calidad y habitabilidad de la población, servicios básicos (cultura, educación, recreación, comercio, salud entre otros).
- Medio económico, corresponde a la actividad económica y características territoriales para el mercadeo e intercambio monetario, uso actual del espacio geográfico (clases de uso del suelo) y posesión de la tierra (tipos y que zonas están bajo régimen especial como espacios de uso especial (Áreas Naturales Protegidas).

2.3. Ecoturismo

El ecoturismo es aquella actividad que ayuda a promover el turismo responsable en los espacios naturales de las regiones de un país, además permite preservar el medio ambiente, abarca aprendizaje, genera conciencia y sostiene a los indígenas la prosperidad de la comunidad (TIES 2015). El ecoturismo tiene un crecimiento de viajes estimado del 5% y representa casi el 20% del total turismo internacional (Salman et al. 2021).

El ecoturismo, además tiene una influencia directa con el entorno ambiental, en el aspecto económico y cultural positiva en el área donde se lleva a cabo. Cualquier modificación no planificada en el destino puede ocasionar alteraciones y perturbaciones en la dinámica del entorno natural.

Si se ejecuta con cuidado, las actividades de ecoturismo pueden contribuir positivamente en el impacto del medio ambiente del destino.

El ecoturismo surgió debido a los efectos adversos del turismo de masas (Ballantyne y Packer 2013). Esto también ayuda al desarrollo de la conciencia ambiental entre las personas del destino turístico.

En la década de 1980, Ceballos-Lascurain definió del modo más aceptable al ecoturismo como “viajar a espacios naturales no perturbados o no contaminados y que poseen objetivos específicos de estudio e investigación, admiración y disfrute del paisaje (plantas y animales silvestres), así como cualquier cultura existente y sus manifestaciones (tanto pasadas como presentes) encontradas en estos espacios geográficos”

Esto ubica al ecoturismo como una herramienta importante de conservación ante iniciativas turísticas basadas en la promoción de sus atractivos y/o recursos naturales y en la exposición de conocimientos para realizar investigaciones sobre el desarrollo local.

2.4. Inventario de atractivos turísticos

La elaboración de un inventario turístico es importante para el desarrollo y desempeño de las comunidades porque representa una planificación territorial con fines turísticos y tiene como objetivo el control óptimo de los recursos y/o atractivos recopilados durante el desarrollo del inventario (Carrión, 2017).

Varios planes de desarrollo y planificación turística comienzan con un inventario turístico (Ministerio del Comercio Exterior y Turismo, 2018) que les permita conocer el potencial que poseen mediante la identificación de sus atributos de aspectos físicos, biológicos y culturales, siendo esta herramienta base para la ZEE con fines de desarrollo turístico.

Un inventario turístico permite conocer aspectos de ubicación geográfica, características del entorno y de los recursos turísticos, evaluación, jerarquización y clasificación de los recursos turísticos, así como sus atractivos principales y complementarios.

La finalidad del inventario, es relacionar los atractivos para la elaboración de rutas turísticas para una mayor satisfacción del visitante o turista.

2.4.1. Atractivos turísticos

Para Navarro (2016), los atractivos turísticos (AT) son muy importantes en la promoción del desarrollo social y económico, por ello se conoce como AT a un espacio territorial que posee aptitud motivadora de intercambio cultural con puntos panorámicos que generen desplazamiento y permanencia del turista en lugares con dichas características.

Los requisitos de los turistas para el entorno de las atracciones turísticas también están sincronizados con el desarrollo y los cambios del entorno económico y social. Por lo tanto, el entorno turístico se puede transformar y mejorar de manera específica, así mismo aumentar la competitividad turística de las ciudades con potencial turístico.

Los atractivos turísticos, por su naturaleza pueden ser valorizados en aspectos naturales

(AN), que son espacios a campo abierto como las zonas de esparcimiento, bosques, playas, lagos, aguas termales, etc., aspectos históricos (AH), es el parte tangible creado por el hombre como restos arqueológicos, ruinas, museos, etc., y aspectos culturales (AC) que viene a ser la parte intangible como el folklore, idioma, festivales, leyendas, etc.

Los AT, por el grado de importancia, para categorizar y jerarquizarlos, es necesario enlistar cada atractivo en fichas, en el cual se interpretará y se dará a entender una descripción detallada de todos los componentes resaltantes de la zona; esto permitirá situar a las AT de acuerdo a su grado de importancia e interés para el turista.

Los AT de una zona pueden catalogar de tres maneras: atractivos Focales (AF), atractivos Complementarios (AC) y atractivos de Apoyo (AA).

- a. Atractivos focales (AF).** Los AF son zonas determinadas como elementos resaltantes e intrínsecos del entorno natural o cultural, siendo este el motivo principal de su visita; además posee información integrada de los destinos menores permitiendo al turista centrarse en los rasgos centrales y poder conectarse con los AC.
- b. Atractivos complementarios (AC).** Los AC son elementos que se encuentran en un grado menor de importancia o singularidad en comparación de los AF, siendo este un atractivo integrador y que influya en la motivación del turista para ser visitados. Los AC permiten adicionar valor cultural y natural a la experiencia del turista e inducir una mayor estancia en la zona visitada, además promueve la descentralización masiva de turistas e ingresos monetarios en una misma zona.
- c. Atractivos de apoyo (AA).** Los AA está conformado por elementos de la planta turística (hoteles, albergues, camping, restaurantes, etc.) e infraestructura turística (vías de acceso, señalética, agua, saneamiento y alcantarillado, hospitales, comisarías, etc.) que brindan al turista una mejor experiencia y satisfacción. Son AA que brindan soporte

al AF y AC, y que es muy poco probable que sobresalgan como motivo principal en la motivación del turista para trasladarse.

2.4.2. *Etapas para elaborar el Inventario de atractivos*

El inventario y evaluación del patrimonio es muy importante para la conservación. Esta herramienta es considerada para el establecimiento del desarrollo del turismo; consta de cuatro etapas: recopilación de información, clasificación de los atractivos, procesamiento de información, evaluación y jerarquización.

- a. Recopilación de información.** Es la primera fase, se busca recopilar datos in situ sobre las características, funciones, riesgo de degradación y acciones positivas relacionadas con el uso de los recursos del área de estudio. Los recursos a usarse son encuestas, entrevistas, fotografías, apuntes en block, etc.
- b. Clasificación de los atractivos.** En esta fase se ordena, diseña y desarrolla una base de datos con la información obtenida. Esta información debe categorizarse de acuerdo a los objetivos del estudio en la zona correspondiente.
- c. Procesamiento de información.** Esta fase es netamente gabinete, con una base de datos ya organizada, se prosigue a plasmar parte de estos datos en un mapa temático digitalizado, así mismo se tiene las fichas del inventario bien estructurado con la información necesaria para proseguir con la etapa siguiente.
- d. Evaluación y jerarquización.** En esta etapa se ha dado el peso y la puntuación a cada recurso turístico caracterizado en la primera etapa de acuerdo a la variabilidad del apoyo, calidad y connotación que se señala en el manual de inventario turístico (Ministerio del Comercio Exterior y Turismo, 2016).

2.4.3. *Clasificación de los atractivos turísticos*

Se debe tener en cuenta las características predominantes al aplicar en la parte tangible e intangible de una zona predispuesto, zonas que se clasifican en cinco categorías: folclore,

manifestaciones culturales, sitios naturales, las realizaciones científicas, técnicas, o artísticas contemporáneas y acontecimientos programados (Ministerio del Comercio Exterior y Turismo, 2019).

2.4.4. Jerarquización de atractivos

Según Ministerio del Comercio Exterior y Turismo, (2018), para la jerarquización se considera tres (03) categorías: sitios naturales, manifestaciones culturales y realizaciones de carácter científico, técnico o artístico contemporáneas, que se encuentren categorizados.

Estos atractivos son ponderados cuantitativamente para determinar el nivel de importancia para su posterior intervención.

Esta etapa los atractivos turísticos tienen 4 niveles jerárquicos, el cual han sido asignados por características distintivas una de otra.

- Jerarquía 4: Atractivos con gran significación turística a nivel internacional, capaz de motivar por sí solo al potencial visitante.
- Jerarquía 3: Atractivos excepcionales que motivan a visitantes nacionales e internacionales, individualmente o en conjunto.
- Jerarquía 2: Atractivos con cierto rasgo llamativo, con capacidad de interesar a visitantes más distantes, perteneciente al mercado interno, y que atrae visitantes con otras motivaciones turísticas. Los visitantes suelen ser a nivel regional o local.
- Jerarquía 1: Atractivos turísticos complementarios sin suficiente mérito en comparación con jerarquías anteriores, pero aún forman parte del patrimonio turístico.

2.4.5. Georreferenciación Ecoturístico

Comprende varios conjuntos de datos espaciales de buena calidad y homogeneidad que permiten un mayor nivel de caracterización de los atractivos. El proceso tiene como objetivo proporcionar una comprensión más clara de los aspectos técnicos y semánticos de la calidad

de la parte digitalizada de la zona de estudio con apoyo de las Tecnologías de Información Geográfica (TIG), especialmente con respecto a los errores de posición, a través del proceso de georreferenciación (Bernabé y López, 2012).

La digitalización cartográfica contiene información espacial sobre la ubicación del atractivo turístico, por lo tanto, es muy importante conservar y actualizar la base de datos y luego transmitir la información que contienen a la posteridad para proteger el patrimonio.

La base de datos estará conformada por el modelo vector y ráster, los cuales operacionalmente podrán mostrar la ubicación, la conexión, distancia, posibles rutas a seguir, entre otros, de los atractivos turísticos, teniendo así una visión amplia del espacio geográfico.

2.4.6. Rutas turísticas

Los recursos turísticos son finitos en relación con el número de visitantes: en particular, las rutas turísticas existentes están diseñadas para evitar la concentración de turistas en un solo lugar y, por lo tanto, sea fácil de formar grupos con las mismas preferencias, por lo que se logra organizar el tráfico turístico con diferentes demandas en la ruta más adecuada. Esto resuelve una serie de problemas, como multitudes, congestión e incumplimiento de las expectativas logrando una distribución uniforme de los turistas, las actividades e ingresos económicos (Navarro, 2015).

El primer objetivo de una ruta turística es agrupar a los turistas y organizarlos del modo más adecuado de acuerdo con la demanda potencial, para ser exactos, resuelve el problema de planificación de rutas turísticas el cual ha sido tema de investigación para la aplicación y desarrollo de una mejor gestión turística (Poemape, 2013).

La planificación de rutas turísticas está diseñada para buscar el conjunto de atractivos turísticos correspondientes a cada ruta turística, y como segundo objetivo busca maximizar la

satisfacción del turista y minimizar problemas de planificación de rutas, el cual ejerce una importancia práctica y de orientación a los turistas potenciales. El uso razonable de los recursos turísticos no solo puede lograr el propósito de reducir costos y aumentar la eficiencia, sino también desempeñar un papel positivo en la economía ecológica equitativa en el territorio.

2.4.7. Organización de rutas de turismo

Para la organización de rutas turísticas es necesario tener en cuenta múltiples factores, como la demanda de clientes con preferencias muy diferentes, rutas complejas debido a la geografía del área y a qué tipo de turistas va dirigido, las atracciones turísticas en base a los objetivos de planificación. Esto resuelve el problema de la planificación de vías que conecten a las atracciones turísticas de determinado territorio.

Así mismo, permite la planificación de rutas lineal y no lineal, siendo mayormente modelos de rutas turísticas no lineales, para realizar el desarrollo dinámico y equilibrado del entorno social, económico y ambiental.

Finalmente, la organización de una ruta debe considerar la integración con cada uno de sus componentes, como los atractivos, vías (accesibilidad), planta e infraestructura turística, señalización y la extensión de la superficie (Ministerio de Economía y Finanzas, 2011).

2.4.8. Participantes de las rutas turísticas

Los participantes invierten tiempo y dinero en decidir los diferentes tipos de rutas turísticas, por lo tanto se tiene que considerar múltiples criterios que integra una ruta turística, que va desde las actividades que se va a desarrollar, los lugares que se va a conocer, el tiempo de recorrido, hasta la prestación de servicios complementarios, y así poder satisfacer las necesidades de ocio y alcanzar sus expectativas; dada la complejidad del análisis extenso para seleccionar una mejor alternativa de ruta turística, se toman medidas de planificación para los viajes teniendo en cuenta la demanda turística.

Se concluye de este caso, que una ruta viene a ser un recorrido programado y organizado que permite el reconocimiento y disfrute del área visitada.

a. Elementos de una ruta turística. Para la elaboración de una ruta turística se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- Temática particular de una ruta con respecto a otras.
- Itinerario bien estructurado considerando la accesibilidad a cada atractivo y/o servicios complementarios.
- Normativa para la verificación y funcionamiento de los elementos complementarios de los recorridos marcados en el itinerario.
- Organización de los actores locales para brindar información de la ruta.
- Red de marketing.
- Señalización en toda la ruta.
- Mapa con información detallada del recorrido.

b. Elaboración de rutas. La elaboración de rutas debe permitir agrupar turistas individuales que poseen preferencias por rutas turísticas iguales o similares, estos al mismo tiempo buscan variedad de precios y que integren atractivos como actividades turísticas, además tiene que responder a la demanda del mercado considerando la sustentabilidad de la ruta.

La elaboración de rutas es una parte importante de la planificación del turismo donde se tiene en cuenta la jerarquía temática, características y motivaciones de los lugares pintorescos, en todo aspecto las rutas deben tener unicidad, motivacional, consistencia e integrador para invitar al visitante a conocer, descubrir, compartir y mejorar las particularidades del destino turístico.

2.5. Sistema de Información Geográfica

El SIG es una herramienta vital para interpretar, utilizar y transformar los datos

geoespaciales en una forma significativa, además parece ser una plataforma apropiada para simplificar los procedimientos de selección de sitios para una variedad de estudios.

Estas herramientas podrían utilizarse de manera efectiva en la planificación de proyectos propuestos por entidades privadas y estatales para afrontar problemas de fines territoriales.

2.5.1. Sistema de información geográfica integrador

Generalmente, el uso de SIG en el procedimiento de planificación territorial se basa principalmente en el uso de reglas decisivas que determinan e integren un conjunto de elementos y parámetros para que se pueda organizar de acuerdo con varias preferencias con respecto a los criterios de evaluación del área de estudio. Estos elementos deben ser pilares para la extraer información y el procesamiento, como se detallará a continuación:

- Información. – Esta información integrada puede ser utilizada para crear polígonos únicos, útiles para predecir el comportamiento del espacio geográfico, la asignación y la planificación del uso de la tierra. Los sistemas permitirán que los SIG se utilicen en todos los niveles del espacio geográfico para la planificación.
- Tecnologías. – Los SIG pueden proporcionar la tecnología para almacenar, manipular, analizar, integrar y mostrar información espacialmente orientada en una forma necesaria para la planificación territorial. Este sistema presenta posibilidades que son realizables con la mayoría de los SIG actualmente en funcionamiento.
- Personas. – Los actores son los que participan en la toma de información, que posteriormente será procesada, analizada y permitirá la integración de la información obtenida con los conocimientos de un experto o especialista de la materia; es por ello que un SIG se considera un elemento integrador, ya que por medio de sus funciones

básicas atiende un amplio rango de área de trabajo y cubre las necesidades de los actores principales.

2.5.2. Componentes de un SIG

Los SIG es el medio tecnológico apropiado para obtener la máxima utilización de los grandes flujos de datos creados por operaciones de teledetección. El ritmo de integración de las entradas de sensores remotos en la geografía, la base de datos obtenidas en campo y además permite identificar y resolver la problemática del área de estudio. Este sistema tecnológico presenta los siguientes componentes:

- **Componente base de datos.** – Los datos y análisis de las capacidades del GIS son imprescindibles para la integración de toda la red de información existente y dar un sentido a los resultados. El objetivo del sistema integrador de datos es mejorar la lectura de los datos y el nivel de aplicabilidad en la zona de estudio que se llevará a cabo. El GIS permite desarrollar una interfaz gráfica que facilita la visualización a los usuarios.
- **Componente Tecnológico.** - Compuesto por elementos del hardware y el software, los cuales son ejecutadas por los aplicativos SIG. Ambos componentes están dentro de un dúo tecnológico donde existen alternativas que se acomodan a la realidad del estudio. Este dúo tecnológico, recibe diariamente información actualizada y nueva que posteriormente forma parte la big data, es decir el software. Lo que respecta al hardware, es el elemento tangible del SIG, donde se lleva a cabo todo el proceso informativo en ordenadores, zona de gabinete.
- **Componente metodológico.** - La organización de un SIG debe tener una correcta sincronización entre los distintos elementos. Este componente es relacionado con el desarrollo de tecnologías de información geográfica y sus aplicaciones en los diferentes estudios, ya que debe seguir un determinado procedimiento metodológico.

Componente social. – conformado por los usuarios, quienes determinan el grado de validez y aplicabilidad de la información obtenida, analizada y procesada por el componente tecnológico. En este componente es donde los actores ejecutantes de la información ofrecen una revisión de esfuerzos de investigación e intercambio de datos para cuestiones de una mejora.

2.6. Zonificación turística

La zonificación territorial con fin turístico permite minimizar el deterioro del entorno ecológico y el conflicto entre la explotación y la protección de los recursos. El cual surge ante la perturbación de las actividades turísticas, los cuales han generado una gran presión, resultando en la pérdida de hábitats, reducción de biodiversidad y depredación del recurso, la zonificación turística permite gestionar el uso responsable de determinado espacio (Rodríguez et al., 2021). La zonificación turística utiliza técnicas informáticas y metodologías para identificar áreas ecológicamente sensibles y evaluar zonas con alto potencial turístico.

III MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. *Enfoque de investigación*

Tiene un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo, porque se busca medir o cuantificar datos o información a través de procedimientos estadísticos, matemáticos o computacionales. Implica cuantificar variables de la Microzonificación turística, frecuencia de visitantes, atractivos y recursos turísticos de manera numérica para poder compararlos y priorizarlos. El uso de SIG requiere manejar datos cuantitativos espaciales como coordenadas, superficies, distancias, altitudes, etc. para generar mapas, delimitar zonas y hacer análisis espaciales.

3.1.2. *Tipo de investigación*

Es una investigación aplicada, debido a estar enfocada en resolver un problema práctico en la determinación de la Microzonificación Ecoturística para el desarrollo turístico sostenible en el distrito de Marco, más que en el desarrollo de nuevas teorías. Además, busca generar un modelo y lineamientos concretos que puedan ser aplicados por los entes gubernamentales y actores locales para la planificación y gestión del turismo de forma sostenible que su propósito principal es la resolución de un problema práctico: lograr un adecuado ordenamiento territorial para el desarrollo turístico sostenible en una región específica. Las investigaciones aplicadas se caracterizan por concentrarse en el estudio de problemas concretos, con el objetivo de encontrar soluciones o aplicaciones prácticas.

3.1.3. *Nivel y diseño de investigación*

El presente trabajo es de nivel evaluativa, porque uno de los objetivos centrales es evaluar de manera exhaustiva el potencial turístico de los diferentes recursos naturales, culturales y atractivos presentes en la zona de estudio. Esto implica analizar y valorar características del espacio geográfico, estado de conservación, accesibilidad, servicios

disponibles, etc. para determinar su real capacidad de atracción turística a través de herramientas como los SIG y técnicas de evaluación multicriterio, permitirán comparar y jerarquizar las diferentes zonas, de modo que se puedan priorizar aquellas de mayor viabilidad y beneficio para el desarrollo turístico sostenible. Se busca valorar la aptitud de las diferentes zonas del territorio para albergar actividades turísticas de manera sostenible, considerando factores ambientales, socioculturales y de infraestructura.

El diseño de la investigación es no experimental principalmente porque no se realizará manipulación intencional de variables, es decir, no habrá una intervención directa sobre los factores que influyen para determinar la Microzonificación Turística y el desarrollo turístico sostenible de la zona de estudio. Además, se trabajará con la totalidad de atractivos, recursos y datos espaciales presentes en la zona delimitada del distrito de Marco. En síntesis, al no poder ejercer un control directo sobre las variables y factores que influyen para determinar la microzonificación turística y desarrollo turístico, y tener que basarse en la observación de las condiciones existentes, esta investigación se clasifica como un estudio no experimental.

3.2. Ámbito temporal y espacial

3.2.1. *Ámbito temporal*

Pretende evaluar los recursos potenciales del distrito de Marco para el turismo iniciándose en el mes de enero 2022 hasta el mes de diciembre del 2023.

3.2.2. *Ámbito espacial*

Ubicación espacial de la investigación es el distrito de Marco, provincia de Jauja, región Junín.

3.3. Variables

Según corresponda al objetivo de la investigación se tiene como variable independiente (Vi) a Potencial ecoturístico y como variable dependiente (Vd) a Microzonificación turística.

3.3.1. Variable independiente

Variable independiente (Vi) es: Potencial turístico, se refiere a las características y condiciones que posee un determinado territorio o área para el desarrollo de la actividad turística de manera sostenible y responsable con el medio ambiente. Además, evalúa las condiciones óptimas que posee un territorio en términos de recursos naturales, culturales y servicios básicos para desarrollar de forma responsable y sustentable actividades turísticas en estrecho contacto con la naturaleza y las culturas locales, respetando la capacidad de carga y la conservación ambiental. Y sus indicadores son: sitios catalogados como potencial ecoturístico y valoración de los recursos (Tabla 1).

Tabla 1

Matriz de operacionalización de la variable independiente

Variable Independiente	Indicadores de la variable	Unidad de medida	Escala	Instrumentos de investigación
Evaluación del Potencial ecoturístico	Sitios catalogados como potencial ecoturístico	Calificación	Ordinal, por niveles: Baja (1), Medio (2), Alta (3) y Muy alta (4)	Hoja de análisis
	Valoración de los recursos	Calificación	Ordinal, por niveles: Baja (1), Medio (2), Alta (3) y Muy alta (4)	Hoja de análisis

Fuente: elaboración propia

3.3.2. Variable Dependiente

La variable dependiente (Vd) es: Microzonificación turística, se refiere al proceso de subdividir un territorio o área determinada en zonas o unidades más pequeñas, con el fin de identificar aquellos espacios que presentan las mejores condiciones y características para el desarrollo de actividades turísticas específicas. Además, es una herramienta clave para el ordenamiento territorial del turismo, que subdivide un área mayor en unidades específicas a pequeña escala, evaluando su potencial para implementar diferentes modalidades turísticas de

forma compatible con la conservación ambiental y cultural. Y sus indicadores son: factor Unidad Ecológica, factor Atractivo Turísticos y factor Servicios Turísticos (Tabla 2).

Tabla 2

Matriz de operacionalización de la variable dependiente

Variable dependiente	Indicadores de la variable	Unidad de medida	Escala	Instrumentos de investigación
Microzonificación ecoturística	Factor Unidad Ecológica	Calificación	Ordinal, por niveles: Muy baja (1), Baja (2), Medio (3), Alta (4) y Muy alta (5)	Cuestionario
	Factor Atractivo Turísticos	Calificación	Ordinal, por niveles: Muy baja (1), Baja (2), Medio (3), Alta (4) y Muy alta (5)	Cuestionario
	Factor Servicios Turísticos	Calificación	Ordinal, por niveles: Muy baja (1), Baja (2), Medio (3), Alta (4) y Muy alta (5)	Cuestionario

Fuente: elaboración propia

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

El área de estudio es el distrito en su totalidad conformada por 2 135 personas (según censo INEI 2017) del distrito de Marco entre niños, jóvenes, adultos y tercera edad.

3.4.2. Muestra

En base a las características de la población de Marco, se consideró factores relevantes y con aportes significativos para el presente estudio, como una muestra de 100 personas (no probabilística - por conveniencia), excluyéndose a aquellos en edades comprendidas entre 0 y 14 años. De acuerdo a estos criterios el número de encuestados corresponde a cien personas, donde la mitad corresponde a pobladores y la otra mitad corresponde a visitantes.

3.5. Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la investigación son ficha de inventario (observación) y cuestionario (encuesta). Para desarrollar la investigación se adquirió información minuciosa a través de herramientas de recolección de datos con instrumentos específicos, detallados en la tabla 3.

Tabla 3

Insumos de trabajo

Materiales	Equipos	Programas
	Laptop Core i7	ArcGIS 10.7
Libreta de campo	Cámara fotográfica	Microsoft Office
Útiles de escritorio	GPS garmin etrex 22x	Google Earth pro
	Phantom 4 multiespectral	AutoCAD 2017

Fuente: elaboración propia

3.6. Procedimientos

Se realizó en coordinación con autoridades del distrito de Marco, siguiendo tres procesos clave: a) Etapa de preparación; b) Etapa de campo y retroalimentación; c) Trabajos en gabinete. Este procedimiento permite abordar de manera integral los diferentes componentes necesarios para proponer un modelo de ordenamiento territorial a partir de la propuesta de microzonificación ecoturística enfocado en el desarrollo turístico sostenible, desde la caracterización del área, evaluación de potencialidades, zonificación, hasta el diseño participativo y validado de la propuesta.

3.6.1. Etapa de preparación

Se definió el área de estudio, se delimitó geográficamente el territorio a analizar y se recopiló la información general sobre la zona. Además, la fundamentación teórica, se accedió a la biblioteca de la FIGAE de UNFV, para la revisión bibliográfica y documental sobre ordenamiento territorial, turismo sostenible, evaluación de potencial turístico, microzonificación ecoturística, etc. Con esta información se realizó el marco teórico y

conceptual. Así mismo, se generó la base cartográfica para el reconocimiento del distrito en la etapa de campo.

3.6.2. Etapa de campo y retroalimentación

Se realizó actividades en campo, un inventario y evaluación de recursos y atractivos turísticos, infraestructura, accesibilidad y servicios turísticos disponibles e identificación de actores clave y niveles de participación comunitaria existentes para la caracterización social, ambiental, socioeconómica y cultural de la zona. Este trabajo de campo en el proceso de elaboración del diagnóstico con pobladores del ámbito de influencia.

También, se obtuvo información mediante entrevista personal y cuestionarios. Estos instrumentos estuvieron orientados a conocer la percepción y diagnóstico local de los pobladores sobre el potencial turístico y posibilidades de diversificar sus actividades económicas aprovechando sus recursos.

3.6.3. Etapa de Trabajos en gabinete

En esta etapa se define criterios e indicadores para evaluar el potencial, para la identificación y priorización de recursos y zonas con mayor potencial mediante la aplicación de técnicas como análisis multicriterio, SIG, etc.

También, se diseñó el modelo de ordenamiento turístico, la definición de lineamientos y estrategias de un ordenamiento territorial a partir de la determinación de zonas aptas para desarrollo turístico. Se estableció criterios de regulación y gestión por zona. Además, la elaboración de propuesta de modelo de zonificación ecoturística sostenible.

Se validó la propuesta, se contrastó con principios de turismo sostenible, consulta y retroalimentación de actores locales para la evaluación de viabilidad económica, ambiental y sociocultural. Se elaboró la redacción de resultados, conclusiones y recomendaciones. El diseño de los mapas y la presentación de modelo de microzonificación ecoturística.

3.7. Análisis de datos

Los datos alfanuméricos se obtuvieron mediante cruce de información utilizando software especializado en Ingeniería a juicio del autor para el diseño del modelo de microzonificación.

3.8. Consideraciones éticas

Para una investigación ética y respetuosa, se requirió el consentimiento informado de todos los participantes, pobladores, autoridades locales o visitantes, antes de aplicar cualquier instrumento como encuestas o entrevistas. Es fundamental proteger el anonimato y la confidencialidad de los datos recopilados. Asimismo, se actuó con total transparencia, honestidad e integridad durante el procesamiento de información, evitando cualquier manipulación o sesgo en los datos. Los protocolos de acceso a los centros poblados y sitios de interés se respetaron cabalmente. En los trabajos de campo, se tomó todas las previsiones necesarias para no causar impactos negativos en el ambiente natural ni afectar las actividades cotidianas de la población. Los resultados finales fueron presentados de manera objetiva, imparcial y apegada a la realidad observada. Finalmente, un aspecto ético crucial fue reconocer y citar apropiadamente todas las fuentes bibliográficas, teorías y conocimientos utilizados, respetando los derechos de propiedad intelectual de los autores consultados.

3.9. Área de estudio

3.9.1. Características físicas

3.9.1.1. Ubicación geográfica. Se ubica en la parte central y occidental del Valle de Yanamarca, en Jauja, región Junín, a una distancia de 8.5 km. de Jauja y a 308 km. De distancia de Lima. Se halla situado a 11°44'15" de latitud sur y a 75°33'37" de longitud al meridiano de Greenwich y a una altitud de 3461 m.s.n.m.

3.9.1.2. Límites. Marco viene a ser uno de los treinta y cuatro (34) distritos de Jauja, región Junín, Perú y limita por el Este con el distrito de Acolla, por el Oeste con el distrito de Janjaillo, por el Norte con el distrito de Tunanmarca y por el Sur limita con los Distritos de Parco y Yauyos. Además, En la actualidad Marco solo posee cuatro anexos y son; Tragadero, Muquillanqui, Huashua y Hualis. Limita por el Norte por la vía de acceso a Tunanmarca, por el sur por la vía de acceso a Chocón, por el Oeste limita con la Carretera Central y por Este con la carretera de Acolla. Cuenta con vías asfaltadas y trocha que conectan diferentes puntos de la provincia de Jauja con el distrito de Marco. Las vías de acceso desde la plaza principal de Marco a los anexos son caminos de trocha.

3.9.1.3. Extensión. El distrito de Marco inició con una extensión de 318 km², fue disminuyendo por la creación de nuevos distritos como: Tunanmarca, Janjaillo, Pomacancha y Curicaca. Actualmente tiene una extensión superficial 28.80 km². (Romero, N., 2019). El distrito de Marco está conformado por las zonas urbanas que se divide en 3 cuarteles (1ro, 2do y 3er cuartel) y está conformada por 04 Anexos: Hualis, Huashua, Muquillanqui, Tragadero. Además, está constituido por barrios que conforman instituciones carnavalescas en épocas festivas (Romero, N., 2019).

3.9.1.4. Clima. Se caracteriza por tener un clima promedio templado y seco que oscilan a una temperatura entre 3 °C la mínima y 25 °C la máxima. Existen dos estaciones bien marcadas: verano (estío) de mayo a setiembre e invierno (lluvias), de octubre a abril. En verano las mañanas son frescas y las tardes de intenso calor, mientras que por las noches el frío recrudece con las heladas. En invierno los días son fríos, recrudecen las lluvias torrenciales y las granizadas.

3.9.1.5. Temperatura. La temperatura promedio en verano es de 12° C y 22° C y la temperatura mínima es de 3° C, en los meses de mayo y junio.

3.9.1.6. Velocidad del viento. Se presentan vientos en los meses de mayo y setiembre

a una Velocidad registrada de 7.5 m/seg. Con una dirección predominante de Norte a Este.

3.9.1.7. Precipitación. Se registran altos niveles de precipitación entre los meses de noviembre y marzo alcanzando la precipitación máxima anual (últimos 10 años) de 778.4 mm, la precipitación máxima registrada es de 115.00 mm en el mes de febrero según Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco (2015).

3.9.1.8. Hidrología. Está compuesto por riachuelos, manantiales cuyo volumen depende de la precipitación y de los periodos de estiaje y finalmente el humedal de Chocón. Además, por Marco recorre el río de Yanamarca que define el límite con Acolla, además, el humedal de Chocón (Marco), es alimentado por las aguas del río del Mantaro, creando un hábitat natural para la fauna del distrito.

3.9.1.9. Geología. La Comisión Técnica Regional de Junín, menciona que la geología, es propia de los Andes, donde se hallan rocas que van desde la época del precámbrico hasta el cuaternario, teniendo una composición estructural de unidades litológicas, sedimentarias, ígneas, metamórficas y depósitos superficiales.

3.9.1.10. Geomorfología. El distrito de Marco se encuentra en la parte central y occidental del Valle de Yanamarca, su singular geomorfología tiene varios pisos altitudinales que le da abundancia y dinamismo para el desarrollo de sus actividades agrícolas y ganaderas. La presencia de un valle en su geomorfología hace posible visualizar atractivos naturales, bellos y pintorescos paisajes andinos.

3.9.1.11. Suelos. El uso del suelo en el distrito de Marco, así como sus anexos de Huashua, Muquillanqui, Hualis y Tragadero es para actividades agrícolas y pecuarias. Los tipos de suelo que se presentan en el distrito son predominantemente andosoles y paramosoles.

3.9.2. Características biológicas

3.9.2.1. Flora. Actualmente en el distrito de Marco continúa con el uso, manejo y aplicación de especies de plantas medicinales (generalmente personas mayores de edad) que

en su gran mayoría provienen de conocimientos ancestrales, a pesar de las etapas de cambios marcados en las costumbres actuales de la población. Se detalla en la tabla 02 la clasificación (Plantas agrícolas, Plantas diversas, Especies arbóreas, Especies arbustivas y Especies cactáceas) y descripción de la flora característica del distrito de Marco según Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, en la tabla 4.

Tabla 4

Flora característica del distrito

Clasificación	Descripción
Plantas agrícolas	Papa, maíz, arveja, haba, trigo, cebada, olluco, mashua, etc.
Plantas diversas	Tuluna (<i>Cortaderia jubata</i>), espina de eva (<i>Opuntia subulata</i>), zapatito amarillo (<i>Calceolaria lobata</i>), tarwi silvestre (<i>Lupinus mutabilis</i>), ichu (<i>Stipa ichu</i>), ortiga (<i>Urtica magellanica</i>), maguey (<i>Agave americana</i>), cuturruzuma (<i>Rumex obtusifolius</i>), árnica del campo, mullaca o aguaymanto (<i>Physalis peruviana</i>), chupasangre (<i>Oenothera rosea</i>), amor seco (<i>Bidens pilosa</i>), muña (<i>Minthostachys mollis</i>), manayupa (<i>Desmodium molliculum</i>), diente de león (<i>Taraxacum officinale</i>), malva (<i>Malva sylvestris</i>), asmachilca (<i>Aristeguietia discolor</i>)
Especies arbóreas	Ciprés (<i>Cupressus sempervirens</i>), eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>), aliso (<i>Anus acuminata</i>), quinal (<i>Polylepis Racemosa</i>), quishuar (<i>Buddleja incana</i>), colle (<i>Buddleja coriácea</i>), pacte (<i>Cassia tomentosa</i> L.f.)
Especies arbustivas	Retama (<i>Spartium Junceum</i>), cantuta (<i>Cantua buxifolia</i>), tumbo, dunalia (<i>Dunalia spinosa</i>), flor azul de montaña (<i>Monnina salicifolia</i>), chilca (<i>Baccharis salicifolia</i>)
Especies cactáceas	Espina de eva (<i>Opuntia subulata</i>)

Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, 2015.

3.9.2.2. Fauna. El distrito de Marco cuenta con animales propios de la ganadería (vaca, oveja, caballo, etc.) como también tiene animales endémicos del distrito, siendo el caso de algunas especies en peligro de extinción. Entre la fauna endémica del distrito de Marco tenemos anfibios, peces y aves que se detallaran a continuación:

- Anfibios. - El ciclo de desarrollo de especies está relacionado a la formación de espejos o charcos de agua que rodea al humedal. Sus enemigos principales (parte de la cadena alimenticia) son la bandurria (*Theristicus melanopsis*) y la garza blanca grande (*Ardea*

alba). Dentro de las principales especies de anfibios podemos citar los siguientes: Las huarchas (*Telmatobius jelskii*), Utchrusuy (*Gastrotheca marsupiata*) y Rachac o sapo (*Bufo spinolosus*).

- Peces. - La especie más representativa es el “Ichini” o callhua” (*Orestias Agassi*). Se encuentra casi siempre formando grandes cardúmenes en los ambientes lenticos (acequias profundas, riachuelo Yanamarca y en las aguas de los alrededores del humedal) y lotico (acequias con aguas permanentes y de poca vegetación, acequias angostas, superficiales con aguas permanentes y con vegetación y manantiales). Estos son parte de la cadena alimenticia de muchas aves entre ellas tenemos el martinete o huaco (*Nycticorax nycticorax*), Garza bueyera (*Bubulcus ibis*), la garza blanca grande (*Ardea alba*, Zambullidor pimpollo/Chuyún (*Rollandia rolland*), Garza Blanca Grande (*Ardea alba*) etc.
- Aves. - Tiene una ornitofauna única en la región de Junín y dentro de la especie de la ornitología citaremos a las siguientes especies.
 - Zambullidor pimpollo/Chuyún (*Rollandia rolland*) de categorización rara
 - Garza bueyera (*Bubulcus ibis*) de categorización vulnerable
 - Garza Blanca Grande/Antchru – Tucru (*Ardea alba*) de categorización rara
 - Huaco/ Martinete “huaivas” (*Nycticorax nycticorax*)
 - Yanavico/ Ibis de la Puna “Yana – manao” (*Plegadis ridgwavi*)
 - Bandurria/ “Jujan” (*Theristicus melanopsis*)
 - Huachua/ “Señorita Guachua” “Huallata” Ganso Andino (*Chioephaga melanoptera*)
 - Pato sutro/ “Ucush – Pato” / “Pato Barcino” (*Anas flavirostris*)
 - Pato de la puna (*Anas puna*) de categorización: vulnerable.
 - Pato rana/ pato taclon (*Oxyura iamaicensis*) de categorización vulnerable.

- Gallineta común/ Rascon Plomizo (*Pardirallus sanguinolentus*)
- Polla de agua/ “tacacha” (*Gallinula chloropus*) – típico del humedal de categorización vulnerable.
- Gallareta americana/ “iiiara” (*Fúllica rufifrons*)
- Liclish (*Vanellus resplendens*)
- Categorización: vulnerable
 - Pata amarilla menor/ “Pihuic” (*Tringa flavipes*)
 - Parihuana común/ “pariona” (*Phoenicopterus chilensis*)
 - Gaviota serrana/ Gaviota andina/ “tiulla” (*Chroicephalus serranus*).

3.9.3. Características socio – económicas

3.9.3.1. Demografía. De acuerdo al Censo Nacional de XI Población y VI Vivienda, la población del distrito de Marco en el año 2007 era de 2 041 habitantes, de esta población el 73.25% se concentra en la zona urbana y un 26.75% en la zona rural, de los cuales 937 habitantes son hombres y 1104 son mujeres. Para el año 2017, según el nuevo censo demográfico del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población está constituida por 2 135 personas entre niños, jóvenes, adultos y tercera edad. En relación con el año 2007, hubo un incremento de 94 habitantes. Las Organizaciones sociales son: Municipalidad distrital de Marco, primer cuartel de Marco, segundo cuartel de Marco, tercer cuartel de Marco, juez de Paz de única nominación del distrito de Marco, comité de barrios del carnaval Marqueño, puesto de Salud Marco, parroquia Santa María Magdalena Marco, liga distrital de fútbol Marco y comité de vaso de leche (primer, segundo y tercer cuartel).

3.9.3.2. Educación. De acuerdo a los indicadores proporcionados por el padrón de centros educativos del año 2010 de la dirección de gestión institucional del ministerio de educación, en el distrito de Marco existen los siguientes centros educativos (Tabla 5).

Tabla 5*Instituciones educativas*

Localidad	Institución Educativa	Nivel
Marco	JNE. Nro. 154 y PRONOEI 1er C.	Inicial
	IE Nro. 30434	Primaria
	IE “Dora Mayer”	Secundaria
	IE “Toribio Rodríguez de Mendoza” ISTP Marco	Secundaria Superior Técnico
Tragadero	JNE Nro. 168 IE. Nro. 30436	Inicial Primaria
Muquillanqui	PRONOEI IE Nro. 30539	Inicial Primaria
Hualis	PRONOEI IE Nro. 30540	Inicial Primaria
Huashua	IE Nro. 30435	Primaria

Fuente: elaboración propia

3.9.3.3. Salud. El distrito de Marco, cuenta con un Puesto de Salud ubicado en la capital del distrito atendido por un personal que lo conforman: 01 medico, 01 enfermera, 01 técnico en enfermería y 2 profesionales de permanencia como la obstetra y el odontólogo. El Puesto de Salud atiende en los siguientes servicios: Admisión, emergencia, triaje y tópico, farmacia, consultorio de la mujer, consultorio del niño y del adulto, sala de parto (ambiente acondicionado) y Odontología (Tabla 6).

Tabla 6*Servicios del Centro de salud de Marco*

Localidad	Profesional Técnico	Servicios	N° Ambientes
Marco	5	Admisión y triaje	01
		Emergencia y tópico	01
		Farmacia	01
		Consultorio de la mujer	01
		Consultorio del niño y adulto	01
		Odontología	01
		Enfermería	01

Fuente: elaboración propia

3.9.3.4. Actividades económicas. La actividad agrícola en el distrito se concentra en suelos de secano, representando el 35,38% del total. Solo el 3,90% de esta superficie está bajo riego, mientras que el 96,10% es de secano. Además, el 64,62% corresponde a superficie no agrícola (Tabla 7).

Tabla 7

Capacidad de uso del suelo en Marco

Nº Capacidad de uso del suelo en Marco	Ha	%
01 superficie agrícola	1018.86	35.38
Bajo riego	39.78	
En Secano	979.08	
02 superficie no agrícola	1861.24	64.62
Pastos	1811.65	
Manejados	0.51	
No manejados	1811.14	
03 Montes, bosques	27.36	
Otras tierras	22.23	
Total	2880.10	100.00

Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, 2015.

Entre los productos agrícolas del distrito se encuentra: arveja grano seco, cebolla, arveja grano verde, ajos, haba grano seco, cebada grano, mashua, maíz, oca, quinua, olluco, trigo y papa (Tabla 8).

Tabla 8

Uso de tierra

Condición de Uso de la Tierra	Nº de parcelas	%
Propios	98	59.76
Alquilados	61	37.20
Comunales	5	3.05
Total	164	100.00

Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, 2015.

Pecuaria. - La cría de animales es la segunda actividad más importante en el distrito, destacando el ganado vacuno, ovino, porcino y equino. También se crían aves, cuyes y conejos como animales menores. Los datos reportados al Ministerio de Agricultura priorizan la cría de animales mayores como el vacuno, ovino y porcino, así como las aves de corral como animales menores (Tabla 9). De esta producción pecuaria de animales mayores, los ovinos son los de mayor población con el 43,20%, seguida del ganado vacuno con el 12,73% y porcinos con el 7,99%. Las aves de corral representan el 36,08% de la población pecuaria (Tabla 10)

Tabla 9

Actividad Pecuaria

Variable	Población		%
	Provincia	Distrito	
Vacuno	36 710	1 020	12.73
Ovino	260 110	3 460	43.20
Porcino	22 730	640	7.99
Aves	950 550	2 890	36.08
TOTAL	1 270 100	8 010	100.00

Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, 2015.

Tabla 10

Producción pecuaria

Variable	Año 2003		Año 2006	
	Población (Und)	Prod. Carne (Tn)	Población (Und)	Prod. Carne (Tn)
Vacuno	842	51.24	1 020	25.02
Ovino	2 722	38.09	3 460	8.38
Porcino	635	20.53	640	14.85
Aves	1 158	1.06	2 890	6.49
TOTAL	5 357	110.92	8 010	54.74

Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, 2015.

Por otro lado, el manejo de pastos es limitado, de un total de 1811,65 has. Solamente el 1,66% es aprovechado en siembra de pastos y el 98,34% son pastos naturales, de suelos desgastados por el sobrepastoreo (Tabla 11).

Tabla 11*Manejo de Pastos*

Pastos	Ha	%
Manejados	30*	1.66
No Manejados	1 811.14	98.34
Total	1 811.65	100.00

Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, 2015.

- Comercial. - La actividad comercial es baja, ya que solo son apreciables algunas tiendas y bodegas en la capital del distrito, y unos pocos en sus Anexos. Articula sus actividades comerciales al mercado de la ciudad de Jauja. Los pobladores del distrito de Marco comercializan en poca proporción su ganado vacuno y ovino vivos para las ferias de la ciudad de Jauja, así como hacen también con algunos productos como la papa, habas, arvejas, trigo, entre otros, ya que estas actividades en general son de autoconsumo.
- Actividad turística. - Esta actividad turística, a pesar de su riqueza cultural y paisajística, no es muy conocida ni aprovechada. El enfoque principal del turismo en esta región es cultural, costumbrista y de descanso, por sus hermosos paisajes, los ríos Quishuarcancha, Yanamarca, la Laguna de Tragadero, el Millpún, los restos arqueológicos de Hatun Malka, Uchuc Malka, Umpa Malka, Señor de agonías, las fiestas costumbristas del carnaval marqueño, Fiesta patronal en el mes de Julio, Santiago, Aniversario del Pueblo, festividad de Navidad y año nuevo con la danza de la Huaylijía y promoción de festivales y ferias religiosas y folklóricas es una actividad prioritaria que se lleva a cabo durante todo el año en la zona.

Marco tiene un gran potencial turístico debido a su riqueza cultural, la creciente demanda de turismo vivencial y de aventura, y los restos arqueológicos en la zona. Esto impulsará el desarrollo local y micro regional en los diferentes distritos, aldeaños como Acolla, Tunamarca, Janjaillo y Pomacancha que también cuentan con recursos turísticos.

Sin embargo, se necesita planificar cuidadosamente para que los residentes asuman el liderazgo en la adopción de esta actividad como base de su desarrollo. La capacitación garantizará una prestación de servicios adecuada. Además, es importante evaluar, identificar e inventariar los recursos turísticos.

3.9.4. Aspectos culturales

Según Romero N. 2019, en su libro “Marco, historia de una tierra legendaria”, el origen de la palabra Marco no se conoce con exactitud, pero existen dos versiones que consideran los especialistas.

Primera versión: Proveniría de la planta artemisa llamada *malko* (ambrosía peruana) que crecía en abundancia en la falda de los cerros circundantes, esta planta es muy codiciada por las acémilas y en la medicina folclórica es utilizada para los problemas del mal aire y para frotaciones.

La tradición oral cuenta de que, en épocas antiguas, caravanas de arrieros compuestas por indígenas curtidos en las rudezas del viaje por los Andes Centrales, cruzaban frecuentemente este paraje para calmar el hambre y descansar. Debido a la abundancia de la planta en mención llamaron Malko al lugar y con el tiempo y el uso devino en el con el que hoy se le conoce.

Segunda versión: La existencia de etnias cercanas como las de *Hatun Malka* y *Uchuk Malka*, asentadas en las zonas altas, indica que, en algún momento de la historia, por razones de subsistencia, decidieron descender a la parte baja del valle. La historia nos dice que los pueblos antiguos escogían el nombre de los lugares por sus características. De los nombres de las etnias se eliminaron las palabras hatun (grande) y uchuk (pequeño), quedándose solo con las palabras *malka* (pueblo). Con el paso del tiempo podrían haber cambiado las letras “l” por “r”, “k” por “c” y “a” por “o”, dando lugar a la palabra Marco. En mi opinión esta aseveración tiene mayor fundamento toponímico, por cuanto guarda relación con otros nombres del lugar.

Valle de Yanamarca proviene de dos palabras en quechua. *Yana* que significa negro, esclavo, sirviente y *marka* que quiere decir pueblo, lugar, región. Por lo tanto, Yanamarca significa pueblo de esclavos. Cabe señalar que antiguamente los pobladores de esta zona estaban sometidos a la realeza incaica en castigo por intentar sublevarse contra Túpac Inca Yupanqui durante la conquista incaica.

En la sociedad andina prehispánica, el poder local y el Imperio inca utilizaron diferentes formas para aprovechar el trabajo de las personas. Los grupos dominados eran conocidos como yana-s. Según los cronistas españoles, los yana-s eran personas acusadas de rebelión y encomendadas a un pariente del soberano para trabajar en las huacas, cuidar el ganado y cultivar las tierras del inca.

Con el nombre de *yanakuna* se referían a los pueblos sometidos. El pueblo yanakuna tenía a su cargo el cuidado del ganado de los nobles y estaba dedicado a otras labores específicas como la alfarería y la construcción, además del servicio doméstico en la casa del inca y la nobleza. Los españoles durante la conquista comenzaron a usar la denominación de yanacona para referirse a los pueblos indígenas que tenían de servidumbre, ya sea en sus encomiendas o integrados en las formaciones militares como indios auxiliares.

El folclore es una expresión de la sabiduría andina, cuyo mensaje proviene de nuestros antepasados, esta riqueza se impregna en el alma de todos los pobladores marqueños y su convivencia. Una de las manifestaciones folclóricas más arraigadas en Marco son las danzas típicas, creadas y transmitidas de generación en generación para inmortalizar los pasajes de la historia de Marco. Son así, como se crearon danzas típicas como los Segadores de Marco, el Carnaval Marqueño, el Malco Danza, las Pallas Marqueñas, la Adoración a la Selva, la Tropa de Cáceres, la Huaylijia; estas danzas están vinculadas a la vida cotidiana del poblador marqueño y a la vez son expresiones únicas que se debe resguardar (Tabla 12).

Tabla 12*Manifestaciones socio – culturales*

Fecha	Nombre	Descripción
Marzo	Carnaval Marqueño	El Carnaval Marqueño fue declarado Patrimonio Cultural de la Nación, el 9 de marzo de 2011, en virtud a su originalidad en la música, vestimenta y parte de la coreografía, el cual contribuye en el fortalecimiento de la identidad regional y nacional. Su característica especial es el zapateo, que difiere de cualquier otro en el área rural andino por su peculiaridad.
Julio a Agosto	Santiago	La fiesta y las celebraciones empiezan a 24 de julio y acaba en la última semana de agosto, en que el altar hatacuy es adornado con flores, ichu, mates de calabaza con harina de maíz, cintas multicolores y hojas de coca con el nombre de cada vaca y toro. Hay una ceremonia de ofrecimiento a la naturaleza. Esta noche, se entierran hojas de coca y botellas de aguardiente de Santiago.
No tiene fecha definida	Los segadores de Marco	A pesar que no existe una fecha definida, cada año con motivo de la celebración del aniversario del distrito, se organiza el concurso de "Los Segadores de Marco", con la participación de las instituciones educativas de la localidad y de reconocidos elencos de danzas amantes del patrimonio cultural del pueblo, que procuran demostrar la verdadera identidad del poblador Marqueño.
Octubre	Las Pallas Marqueñas	Se remonta a la época incaica y evoca la adoración que le tributaban las mujeres escogidas de la nobleza incaica al Taita Inti, o dios Sol.
Semana Santa	La Tropa de Cáceres	También conocida como la Majtada, tiene su origen en la gesta heroica de la Campaña de la Breña, dirigida por el valeroso general don Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, el legendario Brujo de los Andes. Este episodio se recuerda en Semana Santa. De ahí que, el pueblo de Marco en esta fecha presenta una tradición sui génesis, que combina la religiosidad popular con el sentimiento patriótico.
24 de diciembre 1,2 y 3 de enero	La Huaylijía	Esta danza costumbrista forma parte del folclor de Marco, como expresión directa de la religiosidad y del arte de los antiguos pobladores, en quienes el cristianismo se enraizó profundamente, desde el primer momento de la llegada de los españoles a esas tierras. El motivo principal de esta festividad tradicional es la remembranza y celebración de uno de los hechos más trascendentales de la humanidad: el nacimiento de Jesús. Se baila el 24 de diciembre por la noche y luego los tres primeros días del año nuevo.

Fuente: elaboración propia.

Aspectos históricos del distrito Marco Historia y creación política del distrito desde la etapa de Preincaica hasta la etapa Republicana:

- Etapa de Preincaica. - Hatun Malka, Uchuk Malka y Umpa Malka, son arqueología, que a pesar de su antigüedad e Importancia regional no formaron parte de proyectos

arqueológicos, antropológicos o historiográficos. Por lo cual es difícil precisar sobre sus orígenes. En base a la oralidad y unas pocas evidencias encontradas, se sabe que estas etnias habitaron en el territorio del actual distrito de Marco. Antes del dominio inca y la conquista, ocupando áreas naturales estratégicas para el dominio del espacio geográfico, la observación cósmica y la visibilidad a las deidades del mundo andino. Por su organización social estas civilizaciones andinas se consolidaron al declinar el apogeo expansionista del Horizonte Wari y alcanzaron su esplendor entre los años 1200 y 1460 d.C., en pleno apogeo del Periodo Intermedio Tardío, consolidándose en una de las más grandes unidades políticas de la región central: la gran cultura xauxa. Según los pocos investigadores de la cultura xauxa, se dice que sus hombres fueron fuertes laboriosos y aguerridos.

- Etapa Incaica. - En la época de mayor florecimiento cultural y político de estos pueblos se produjo la invasión incaica, ocurrida hacia 1460, en el momento en que Tunan marka era el centro del poder político. Esta invasión, liderada por Túpac Inca Yupanqui, hijo de Pachacútec, tuvo el respaldo de muchos principales u orejones. Crónicas de la época señalan que los incas avanzaron con más de treinta mil hombres armados con hondas, macanas, porras lanzas. etc. Al respecto, el cronista Pedro Cieza de León, dice: "Los habitantes del valle de xauxa, de indómita fiereza, sostuvieron una gran batalla con los incas, donde ofrecieron las más serias y heroicas resistencias al ejército Imperial, que estaba comandado por el príncipe Túpac Inca Yupanqui y el general Cápac Yupanqui, hermano menor de Pachacútec" Cuando el ejército inca llegó al Valle de Yanamarca, tras una tenaz resistencia, sometió primero a los habitantes de Hatun Malka y Uchuk Malka y luego a los de Umpa Malka. Como consecuencia de ese fatal desenlace, las viviendas quedaron destruidas, arrasados los alimentos y todo objeto que encontraron al paso. Tunan marka, la ciudadela principal fue devastada, los habitantes pese a su

aguerrida lucha rendidos por inanición. El dolor despertó en los nativos profundo resentimiento y sed de venganza contra el Imperio inca. Con estratagemas, fue uniendo los pueblos conquistados.

- Etapa Colonial. - Años después, producida la captura de Atahualpa por las huestes españolas en Cajamarca, Francisco Pizarro tuvo noticia que en Hatun Xauxa, aún quedaba abundante reserva de oro y plata; Hernando Pizarro, llegado a Pachacamác, confirma ello y de inmediato escribe a su hermano para que ordene su viaje a estas tierras y continúe con los saqueos. Conociendo Pizarro, que el general Calcuchimac tenía en su poder todo el oro, decidió que su hermano pasara por Hatun Xauxa antes de retornar a Cajamarca. Calcuchimac inspiraba terror a los xauxas, se le temía por su coraje y su carácter sanguinario en el campo de batalla. Alegaba, además, que tenía orden expresa de no salir de esta tierra que él había conquistado para su señor y que mantendría bajo su dominio. Ante esa situación adversa, Hernando Pizarro y sus acompañantes pasaron de largo y pocos kilómetros después avistaron la gran ciudad de Hatun Xauxa y en ella, grupos inmensos de gente que no se distinguían en la noche cerrada. Cuando Hernando Pizarro llegó a Hatun Xauxa, entendió que era el mejor sitio para fundar una ciudad de españoles. su paisaje exuberante, su amplio territorio y su cercanía a un río caudaloso de aguas frescas, lo cautivaron. Siempre pensó que Francisco, su hermano, debería fundar una ciudad en esta tierra prodigiosa y se lo propuso. Agosto de 1533, después de la ejecución de Atahualpa. Sin embargo, la población fue mermando por la trata abusiva y cruel (muchos hombres eran llevados a otros lugares como soldados o yanaconas y las mujeres en calidad de sirvientas o concubinas). Este sistema duró hasta 1571, año en que el virrey Toledo todavía llevó un escuadrón de indígenas xauxas al sur del virreinato. De allí no volvieron jamás.

- Etapa Republicana. - En la colonia, a pesar de los más incalificables abusos y formas de explotación de los españoles, el ayllu de Marco, no pudo ser borrada o destruida; al contrario, conservó su ancestral actitud para la vida en la comunidad pegado a la Mama Pacha y a sus costumbres, a las que se adaptaron las foráneas. El vínculo de trabajo de la comunidad estaba íntimamente ligado a la Mama Pacha. De esta manera, la tierra tenía valor económico y sagrado a través de las cosechas y los muertos que acogía, hermanando a las personas. Y fue, precisamente en 1743, en medio de un escenario colmado de angustias y vicisitudes, pero a la vez lleno de esperanzas y emoción social, que el ayllu de Marco, bajo el impulso de un sentimiento común, después de muchísimos años de espera consiguió la propiedad de extensiones de tierras y de pastos naturales. Floreció entonces nuestra raza indígena ligada a la tierra, porque su acendrada lucha por sobrevivir descubrió su alma imbatible junto a las cementeras y porque en ellas, finalmente, encontró su gozar y su pena, su alegría y su dolor. La comunidad ya consolidada en 1880, donde Marco y Acolla eran anexos de Jauja, y se constituían como pueblos antagónicos que, en paralelo, luchaban por su prosperidad y por alcanzar el título de distrito, donde Acolla llegó a ser distrito en 1886, y años más tarde, en 1907, con el presidente de la República José Pardo y Barreda se creaba el distrito de Marco en la provincia de Jauja, departamento de Junín. Todo este acontecimiento, demandaba también la realización de trabajos de mayor envergadura que mejoraran su calidad de vida, requerían obras como por ejemplo la construcción y mantenimiento de caminos, puentes, acequias y otros, que exigieran la concurrencia de mayor cantidad de gente.

IV RESULTADO

Propuesta de microzonificación ecoturística basada en variables con la finalidad de identificar factores, parámetros y descriptores homogeneizadores en el distrito de Marco. Esto permitió determinar niveles de desarrollo turístico para planificar y ordenar el territorio y delimitar zonas turísticas en función de recursos y atractivos identificados en el inventario, considerando la perspectiva tanto de los habitantes como de los visitantes lo cual permitió zonificar.

4.1. Resultados del análisis situacional de los recursos y atractivos turísticos

Con la obtención, análisis y evaluación de información de recursos turísticos mediante trabajo de campo y fuentes primarias se inventariaron recursos naturales y atractivos turísticos, se obtuvo el resultado los valores ponderados de los recursos.

De ellos, 8 culturales, 7 recursos naturales, y 1 de realizaciones científicas y artísticas. Se calcularon valores de variables y se evaluaron todas las categorías de factores del potencial turístico, obteniendo dos jerarquías (Tabla 13).

- Jerarquía 1: Recursos turísticos complementarios del Inventario Nacional de Recursos Turísticos como elementos indispensables que pueden complementar al de mayor jerarquía (Tabla 14).
- Jerarquía 2: Recursos turísticos llamativos que atraen a visitantes con distintas motivaciones y generan flujos turísticos regionales o locales. Son únicos en la región o localidad (Tabla 15).

De esta forma se determinaron las jerarquías y se identificó una vocación turística para el turismo de naturaleza, especialmente aprovechando los recursos de flora y vegetación, fauna y agua.

Tabla 13*Valor ponderado de los recursos naturales y atractivos turísticos*

Valor Ponderado De Los RR.TT		A (2)	B (0.5)	C (1.5)	D (1.5)	E (2)	F (1)	G (1)	H (0.5)	Total
Recursos Naturales	Cerro Hatun Malka	4	0.5	1.5	6	4	2	1	1	20
	Pampa De Marco	2	0.5	1.5	3	8	2	1	0.5	19
	Valle De Yanamarca	4	1	3	6	8	4	2	1	29
	Laguna De Tragadero	4	0.5	3	6	4	2	2	1	23
	Rio Ñawis	2	0.5	1.5	3	4	1	1	1	14
	Paraje Lanla (Bosque De Piedra)	4	0.5	1.5	3	4	4	2	1	20
	Mirador Hatun Malka	4	0.5	1.5	9	4	1	1	1	22
	Barrio Santuario	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Iglesia Santa María Magdalena	4	1	3	6	8	6	2	1	31
Y Manifestaciones Culturales	I.E. Dora Mayer	4	1	3	6	8	6	2	1	31
	Barrios Carnavalescos	4	1.5	3	6	8	4	4	1	32
	Plaza Principal De Marco	4	1	1.5	6	8	6	2	1	30
	Puente Río Ñawis	2	0.5	1.5	3	4	2	1	0.5	15
	Cementerio Marco	6	0.5	1.5	3	4	2	2	0.5	20
	Restos Arqueológicos	3	1.5	4.5	6	8	2	4	2	31
Realizaciones Científicas Artísticas	Instituto De Educación Superior Tecnológico Público” Marco”	4	1	3	6	8	4	2	1	29

Fuente: Elaboración propia.

Nota: A = Particularidad, B = Publicaciones, C = Reconocimiento, D = estado de conservación, E = flujo de turistas, F = facilidades, G = representatividad territorial y H = inclusión en la visita turística.

Tabla 14*Análisis de jerarquía de los recursos naturales y atractivos turísticos*

Valor Ponderado De Los RR.TT	Total	Jerarquía			
		1 (10 – 19)	2 (20 – 39)	3 (40 – 49)	4 (50 – 60)
Cerro Hatun Malka	20		X		
Pampa De Marco	19	X			
Valle De Yanamarca	29		X		
Laguna De Tragadero	23		X		
Rio Ñawis	14	X			
Paraje Lanla (Bosque De Piedra)	20		X		
Mirador Hatun Malka	22		X		
Barrio Santuario	0	X			
Iglesia Santa María Magdalena	31		X		
I.E. Dora Mayer	31		X		
Barrios Carnavalescos	32		X		
Plaza Principal De Marco	30		X		
Puente Río Ñawis	15	X			
Cementerio Marco	20		X		
Restos Arqueológicos	31		X		
Instituto De Educación Superior Tecnológico Público” Marco”	29		X		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15*Jerarquía de los recursos naturales y atractivos turísticos*

Id	Nombre	Categoría	Tipo	Sub Tipo	Jerarquía
1	Carnaval Marqueño	Acontecimientos Programados	Eventos	Concursos	-
2	Feria De Marco	Folclore	Ferias Y Mercados	Otros	-
3	Barrio Santuario	Manifestaciones Culturales	Arquitectura Y Espacios Urbanos	Iglesias	1
4	Puente Río Ñawis	Manifestaciones Culturales	Arquitectura Y Espacios Urbanos	Puentes	1
5	Iglesia Santa María Magdalena	Manifestaciones Culturales	Arquitectura Y Espacios Urbanos	Iglesias	2
6	I.E. Dora Mayer	Manifestaciones Culturales	Arquitectura Y Espacios Urbanos	Escuela O Colegio	2
7	Barrios Carnavalescos	Manifestaciones Culturales	Arquitectura Y Espacios Urbanos	Barrios Tradicionales	2
8	Plaza Principal De Marco	Manifestaciones Culturales	Arquitectura Y Espacios Urbanos	Plazas	2
9	Cementerio Marco	Manifestaciones Culturales	Arquitectura Y Espacios Urbanos	Cementerios	2
10	Restos Arqueológicos	Manifestaciones Culturales	Arquitectura Y Espacios Urbanos	Zona Arqueológica	2
11	Instituto De Educación Superior Tecnológico Público” Marco”	Realizaciones Científicas Y Artísticas Contemporáneas	Centros Científicos Y Técnicos	Otros	2
12	Pampa De Marco	Sitio Natural	Planicies	Pampas	1
13	Rio Ñawis	Sitio Natural	Corrientes De Agua	Río	1
14	Cerro Hatun Malka	Sitio Natural	Montañas	Cerros	2
15	Valle De Yanamarca	Sitio Natural	Valle	Valle	2
16	Laguna De Tragadero	Sitio Natural	Cuerpos De Agua	Humedal	2
17	Paraje Lanla (Bosque De Piedra)	Sitio Natural	Zona Paisajística	Miradores Naturales	2
18	Mirador Hatun Malka	Sitio Natural	Zona Paisajística	Miradores Naturales	2

Fuente: elaboración propia.

4.1.1 Punto de vista del poblador y del visitante

Para tal finalidad se diseñó encuestas para el poblador y visitante que están adjunto en los anexos del presente tesis (anexo 3), además de instrumentos de medida y la propuesta de fórmulas matemáticas para definir el modelo de microzonificación ecoturístico, se enfoca en la incorporación de criterios de sostenibilidad en la evaluación, adaptación de modelo a las exigencias actuales, generando una cartografía con información sobre recursos naturales y atractivos turísticos e infraestructura turística considerando interrelaciones espacio-temporales, delimitación de zonas para desarrollo turístico y clasificación de los determinantes del potencial según capacidad de atracción y recepción de la demanda, adaptándose a las condiciones histórico-concretas del territorio. Su aplicación es base sólida para planificación del desarrollo turístico y ordenamiento territorial por parte de autoridades municipales de Marco.

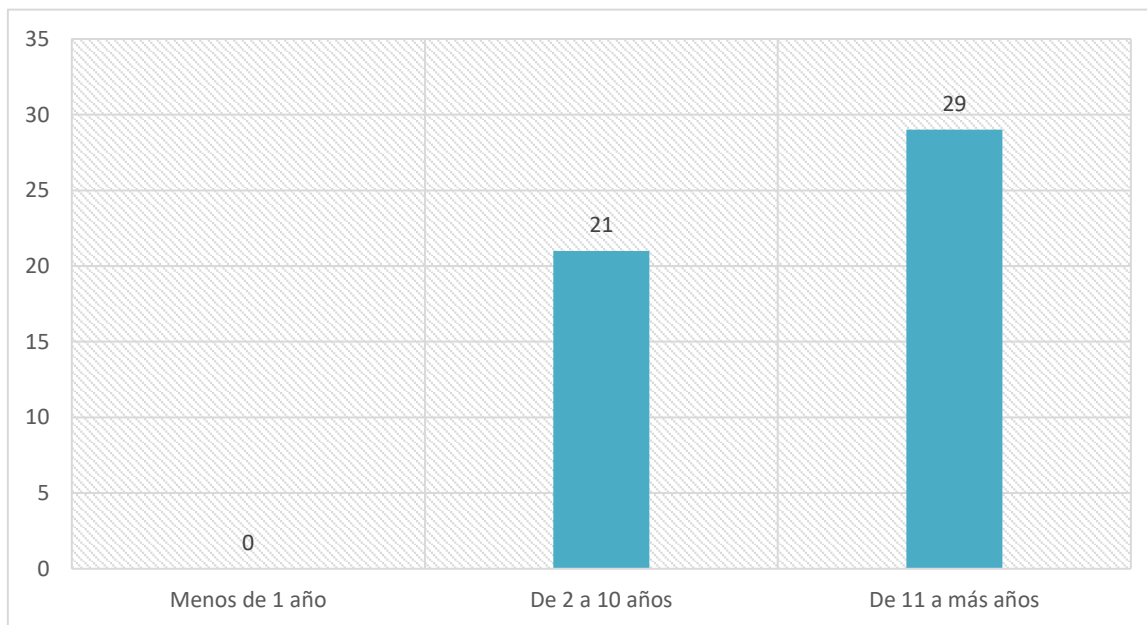
Se realizó la encuesta a 100 pobladores entre residentes y visitantes en el distrito de Marco y anexos (Tragadero, Huashua, Muquillanqui y Hualis). Las preguntas, estuvo vinculado a los objetivos de la tesis tomando en cuenta el tema de turismo, zonificación turística y ordenamiento territorial; se desarrolló preguntas respecto motivo de viaje, tipo de alojamiento, tipo de movilidad usado para llegar a su destino, temporada de viaje para el visitante; la apreciación de desarrollar un turismo sostenible y que tipo de infraestructura y planta turística cuenta el distrito para los pobladores; luego se asociaron las preguntas, del desarrollo turístico, su proceso e implementación mediante una microzonificación del territorio, y a las actividades turísticas; así mismo los representantes municipales vienen ejerciendo recientemente el desarrollo de turismo; por otro lado, se les pregunta sobre las carencias y aspectos que no favorecen el desarrollo turística, y finalmente se les pregunta sobre la promoción turística; si recomendaría visitar a sus conocidos o familiares a conocer el distrito, a continuación, se presentan las lista de preguntas hechas a los pobladores residentes y a los visitantes.

4.1.2 Resultado de la encuesta al poblador

- ¿Cuánto tiempo reside en el distrito de Marco?

Figura 1

Tiempo de residencia

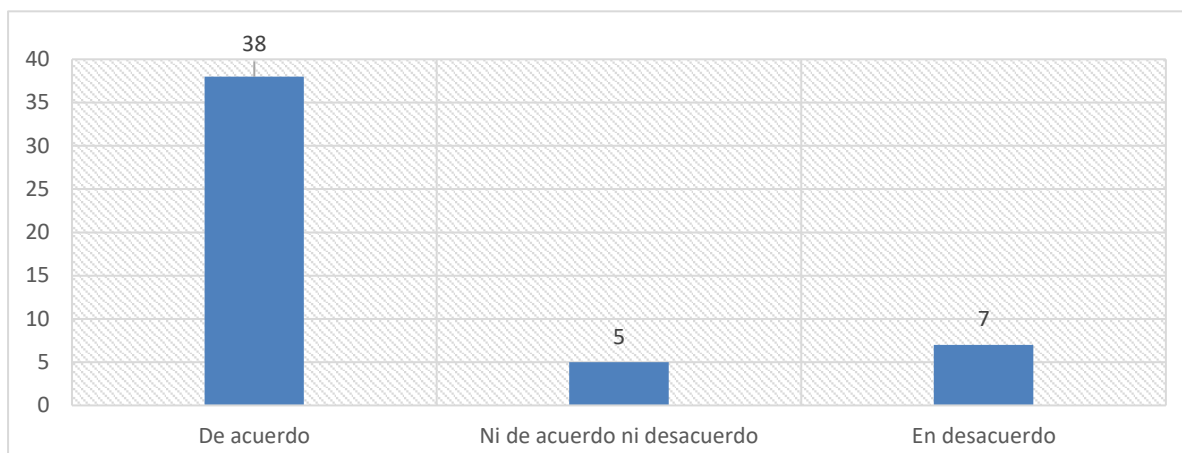


Fuente: elaboración propia

De los 50 pobladores entrevistados, 21 dijeron que llevan entre 2 a 10 años viviendo en Marco, representando el 42% de los entrevistados; 29 pobladores dijeron que vivían más de 11 años en el distrito, representando el 58% de los encuestados. Se deduce que los pobladores tienden a sentirse ligados a su distrito (Figura 1).

- Para usted, ¿la actividad turística permitirá el desarrollo y mejora del distrito de Marco?

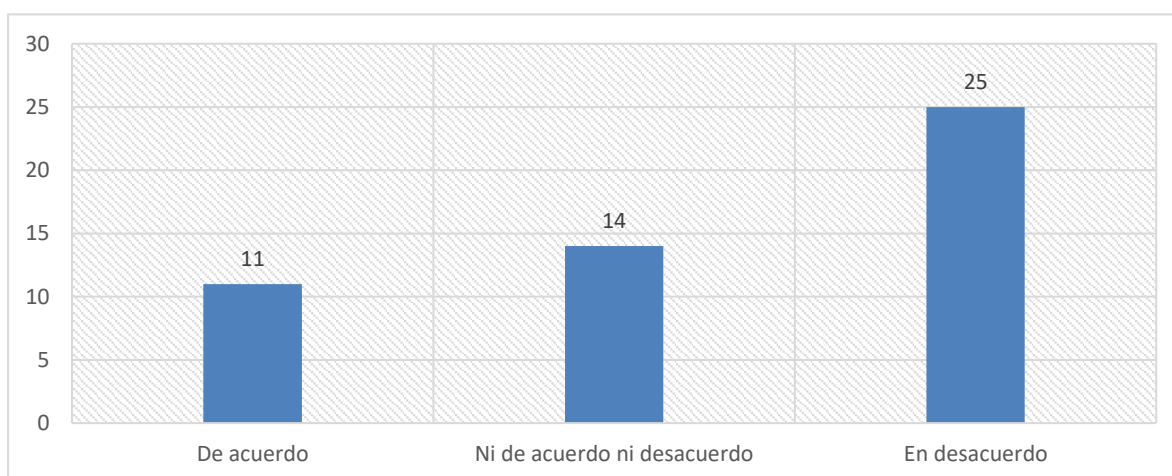
Descripción: De los pobladores 50 entrevistados, 38 dijeron que estaban de acuerdo que el turismo y permitirá el desarrollo y mejora del distrito en todas sus formas, representando un 76%; 7 dijeron que estaban en desacuerdo con el desarrollo de la actividad turística en el distrito, debido a los acontecimientos políticos actuales, llegando a representar el 14%; 5 dijeron que no estaban de acuerdo ni en desacuerdo, eran indiferentes ante tal acontecimiento (Figura 2).

Figura 2*Desarrollo y mejora de la actividad turística*

Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, 2015.

- Para usted, ¿la municipalidad de Marco apoya la actividad turística?

Descripción: La pregunta está orientada a conocer el apoyo o iniciativa de las autoridades para incentivar el turismo sostenible en Marco, 25 dijeron que no estaban de acuerdo que el municipio estuviera apoyando el desarrollo de las actividades turísticas, representando el 50%; 14 dijeron que no tenían idea si el municipio apoyaba o no, representando un 14%; 11 dijeron que si veían el interés de sus autoridades para el desarrollo del turismo en el distrito de Marco (Figura 3).

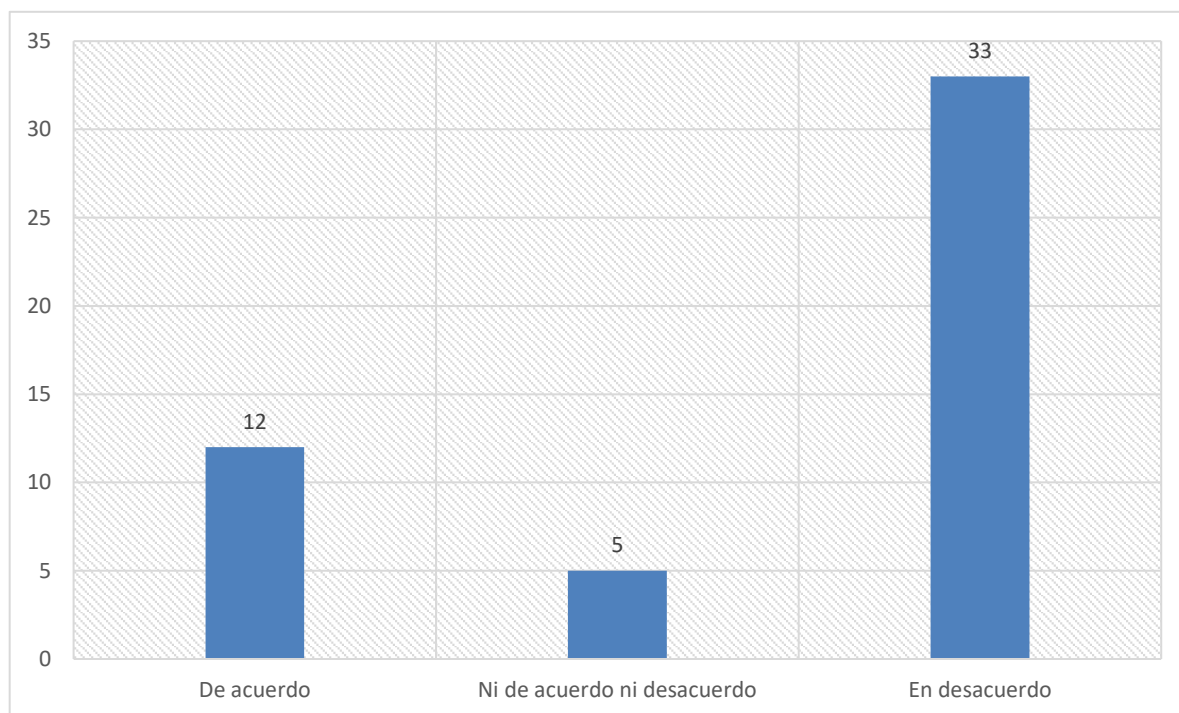
Figura 3*Apoyo del municipio al turismo*

Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, 2015.

- Considera usted que el distrito de Marco ¿cuenta con vías de fácil y rápido acceso a los diferentes lugares turísticos?

Figura 4

Accesibilidad a los lugares turísticos

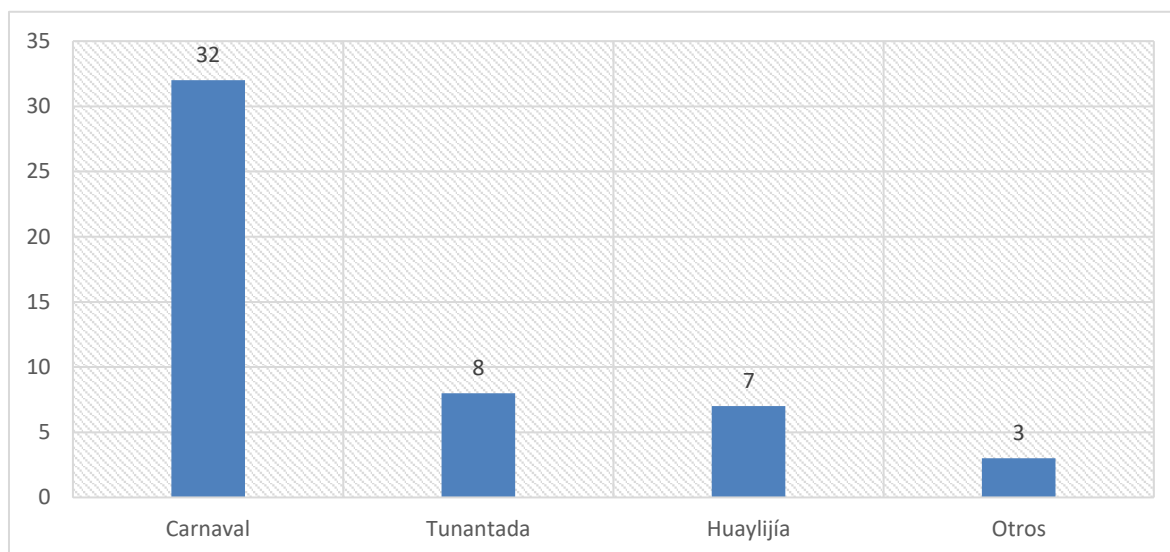


Fuente: elaboración propia.

Descripción: La pregunta se orienta a la accesibilidad que hay entre los anexos y demás comunidades con los atractivos turísticos del distrito, 12 estuvieron de acuerdo con la accesibilidad del distrito, debido a que contaban con movilidad o animales que los trasladaban, representando el 24%; 33 dijeron que no estaban de acuerdo con la accesibilidad, pues solo existe vía asfaltada para la plaza principal del distrito, pero no a sus demás anexos, representando el 66%; 5 mostraron indiferencia al tema (Figura 4).

- ¿Cuál es la festividad más representativa del distrito?

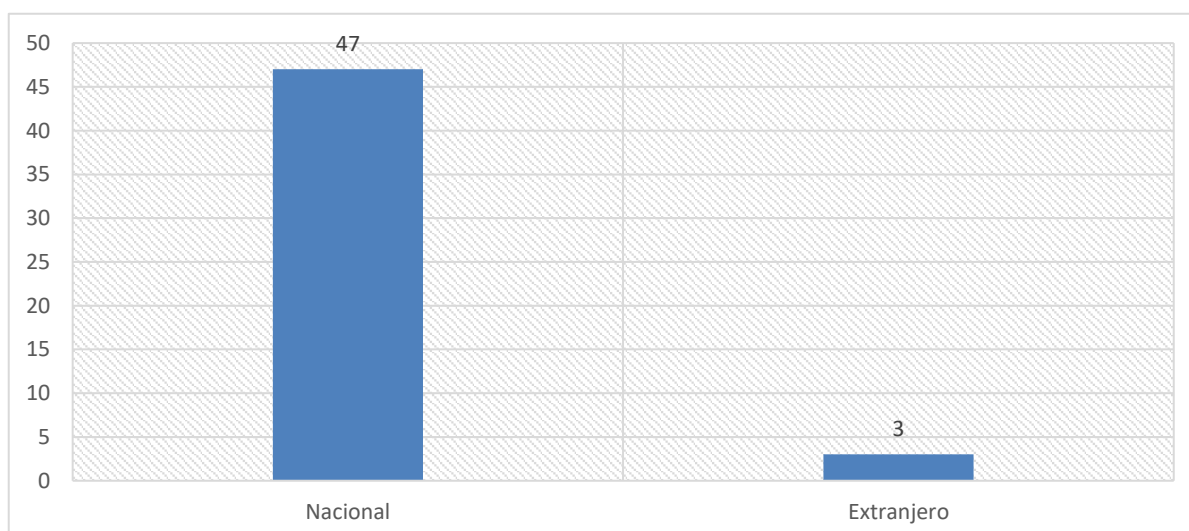
Descripción: Los resultados de la figura 5, nos dice que 32 entrevistados dijeron que en primer lugar se encuentra el Carnaval, representando el 64%; seguido están las festividades de Tunantada (14%), Huaylijía (7%) y otros como el Corcovado y Santiago (3%).

Figura 5*Festividad más representativa*

Fuente: elaboración propia.

- ¿Qué tipos de visitantes vienen al distrito de Marco?

Descripción: El resultado de las encuestas dice que el 94% de las visitas al distrito son de distritos de alrededor o de otras regiones dentro del territorio nacional, el 6% son provenientes de los extranjeros que llegaron por recomendación de familiares a pasar las festividades del distrito (Figura 6).

Figura 6*Tipo de visitante*

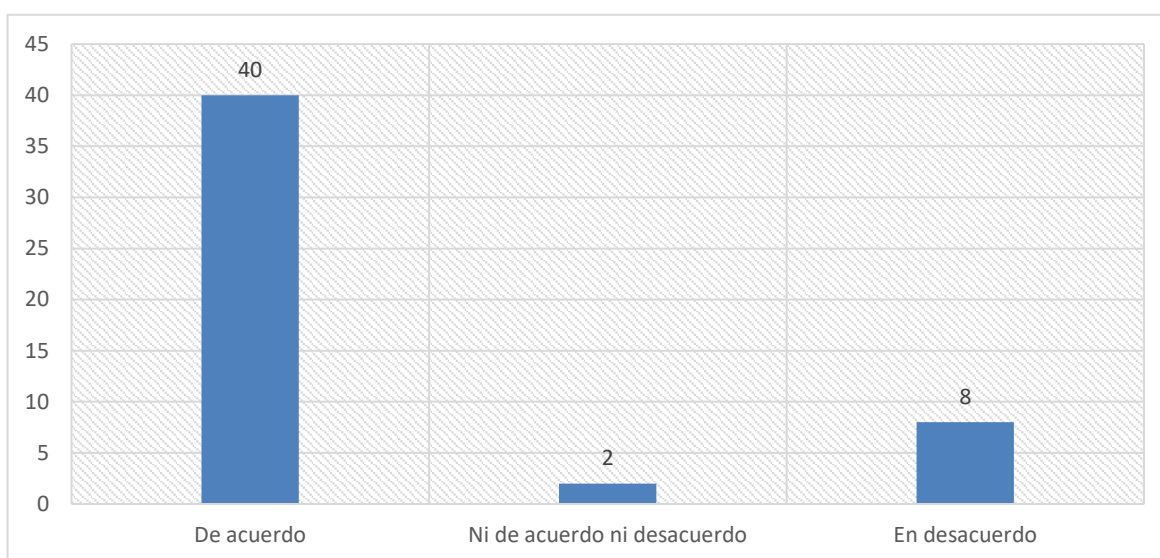
Fuente: elaboración propia.

- ¿Estaría de acuerdo en compartir sus costumbres y tradiciones con los turistas?

Descripción: Del total de los pobladores entrevistados, 40 dijeron que estaban de acuerdo con compartir sus costumbres y tradiciones con los turistas, representando un 80% de los encuestados; 2 dijeron que eran indiferentes a la situación, representando un 4%; 8 dijeron que estaban en desacuerdo, representan a un 8% de los encuestados (Figura 7).

Figura 7

Compartir costumbres y tradiciones a los turistas

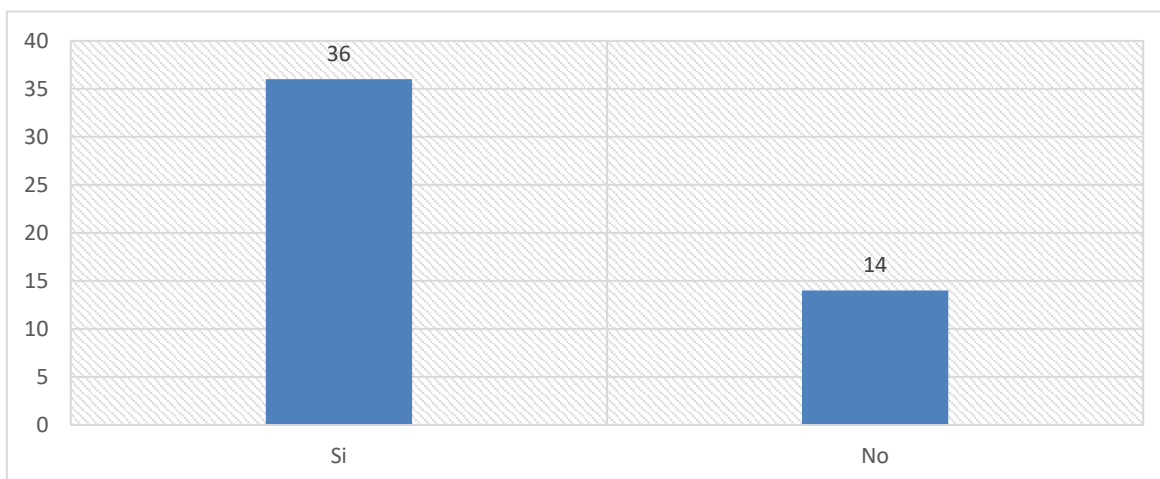


Fuente: elaboración propia.

- ¿Estaría dispuesto a recibir turistas en su hogar?

Figura 8

Disponibilidad de recibir turistas en su hogar



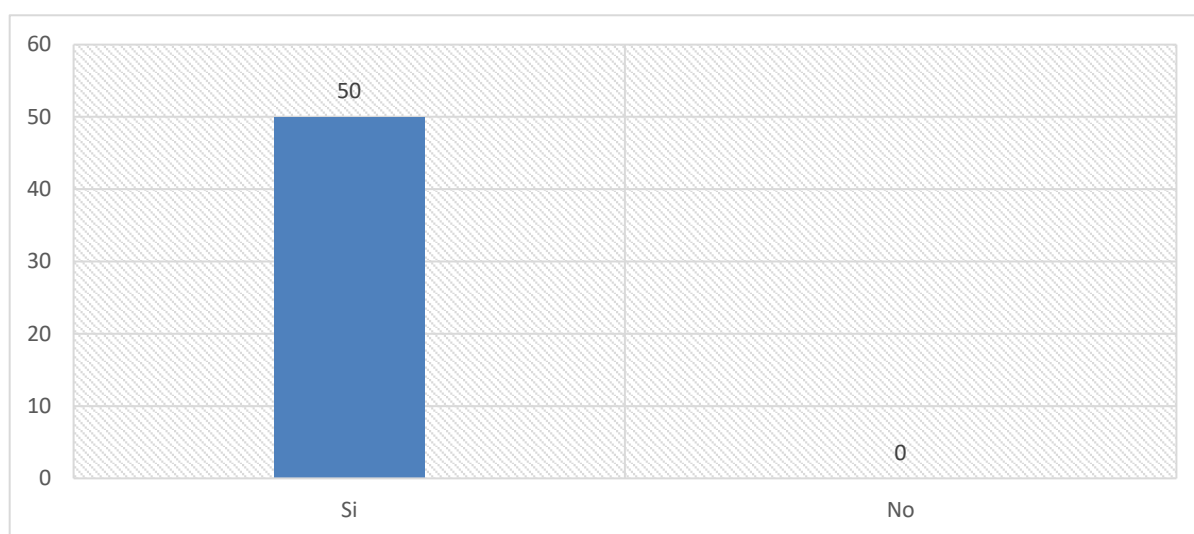
Fuente: elaboración propia.

Descripción: Del total de los pobladores entrevistados, 36 dijeron que estaban de acuerdo recibir turistas en su hogar, representando un 72% de los encuestados; 14 dijeron que estaban en desacuerdo, representan a un 18% de los encuestados, siendo esto una iniciativa por parte de los pobladores para promover el turismo desde sus viviendas (Figura 8).

- ¿Cuenta Ud. con servicios básicos en su hogar? Sí () No () ¿Cuáles?

Figuran 9

Servicios básicos en el hogar

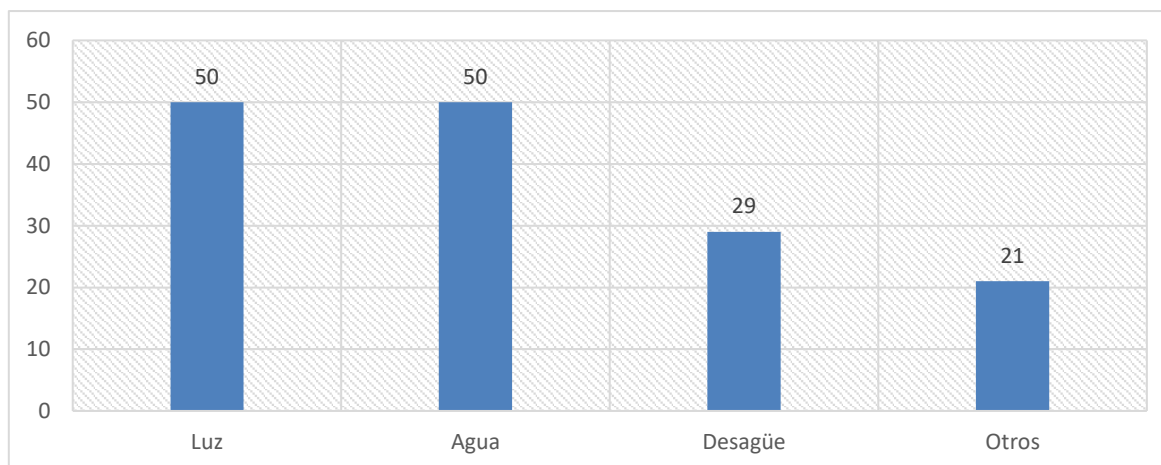


Fuente: elaboración propia.

Del total de los pobladores entrevistados, el 100% dijeron que, si contaban con servicios básicos dentro de sus viviendas, teniendo como base el servicio de agua y electricidad. Esto es una ventaja para poder promover el turismo en el distrito de Marco (Figura 9).

- ¿Cuáles?

Descripción: Del total de entrevistados, el 100% cuenta con servicio de agua y electricidad; del total de entrevistados, el 58% cuentan con el servicio de desagüe, son entrevistados que residen cerca de la plaza del distrito; del total de entrevistados el 42% cuenta servicios de cable e internet (Figura 10).

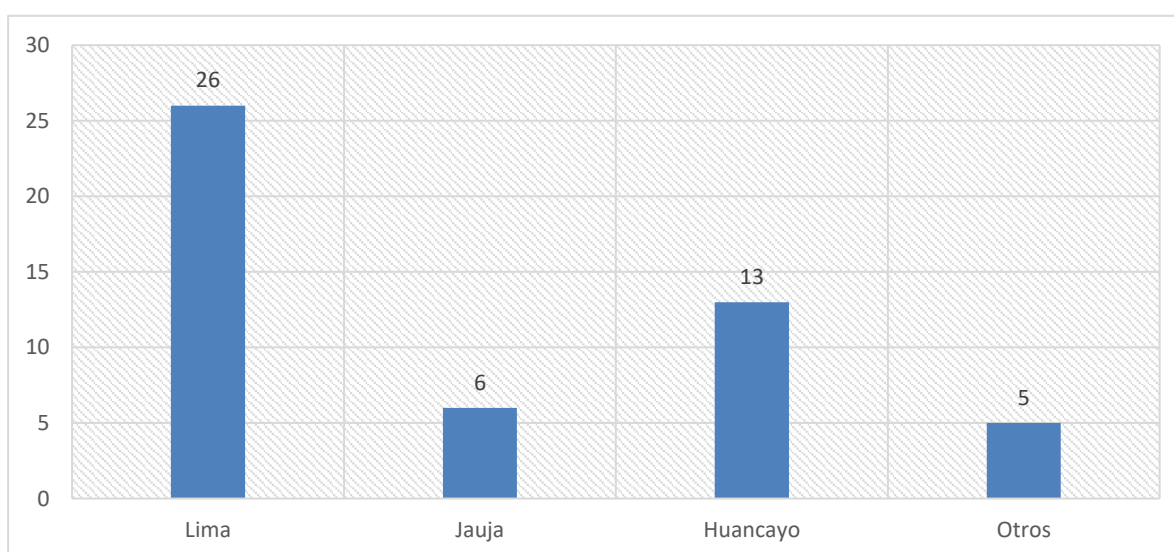
Figura 10**Servicios básicos**

Fuente: elaboración propia.

4.1.3 Resultado de la encuesta al visitante

- Lugar de procedencia

Del total de entrevistados, 26 personas vienen de Lima, familiares de los pobladores representando el 52%; 13 dijeron que vienen de Huancayo, representando el 26%; 6 dijeron que vienen de Jauja y 5 provienen de otros distritos o regiones, como el distrito de San Lorenzo, Huancavelica y otros (Figura 11).

Figura 11**Lugar de procedencia**

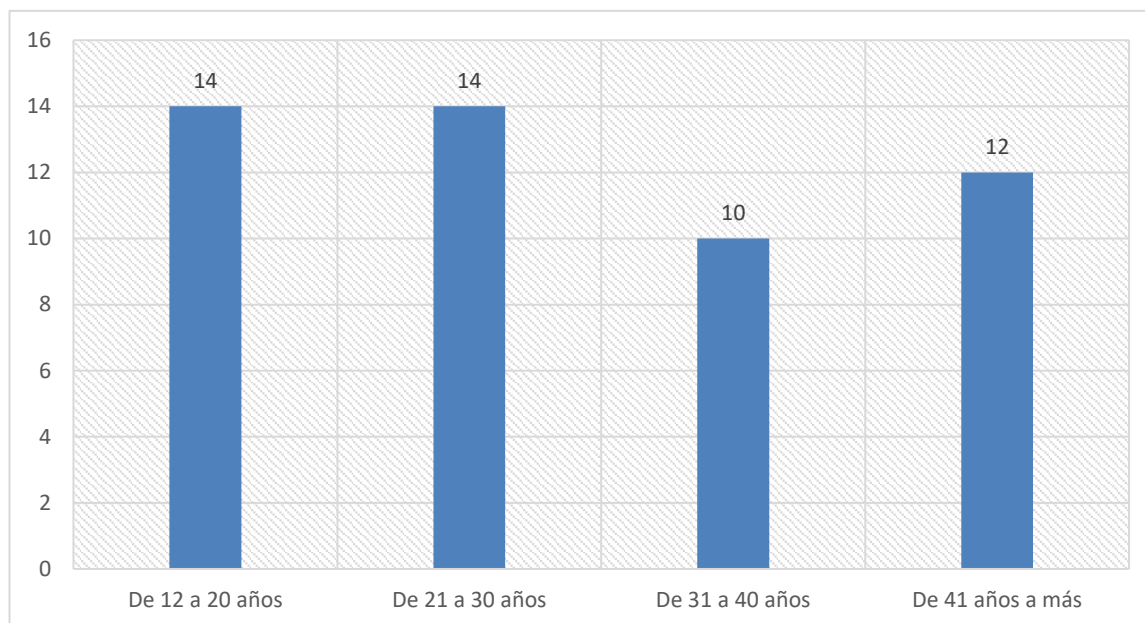
Fuente: elaboración propia.

- Edad

Descripción: En la figura 12, de entrevistados, 14 personas están entre la edad de 12 a 20 años; 14 están entre la edad de 21 a 30 años; 10 personas están entre la edad de 31 a 40 años; y 12 personas están entre la edad de 41 años a más. La población que más visita Marco, es mayoritariamente joven – adulto, que está dispuesta a conocer y disfrutar más el distrito.

Figura 12

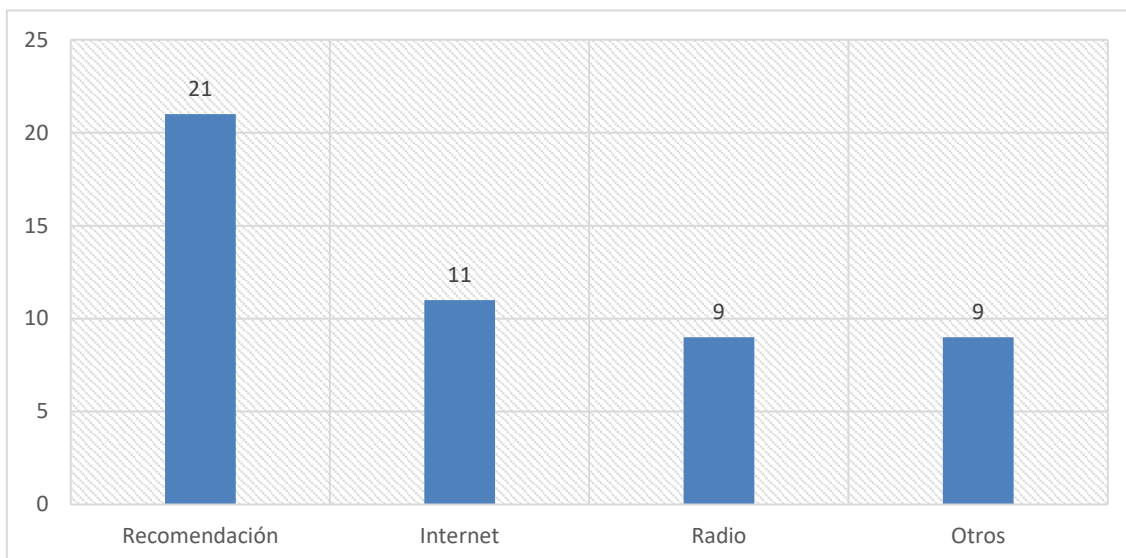
Edad



Fuente: elaboración propia.

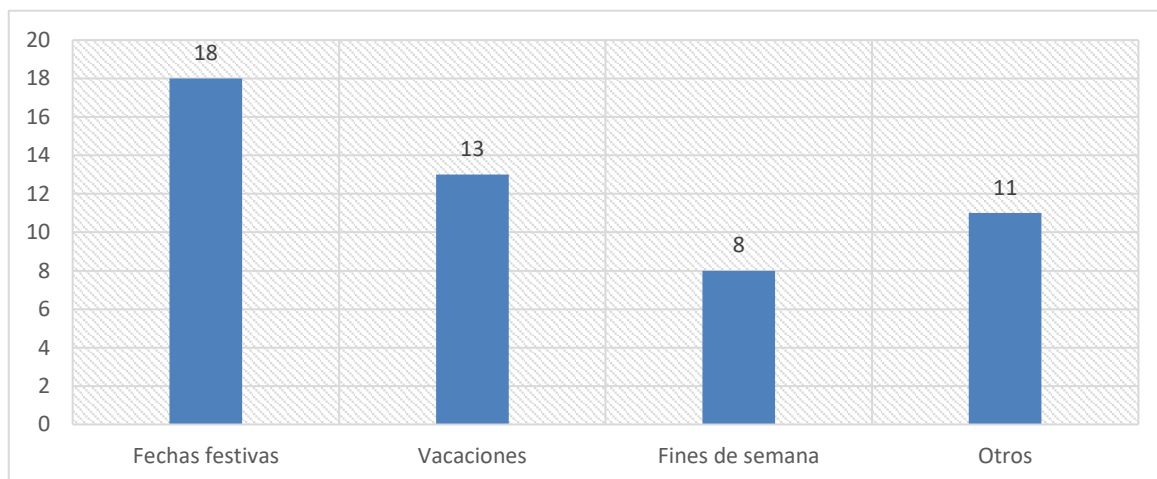
- ¿Qué medios de comunicación influenciaron en su decisión de viaje?

Descripción: Del total de entrevistados, 21 viajaron por recomendación de amistades y familiares; 11 se vieron influenciados por internet; 9 se vieron influenciados por radio, mayormente emisora de la misma región; 9 se vieron influenciados por otro tipo de medios como volantes, periódicos, revistas, etc. (Figura 13).

Figura 13*Medios de comunicación*

Fuente: elaboración propia.

- ¿En qué temporada acostumbra viajar?

Figura 14*Temporada de viaje*

Fuente: elaboración propia.

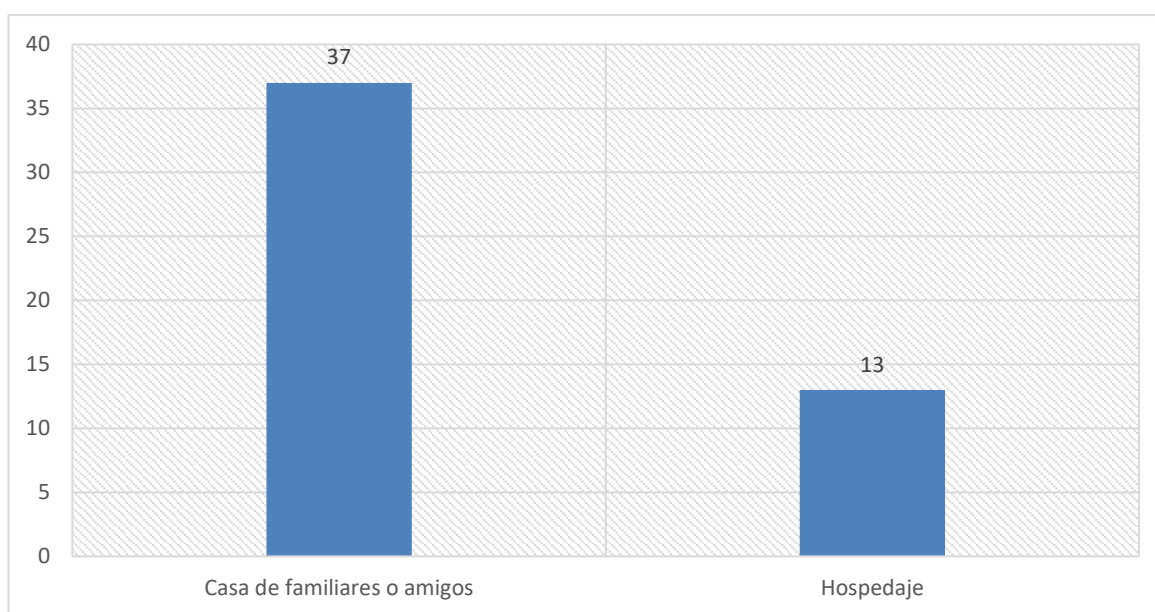
Descripción: La pregunta está orientada a conocer la temporada alta y baja de viajes de los visitantes al distrito, del total de encuestados 18 dijeron que viajan por fechas festivas (carnavales, Santiago, Huaylijía, Tunantada, etc.); 13 dijeron que viajan por vacaciones tanto escolar como de trabajo; 8 dijeron que viajan fines de semana; y 11 viajan por trabajo y visitar familiares (Figura 14).

- ¿Qué tipo de alojamiento utiliza?

Descripción: Del total de encuestados, 37 mencionaron que prefieren alojarse en casa de amigos o familiares, e incluso algunos mencionan que tienen casa propia que están a cargo de familiares cercanos; 13 mencionaron que prefieren alojarse en hoteles tanto dentro como fuera del distrito de Marco (Figura 15).

Figura 15

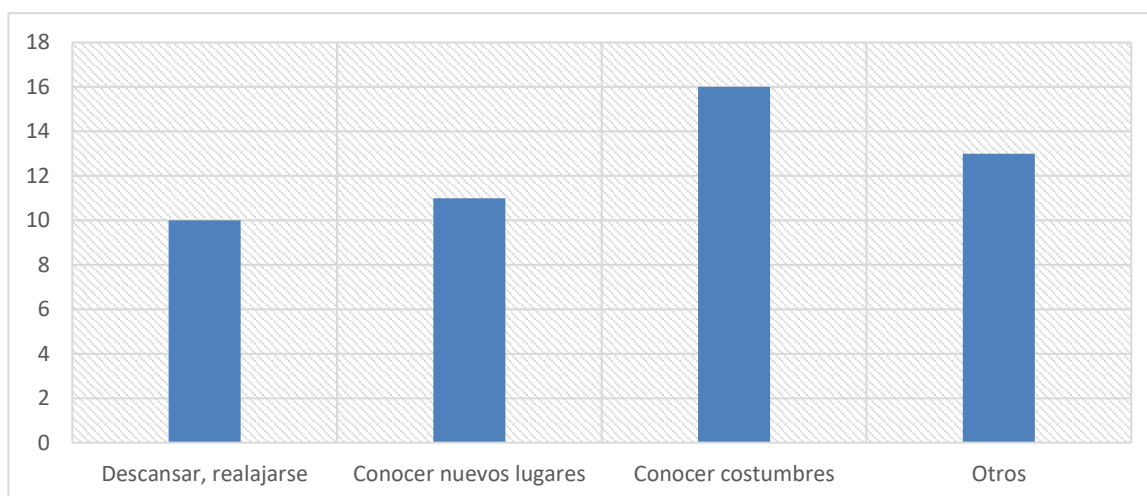
Tipo de alojamiento



Fuente: elaboración propia.

- ¿Cuál es el motivo de visita al distrito?

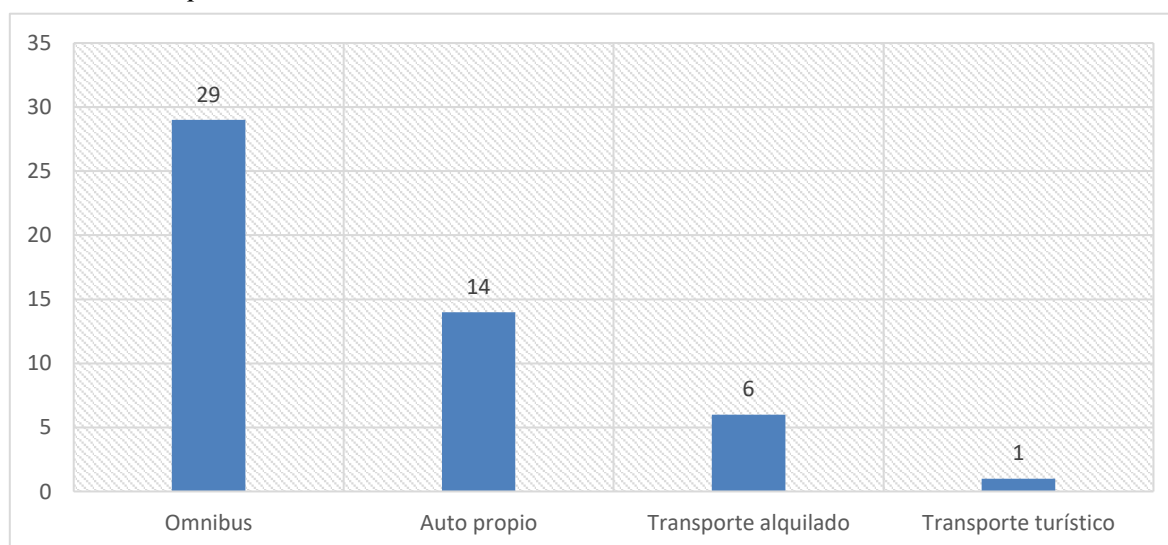
Descripción: Del total de encuestados, 10 mencionaron que viajan por motivo de descansar y relajarse; 11 prefieren conocer nuevos lugares; 16 prefieren viajar para conocer nuevas costumbres o continuar con las tradiciones del pueblo; 13 mencionaron que el motivo de su viaje tenía que ver con conocer amistades, contacto con la naturaleza, visitar familiares o por trabajo (Figura 16).

Figura 16*Motivo de visita*

Fuente: elaboración propia.

- ¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al distrito?

Descripción: Del total de encuestados, 29 se trasladaron por medio de ómnibus, representando el 56%; 14 se trasladaron en auto propio, representando el 28%; 6 mencionaron que usaron transporte alquilado de empresas privadas o amistades, alcanzando un 6%; 1 mencionó que tomó un transporte turístico, el cual solo ofreció servicio de traslado y una breve explicación durante el recorrido (Figura 17).

Figura 17*Medio de transporte*

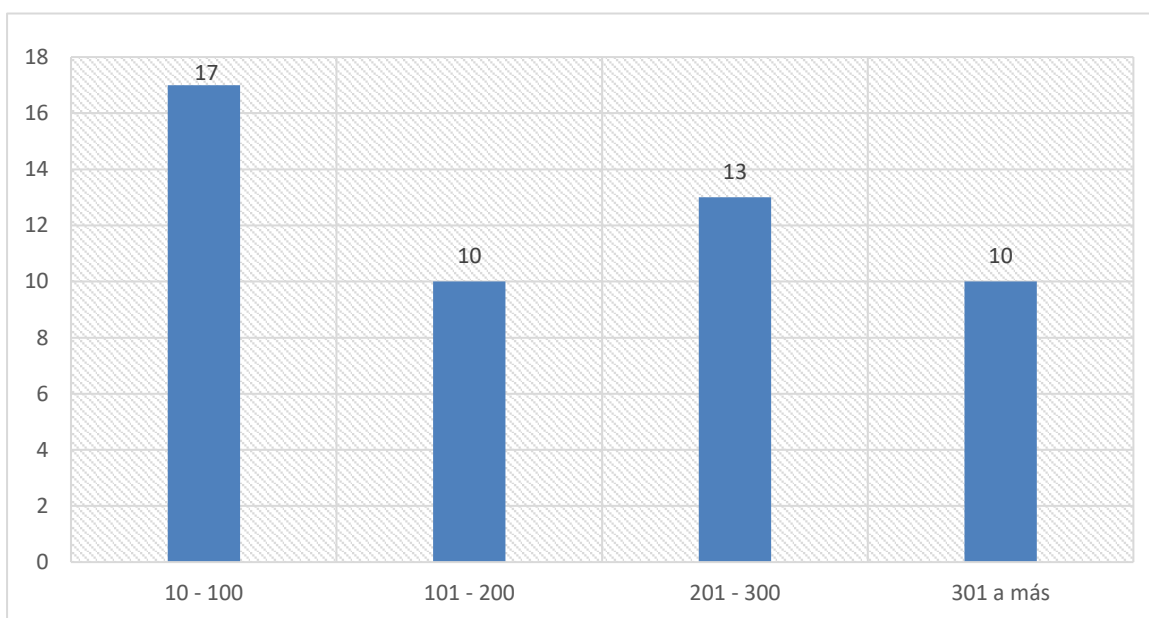
Fuente: elaboración propia.

- ¿Cuál es el gasto promedio de su visita?

Descripción: Del total de encuestados, 17 promedian gastar entre 0 a S/.100 durante su estadía en Marco; 10 promedian un gasto de S/.101 a S/.200 nuevos soles; 13 promedian un gasto de S/.201 a S/.300 nuevos soles; 10 promedian gastar de S/.301 nuevos soles durante su estadía en el distrito de Marco; el gasto conlleva alimentación, traslado y apoyo a la comunidad (Figura18).

Figura 18

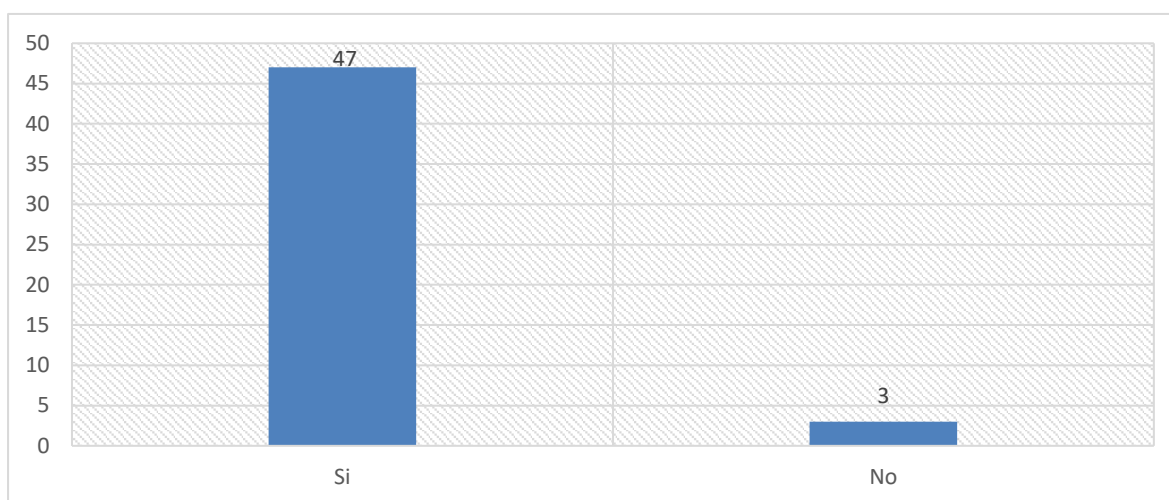
Gasto promedio



Fuente: elaboración propia.

- ¿Recomendaría usted visitar el distrito de Marco a sus amistades?

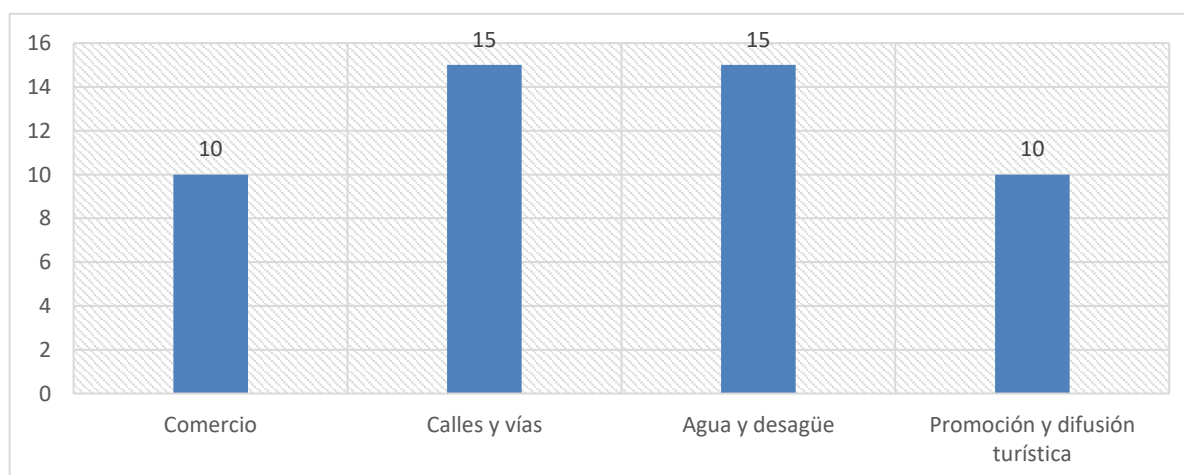
Descripción: Del total de encuestados, 47 ven conveniente recomendar a sus familiares y amistades visitar el distrito de Marco, representando un 94%; 3 creen que no es conveniente recomendar visitar el distrito porque las vías de acceso se encuentran en mal estado y mejoramiento del alcantarillado (Figura 19).

Figura 19*Recomendación de visita*

Fuente: elaboración propia.

- A su criterio, que le falta al distrito de Marco para desarrollar el turismo

Del total de encuestados, 15 opinan que no se da un comercio netamente del pueblo, incluye venta de artesanías, centros recreacionales, actividades turísticas dentro del distrito; 15 opinan que debe haber un mejoramiento de calles y vías asfaltadas para un traslado más accesible; 15 opinan que debe haber un mejoramiento de agua y desagüe incluyendo los servicios higiénicos; y 10 opinan que se debería impulsar el turismo a través de la promoción y difusión de los atractivos turísticos de Marco (Figura 20).

Figuran 20*Sugerencias para el distrito*

Fuente: elaboración propia.

4.2 Potencialidad del turismo en Marco

Con el fin de conocer la potencialidad de Marco, es necesario identificar y cuantificar las características de los recursos y atractivos turísticos, que facilitarán el desarrollo del turismo, a través de una planificación territorial; además eso permitirá conocer las limitaciones de su desarrollo y realizar una gestión adecuada a nivel local.

Tabla 16

Recurso turístico por categoría, tipo, sub tipo y jerarquía

Nombre	Categoría	Tipo	Sub Tipo	Jerarquía
Cerro Hatun Malka	Sitio natural	Montañas	Cerros	2
Pampa de Marco	Sitio natural	Planicies	Pampas	1
Valle de Yanamarca	Sitio natural	Valle	Valle	2
Laguna de Tragadero	Sitio natural	Cuerpos de agua	Humedal	2
Río Ñawis	Sitio natural	Corrientes de agua	Río	1
Mirador Hatun Malka	Sitio natural	Zona Paisajística	Miradores naturales	2
Barrio santuario	Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Iglesias	1
Iglesia Santa María Magdalena	Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Iglesias	2
I.E. Dora Mayer	Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Escuela o colegio	2
Barrios carnavalescos	Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Barrios tradicionales	2
Plaza principal de Marco	Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Plazas	2
Puente río Ñawis	Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Puentes	1
Cementerio Marco	Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Cementerios	2
Restos arqueológicos	Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Zona arqueológica	2
Instituto Superior Tecnológico de Marco	Realizaciones científicas y artísticas contemporáneas	Centros científicos y técnicos	Otros	2
Feria de Marco	Folclore	Ferias y mercados	Otros	-
Carnaval Marqueño	Acontecimientos programados	Eventos	Concursos	-

Fuente: elaboración propia.

Algunas consideraciones llevaron a la autoridad municipal a utilizar el turismo como herramienta de desarrollo económico y social. Se hizo un inventario de los recursos turísticos de Marco y se menciona que la valoración incluye la elaboración de un inventario con información relevante de cada recurso potencial (Tabla 16).

Con base en el Manual del MINCETUR, se categorizó y jerarquizó la información del territorio para elaborar el Diagnóstico Situacional de las Potencialidades Turísticas, Medioambientales, Culturales y Deportivo Recreacionales del distrito de Marco. Y como resultado se obtienen los datos de la tabla 14, donde muestra la categoría y jerarquía de los recursos turísticos del distrito de Marco, se identificó 16 recursos representativos. Para realizar el listado se tomó en cuenta fichas técnicas para el levantamiento de información.

4.2.1 Análisis FODA

El análisis se realizó en la fase de campo, reconocimiento del territorio y llenado de fichas técnicas con la colaboración de las autoridades y población del distrito. Una de las estrategias para conocer la situación actual de la conservación de los recursos naturales y la promoción de un turismo sostenible fue utilizar el análisis FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

- Aspecto Socio - Económico

A. Fortalezas

- Voluntad de autoridades y funcionarios para la conservación de los recursos naturales y la promoción turística.
- Vasta diversidad biológica (flora y fauna) y paisajística (humedal y mirador natural), que impliquen la conservación y el desarrollo.
- Disposición de los pobladores para apoyar los trabajos relacionados a la conservación y cuidado de los recursos.

- Interés del alcalde del distrito de marco para ofrecer una zonificación funcional sostenible de su territorio.
- Intención en conformar una Comisión de Turismo Sostenible en la municipalidad de Marco.

B. Oportunidades

- Ministerio del Comercio Exterior y Turismo – MINCETUR como órgano del poder ejecutivo rector del sector turístico, que desarrolla, dirige, supervisa y ejecuta la política nacional del turismo.
- Leyes y normas en materia turística que establecen la promoción del turismo en todas sus terminologías en los gobiernos locales.
- Alianza con RAMSAR para la categorización del humedal de Marco en aras de aliarse a los preceptos de la conservación dentro de la sostenibilidad.
- Oportunidad laboral para los pobladores (guías locales, artesanías, gastronomía, etc.)
- Entidades financieras interesados en implementar y de mejorar la infraestructura y planta turística.
- Coordinación y apoyo con representantes de las diferentes Instituciones Educativas para realizar trabajos de conservación, sensibilización y desarrollo sostenible.

C. Debilidades

- No cuenta con un área encargada de promoción y planificación turística.
- No se aprovecha el territorio con fines de realizar actividades turísticas (tracking, botes, campamento, ciclismo, etc.)
- Falta de sensibilización en la conservación de los recursos con representantes de las instituciones educativas y del puesto de salud del distrito.
- Falta de inversión en infraestructura y planta turística.

- No se cuenta con un programa o proyecto para promover e incentivar el turismo sostenible.

D. Amenazas

- No existe una conexión con operadores turísticos.

4.3 Resultado del diseño del modelo de Microzonificación Ecoturístico

Para calcular el modelo de microzonificación ecoturística del distrito de Marco, se consideraron tres factores: la Zonificación de la Unidad Ecológica, los Recursos Turísticos y la Infraestructura Turística en el área de estudio, junto con su respectivo coeficiente de ponderación. En la figura se presenta la propuesta del modelo.

$$MZE = \alpha V_{ZUE_i} + \beta V_{RT_i} + \delta V_{IT_i}$$

Donde:

MZE = Microzonificación Ecoturística

α, β, δ = coeficiente de ponderación

V = valores de los factores

ZUE = Zonificación de la Unidad Ecológica

RT = Recursos Turísticos

IT = Infraestructura Turística

i = Zona de estudio

La capa de los tres factores contiene información geográfica vectorial de Zonificación de la Unidad Ecológica, Recursos Turísticos e Infraestructura Turística. Estas capas están compuestas por 4 niveles (Muy Alto, Alto, Medio y Bajo) con valores calculados mediante el Proceso de Análisis Jerárquico de Saaty (Anexo I). La suma de estas capas representa los niveles de microzonificación ecoturística del distrito de Marco.

4.3.1 Factor Zonificación de la Unidad Ecológica (ZUE)

Para el cálculo del Factor de Zonificación de la Unidad Ecológica consiste en relacionar

las capas del parámetro de evaluación y de la susceptibilidad como se muestra en la formula.

$$ZUE = (\text{Val_ParEval} * P_ParEval) + (\text{Val_Suscep} * P_Suscep)$$

Donde:

ZUE = Zonificación de la Unidad Ecológica

$\text{Val_ParEval} = \sum_{i=1}^n \text{ParEval}_i * \text{Descriptor}_i$ = Valor del parámetro de evaluación

P_ParEval = Peso del parámetro de evaluación

$\text{Val_Suscep} = \sum_{i=1}^n \text{Suscep}_i * \text{Descriptor}_i$ = Valor de la susceptibilidad

P_Suscep = peso de la susceptibilidad

4.3.1.1 Valor del parámetro de evaluación de ZUE. La capa de cada parámetro de evaluación contendrá cinco descriptores representados por valores numéricos (pesos) y serán calculados empleando el AHP para realizar operaciones entre capas utilizando un software de SIG. El resultado de los cálculos de los pesos ponderados, en la matriz de comparación de pares de los parámetros de evaluación (tabla 17), estado actual del ecosistema (tabla 20), distribución de la diversidad de Especies (tabla 23) y distribución de la diversidad de la Vegetación (tabla 26) que se muestra la comparación de los criterios, sub criterios y descriptores según el caso de interés que permite determinar la importancia de un criterio respecto al otro para la ponderación de criterios.

Se construye la matriz normalizada, el cual se obtiene de dividir cada elemento de matriz entre la suma obtenida, para obtener el vector de prioridad de: parámetros de evaluación (Tabla 18), del estado actual del ecosistema (tabla 21), distribución de la diversidad de Especies (tabla 24) y distribución de la diversidad de la Vegetación (tabla 27) el cual muestra los pesos ponderados de cada criterio que indica la importancia del cada parámetro de evaluación en el análisis.

Tabla 17*Matriz de comparación de pares de los parámetros de evaluación*

Parámetros	Estado Actual del Ecosistema	Distribución de la diversidad de Especies	Distribución de la diversidad de la Vegetación
Estado Actual del Ecosistema	1.00	2.00	4.00
Distribución de la diversidad de Especies	0.50	1.00	3.00
Distribución de la diversidad de la Vegetación	0.25	0.33	1.00
Suma	1.75	3.33	8.00
1/Suma	0.57	0.30	0.13

Fuente: elaboración propia.

Tabla 18*Matriz de normalización de los parámetros de evaluación*

Parámetro	Estado Actual de los Ecosistemas	Distribución de la diversidad de Especies	Distribución de la diversidad de la Vegetación	Vector Priorización
Estado Actual de los Ecosistemas	0.571	0.600	0.500	0.557
Distribución de la diversidad de Especies	0.286	0.300	0.375	0.320
Distribución de la diversidad de la Vegetación	0.143	0.100	0.125	0.123

Fuente: elaboración propia.

Para el cálculo de la relación de consistencia de la tabla 19, 22, 25 y 28 se pasa a la verificación. Esto nos permite hallar la relación de consistencia de la matriz, el cual debe ser menor al 10% ($RC < 0.1$), lo que nos indica que los criterios utilizados son las más adecuadas.

Tabla 19*Índice y Relación de consistencia de los parámetros de evaluación*

Coficiente	Valor
índice de consistencia	0,009
relación de consistencia	0,017

Fuente: elaboración propia.

Resultado de la representación de la base de datos del parámetro de evaluación: Estado Actual de los Ecosistemas (tabla 20), distribución de la diversidad de Especies (tabla 23) y diversidad de la vegetación (tabla 26). Dónde representan los pesos de los descriptores empleando el Proceso de AHP para operaciones entre capas utilizando SIG (figura 21).

Tabla 20

Matriz de comparación de pares del parámetro estado actual del ecosistema

Parámetro	Estado No amenazado	Estado Ligeramente amenazado	Estado Ligeramente vulnerable	Estado Vulnerable	Estado Amenazada
Estado No amenazado	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
Estado Ligeramente amenazado	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
Estado Ligeramente vulnerable	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Estado Vulnerable	0.17	0.25	0.50	1.00	2.00
Estado Amenazada	0.13	0.17	0.25	0.50	1.00
Suma	2.04	3.92	7.75	13.50	21.00
1/Suma	0.49	0.26	0.13	0.07	0.05

Fuente: elaboración propia.

Tabla 21

Matriz de normalización del parámetro estado actual del ecosistema

Parámetro	Estado no amenazado	Estado ligeramente amenazado	Estado ligeramente vulnerable	Estado Vulnerable	Estado Amenazada	Vector Priorización
Estado No amenazado	0.490	0.511	0.516	0.444	0.381	0.468
Estado Ligeramente amenazado	0.245	0.255	0.258	0.296	0.286	0.268
Estado Ligeramente vulnerable	0.122	0.128	0.129	0.148	0.190	0.144
Estado Vulnerable	0.082	0.064	0.065	0.074	0.095	0.076
Estado Amenazada	0.061	0.043	0.032	0.037	0.048	0.044

Fuente: elaboración propia.

Tabla 22*Índice y relación de consistencia del parámetro estado actual del ecosistema*

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0,012
Relación de consistencia	0,010

Fuente: elaboración propia.

Tabla 23*Matriz de comparación de pares de distribución de la diversidad de especies*

Parámetro	Especie Aves	Especie Anfibios	Especie Peces	Especie Reptiles	Especie Mamíferos
Especie Aves	1.00	4.00	6.00	8.00	9.00
Especie Anfibios	0.25	1.00	2.00	4.00	6.00
Especie Peces	0.17	0.50	1.00	2.00	4.00
Especie Reptiles	0.13	0.25	0.50	1.00	2.00
Especie Mamíferos	0.11	0.17	0.25	0.50	1.00
Suma	1.65	5.92	9.75	15.50	22.00
1/Suma	0.61	0.17	0.10	0.06	0.05

Fuente: elaboración propia.

Tabla 24*Matriz de normalización de distribución de la diversidad de especies*

Parámetro	Especie Aves	Especie Anfibios	Especie Peces	Especie Reptiles	Especie Mamíferos	Vector Priorización
Especie Aves	0.605	0.676	0.615	0.516	0.409	0.564
Especie Anfibios	0.151	0.169	0.205	0.258	0.273	0.211
Especie Peces	0.101	0.085	0.103	0.129	0.182	0.120
Especie Reptiles	0.076	0.042	0.051	0.065	0.091	0.065
Especie Mamíferos	0.067	0.028	0.026	0.032	0.045	0.040

Fuente: elaboración propia.

Tabla 25*Índice y relación de consistencia de distribución de la diversidad de especies*

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0.032
Relación de consistencia	0.029

Fuente: elaboración propia.

Tabla 26*Matriz de comparación de pares de distribución de la diversidad de la vegetación*

Parámetro	Vegetación Humedal	Vegetación arbustiva	Vegetación matorral	Vegetación área urbana	Vegetación agrícola
Vegetación humedal	1.00	3.00	4.00	6.00	8.00
Vegetación arbustiva	0.33	1.00	2.00	6.00	9.00
Vegetación matorral	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Vegetación área urbana	0.17	0.17	0.50	1.00	2.00
Vegetación agrícola	0.13	0.11	0.25	0.50	1.00
Suma	1.88	4.78	7.75	15.50	24.00
1/Suma	0.53	0.21	0.13	0.06	0.04

Fuente: elaboración propia.

Tabla 27*Matriz de normalización de distribución de la diversidad de la vegetación*

Parámetro	Vegetación humedal	Vegetación arbustiva	Vegetación matorral	Vegetación área urbana	Vegetación agrícola	Vector Priorización
Vegetación humedal	0.533	0.628	0.516	0.387	0.333	0.480
Vegetación arbustiva	0.178	0.209	0.258	0.387	0.375	0.281
Vegetación matorral	0.133	0.105	0.129	0.129	0.167	0.133
Vegetación área urbana	0.089	0.035	0.065	0.065	0.083	0.067
Vegetación agrícola	0.067	0.023	0.032	0.032	0.042	0.039

Fuente: elaboración propia.

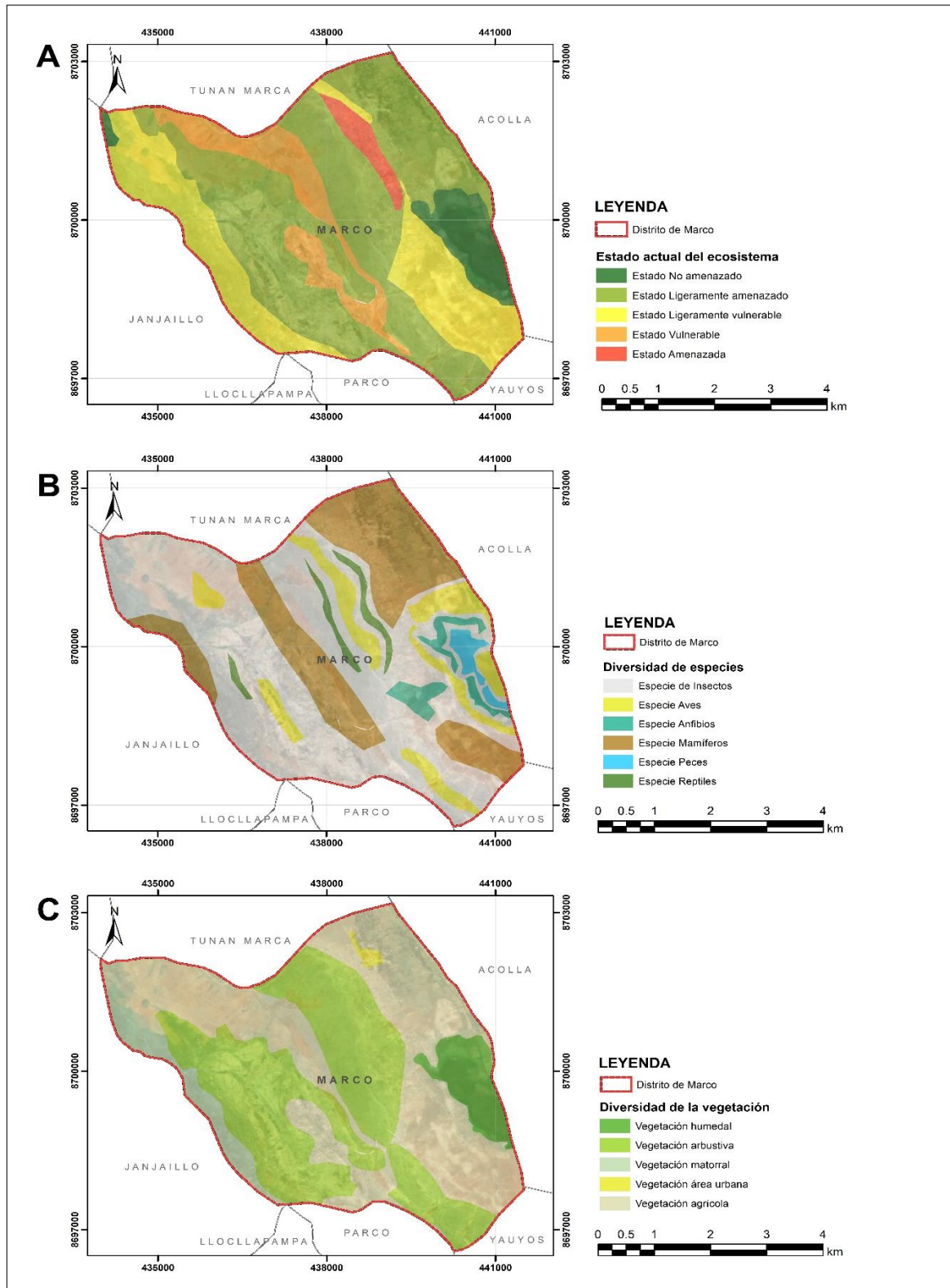
Tabla 28*Índice y relación de consistencia de la diversidad de la vegetación*

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0,039
Relación de consistencia	0,035

Fuente: elaboración propia.

Figura 21

Mapas de parámetros de la Zonificación de la Unidad Ecológica



Fuente: elaboración propia.

Nota. A) Estado actual de los ecosistemas, B) Distribución de la diversidad de especies, C) Distribución de la diversidad de la vegetación.

4.3.1.2 Valor de la susceptibilidad de ZUE. Resultado de los cálculos de los pesos ponderados, en la matriz de comparación de pares susceptibilidad de la ZUE (Tabla 29), Aspecto Hidrológica (Tabla 32), Aspecto Geomorfológico (Tabla 35), Tipo de suelo (Tabla 38), Capacidad de uso de suelo (Tabla 41), Aspecto geológico (Tabla 44), se muestra la comparación de los criterios, sub criterios y descriptores según el caso de interés que permite determinar la importancia de un criterio respecto al otro para la ponderación de criterios.

Se construye la matriz normalizada, el cual se obtiene de dividir cada elemento de matriz entre la suma obtenida, para obtener el vector de: la susceptibilidad (Tabla 30), prioridad Aspecto Hidrológica (Tabla 33), Aspecto Geomorfológico (Tabla 36), Tipo de suelo (Tabla 39), Capacidad de uso de suelo (Tabla 42), Aspecto geológico (Tabla 45), el cual mostró los pesos ponderados de cada criterio que indica la importancia del cada parámetro de evaluación en el análisis.

La capa (archivo que contiene información geográfica) de cada elemento que contendrá elementos, los cuales estarán representados por valores numéricos (pesos) y cada uno de ellos será calculado empleando el AHP para realizar operaciones entre capas utilizando un software SIG (Figura 22).

Tabla 29

Matriz de comparación de pares de la susceptibilidad de la ZUE

Parámetro	Aspecto Hidrológica	Aspecto Geomorfológico	Tipo de suelo	Uso de suelo	Aspecto geológico
Aspecto Hidrológica	1.00	3.00	5.00	6.00	8.00
Aspecto Geomorfológico	0.33	1.00	2.00	3.00	6.00
Tipo de suelo	0.20	0.50	1.00	2.00	4.00
Uso de suelo	0.17	0.33	0.50	1.00	2.00
Aspecto geológico	0.13	0.17	0.25	0.50	1.00
Suma	1.83	5.00	8.75	12.50	21.00
1/Suma	0.55	0.20	0.11	0.08	0.05

Fuente: elaboración propia.

Tabla 30*Matriz de normalización de la susceptibilidad de la ZUE*

Parámetro	Aspecto Hidrológica	Aspecto Geomorfológico	Tipo de suelo	Uso de suelo	Aspecto geológico	Vector Priorización
Aspecto Hidrológica	0.548	0.600	0.571	0.480	0.381	0.516
Aspecto Geomorfológico	0.183	0.200	0.229	0.240	0.286	0.227
Tipo de suelo	0.110	0.100	0.114	0.160	0.190	0.135
Uso de suelo	0.091	0.067	0.057	0.080	0.095	0.078
Aspecto geológico	0.068	0.033	0.029	0.040	0.048	0.044

Fuente: elaboración propia.

Se deben sumar los valores sobre las filas para poder obtener un vector de valores, denominado vector suma ponderada, para luego dividir los elementos del vector de la suma ponderada entre el correspondiente valor de prioridad para cada uno de los criterios. Esto nos permite hallar el índice de consistencia.

Para el cálculo de la relación de consistencia de la tabla 31, 34, 37, 40, 43 y 46 el cual debe ser menor al 10% ($RC < 0.1$), lo que nos indica que los criterios utilizados para la comparación de pares son las más adecuadas.

Tabla 31*Índice y relación de consistencia de la susceptibilidad*

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0,023
Relación de consistencia	0,021

Fuente: elaboración propia.

Resultado de la representación de la susceptibilidad, donde cada uno con sus respectivos

descriptores: laguna, drenaje, curso de agua perenne, manantial y curso de agua estacional representan los pesos empleando el AHP para realizar operaciones entre capas utilizando SIG.

Tabla 32

Matriz de comparación de pares del aspecto hidrológica

Parámetro	Laguna	Drenaje	Curso De Agua Perenne	Manantial	Curso De Agua Estacional
Laguna	1.00	2.00	4.00	6.00	7.00
Drenaje	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Curso De Agua Perenne	0.25	0.50	1.00	2.00	3.00
Manantial	0.17	0.33	0.50	1.00	2.00
Curso De Agua Estacional	0.14	0.25	0.33	0.50	1.00
Suma	2.06	4.08	7.83	12.50	17.00
1/Suma	0.49	0.24	0.13	0.08	0.06

Fuente: elaboración propia.

Tabla 33

Matriz de normalización del aspecto hidrológica

Parámetro	Laguna	Drenaje	Curso De Agua Perenne	Manantial	Curso De Agua Estacional	Vector Priorización
Laguna	0.486	0.490	0.511	0.480	0.412	0.476
Drenaje	0.243	0.245	0.255	0.240	0.235	0.244
Curso De Agua Perenne	0.121	0.122	0.128	0.160	0.176	0.142
Manantial	0.081	0.082	0.064	0.080	0.118	0.085
Curso De Agua Estacional	0.069	0.061	0.043	0.040	0.059	0.054

Fuente: elaboración propia.

Tabla 34

Índice y relación de consistencia del aspecto hidrológica

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0,012
Relación de consistencia	0,011

Fuente: elaboración propia.

Tabla 35*Matriz de comparación de pares del factor aspecto geomorfológico*

Parámetro	Laguna y cuerpos de agua	Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	Colina en roca sedimentaria	Llanura	Planicie aluvial
Laguna y cuerpos de agua	1.00	2.00	3.00	4.00	7.00
Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	0.50	1.00	2.00	3.00	6.00
Colina en roca sedimentaria	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Llanura	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
planicie aluvial	0.14	0.17	0.33	0.50	1.00
Suma	2.23	4.00	6.83	10.50	19.00
1/Suma	0.45	0.25	0.15	0.10	0.05

Fuente: elaboración propia.

Tabla 36*Matriz de normalización del factor aspecto geomorfológico*

Parámetro	Laguna y cuerpos de agua	Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	Colina en roca sedimentaria	Llanura	planicie aluvial	Vector Priorización
Laguna y cuerpos de agua	0.449	0.500	0.439	0.381	0.368	0.428
Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	0.225	0.250	0.293	0.286	0.316	0.274
Colina en roca sedimentaria	0.150	0.125	0.146	0.190	0.158	0.154
Llanura	0.112	0.083	0.073	0.095	0.105	0.094
planicie aluvial	0.064	0.042	0.049	0.048	0.053	0.051

Fuente: elaboración propia.

Tabla 37*Índice y relación de consistencia del aspecto geomorfológico*

Coficiente	Valor
Índice de consistencia	0.010
Relación de consistencia	0.009

Fuente: elaboración propia.

Tabla 38*Matriz de comparación de pares del factor tipo de suelo*

Parámetro	No utilizada laguna	Franco arenosos	Franco Arcillo arenoso	franco	No utilizado urbano
No utilizada laguna	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Franco arenosos	0.50	1.00	2.00	3.00	6.00
Franco Arcillo arenoso	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
franco	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
No utilizado urbano	0.14	0.17	0.33	0.50	1.00
Suma	2.18	4.00	6.83	11.50	19.00
1/Suma	0.46	0.25	0.15	0.09	0.05

Fuente: elaboración propia.

Tabla 39*Matriz de normalización del factor tipo de suelo*

Parámetro	No utilizada laguna	Franco	Franco Arcillo arenoso	Franco arenoso	No utilizado urbano	Vector Priorización
No utilizada laguna	0.460	0.500	0.439	0.435	0.368	0.440
Franco	0.230	0.250	0.293	0.261	0.316	0.270
Franco Arcillo arenoso	0.153	0.125	0.146	0.174	0.158	0.151
franco arenoso	0.092	0.083	0.073	0.087	0.105	0.088
No utilizado urbano	0.066	0.042	0.049	0.043	0.053	0.050

Fuente: elaboración propia.

Tabla 40*Índice y relación de consistencia del factor tipo de suelo*

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0.008
Relación de consistencia	0.007

Fuente: elaboración propia.

Tabla 41*Matriz de comparación de pares uso de suelo*

Parámetro	Protección	Pastos	Forestales	Terrenos Cultivados	Áreas Urbanas
Protección	1.00	2.00	4.00	5.00	9.00
Pastos	0.50	1.00	2.00	4.00	7.00
Forestales	0.25	0.50	1.00	2.00	3.00
Terrenos Cultivados	0.20	0.25	0.50	1.00	2.00
Áreas Urbanas	0.11	0.14	0.33	0.50	1.00
Suma	2.06	3.89	7.83	12.50	22.00
1/Suma	0.49	0.26	0.13	0.08	0.05

Fuente: elaboración propia.

Tabla 42*Matriz de normalización del factor uso de suelo*

Parámetro	Protección	Pastizales	Forestales	Terrenos Cultivados	Áreas Urbanas	Vector Priorización
Protección	0.485	0.514	0.511	0.400	0.409	0.464
Pastizales	0.243	0.257	0.255	0.320	0.318	0.279
Forestales	0.121	0.128	0.128	0.160	0.136	0.135
Terrenos Cultivados	0.097	0.064	0.064	0.080	0.091	0.079
Áreas Urbanas	0.054	0.037	0.043	0.040	0.045	0.044

Fuente: elaboración propia.

Tabla 43*Índice y relación de consistencia del factor uso de suelo*

Coficiente	Valor
Índice de consistencia	0.009
Relación de consistencia	0.008

Fuente: elaboración propia.

Tabla 44*Matriz de comparación de pares del factor aspecto geológico*

Parámetro	Caliza	Limo arcilloso	Conglomerado	Lutita	Limo grava
Caliza	1.00	2.00	3.00	5.00	8.00
Limo arcilloso	0.50	1.00	2.00	6.00	7.00
Conglomerado	0.33	0.50	1.00	2.00	5.00
Lutita	0.20	0.17	0.50	1.00	2.00
Limo grava	0.13	0.14	0.20	0.50	1.00
Suma	2.16	3.81	6.70	14.50	23.00
1/Suma	0.46	0.26	0.15	0.07	0.04

Fuente: elaboración propia.

Tabla 45*Matriz de normalización del factor aspecto geológico*

Parámetro	Caliza	Limo arcilloso	Conglomerado	Lutita	Limo grava	Vector Priorización
Caliza	0.463	0.525	0.448	0.345	0.348	0.426
Limo arcilloso	0.232	0.263	0.299	0.414	0.304	0.302
Conglomerado	0.154	0.131	0.149	0.138	0.217	0.158
Lutita	0.093	0.044	0.075	0.069	0.087	0.073
Limo grava	0.058	0.038	0.030	0.034	0.043	0.041

Fuente: elaboración propia.

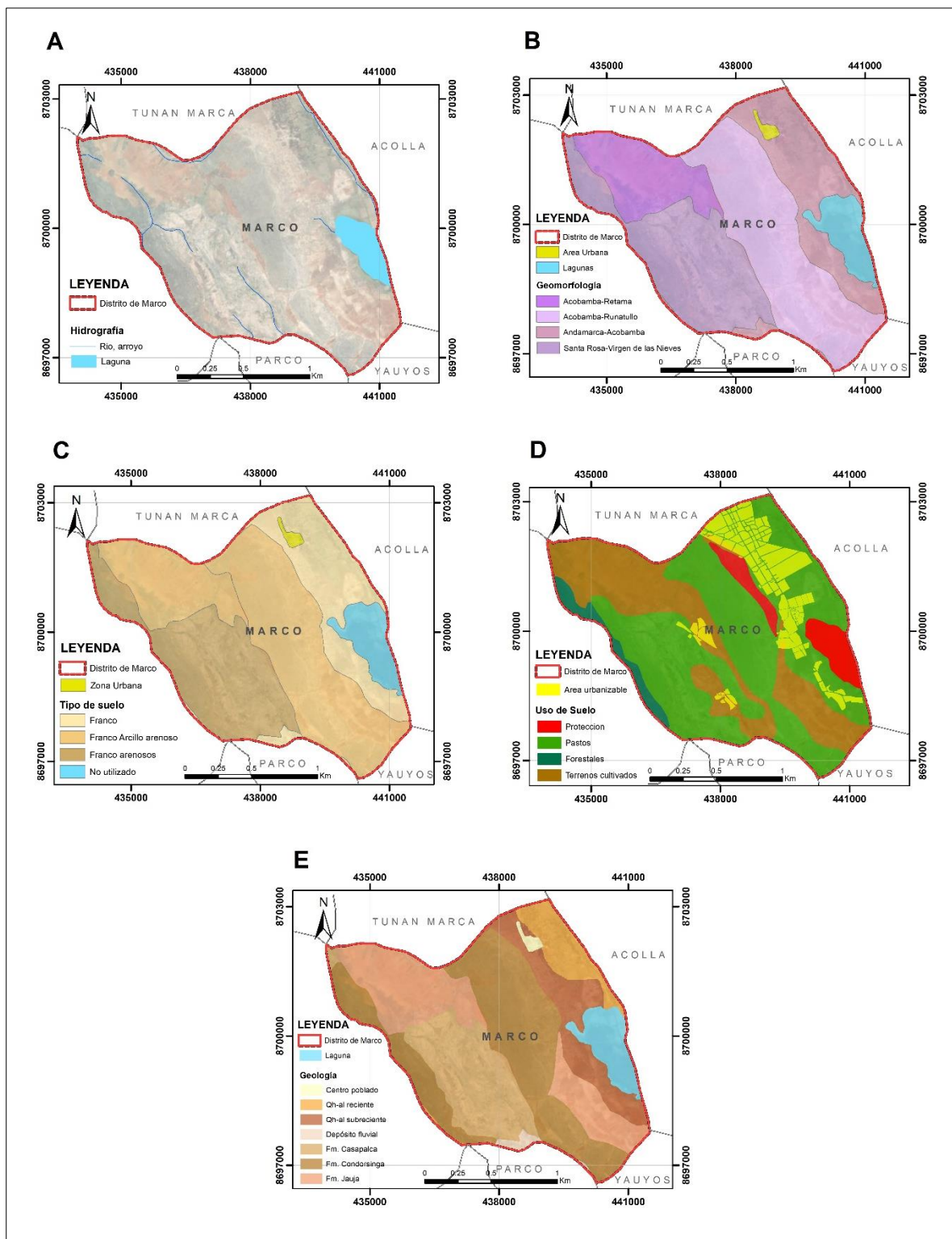
Tabla 46*Índice y relación de consistencia del aspecto geológico*

Coficiente	Valor
Índice de consistencia	0.023
Relación de consistencia	0.021

Fuente: elaboración propia.

Figura 22

Mapa de la Susceptibilidad de la ZUE



Fuente: elaboración propia.

Nota. A) Aspecto Hidrológica, B) Aspecto Geomorfológico, C) Tipo de suelo D) Uso de suelo, y E) Aspecto geológico.

4.3.1.3 Definición y estratificación del factor ZUE. Para definir los niveles de la evaluación de los parámetros de la unidad ecológica, se utilizan los valores de la capa de cada parámetro y sus respectivos descriptores. Estos valores permitirán establecer valores, donde representan los pesos de los descriptores empleando el Proceso de AHP para operaciones entre capas utilizando SIG (Figura 23).

Tabla 47

Valor de los parámetros de evaluación

Estado actual de los ecosistemas		Distribución de la diversidad de especies		Distribución de la diversidad de la vegetación		Valor Peso	
Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc		
0.557	0.468	0.320	0.564	0.123	0.480	0.500	0.5
0.557	0.268	0.320	0.211	0.123	0.281	0.252	0.5
0.557	0.144	0.320	0.120	0.123	0.133	0.135	0.5
0.557	0.076	0.320	0.065	0.123	0.067	0.071	0.5
0.557	0.044	0.320	0.040	0.123	0.039	0.042	0.5

Fuente: elaboración propia.

Tabla 48

Valor de la susceptibilidad

Aspecto Hidrológica		Aspecto Geomorfológico		Tipo de suelo		Uso de suelo		Aspecto geológico		Valor	Peso
Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc		
0.516	0.476	0.227	0.428	0.135	0.440	0.078	0.464	0.044	0.426	0.457	0.5
0.516	0.244	0.227	0.274	0.135	0.270	0.078	0.279	0.044	0.302	0.259	0.5
0.516	0.142	0.227	0.154	0.135	0.151	0.078	0.135	0.044	0.158	0.146	0.5
0.516	0.085	0.227	0.094	0.135	0.088	0.078	0.079	0.044	0.073	0.086	0.5
0.516	0.054	0.227	0.051	0.135	0.050	0.078	0.044	0.044	0.041	0.052	0.5

Fuente: elaboración propia.

Para obtener la capa de la Unidad Ecológica se debe sumar las capas de Evaluación (Tabla 47) y la susceptibilidad (Tabla 48), estos deberán estar multiplicados por sus respectivos pesos de acuerdo al grado de importancia y estos deberán sumar la unidad (Tabla 49).

Tabla 49

Valor de la Zonificación de la Unidad Ecológica





Parámetro de Evaluación (PE)		Susceptibilidad (S)		Zonificación de la Unidad Ecológica (ZUE)
Valor_(PE)	Peso_(PE)	Valor_(S)	Peso_(S)	Valor_(ZUE)
0.500	0.5	0.457	0.5	0.227
0.252	0.5	0.259	0.5	0.131
0.135	0.5	0.146	0.5	0.077
0.071	0.5	0.086	0.5	0.042
0.042	0.5	0.052	0.5	0.024

Fuente: elaboración propia.

Para definir los niveles de esta capa se utilizan los resultados del cálculo del valor de la Zonificación de la Unidad Ecológica, estos valores son utilizados para establecer los 4 rangos, los cuales determinarán cada nivel de la Zonificación de la Unidad Ecológica (Tabla 50) y la estatificación de la misma (Tabla 51).





Tabla 50

Nivel de Zonificación de la Unidad Ecológica

Zonificación de la Unidad Ecológica (ZUE)	
Nivel	Rango
 Unidad Ecológica Muy Alto	$0.131 \leq R \leq 0.227$
 Unidad Ecológica Alto	$0.077 \leq R < 0.131$
 Unidad Ecológica Medio	$0.042 \leq R < 0.077$
 Unidad Ecológica Bajo	$0.024 \leq R < 0.042$

Fuente: elaboración propia.

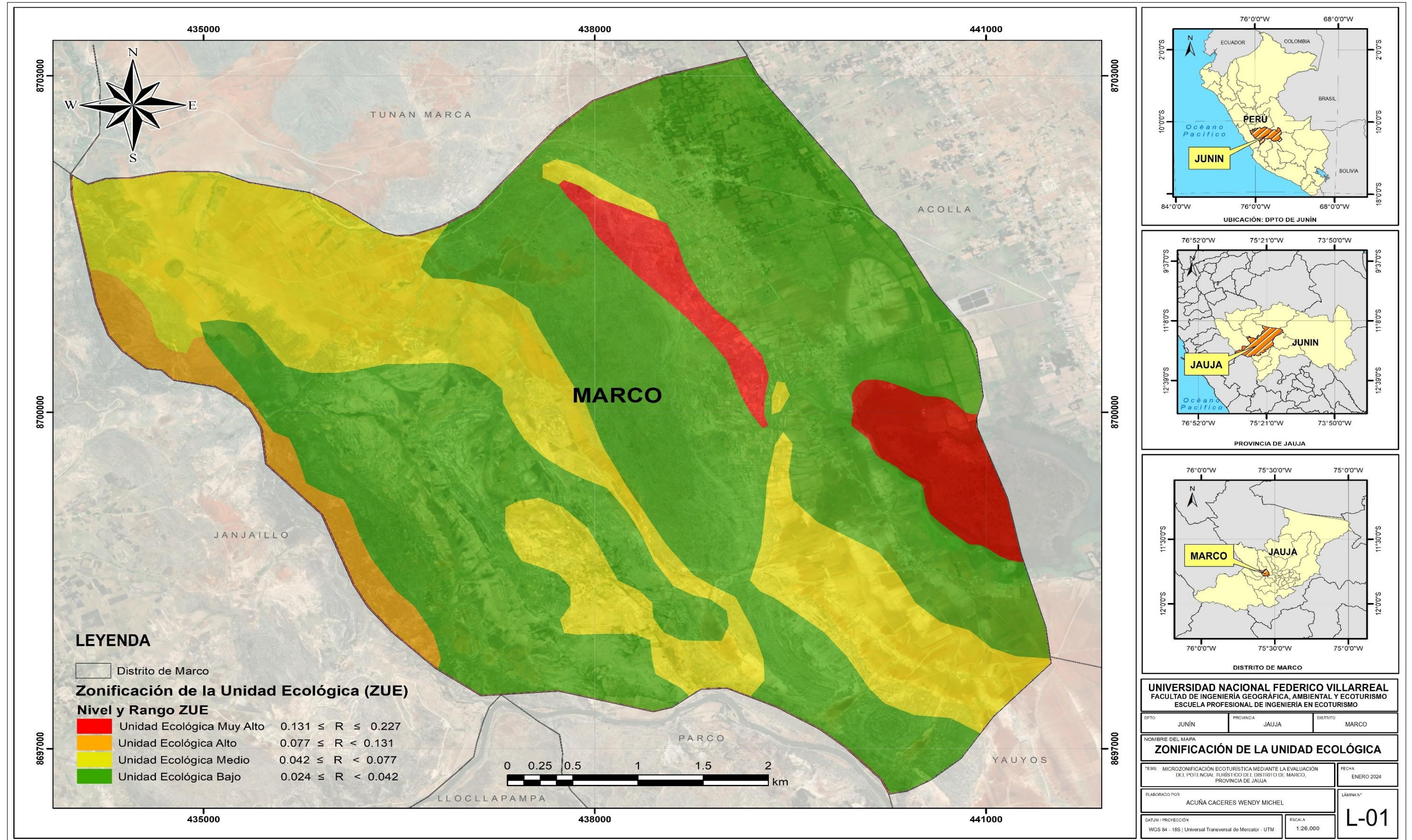
Tabla 51*Cuadro de estratificación de la Unidad Ecológica*

Nivel	Descripción	Rango
 Muy alto	<p>Estado actual del ecosistema no amenazada, con distribución espacial de la diversidad de especies aves, con distribución de la diversidad de la vegetación humedal. Sectores con elevado grado de naturalidad, presenta aspecto hidrológico y geomorfológico de tipo laguna y cuerpo de agua, tipo de suelo no utilizado (laguna), su uso de suelo es de protección, aspecto geológico que predomina es caliza. Aunque hayan podido sufrir un cierto grado de intervención humana, mantienen sus valores naturales en buen estado o se encuentran en proceso de regeneración.</p>	$0.131 \leq P \leq 0.227$
 Alto	<p>Estado actual del ecosistema ligeramente amenazado, con distribución espacial de la diversidad de especie anfibios, con distribución de la diversidad de la vegetación arbustico. Sitios naturales con grandes atractivos paisajísticos, presenta aspecto hidrológico de tipo drenaje, aspecto geomorfológico de tipo montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria, tipo de suelo franco arenosos, su uso de suelo es de pastizales, aspecto geológico que predomina es limo arcilloso. Presenta un grado de fragilidad física o biológica. Entorno con escasa o ninguna alteración antropogénica, en estado de sucesión y excelente estado de conservación.</p>	$0.077 \leq P < 0.131$
 Medio	<p>Estado actual del ecosistema ligeramente vulnerable, con distribución espacial de la diversidad de especie peces, con distribución de la diversidad de la vegetación matorral. Entorno natural con buen estado de conservación, presenta aspecto hidrológico de tipo curso de agua perenne, aspecto geomorfológico de tipo colina en roca sedimentaria, tipo de suelo franco arcillo arenoso, su uso de suelo es de forestales, aspecto geológico que predomina es conglomerado. Con especies introducidas escasas. Zona conectada con el área de ingreso principal.</p>	$0.042 \leq P < 0.077$
 Bajo	<p>Estado actual del ecosistema vulnerable y amenazada, con distribución espacial de la diversidad de especie reptiles y mamíferos, con distribución de la diversidad de la vegetación en área urbana y agrícola. Sitios modificados especialmente para el uso público dentro de un paisaje natural o semi natural, presenta aspecto hidrológico de tipo manantial y curso de agua estacional, aspecto geomorfológico de tipo llanura y planicie aluvial, tipo de suelo franco y no utilizado (urbano), su uso de suelo es de terrenos cultivados y áreas urbanas, aspecto geológico que predomina es lutita y lomo grava. Con presencia de infraestructura urbana o rural, con alta capacidad de soporte, facilidades y servicios guardando siempre las consideraciones ambientales.</p>	$0.024 \leq P < 0.042$

Fuente: elaboración propia.

Figura 23

Mapa de la Zonificación de la Unidad Ecológica



4.3.2 Factor Atractivo Turísticos (AT)

Para el cálculo del Factor atractivo turístico consiste en relacionar las capas de los valores de atractivos naturales y atractivo cultural que son capaces de atraer el interés del turista y motivar su desplazamiento actual o futuro.

$$F_AT = (Val_AtrNat * P_AtrNat) + (Val_AtrCult * P_AtrCult)$$

F_AT = Atractivo Turístico

Val_AtrNat = $\sum_{i=1}^n AtrNat_i * Descriptor_i$ = Valor de atractivos naturales

P_AtrNat = Peso de atractivos naturales

Val_AtrCult = $\sum_{i=1}^n AtrCult_i * Descriptor_i$ = Valor de atractivo cultural

P_AtrCult = peso de atractivo cultural

Antes se determina el peso de los valores del factor turístico tablas 52, seguido los cálculos de los pesos ponderados, en la matriz de comparación de pares de las tablas 53 y 56, los cuales estarán representados por valores numéricos empleando el AHP para realizar operaciones utilizando un software de SIG (figura 24).

Tabla 52

Peso de los valores del atractivo turístico

Elementos	Peso Ponderado
Atractivos Naturales	0.500
Atractivos Culturales	0.500

Fuente: elaboración propia.

Se construye la matriz normalizada, las tablas 54 y 57 el cual mostrara los pesos ponderados de cada criterio que indica la importancia de cada elemento en el análisis. Para el cálculo de la relación de consistencia de la tabla 55 y 58 el cual debe ser menor al 10% (RC <0.1), lo que nos indica que los criterios utilizados para la comparación de pares son las más adecuadas.

Tabla 53*Matriz de comparación de pares de atractivos naturales*

Atrnat	Excepcional	Con Rasgos Excepcionales	Con Algún Rasgo Llamativo	Con Méritos Suficientes	Sin Méritos Suficientes
Excepcional	1.00	2.00	3.00	6.00	9.00
Con Rasgos Excepcionales	0.50	1.00	2.00	3.00	8.00
Con Algún Rasgo Llamativo	0.33	0.50	1.00	2.00	7.00
Con Méritos Suficientes	0.17	0.33	0.50	1.00	2.00
Sin Méritos Suficientes	0.11	0.13	0.14	0.50	1.00
Suma	2.11	3.96	6.64	12.50	27.00
1/Suma	0.47	0.25	0.15	0.08	0.04

Fuente: elaboración propia.

Tabla 54*Matriz de normalización de atractivos naturales*

Atractivo Natural	Excepcional	Rasgos Excepcionales	Con Algún Rasgo Llamativo	Con Méritos Suficientes	Sin Méritos Suficientes	Vector Priorización
Excepcional	0.474	0.505	0.452	0.480	0.333	0.449
Con Rasgos Excepcionales	0.237	0.253	0.301	0.240	0.296	0.265
Con Algún Rasgo Llamativo	0.158	0.126	0.151	0.160	0.259	0.171
Con Méritos Suficientes	0.079	0.084	0.075	0.080	0.074	0.079
Sin Méritos Suficientes	0.053	0.032	0.022	0.040	0.037	0.037

Fuente: elaboración propia.

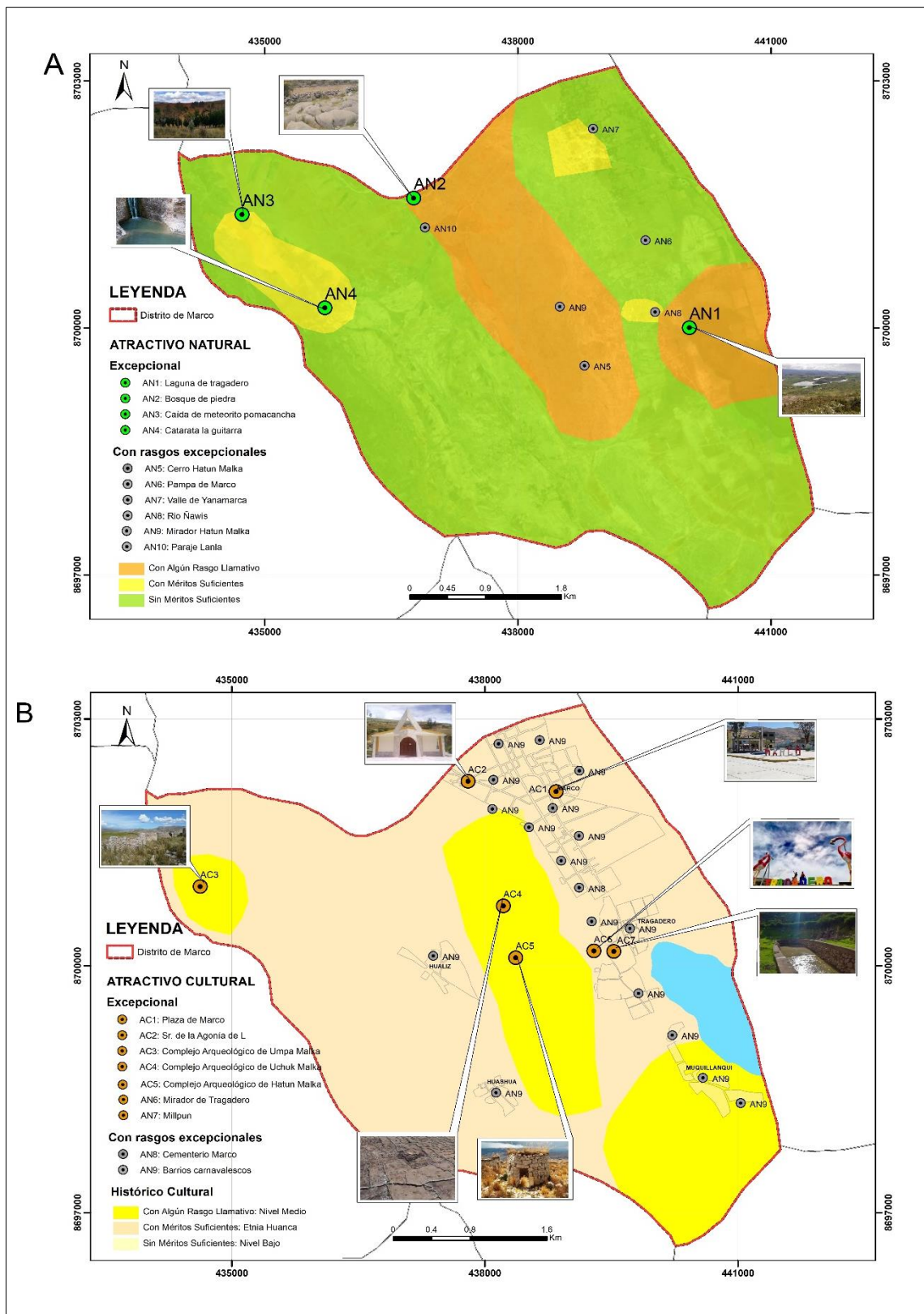
Tabla 55*Índice y relación de consistencia de atractivos naturales*

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0.021
Relación de consistencia	0.018

Fuente: elaboración propia.

Figura 24

Mapa de Atractivos Naturales y Culturales



Fuente: elaboración propia. Nota. A) Atractivos Naturales, B) Atractivos Culturales

Tabla 56*Matriz de comparación de pares de atractivos culturales*

Atrcult	Excepcional	Con Rasgos Excepcionales	Con Algún Rasgo Llamativo	Con Méritos Suficientes	Sin Méritos Suficientes
Excepcional	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
Con Rasgos Excepcionales	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Con Algún Rasgo Llamativo	0.25	0.33	1.00	4.00	6.00
Con Méritos Suficientes	0.17	0.20	0.25	1.00	5.00
Sin Méritos Suficientes	0.13	0.14	0.17	0.20	1.00
Suma	2.04	3.68	8.42	16.20	27.00
1/Suma	0.49	0.27	0.12	0.06	0.04

Fuente: elaboración propia.

Tabla 57*Matriz de normalización de atractivos culturales*

Atrcult	Excepcional	Con Rasgos Excepcionales	Con Algún Rasgo Llamativo	Con Méritos Suficientes	Sin Méritos Suficientes	Vector Priorización
Excepcional	0.490	0.544	0.475	0.370	0.296	0.435
Con Rasgos Excepcionales	0.245	0.272	0.356	0.309	0.259	0.288
Con Algún Rasgo Llamativo	0.122	0.091	0.119	0.247	0.222	0.160
Con Méritos Suficientes	0.082	0.054	0.030	0.062	0.185	0.083
Sin Méritos Suficientes	0.061	0.039	0.020	0.012	0.037	0.034

Fuente: elaboración propia.

Tabla 58*Índice y relación de consistencia de atractivos culturales*

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0.103
Relación de consistencia	0.092

Fuente: elaboración propia.

4.3.2.1 Valor del Atractivo Turísticos (AT). Para definir los niveles del factor de atractivo turístico, se utilizan los valores de la capa de cada parámetro y sus respectivos descriptores. Estos valores permitirán establecer valores, tal como se muestra en la tabla 59. Dónde representan los pesos de los descriptores empleando el Proceso de AHP para operaciones entre capas utilizando SIG (figura 25).

Tabla 59

Valor de atractivo turístico

Atractivo Natural (AN)		Atractivo Cultural (AC)		Valor
Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	
0.449	0.5	0.435	0.5	0.442
0.265	0.5	0.288	0.5	0.277
0.171	0.5	0.160	0.5	0.166
0.079	0.5	0.083	0.5	0.081
0.037	0.5	0.034	0.5	0.036





Fuente: elaboración propia.

Para obtener la capa del Factor de atractivo turístico se debe sumar las capas de atractivo natural y atractivo cultural, estos deberán estar multiplicados por sus respectivos pesos.

4.3.2.2 Definición y estratificación del factor AT. Los resultados del cálculo del valor del factor atractivo turístico a estos valores y son utilizados para establecer los 4 rangos, los cuales determinarán cada nivel de la Unidad Ecológica (Tabla 60) y la estratificación de la misma (Tabla 61).





Tabla 60

Nivel del factor atractivo turístico

Atractivo Turístico (At)	
Nivel	Rango
 At Muy Alto	$0.277 \leq R \leq 0.442$
 At Alto	$0.166 \leq R < 0.277$
 At Medio	$0.081 \leq R < 0.166$
 At Bajo	$0.036 \leq R < 0.081$

Fuente: elaboración propia.

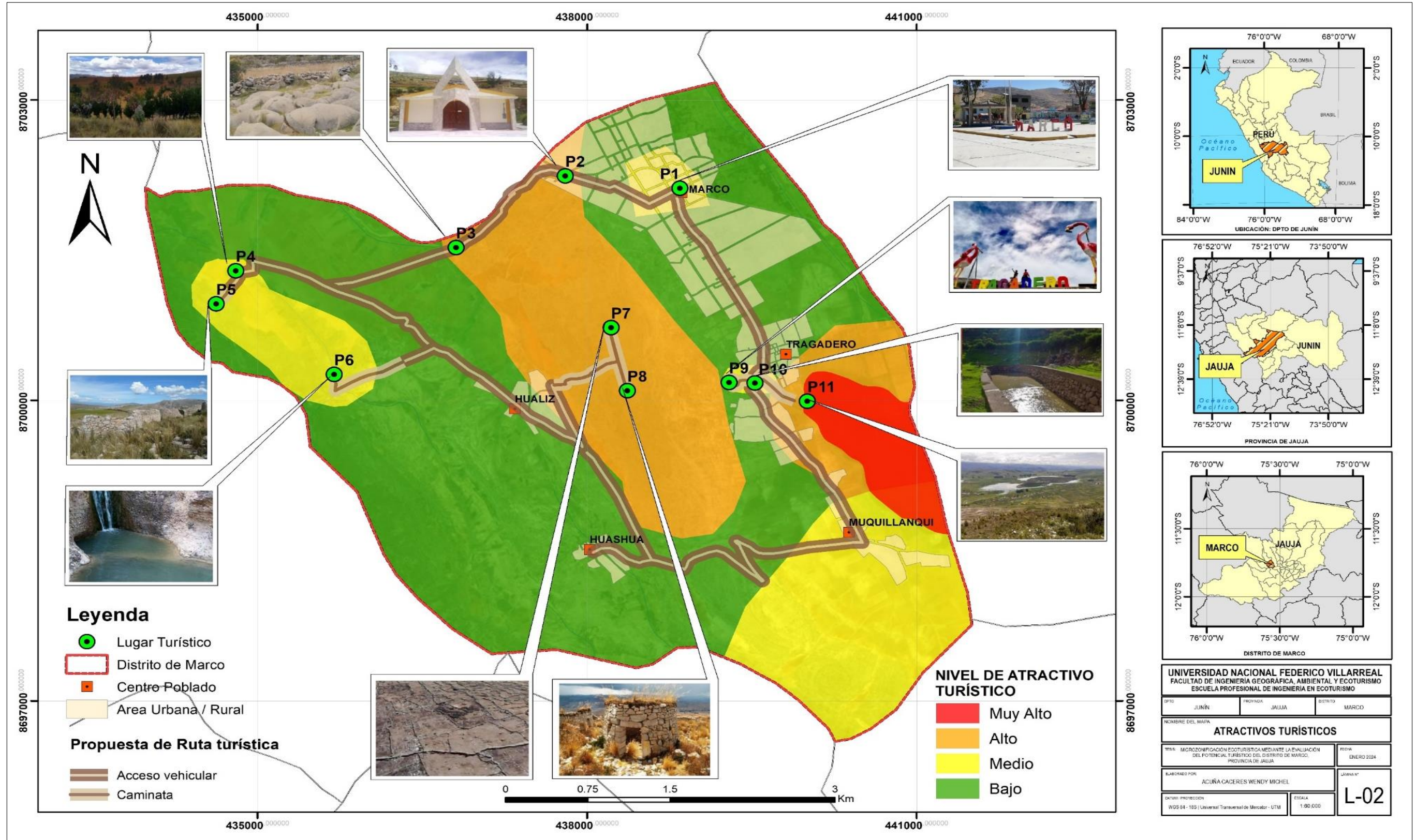
Tabla 61*Estratificación de atractivo turístico*

Nivel	Descripción	Rango
 Muy alto	<p>Atractivos turísticos excepcionales, de gran significancia para el mercado turístico internacional, suficiente, por sí solos para motivar un importante flujo de visitantes. Esto equivale a un atractivo con cualidades y características únicas en el mundo. Atributos destacados en el ámbito internacional, certificación, valor histórico, características naturales que lo diferencien a nivel internacional.</p>	$0.277 \leq R \leq 0.442$
 Alto	<p>Atractivos turísticos con rasgos excepcionales, idóneos de motivar, por sí solos o en conjunto con otros recursos próximos, un flujo actual o potencial de visitantes nacionales y/o extranjeros. Equivale a un atractivo con cualidades y características únicas en el Perú. Atributos destacados en el ámbito nacional, valor histórico, calidad arquitectónica, características naturales que lo diferencien a nivel nacional.</p>	$0.166 \leq R < 0.277$
 Medio	<p>Atractivos turísticos con algunos rasgos llamativos capaces de captar el interés a visitantes que lleguen a la zona por diferentes motivaciones turísticas o motivos de flujos turísticos regionales o locales. Equivale a un atractivo con cualidades y características únicas en una región o localidad. Atributos que destacan en el ámbito regional, características culturales y naturales que lo diferencien a nivel regional.</p>	$0.081 \leq R < 0.166$
 Bajo	<p>Atractivos turísticos sin méritos suficientes para ser considerado inferior a los niveles de las jerarquías anteriores, pero que, forman parte del estudio como elementos que pueden complementar a otros de mayor jerarquía. Es un recurso de complemento. Atributos que destacan y se diferencien en el ámbito local.</p>	$0.036 \leq R < 0.081$

Fuente: elaboración propia.

Figura 25

Mapa de atractivo turístico



4.3.3 Servicios Turísticos (ST)

Resultado de los cálculos de los pesos ponderados, en la matriz de comparación de pares de Servicios Turísticos (Tabla 62), Información Turística (Tabla 65), Desplazamiento (Tabla 68), Alojamiento (Tabla 71), Alimentación (Tabla 74) y recreación (Tabla 77), que se muestra la comparación de los criterios, sub criterios y descriptores según el caso de interés que permite determinar la importancia respecto al otro para la ponderación. La capa que contendrá elementos, los cuales estarán representados por valores numéricos (pesos) y cada uno de ellos será calculado empleando el AHP para realizar operaciones en un software de SIG (Figura 26).

Tabla 62

Matriz de comparación de pares de servicios turísticos

Parámetro	Información Turística	Desplazamiento	Alojamiento	Alimentación	Recreación
Información Turística	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Desplazamiento	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Alojamiento	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Alimentación	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Recreación	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00
Suma	2.28	4.08	6.83	10.50	15.00
1/Suma	0.44	0.24	0.15	0.10	0.07

Fuente: elaboración propia.

Tabla 63

Matriz de normalización de servicios turísticos

Parámetro	Información Turística	Desplazamiento	Alojamiento	Alimentación	Recreación	Vector Priorización
Información Turística	0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.416
Desplazamiento	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262
Alojamiento	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161
Alimentación	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099
Recreación	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.062

Fuente: elaboración propia.

Se construye la matriz normalizada, el cual se obtiene de dividir cada elemento de matriz entre la suma obtenida, para obtener el vector de prioridad de Servicios Turísticos (tabla 63), Información Turística (Tabla 66), Desplazamiento (Tabla 69), Alojamiento (Tabla 72), Alimentación (Tabla 75) y recreación (Tabla 78), cual muestra los pesos ponderados de cada criterio que indica la importancia de cada elemento en el análisis.

Para el cálculo de la relación de consistencia de las tablas 64, 67, 70, 73, 75 y 79 se pasa a la verificación de la posible existencia de consistencia entre los juicios expresados multiplicando cada valor de la primera columna de la matriz de comparación pareada por la prioridad del primer elemento que se considera y así sucesivamente. Se deben sumar los valores sobre las filas para poder obtener un vector de valores, denominado vector suma ponderada, para luego dividir los elementos del vector de la suma ponderada entre el correspondiente valor de prioridad para cada uno de los criterios. Esto nos permite hallar el índice de consistencia. Esto nos permite hallar la relación de constancia de la matriz, el cual debe ser menor al 10% ($RC < 0.1$), lo que nos indica que los criterios utilizados para la comparación de pares son las más adecuadas.

Tabla 64

Índice y relación de consistencia de servicios turísticos

Coeficiente	Valor
Índice de consistencia	0.017
Relación de consistencia	0.015

Fuente: elaboración propia.

Resultado de la representación de la base de datos de servicios turísticos: Información, turística, desplazamiento, alojamiento, alimentación y recreación. Dónde representan los pesos

de los descriptores empleando el AHP para realizar operaciones mediante SIG utilizando ArcGis 10.8.

Tabla 65

Matriz de comparación de pares de Información turística

Información Turística	Redes Sociales	Página Web	Operador Turístico	Teléfonos Móviles	Folletos Específicos
Redes Sociales	1.00	2.00	5.00	6.00	9.00
Página Web	0.50	1.00	4.00	4.00	6.00
Operador Turístico	0.20	0.25	1.00	3.00	3.00
Teléfonos Móviles	0.17	0.25	0.33	1.00	2.00
Folletos Específicos	0.11	0.17	0.33	0.50	1.00
Suma	1.98	3.67	10.67	14.50	21.00
1/Suma	0.51	0.27	0.09	0.07	0.05

Fuente: elaboración propia.

Tabla 66

Matriz de normalización de Información turística

Información Turística	Redes Sociales	Página Web	Operador Turístico	Teléfonos Móviles	Folletos Específicos	Vector Priorización
Redes Sociales	0.506	0.545	0.469	0.414	0.429	0.472
Página Web	0.253	0.273	0.375	0.276	0.286	0.292
Operador Turístico	0.101	0.068	0.094	0.207	0.143	0.123
Teléfonos Móviles	0.084	0.068	0.031	0.069	0.095	0.070
Folletos Específicos	0.056	0.045	0.031	0.034	0.048	0.043

Fuente: elaboración propia.

Tabla 67

Índice y relación de consistencia de Información turística

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0,040
Relación de consistencia	0,036

Fuente: elaboración propia.

Tabla 68

Matriz de comparación de pares de desplazamiento

Desplazamiento	Aeronaves	Marítimo, Fluvial Y Lacustre	Ferrocarriles	Autobuses, Motocicleta Y Bicicleta	Tracción, Empuje Y/O Trecking
Aeronaves	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Marítimo, Fluvial Y Lacustre	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Ferrocarriles	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Autobuses, Motocicleta Y Bicicleta	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Tracción, Empuje Y/O Trecking	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
Suma	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/Suma	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

Fuente: elaboración propia.

Tabla 69

Matriz de normalización de desplazamiento

Desplazamiento	Aeronaves	Marítimo, Fluvial Y Lacustre	Ferrocarriles	Autobuses, Motocicleta Y Bicicleta	Tracción, Empuje Y/O Trecking	Vector Priorización
Aeronaves	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Marítimo, Fluvial Y Lacustre	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Ferrocarriles	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Autobuses, Motocicleta Y Bicicleta	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Tracción, Empuje Y/O Trecking	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053

Fuente: elaboración propia.

Índice y relación de consistencia de desplazamiento

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0,007

Relación de consistencia

0,006

Fuente: elaboración propia.

Tabla 71*Matriz de comparación de pares de alojamiento*

Alojamiento	Hotel	Hospedaje	Casa Hospedaje	Albergue	Camping
Hotel	1.00	3.00	6.00	7.00	8.00
Hospedaje	0.33	1.00	3.00	6.00	7.00
Casa Hospedaje	0.17	0.33	1.00	3.00	6.00
Albergue	0.14	0.17	0.33	1.00	3.00
Camping	0.13	0.14	0.17	0.33	1.00
Suma	1.77	4.64	10.50	17.33	25.00
1/Suma	0.57	0.22	0.10	0.06	0.04

Fuente: elaboración propia.

Tabla 72*Matriz de normalización de alojamiento*

Alojamiento	Hotel	Hospedaje	Casa Hospedaje	Albergue	Camping	Vector Priorización
Hotel	0.566	0.646	0.571	0.404	0.320	0.501
Hospedaje	0.189	0.215	0.286	0.346	0.280	0.263
Casa Hospedaje	0.094	0.072	0.095	0.173	0.240	0.135
Albergue	0.081	0.036	0.032	0.058	0.120	0.065
Camping	0.071	0.031	0.016	0.019	0.040	0.035

Tabla 73

Fuente: elaboración propia.

Índice y relación de consistencia de alojamiento

Coficiente	Valor
Índice de consistencia	0,086
Relación de consistencia	0,078

Fuente: elaboración propia.

Tabla 74*Matriz de comparación de pares de alimentación*

Alimentación	5 tenedores	4 tenedores	3 tenedores	2 tenedores	1 tenedor
5 tenedores	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
4 tenedores	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
3 tenedores	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
2 tenedores	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
1 tenedor	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00
Suma	2.28	4.08	6.83	10.50	15.00
1/Suma	0.44	0.24	0.15	0.10	0.07

Fuente: elaboración propia.

Tabla 75*Matriz de normalización de alimentación*

Alimentación	5 tenedores	4 tenedores	3 tenedores	2 tenedores	1 tenedor	Vector Priorización
5 tenedores	0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.416
4 tenedores	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262
3 tenedores	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161
2 tenedores	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099
1 tenedor	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.062

Tabla 76

Fuente: elaboración propia.

Índice y relación de consistencia de alimentación

Coefficiente	Valor
Índice de consistencia	0,017
Relación de consistencia	0,015

Fuente: elaboración propia.

Tabla 77*Matriz de comparación de pares de recreación*

Recreación	Aire Libre, Deportiva	Ambiental Y Turístico	Cultural	Terapéutico Y Laboral	Pedagógico
Aire Libre, Deportiva	1.00	2.00	3.00	4.00	6.00
Ambiental Y Turístico	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Cultural	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Terapéutico Y Laboral	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Pedagógico	0.17	0.25	0.33	0.50	1.00
Suma	2.25	4.08	6.83	10.50	16.00
1/Suma	0.44	0.24	0.15	0.10	0.06

Fuente: elaboración propia.

Tabla 78*Matriz de normalización de recreación*

Recreación	Aire Libre, Deportiva	Ambiental Y Turístico	Cultural	Terapéutico Y Laboral	Pedagógico	Vector Priorización
Aire Libre, Deportiva	0.444	0.490	0.439	0.381	0.375	0.426
Ambiental Y Turístico	0.222	0.245	0.293	0.286	0.250	0.259
Cultural	0.148	0.122	0.146	0.190	0.188	0.159
Terapéutico Y Laboral	0.111	0.082	0.073	0.095	0.125	0.097
Pedagógico	0.074	0.061	0.049	0.048	0.063	0.059

Fuente: elaboración propia.

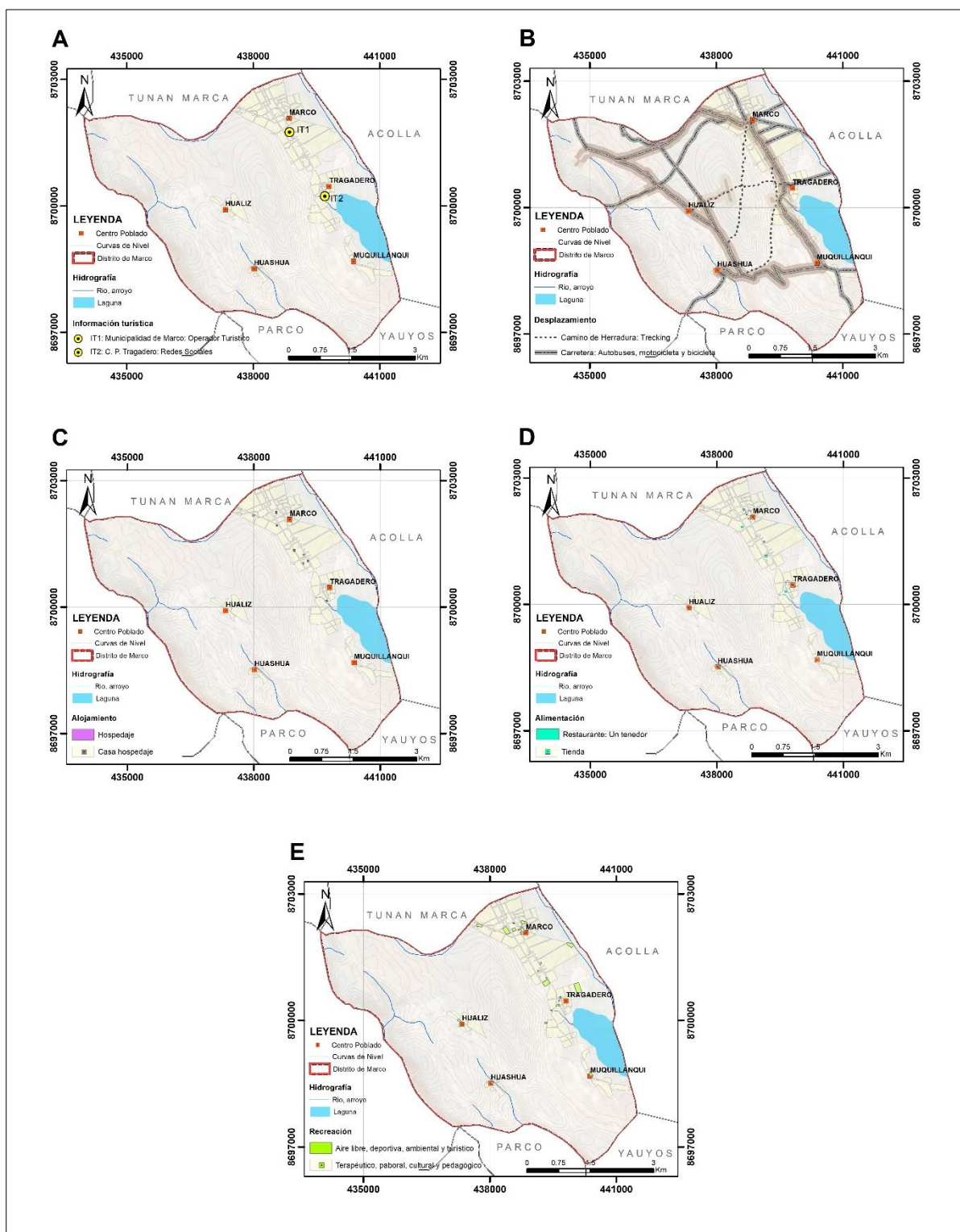
Tabla 79*Índice y relación de consistencia de recreación*

Coficiente	Valor
Índice de consistencia	0,012
Relación de consistencia	0,011

Fuente: elaboración propia.

Figura 26

Mapa de los parámetros de Servicio turístico



Fuente: elaboración propia.

Nota. A) Información turística, B) Desplazamiento, C) Alojamiento, D) Alimentación, E) Recreación.

4.3.3.1 Valor de Servicio Turístico (ST). Para definir los niveles del factor de atractivo turístico, se utilizan los valores de la capa de cada parámetro y sus respectivos descriptores. Estos valores permitirán establecer valores, tal como se muestra en la tabla 80. Los cuales estarán representados por valores numéricos (pesos) y cada uno de ellos será calculado empleando el AHP para realizar operaciones en el software ArcGis 10.8 para procesar mediante el SIG (Figura 27).

Tabla 80

Valor de Servicio turístico

Información turística		Desplazamiento		Alojamiento		Alimentación		Recreación		Valor
Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	
0.472	0.416	0.444	0.262	0.501	0.161	0.416	0.099	0.426	0.062	0.461
0.292	0.416	0.262	0.262	0.263	0.161	0.262	0.099	0.259	0.062	0.274
0.123	0.416	0.153	0.262	0.135	0.161	0.161	0.099	0.159	0.062	0.139
0.070	0.416	0.089	0.262	0.065	0.161	0.099	0.099	0.097	0.062	0.079
0.043	0.416	0.053	0.262	0.035	0.161	0.062	0.099	0.059	0.062	0.047

Fuente: elaboración propia.

Para obtener la capa del Factor de atractivo turístico se debe sumar las capas de atractivo natural y atractivo Cultural, estos deberán estar multiplicados por sus respectivos pesos de ambas capas de acuerdo al grado de importancia y estos deberán sumar la unidad.

4.3.3.2 Definición y estratificación del factor ST. Los resultados del cálculo del valor del factor atractivo turístico a, estos valores son utilizados para establecer los 4 rangos, los cuales determinarán cada nivel de la Unidad Ecológica (Tabla 81), el cual conlleva a caracterizar cada nivel con sus respectivos parámetros (Tabla 82).

Tabla 81*Nivel del factor servicio turístico*

Servicio Turístico (ST)	
Nivel	Rango
■ ST Muy Alto	$0.274 \leq R \leq 0.461$
■ ST Alto	$0.139 \leq R < 0.274$
■ ST Medio	$0.079 \leq R < 0.139$
■ ST Bajo	$0.047 \leq R < 0.079$

Fuente: elaboración propia.

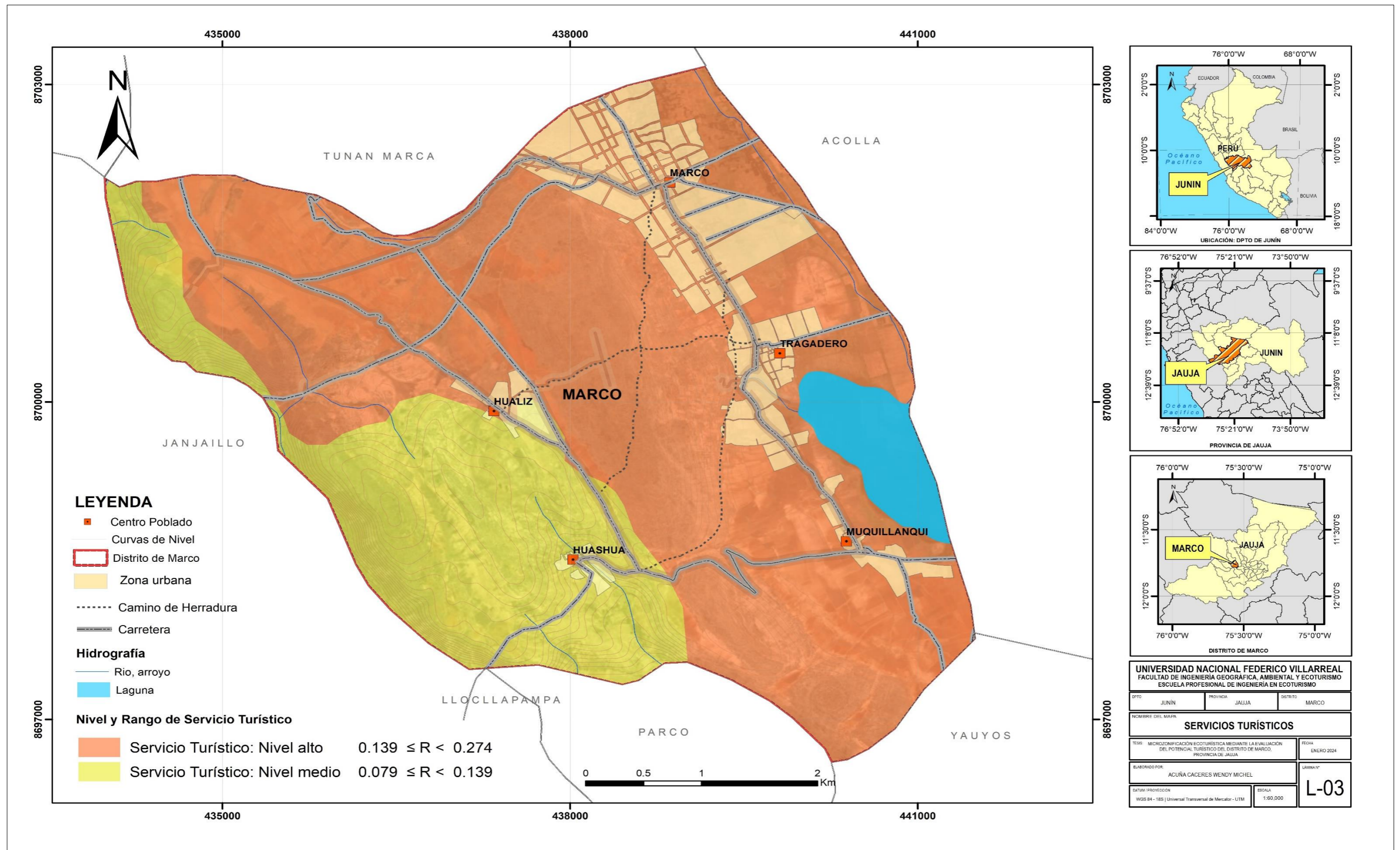
Tabla 82*Cuadro de estratificación de servicio turístico*

Nivel	Descripción	Rango
■ Muy alto	Servicios turísticos excepcionales, con información turística en redes sociales, con desplazamiento en aeronave. Servicios de alojamiento de hotel, servicios de alimentación con categoría de 5 tenedores. Espacio para recreación al aire libre, deportivo.	$0.274 \leq R \leq 0.461$
■ Alto	Servicios turísticos con rasgos excepcionales, con información turística en página web, con desplazamiento marítimo, fluvial y lacustre. Servicios de alojamiento de hospedaje, servicios de alimentación con categoría de 4 tenedores. Espacio para recreación entorno ambiental y turístico.	$0.139 \leq R < 0.274$
■ Medio	Servicios turísticos con algunos rasgos llamativos y con información turística en operador turístico, con desplazamiento por ferrocarriles. Servicios de alojamiento de casa hospedaje, servicios de alimentación con categoría de 3 tenedores. Espacio para recreación cultural.	$0.079 \leq R < 0.139$
■ Bajo	Servicios turísticos sin méritos suficientes, información turística en teléfonos móviles y folletos específicos, con desplazamiento en autobuses, motocicletas y bicicletas, tracción, empuje y/o tracking. Servicios de alojamiento de albergue y camping, servicios de alimentación con categoría de 2 y 1 tenedores. Espacio para recreación terapéutico, laboral y pedagógico.	$0.047 \leq R < 0.079$

Fuente: elaboración propia.

Figura 27

Mapa de Servicio Turístico



4.3.4 Cálculo de Microzonificación Ecoturística

Para definir los niveles de microzonificación ecoturística, se utilizan los tres factores, en la matriz de comparación de pares de la tabla 83, se muestra la comparación de los criterios, que permite determinar la importancia de un criterio respecto al otro para la ponderación de criterios y cada uno de ellos será calculado empleando el AHP para realizar operaciones en el software ArcGis 10.8 para procesar mediante el SIG (Figura 28).

Tabla 83

Matriz de comparación de pares, de microzonificación ecoturismo

Parámetro	Zonificación De La Unidad Ecológica	Atractivo Turístico	Servicio Turístico
Zonificación De La Unidad Ecológica	1.00	2.00	3.00
Atractivo Turístico	0.50	1.00	2.00
Servicio Turístico	0.33	0.50	1.00
Suma	1.83	3.50	6.00
1/Suma	0.55	0.29	0.17

Fuente: elaboración propia.

Se construye la matriz normalizada, el cual se obtiene de dividir cada elemento de matriz entre la suma obtenida, para obtener el vector de prioridad de la tabla 84, el cual mostrara los pesos ponderados de cada criterio que indica la importancia del cada factor de la microzonificación ecoturística.

Tabla 84

Matriz de normalización de microzonificación ecoturismo

Parámetro	Zonificación De La Unidad Ecológica	Atractivo Turístico	Servicio Turístico	Vector Priorización
Zonificación De La Unidad Ecológica	0.545	0.571	0.500	0.539
Atractivo Turístico	0.273	0.286	0.333	0.297
Servicio Turístico	0.182	0.143	0.167	0.164

Fuente: elaboración propia.

Para el cálculo del coeficiente para el índice de consistencia es 0,005 y para la relación de consistencia es 0,009, el cual debe ser menor al 10% ($RC < 0.1$), lo que nos indica que los criterios utilizados son las más adecuadas.

4.3.4.1 Valor de Microzonificación Turística. Para aplicar el modelo propuesto de microzonificación ecoturística del distrito de marco, se reemplaza los valores de los tres factores con su respectivo coeficiente de ponderación. En la tabla 104, se muestra el cálculo del modelo propuesto (Tabla 85).

$$MZE = \alpha V_{ZUE_i} + \beta V_{RT_i} + \delta V_{IT_i}$$

Tabla 85

Valores de la microzonificación ecoturístico

α	V_{ZUE_i}	β	V_{RT_i}	δ	V_{IT_i}	Valor MZE
0.227	0.539	0.442	0.297	0.461	0.164	0.329
0.131	0.539	0.277	0.297	0.274	0.164	0.198
0.077	0.539	0.166	0.297	0.139	0.164	0.113
0.042	0.539	0.081	0.297	0.079	0.164	0.060
0.024	0.539	0.036	0.297	0.047	0.164	0.031

Fuente: elaboración propia.

4.3.4.2 Definición y estratificación de MZE. Se utilizan los resultados del cálculo del valor del factor atractivo turístico, estos valores son utilizados para establecer los 4 rangos, los cuales determinarán cada nivel de la Unidad Ecológica (Tabla 86), el cual conlleva a caracterizar cada nivel con sus respectivos parámetros (Tabla 87).

Tabla 86

Nivel de Microzonificación Ecoturística

Microzonificación Ecoturística (MZE)	
Nivel	Rango
■ MZE Muy Alto	$0.198 \leq R \leq 0.329$
■ MZE Alto	$0.113 \leq R < 0.198$
■ MZE Medio	$0.060 \leq R < 0.113$
■ MZE Bajo	$0.031 \leq R < 0.060$

Fuente: elaboración propia.

Tabla 87*Cuadro de estratificación de la Microzonificación Ecoturístico*

Nivel	Descripción	Rango
<p>■ Muy alto</p>	<p>Estado actual del ecosistema no amenazada, con distribución espacial de la diversidad de especies aves, con distribución de la diversidad de la vegetación humedal. Sectores con elevado grado de naturalidad, presenta aspecto hidrológico y geomorfológico de tipo laguna y cuerpo de agua, tipo de suelo no utilizado (laguna), su uso de suelo es de protección, aspecto geológico que predomina es caliza. Aunque hayan podido sufrir un cierto grado de intervención humana, mantienen sus valores naturales en buen estado o se encuentran en proceso de regeneración. Atractivos turísticos excepcionales, de gran significancia para el mercado turístico internacional, suficiente, por sí solos para motivar un importante flujo de visitantes. Esto equivale a un atractivo con cualidades y características únicas en el mundo. Atributos destacados en el ámbito internacional, certificación, valor histórico, características naturales que lo diferencien a nivel internacional. Servicios turísticos excepcionales, con información turística en redes sociales, con desplazamiento en aeronave. Servicios de alojamiento de hotel, servicios de alimentación con categoría de 5 tenedores. Espacio para recreación al aire libre, deportivo.</p>	<p>$0.198 \leq R \leq 0.329$</p>
<p>■ Alto</p>	<p>Estado actual del ecosistema ligeramente amenazado, con distribución espacial de la diversidad de especie anfibios, con distribución de la diversidad de la vegetación arbustivo. Sitios naturales con grandes atractivos paisajísticos, presenta aspecto hidrológico de tipo drenaje, aspecto geomorfológico de tipo montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria, tipo de suelo franco arenosos, su uso de suelo es de pastizales, aspecto geológico que predomina es limo arcilloso. Presenta un grado de fragilidad física o biológica. Entorno con escasa o ninguna alteración antropogénica, en estado de sucesión y excelente estado de conservación. Atractivos turísticos con rasgos excepcionales, idóneos de motivar, por sí solos o en conjunto con otros recursos próximos, un flujo actual o potencial de visitantes nacionales y/o extranjeros. Equivale a un atractivo con cualidades y características únicas en el Perú. Atributos destacados en el ámbito nacional, valor histórico, calidad arquitectónica, características naturales que lo diferencien a nivel nacional. Servicios turísticos con rasgos excepcionales, con información turística en página web, con desplazamiento marítimo, fluvial y lacustre. Servicios de alojamiento de hospedaje, servicios de alimentación con categoría de 4 tenedores. Espacio para recreación entorno ambiental y turístico.</p>	<p>$0.113 \leq R < 0.198$</p>

■
Medio

Estado actual del ecosistema ligeramente vulnerable, con distribución espacial de la diversidad de especie peces, con distribución de la diversidad de la vegetación matorral. Entorno natural con buen estado de conservación, presenta aspecto hidrológico de tipo curso de agua perenne, aspecto geomorfológico de tipo colina en roca sedimentaria, tipo de suelo franco arcillo arenoso, su uso de suelo es de forestales, aspecto geológico que predomina es conglomerado. Con especies introducidas escasas. Zona conectada con el área de ingreso principal. Atractivos turísticos con algunos rasgos llamativos capaces de captar el interés a visitantes que lleguen a la zona por diferentes motivaciones turísticas o motivos de flujos turísticos regionales o locales. Equivale a un atractivo con cualidades y características únicas en una región o localidad. Atributos que destacan en el ámbito regional, características culturales y naturales que lo diferencien a nivel regional. Servicios turísticos con algunos rasgos llamativos y con información turística en operador turístico, con desplazamiento por ferrocarriles. Servicios de alojamiento de casa hospedaje, servicios de alimentación con categoría de 3 tenedores. Espacio para recreación cultural.

$$0.060 \leq R < 0.113$$

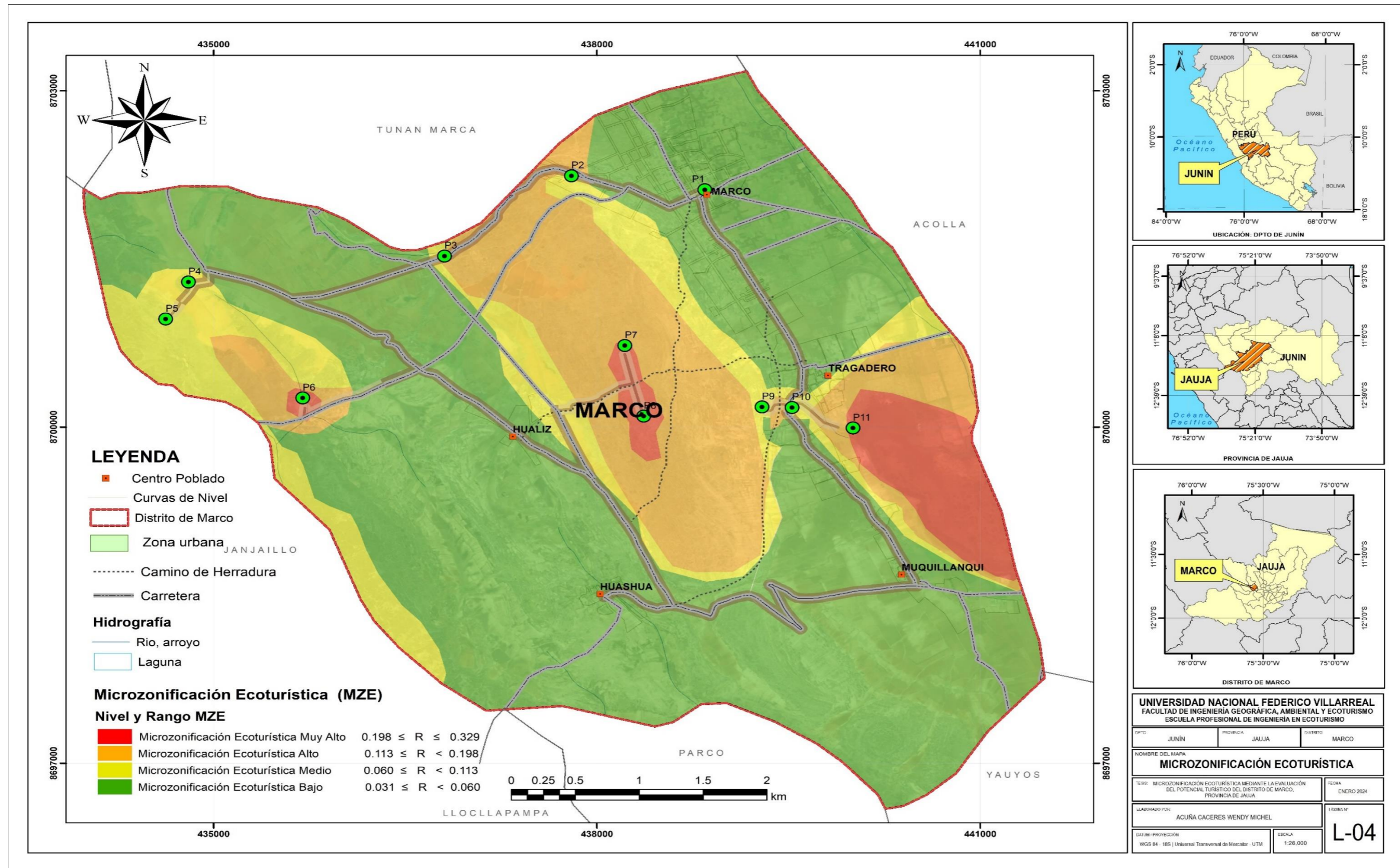
■
Bajo

Estado actual del ecosistema vulnerable y amenazada, con distribución espacial de la diversidad de especie reptiles y mamíferos, con distribución de la diversidad de la vegetación en área urbana y agrícola. Sitios modificados especialmente para el uso público dentro de un paisaje natural o semi natural, presenta aspecto hidrológico de tipo manantial y curso de agua estacional, aspecto geomorfológico de tipo llanura y planicie aluvial, tipo de suelo franco y no utilizado (urbano), su uso de suelo es de terrenos cultivados y áreas urbanas, aspecto geológico que predomina es lutita y lomo grava. Con presencia de infraestructura urbana o rural, con alta capacidad de soporte, facilidades y servicios guardando siempre las consideraciones ambientales. Atractivos turísticos sin méritos suficientes para ser considerado inferior a los niveles de las jerarquías anteriores, pero que, forman parte del estudio como elementos que pueden complementar a otros de mayor jerarquía. Es un recurso de complemento. Atributos que destacan y se diferencien en el ámbito local. Servicios turísticos sin méritos suficientes, información turística en teléfonos móviles y folletos específicos, con desplazamiento en autobuses, motocicletas y bicicletas, tracción, empuje y/o tracking. Servicios de alojamiento de albergue y camping, servicios de alimentación con categoría de 2 y 1 tenedores. Espacio para recreación terapéutico, laboral y pedagógico.

$$0.031 \leq R < 0.060$$

Figura 28

Mapa de Microzonificación Ecoturística



V. DISCUSIÓN DE RESULTADO

a. Relación del modelo con el potencial turístico del distrito de Marco

En esta investigación el objetivo general es establecer la relación entre el modelo de microzonificación turística con el potencial turístico del distrito de Marco 2024. Según Cruz Reyes (2006), el estudio del Turismo es importante debido a su impacto socioeconómico, cultural y espacial en el territorio donde se practica. El Ordenamiento Territorial se considera un instrumento de planificación que asegura un turismo sostenible. Este trabajo de investigación complementa y amplía los estudios sobre Microzonificación y Zonificación Ecológica y Económica. Los resultados confirman la hipótesis de que el modelo de microzonificación turística influye en la planificación del uso de los recursos turísticos del distrito de Marco, promoviendo el desarrollo sostenible en los planes de gestión de los gobiernos locales mediante la Zonificación de la unidad ecológica, esto garantizará un turismo sostenible. Además, Tao et al. (2017), establece que su modelo de sectorización del turismo es una estructura eficiente y sostenible para las actividades económicas, especialmente el turismo, en la región. En este contexto se resalta que la parte urbana es necesaria y urgente para el desarrollo del turismo desde una perspectiva geográfica considerando las características del área de estudio. Así mismo, la presencia de infraestructura urbana bien planificada y servicios básicos en áreas cercanas a destinos ecoturísticos puede ser beneficiosa para el desarrollo de la industria turística, ya que puede proporcionar comodidades y servicios necesarios para los visitantes.

b. Relación con la propuesta Metodológica

Demuestra ser una herramienta valiosa para la Microzonificación Ecoturística y el Ordenamiento Territorial con fines de impulsar el desarrollo sostenible del turismo en zonas rurales. Al integrar factores ambientales, socioculturales y de infraestructura mediante un

enfoque geoespacial y participativo, permite identificar con mayor precisión las áreas prioritarias y su vocación para diferentes modalidades de turismo en la naturaleza. Los resultados del análisis situacional y el inventario de recursos evidencian un enorme potencial todavía poco aprovechado. Se identifican recursos turísticos representativos, entre atractivos naturales como lagunas, miradores, formaciones rocosas; atractivos culturales como fiestas tradicionales y expresiones artísticas; y recursos científicos como el bosque de piedras. Sin embargo, su aprovechamiento adecuado se ve limitado por la falta de planificación, infraestructura y servicios turísticos. El análisis FODA permitió identificar las principales fortalezas a potenciar como la biodiversidad y belleza paisajística, pero también debilidades como la ausencia de un área de promoción turística y la falta de sensibilización ambiental.

La aplicación del modelo de microzonificación propuesto demuestra su utilidad al poder estratificar el territorio en 4 niveles de acuerdo al potencial ecoturístico: muy alto, alto, medio y bajo. Esto se logró mediante la integración ponderada de los 3 factores clave: zonificación ecológica, recursos turísticos e infraestructura turística existente. La zonificación ecológica resultó ser el factor más determinante, lo cual resalta la importancia de la conservación ambiental para un desarrollo ecoturístico sostenible. Al mapear y delimitar las zonas de mayor potencial, la propuesta focaliza los esfuerzos de inversión en infraestructura, servicios, promoción y capacitación. Permitirá priorizar la creación de circuitos y rutas ecoturísticas vinculando los principales atractivos de manera ordenada y regulada para evitar impactos ambientales negativos.

Esto coincide con los lineamientos del Plan Estratégico Nacional de Turismo del Perú (PENTUR), que promueve un ordenamiento y desarrollo turístico sostenible basado en estudios territoriales y zonificación. Asimismo, se alinea con la Política Nacional del Ambiente que busca compatibilizar el aprovechamiento de los recursos con su conservación.

Un aspecto destacable es la participación de la población de los centros poblados y de

los barrios en el proceso a través de encuestas y levantamiento de información. Esto generó un sentido de apropiación respecto a la propuesta y aumenta la viabilidad de su futura implementación. Los pobladores mostraron un alto grado de interés y disposición a involucrarse en el desarrollo ecoturístico, compartiendo sus tradiciones con los visitantes e incluso ofreciendo hospedaje en sus hogares. Además, los visitantes resaltaron la riqueza natural y cultural de Marco, considerándolo un destino muy recomendable. No obstante, también se identificaron retos a superar como la falta de coordinación con operadores turísticos, las deficiencias en accesibilidad, los servicios básicos limitados y la escasa promoción del destino. Estos aspectos se ven reflejados en que actualmente el turismo en Marco es mayormente interno y los gastos por visitante son relativamente bajos.

c. Relación con la planificación del uso de los recursos turísticos en Marco.

Como primer objetivo se busca la relación de la base de datos para sistematizar la información con la planificación del uso de los recursos turísticos del distrito de Marco, para lo cual dicho resultado se contrasta Quispe (2017), aborda la importancia de la ZEE y el OT como instrumentos clave para la planificación ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales. En el contexto de esta investigación, la planificación del uso de los recursos turísticos permite identificar áreas con alto potencial para el desarrollo turístico como también para una apropiada protección de su fragilidad ambiental, como belleza paisajística, zonas arqueológicas, cuerpos de agua de gran importancia ecosistémica entre otros pertenecientes al distrito de Marco. En los resultados obtenidos se resalta la importancia de la planificación turística para el uso sostenible de los recursos turísticos del distrito de Marco. Tomando como guía los planes de zonificación ecológica económica y ordenamiento territorial como herramientas y marcos de referencia clave para la identificación, evaluación y gestión de los recursos naturales y culturales en el contexto del turismo, contribuyendo así a un desarrollo turístico más equilibrado y sostenible.

d. Relación con el desarrollo del ecoturismo del distrito de Marco

En el segundo objetivo específico se establece la relación del diseño cartográfico de la microzonificación ecoturística con el desarrollo del turismo del distrito de Marco, dicho resultado se contrasta con Acuña (2021), menciona que tiene una relación directa con el desarrollo del ecoturismo, ya que se enfoca en la creación de un modelo específico diseñado para identificar, evaluar y aprovechar de manera sostenible los recursos turísticos en áreas naturales y ecológicamente sensibles. El diseño de microzonificación ecoturística descrito por Acuña (2021) es una herramienta importante para el desarrollo del ecoturismo al proporcionar un marco estructurado y basado en datos para la planificación y gestión sostenible de áreas naturales como destinos turísticos. Ayuda a identificar oportunidades, evaluar riesgos y tomar decisiones informadas que contribuyan a la conservación del medio ambiente y al bienestar de las comunidades locales, promoviendo así un turismo más sostenible y responsable.

e. Relación del modelo con el Sistema de Información Geográfica

El tercer objetivo específico indica la relación entre el modelo de microzonificación turística con el sistema de información geográfica para ordenar las actividades del distrito de Marco, para ello, Olaya (2014) destaca la importancia y versatilidad de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como una herramienta poderosa para la gestión, recopilación, análisis y procesamiento de datos geográficos.

En esta investigación, se identificaron cuatro zonas bien definidas: Nivel muy alto (10% del distrito de Marco), nivel alto (5%), zona media (25%) y zona baja (60%). La zona de nivel muy alto es principalmente turística y la más visitada, mientras que la zona alta también tiene potencial turístico. La zona media es de recuperación con presencia de flora y fauna, y la zona baja se utiliza directamente para agricultura y ganadería.

La inclusión de estos resultados en la Microzonificación turística del distrito ayudaría a determinar medidas y acciones necesarias para la protección, ordenación y gestión mediante

la implementación de infraestructura turística en zonas con alto potencial. También serviría como guía para organizar adecuadamente las actividades turísticas, integrando las construcciones y actividades humanas al distrito para promover el desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de las personas.

f. Relación con la sostenibilidad

El ecoturismo, un sector en rápido crecimiento, es un componente clave del turismo sostenible (Hamka et al., 2022). Sin embargo, el turismo sostenible depende de una gestión cuidadosa y un seguimiento continuo para evitar daños a las áreas naturales y culturales. El papel de las empresas turísticas es crucial en la promoción de la sostenibilidad, enfocándose en la ecoeficiencia. El ecoturismo es un modelo de desarrollo turístico sostenible que se centra en la naturaleza y la preservación cultural. En Marco, enfrentan desafíos como la falta de acceso a información y expertos en planificación, desarrollo comunitario débil y gobernanza inadecuada. Sin embargo, abordar estos desafíos puede llevar a una mayor participación comunitaria en el turismo a través de esfuerzos sistemáticos del gobierno y operadores turísticos sostenibles. Se requiere colaboración entre gobiernos y partes interesadas, infraestructura adecuada y apoyo, así como el establecimiento de iniciativas público-privadas para lograr un crecimiento turístico sostenible a largo plazo.

La investigación tiene una estrecha relación con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, entre los cuales destacan:

- ODS número 08: Trabajo decente y crecimiento económico: Al promover el desarrollo del ecoturismo de forma sostenible, esta investigación contribuye a impulsar actividades económicas locales que generan empleo e ingresos para la población, fomentando una economía inclusivo y sostenible en armonía con el medio ambiente.
- ODS número 11: Ciudades y comunidades sostenibles: El modelo de Microzonificación Ecoturística propuesto busca un Ordenamiento Territorial adecuado que permita el

aprovechamiento racional de los recursos naturales y culturales, protegiendo el patrimonio y fortaleciendo la identidad de las comunidades locales.

- ODS número 12: Producción y consumo responsables: Al priorizar el ecoturismo, se promueven patrones de producción y consumo turísticos más sostenibles, que minimizan los impactos ambientales negativos y fomentan un uso eficiente de los recursos.
- ODS número 15: Vida de ecosistemas terrestres: La evaluación del potencial ecoturístico implica identificar y proteger las áreas naturales de mayor valor ecológico, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas terrestres.
- ODS número 17: Alianzas para lograr los objetivos: La metodología participativa empleada, que integra a autoridades, pobladores y visitantes, promueve alianzas en torno al desarrollo sostenible local, al fortalecimiento y la cooperación.

En síntesis, se alinea con los ODS al proponer un modelo para impulsar el ecoturismo como actividad económica sostenible que valoriza los recursos naturales y culturales, promueve comunidades resilientes, fomenta patrones de producción y consumo responsables, y fortalece la gestión ambiental participativa a nivel local. Un enfoque integrador que contribuye de manera transversal al logro de varias metas de la Agenda 2030. También, demuestran el gran potencial del distrito de Marco para un turismo de naturaleza y cultural a pequeña escala, aprovechando responsablemente sus recursos mediante una adecuada zonificación y planificación participativa. La propuesta metodológica de microzonificación ecoturística se posiciona como una herramienta valiosa, replicable en otras zonas rurales, que permite optimizar el desarrollo sostenible de esta actividad económica integrando criterios ambientales, sociales y de ordenamiento territorial

VI. CONCLUSIONES

- 6.1 El modelo de Microzonificación Ecoturística propuesto, basado en la evaluación de los factores de Zonificación de Unidad Ecológica, Atractivos Turísticos y Servicios Turísticos, influye significativamente como instrumento para fortalecer el desarrollo del turismo sostenible en el distrito de Marco. La aplicación de este modelo permitió identificar y delimitar espacialmente las áreas con mayor potencial ecoturístico, considerando aspectos ambientales, culturales, naturales e infraestructura. Esto brinda un enfoque sistemático para la planificación y ordenamiento territorial de la actividad turística, optimizando el aprovechamiento de los recursos disponibles, minimizando impactos negativos y maximizando los beneficios económicos, sociales y ambientales a largo plazo.
- 6.2 A través del exhaustivo trabajo de campo, la aplicación de encuestas y la recopilación de información primaria y secundaria, se lograron identificar los principales factores, parámetros y descriptores relevantes para la evaluación del potencial turístico en el distrito de Marco. Esta etapa diagnóstica permitió construir una sólida base de datos geoespaciales que integra aspectos ecológicos, atractivos naturales y culturales, infraestructura y servicios turísticos. La sistematización de esta información mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) posibilitó un análisis espacial detallado y la generación de capas temáticas necesarias como insumo para el modelo de microzonificación propuesto.
- 6.3 Aplicando técnicas analíticas robustas como el Proceso Analítico Jerárquico (AHP), se lograron determinar los niveles de importancia relativa de cada factor (ZUE, AT, ST) y asignar pesos ponderados a los distintos parámetros y descriptores que los componen. Este proceso riguroso de ponderación multivariable permitió integrar de manera objetiva las diversas variables ambientales, económicas, sociales y de infraestructura en el modelo de microzonificación ecoturística. Como resultado, se obtuvieron valores estandarizados para cada factor, lo que posibilitó su combinación mediante operaciones algebraicas en un

entorno SIG y la delimitación de 4 niveles de aptitud ecoturística: muy alta, alta, media y baja.

- 6.4 La propuesta de MZE influye de manera significativa en el desarrollo turístico sostenible del distrito de Marco. Al delimitar espacialmente las áreas con mayor potencial ecoturístico, priorizando aquellas que combinan altos valores ecológicos, atractivos naturales/culturales relevantes y disponibilidad de servicios e infraestructura adecuada, el modelo propuesto sienta las bases para una planificación territorial eficiente de la actividad turística. Esto permitirá canalizar los esfuerzos y recursos hacia las zonas más promisorias, fomentando su conservación y el desarrollo de productos y circuitos ecoturísticos competitivos que impulsen la economía local, al tiempo que se protegen los frágiles ecosistemas y el patrimonio cultural. En síntesis, la microzonificación ecoturística es una herramienta clave para orientar las políticas públicas, la inversión privada y las iniciativas comunitarias hacia un turismo ambientalmente responsable, económicamente viable y socioculturalmente aceptable en el distrito de Marco. Los principales resultados incluyen la caracterización detallada de los factores ZUE, AT y ST, así como la propuesta metodológica del modelo MZE que permite una evaluación multidimensional del potencial ecoturístico integrando variables ambientales, socioeconómicas y de infraestructura. Además, la microzonificación ecoturística basada en este modelo robusto es una herramienta valiosa para la planificación territorial del turismo sostenible en el distrito de Marco. Permite identificar áreas prioritarias de intervención y proponer lineamientos para un adecuado ordenamiento en función de la conservación ambiental y el desarrollo económico local. Finalmente, este estudio aporta una metodología novedosa e integral para evaluar el potencial de ecoturismo a nivel local, que puede replicarse en otros territorios, contribuyendo así a un turismo más sostenible y una mejor gestión de los recursos naturales y culturales.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 Marco tiene futuro en el desarrollo del turismo debido a su potencial ecoturístico evaluado. Es importante fomentar el espíritu empresarial en los pobladores para trabajar juntos y convertir a Marco en un destino turístico competitivo y de calidad.
- 7.2 Dar a conocer a los pobladores sobre el potencial turístico que tiene su distrito, mediante charlas de concientización y sensibilización para promover el turismo en Marco, así mismo brindar charlas de las buenas prácticas de atención a los turistas para que puedan recomendar el lugar y así expandir el conocimiento de su cultura.
- 7.3 Realizar estudios más a detalle, como crear nuevos productos turísticos, a través de un proceso de conversión de los recursos turísticos en productos turísticos con alta competitividad; y para conocer el grado de satisfacción de los turistas nacionales y extranjeros que visitan Marco, para lo cual se propone monitorear los gustos y preferencias de la demanda a la hora que visita Marco.
- 7.4 Integrar a Marco con otros circuitos turísticos que se desarrollan a nivel distrital y provincial con el apoyo de las autoridades competentes de sus jurisdicciones para el logro de un objetivo común: el desarrollo del turismo sostenible.
- 7.5 Integrar a los pobladores y representantes municipales de Marco en la toma de decisiones de manera que estos estén bien informados, motivados y sepan utilizar su habilidad y/o conocimiento técnico profesional para el logro de objetivos en el ámbito turístico.

VIII. REFERENCIAS

- Aguilar, E. y Corrales M. (2017). *Planificación Turística con uso del Sistema de Información Geográfica ARCGIS para el Desarrollo Sostenible del Turismo en el Distrito de Levanto, Provincia de Chachapoyas – Amazonas, 2017*. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Chachapoyas. Perú.
- Ababneh, A. (2015). Managing Heritage Tourism in the Decapolis Sites of Jordan: Planning Opportunities and Challenges. *Tourism Culture & Communication*. 15. 141-156. <http://dx.doi.org/10.3727/109830415X14401707766006>.
- Bernabé M. & López C. (2012). Fundamentos de las infraestructuras de datos espaciales. Universidad Politecnica de Madrid. Primera edición.
- Botet, J. A. (2001). *Bases teórico-metodológicas para la ordenación territorial de reservas de biosfera en función de un turismo sostenible. Estudio de caso: Península de Guanahacabibes, República de Cuba*. Tesis Doctoral, Universidad de Alicante.
- Bucurescu, I. (2012). *Assessment of tourism potential in historic towns: Romanian case studies*. Yindiz Technical University Printing – Publishing Center, Istanbul.
- Calderón, F. (2014). *El Ordenamiento Territorial y Desarrollo Turístico en la Provincia de Tungurahua*. *Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador.
- Cambra, J., Blasco, M., Huerta, R., & Olavarría, A. (2022). Destination recovery during COVID-19 in an emerging economy: Insights from Perú. *European Research On Management And Business Economics*, 28(3), 100188. <https://doi.org/10.1016/j.iemeen.2021.100188>
- Carrión, D. (2017). *Elaboración del inventario de recursos turísticos como base para la planificación territorial de la parroquia Nambacola, Cantón Gonzanamá, provincia de Loja*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica Del Ecuador.

- Ceballos-Lascurain, H. (1987). Estudio de Perfectibilidad Socioeconómica del Turismo Ecológico y Anteproyecto arquitectónico y urbanístico del Centro de Turismo Ecológico de Slan Kalan, Quintana Roo, México.
- Chen, Y., Li, Y., Gu, X., Chen, N., Qing, Y., & Yan, M. (2021). Evaluation of Tourism Development Potential on Provinces along the Belt and Road in China: Generation of a Comprehensive Index System. *Land*, 10(9), 905. <https://doi.org/10.3390/land10090905>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Planificación para el desarrollo territorial sostenible en América Latina y el Caribe (LC/CRP.17/3)*, Santiago, 2019. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core>
- Duro, J. A., Perez-Laborda, A., Turrión-Prats, J., & Fernández, M. F. (2021). Covid-19 and tourism vulnerability. *Tourism Management Perspectives*, 38, 100819. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2021.100819>
- Gambarota D. y Lorda M. (2017). El turismo como estrategia de desarrollo local. *Revista Geográfica Venezolana*, vol. 58, núm. 2, pp. 346-359. <https://www.redalyc.org/journal/1934/193449985009/html/>
- Guartatanga D.; Rivera S. (2021). *Planificación de desarrollo turístico para el fortalecimiento de la declaratoria de pueblos mágicos Cantón: Zaruma, Provincia El Oro* (tesis de licenciatura). Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.
- Hamka, E., Cahyaningrum, S., & Yusuf, M. (2022). Stakeholder Collaboration in Developing Sustainable Ecotourism in Badung. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i9.11020>
- Hoang, H., Truong, Q., Nguyen, A., & Hens, L. (2018). Multicriteria Evaluation of Tourism Potential in the Central Highlands of Vietnam: Combining Geographic Information System (GIS), Analytic Hierarchy Process (AHP) and Principal Component Analysis

- (PCA). *Sustainability*, 10(9), 3097. <https://doi.org/10.3390/su10093097>
- Huarcaya V. (2021). *Efecto del Manejo Integral de Residuos Sólidos en la Segregación y Recolección Selectiva, del Distrito de Marco, Jauja, Junín – 2021*. [Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71638>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática: Perú: *Centros Poblados INEI Censo 2017 Población-Vivienda* (Departamento, Provincia y Distrito), Lima - Perú.
- Jorge, R. O. (2006). *Ordenamiento territorial instrumento de desarrollo del turismo sostenible. Caso: Cuenca del Río Negro-Olleros-Huaraz*. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3289>
- Mamun, A., & Mitra, S. (2012). A Methodology for Assessing Tourism Potential: Case Study Murshidabad District, West Bengal, India. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:17913828>
- Mildred J. & Pérez-Vázquez A. (2014). Métodos para el análisis del potencial turístico del territorio rural. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 5(9), 1729-1740. <https://doi.org/10.29312/remexca.v0i9.1060>
- Ministerio del Ambiente (2019). *Conociendo la Zonificación Ecológica y Económica*. Primera edición. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/conociendo-zonificacion-ecologica-economica-zee>
- Ministerio del Ambiente (2014). *Informe Nacional del Estado del Ambiente*. Primera edición. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/informe-nacional-estado-ambiente-2012-2013>
- Ministerio del Comercio Exterior y Turismo, Dirección General De Estrategia Turística (2018). *Manual para la elaboración y actualización del inventario de recursos turísticos*.
- Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección General de Política de Inversiones. (2011). *Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública del Sector Turismo, a Nivel de Perfil*.

- Municipalidad distrital de Marco (2015). Plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Marco, 2015. <https://www.gob.pe/munimarco>
- Navarro D. (2015). Recursos turísticos y atractivos turísticos: conceptualización, clasificación y valoración. *Cuadernos de turismo*, núm. 35, pp. 335-357. <https://doi.org/10.6018/turismo.35.221641>
- Núñez, A., Arones, A., & Yarasca, C. (2023). Strategies for territorial tourism planning in natural protected areas (NPAs): Alto Mayo Protected Forest (BPAM), Peru. City, Territory And Architecture, 10 (1). <https://doi.org/10.1186/s40410-023-00200-w>
- Olaya, V. (2014). *Sistemas de información geográfica*. <https://hdl.handle.net/11537/25452>
- Packer, J. y Ballantyne, R. (2013). Encouraging reflective visitor experiences in ecotourism. *International Handbook on Ecotourism*. (pp.169-177). https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:289101/packer_ballantyne_chptr_14_2013.pdf
- Pedersen A. (2002). *Managing tourism at world heritage sites: a practical manual for world heritage site managers*. Unidade de Comunicação, Informação Pública e Publicações da Representação da UNESCO no Brasil. http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/gestao_do_turismo_em_sitios_do_patrimonio_mundial.pdf
- Poemape J. (2013). *Factores que determinan la demanda por una ruta turística en el callao*. [Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/130163>
- Quispe A. (2017). *Zonificación Ecológica Económica y Ordenamiento Territorial en Cajamarca*. Editorial Grupo Propuesta Ciudadana. <http://propuestaciudadana.org.pe/wp-content/uploads/2017/06/ZEE-y-OT-Cajamarca.pdf>

- Ramos K. J. & Valdivia P. M. (2016). *Análisis del potencial turístico en el distrito de Socabaya, Arequipa 2016*. Tesis de título, Universidad Nacional De San Agustín. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6956>
- Rodríguez, I., Briones, L. Y Montilla, A. (2021). Zonificación Turística para el desarrollo sostenible de los recursos naturales y culturales del Biocorredor Turístico Santa Ana, Manabí. *Pol. Con.* 6, (3) pp. 745-787. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2402>
- Rojas J. (2013). *Prospectiva Territorial*. Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela. <https://archivo.cepal.org/pdfs/ebooks/donacion/2013SalasBourgoinProspectivaTerritorial.pdf>
- Romero, N. (2019). *Marco: historia de una tierra legendaria*. Periodística Grupo Atlantis S.R.L.
- Sahua D. (2019). *Ruta turística ecocultural para el pueblo indígena Jaqaru de Aiza, Tupe y Colca, provincia de Yauyos, región Lima, Perú*. Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/4069>
- Salman, A., Jaafar, M., Mohamad, D. et al. (2021). *Desarrollo del ecoturismo en Penang Hill: una perspectiva de múltiples partes interesadas para lograr la sostenibilidad ambiental*. *Environ Sci Pollut Res* 28, 42945–42958. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13609-y>
- Sarría, F. (2006). *Sistemas de información geográfica*. Universidad de Murcia, 239.
- Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA. (s/f). *Diseño de rutas turísticas*.
- Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES) (2015). *What is ecotourism?* Consultado: 20/01/2019. <https://ecotourism.org/what-is-ecotourism/>
- Solsona, J. (1997). *Potencialidad turística en espacios rurales: una estrategia de desarrollo para el alto Mijares*. Memoria de Licenciatura, Castellón.
- Soria B. (2018). *Desarrollo Del Ecoturismo En La Reserva Nacional Allpahuayo Mishana*,

Loreto-Peru. Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina.

<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3616>.

Tao, H., Liu, JM., Deng, Y. & Du, A. (2017). Tourism sectorization opportunity spectrum model and space partition of tourism urbanization area: a case of the Mayangxi ecotourism area, Fujian province, China. *Journal of Mountain Science*, 14(3), 595-608.

<https://doi.org/10.1007/s11629-015-3747-8>


XI. ANEXO

ANEXO A. MATRIZ DE CONSISTENCIA


Título: MICROZONIFICACIÓN ECOTURÍSTICA MEDIANTE LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL TURÍSTICO DEL DISTRITO DE MARCO, PROVINCIA DE JAUJA, JUNÍN								
Definición del problema	Objetivos	Formulación de Hipótesis		Variables	Indicadores	Unidad de medida		
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General		V1 Evaluación del Potencial ecoturístico	Sitios catalogados como potencial ecoturístico	Calificación		
¿Cómo influye la microzonificación ecoturística como herramienta en el desarrollo del turismo a través de la evaluación del potencial turístico del distrito de Marco?	Determinar la microzonificación ecoturística como herramienta para el desarrollo del turismo mediante la evaluación del potencial turístico del distrito de Marco.	La microzonificación ecoturística como herramienta de planificación influye significativamente al desarrollo del turismo al identificar y aprovechar de manera eficiente su potencial turístico en el distrito de Marco, provincia de Jaúja, Junín.						
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		V2 Microzonificación ecoturística	Factor Unidad Ecológica	Calificación		
¿Cuáles son los elementos clave para sistematizar la información espacial en el diagnóstico turístico del distrito de Marco, Jaúja?	Identificar y sistematizar la información espacial a través de un diagnóstico situacional turístico en el distrito de Marco, provincia de Jaúja, Junín.	La identificación y sistematización de la información espacial mediante un diagnóstico situacional turístico permite una gestión más eficiente y un desarrollo sostenible del turismo en el distrito de Marco, provincia de Jaúja, Junín.						
¿Cuál es el nivel de los factores y la ponderación de los parámetros relevantes para la microzonificación ecoturística del distrito de Marco, provincia de Jaúja, Junín?	Determinar el nivel, la ponderación de los factores y el peso de los parámetros para la microzonificación ecoturística del distrito de Marco, provincia de Jaúja, Junín.	La determinación precisa del nivel, la ponderación de los factores y el peso de los parámetros facilita una microzonificación ecoturística para promover un desarrollo turístico equilibrado y sostenible en el distrito de Marco, provincia de Jaúja, Junín.						
¿En qué medida el diseño de una propuesta de microzonificación ecoturística influye en el desarrollo turístico del distrito de Marco, provincia de Jaúja, Junín?	Evaluar en qué medida el diseño de la microzonificación ecoturística influye en el desarrollo turístico del distrito de Marco, provincia de Jaúja, Junín.	Evaluar en qué medida el diseño de la microzonificación ecoturística influye en el desarrollo turístico del distrito de Marco, provincia de Jaúja, Junín.						
							Ordinal, por niveles: Baja (1) Medio (2) Alta (3) Muy alta (4)	Tipo de investigación El diseño de la investigación es no experimental. El tipo de investigación es Aplicada. El nivel de la investigación es evaluativa.
							Ordinal, por niveles: Baja (1) Medio (2) Alta (3) Muy alta (4)	
							Ordinal, por niveles: Baja (1) Medio (2) Alta (3) Muy alta (4)	Tiene un enfoque mixto: cualitativo (hoja de análisis) y cuantitativo (cuestionario) para la recolección y análisis de información espacial.
							Ordinal, por niveles: Baja (1) Medio (2) Alta (3) Muy alta (4)	Población y muestra La población del área de estudio está conformada por 2 135 (según censo INEI 2017) personas del distrito de Marco entre niños, jóvenes, adultos y tercera edad. Muestra no probabilística de cien personas.
							Ordinal, por niveles: Baja (1) Medio (2) Alta (3) Muy alta (4)	Técnicas Observación y encuesta
							Ordinal, por niveles: Baja (1) Medio (2) Alta (3) Muy alta (4)	Instrumentos Ficha de inventario y Cuestionario


ANEXO B. FICHAS DE INVENTARIO

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0001
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
CERRO HATUN MALKA			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Sitios Naturales	Montañas	Cerros	2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Muy buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular - transporte público		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Abril - Noviembre		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>El cerro tiene una altitud de ##### m.s.n.m. Posee abundante vegetación, especialmente de muña, que posee propiedades curativas, y ciertas cactáceas que son usadas en ámbito de decorativo; además de la presencia de insectos (grillos, saltamontes) y serpientes de pequeño tamaño.</p>			


FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0002
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
PAMPA DE MARCO			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Sitios Naturales	Planicies	Pampa	1
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular - transporte público		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Abril - Noviembre		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>Marco cuenta con grandes extensiones de pampa en la mayoría de su territorio que son usados para el pastoreo y agricultura. Se puede apreciar los animales de cultivo, bosques de eucalipto, campos de sembrío y sirve también como lugar de descanso y recreación a la población</p>			


FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0003
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
VALLE DE YANAMARCA			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Sitios Naturales	Valle		2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Muy buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular - transporte público		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Abril - Noviembre		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>Marco se encuentra ubicado en el valle de Yanamarca, el cual sirve como refugio para las aves que migran desde otras regiones para anidar gracias a la presencia del humedal ubicado en el anexo de Tragadero, dentro del distrito.</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0004
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
LAGUNA DE TRAGADERO			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Sitios Naturales	Cuerpos de agua	Humedal	2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco - Anexo Tragadero		Muy buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco - Tragadero		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular - transporte público - caballo - a pie		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Abril - Noviembre		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>La laguna de Tragadero alberga grandes cantidades de aves, que migran desde otras regiones para anidar, la presencia de junco y grama hacen que el humedal sea propicio para el nacimiento de sus polluelos. Además, existe la presencia de renacuajos, y sirve de bebedero para el ganado de la población.</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0005
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
RIO ÑAWIS			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Sitios Naturales	Corrientes de agua	Río	1
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco - Anexo Tragadero		Buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco - Tragadero		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular - transporte público - caballo - a pie		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Abril - Noviembre		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>El río de Millpún, es un cuerpo de agua misterioso, no se conoce su desembocadura. Tiene una importante participación en la época de carnavales en el anexo de Tragadero.</p>			



FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0006
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
BOSQUE DE PIEDRA			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Sitios Naturales	Zona Paisajística	Miradores Naturales	2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - Trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Marzo		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>También conocido como "Paraje Lanla", un lugar donde se puede visualizar rocas que han sido erosionados de manera natural tomando la forma de caparazones de tortugas y diversas figuras de animales.</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0007
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
MIRADOR HATUN MALKA			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Sitios Naturales	Zona Paisajística	Miradores naturales	2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	a pie		
VIA DE ACCESO	trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Abril - Noviembre		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>La altitud del mirador Hatun Malka favorece la vista panorámica de todo el valle de Yanamarca, apreciando desde lo alto todos los atributos de Marco.</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0008
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
BARRIO SANTUARIO			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Iglesias	1
UBICACIÓN	COORDENADAS		ESTADO DE CONSERVACIÓN
Marco			Buena
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - Trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Marzo		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
Una iglesia que tiene una historia propia del distrito de Marco de sus tradiciones y costumbres.			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0009
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
IGLESIA SANTA MARÍA MAGDALENA			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Manifestaciones Culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Iglesias	2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Muy buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular – a caballo - a pie		
VIA DE ACCESO	Asfaltado		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Todo el año		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>Sede parroquial circundada de jardines con plantas y flores perfumadas. Una obra de arte hecha por el mismo pueblo que seguirá atrayendo a todos los fieles.</p>			


FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0010
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DORA MAYER			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Manifestaciones Culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Escuela o colegio	2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Muy buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular - a caballo - a pie		
VIA DE ACCESO	Asfaltado		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Todo el año		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>Sede parroquial circundada de jardines con plantas y flores perfumadas. Una obra de arte hecha por el mismo pueblo que seguirá atrayendo a todos los fieles.</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0011
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
BARRIOS CARNAVALESCOS			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Manifestaciones Culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Barrios tradicionales	2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco - Anexos		Muy buena	
RUTA			
TRAMO		Lima - Jauja - Marco - Anexos	
ACCESO		Terrestre	
MEDIO DE TRANSPORTE		Auto particular - a caballo - a pie	
VIA DE ACCESO		Asfaltado - Trocha	
FECHA PREFERIBLE DE VISITA		Abril - Noviembre	
DESCRIPCIÓN		GRÁFICOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Barrio Corazón de Jesús de Muquillanqui 2. B. Juventud San Francisco 3. B. San Pedro de Chaupi 4. B. San Hilario 5. B. Santo Domingo de Coricancha 6. B. Cruz de Mayo de Muquillanqui 7. B. Santa Cruz de Mayo de Cebada Cumu 8. B. Cruz del Triunfo Limayllapacaj 9. B. San Roque de Chuclush 10. B. San Isidro de Casacucho 11. B. Tayta Musho de Huashua 12. B. San Román de Orosco 13. B. Cruz de espinas de Muquillanqui 14. B. Cruz de Espinas de Jajachaca 15. B. Hermandad del señor Agonía de Limpias Santuario 16. B. Rondalla Folklórica Corazón de Jesús 		 	


FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0012
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
PLAZA PRINCIPAL DE MARCO			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Manifestaciones Culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Plazas	2
UBICACIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN
Marco			Muy buena
RUTA			
TRAMO		Lima - Jauja - Marco	
ACCESO		Terrestre	
MEDIO DE TRANSPORTE		Auto particular - a caballo	
VIA DE ACCESO		Asfaltado - Trocha	
FECHA PREFERIBLE DE VISITA		Todo el año	
DESCRIPCIÓN		GRÁFICOS	
<p>La plaza resalta por su pileta ubicada en el centro, donde sobresalen 4 niveles de fuente de agua construida con cemento de estilo francés. Esta histórica plaza es testigo de las manifestaciones culturales y sociales de todo Marco. Ahora cuenta con un lugar con el nombre de Marco para la toma de foto turístico.</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0013
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
PUENTE DEL RIO ÑAWIS			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Manifestaciones Culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Puentes	1
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco - Tragadero		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular - a caballo - a pie		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - Trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Abril - Noviembre		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>Construido a base de rocas y cemento, por la misma población para conectar los anexos del distrito de Marco, además alrededor del puente se llevan a cabo la celebración del carnaval marqueño u otras festividades.</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
0014			
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
CEMENTERIO DE MARCO - TRAGADERO			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Manifestaciones Culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Cementerios	2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Muy buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco - Tragadero		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular - a caballo - a pie		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - Trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Todo el año		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>Existen dos cementerios, uno en la entrada del distrito y otro que se encuentra en el anexo de Tragadero. Ambos cementerios albergan a los difuntos hermanos de Marco, sus anexos y de otros distritos.</p>	 		

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0015
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
RESTOS DE HATUN MALKA, UCHUK MALKA Y UMPA MALKA			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Manifestaciones Culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Zona Arqueológica	2
UBICACIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN
Marco			Regular
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	A caballo - a pie		
VIA DE ACCESO	Trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Abril - noviembre		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>Los restos arqueológicos contiguos de Hatun Malka y Uchuk Malka se ubican unos 2,5km al suroeste de la plaza principal de Marco. En tanto, el complejo arqueológico de Umpa Malka, está situado a 5km al lado oeste del punto referido. Estas construcciones fueron diseñadas y edificadas como fortalezas y viviendas, priorizando el carácter defensivo: podían observar al enemigo incaico desde lo alto.</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0016
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
FERIA DE MARCO			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Folclore	Ferias y mercados	Otros	-
UBICACIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN
Marco			-
RUTA			
TRAMO		Lima - Jauja - Marco	
ACCESO		Terrestre	
MEDIO DE TRANSPORTE		Auto particular, a caballo - a pie	
VIA DE ACCESO		Asfaltado - Trocha	
FECHA PREFERIBLE DE VISITA		Sábados de todo el año	
DESCRIPCIÓN		GRÁFICOS	
<p>La feria se da todos los sábados de cada semana, donde se ofrece diferentes productos como gastronómicos, artesanales, venta de textiles, alimentos (frutas y verduras).</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0017
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE MARCO			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Realizaciones técnicas científicas y artísticas contemporáneas	Centros científicos y técnicos	Otros	2
UBICACIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Marco		Muy buena	
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular, a caballo		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - Trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Todo el año		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>El Instituto Superior Tecnológico de Marco fue inaugurado el 24 de junio de 1964. Tiene altas expectativas para concluir los estudios secundarios de formación técnica, agrícola y pecuaria con la facilidad de obtener un título técnico agropecuario después de un año de prácticas. Resalta el interés por la formación científica de los jóvenes que terminan la secundaria.</p>			

FICHA TÉCNICA			Nº DE FICHA
			0018
NOMBRE DEL RECURSO Y/O ATRACTIVO			
CARNAVAL MARQUEÑO			
CATEGORÍA	TIPO	SUB - TIPO	JERARQUÍA
Acontecimientos programados	Eventos	Concursos	-
UBICACIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN
Marco			-
RUTA			
TRAMO	Lima - Jauja - Marco		
ACCESO	Terrestre		
MEDIO DE TRANSPORTE	Auto particular		
VIA DE ACCESO	Asfaltado - Trocha		
FECHA PREFERIBLE DE VISITA	Marzo		
DESCRIPCIÓN	GRÁFICOS		
<p>Una de las danzas más representativas del distrito de Marco es su carnaval marqueño, que ha sido declarado como patrimonio cultural nacional. Esta danza es el motivo del concurso realizado en el mes de marzo, tiene por nombre: concurso Hatun Malka</p>			

ANEXO C. ENCUESTAS

M	F
---	---

Encuesta para el visitante

- 1) Lugar de procedencia: Lima.....
- 2) Edad: 20.....
- 3) ¿Qué medios de comunicación influenciaron en su decisión de viaje?
- a) Recomendación b) Internet
c) Radio d) Otros
- 4) ¿En qué temporada acostumbra viajar?
- a) Fechas festivas b) Vacaciones escolar/trabajo
c) Fines de semana d) Otros
- 5) ¿Qué tipo de alojamiento utiliza?
- a) Casa de amigo o familiar b) Hospedaje
- 6) ¿Cuál es el motivo de visita al distrito?
- a) Descansar, relajarse b) Conocer nuevos lugares
c) Conocer costumbres d) Otros
- 7) ¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al distrito?
- a) Omnibus b) Auto propio
c) Transporte alquilado e) Transporte turístico
- 8) ¿Cuál es el gasto promedio de su visita?
- a) 10 – 100 b) 101 – 200
c) 201 – 300 d) 301 a más
- 9) ¿Recomendaría usted visitar el distrito demarco a sus amistades?
- Si () No ()
- 10) A su criterio, que le falta al distrito de marco para desarrollar el turismo
..... promoción turística, comercio.....

M	F
---	---

Encuesta para el visitante

- 1) Lugar de procedencia: Huancayo.....
- 2) Edad: 36.....
- 3) ¿Qué medios de comunicación influenciaron en su decisión de viaje?
- a) Recomendación b) Internet
 Radio d) Otros
- 4) ¿En qué temporada acostumbra viajar?
- Fechas festivas b) Vacaciones escolar/trabajo
 c) Fines de semana d) Otros
- 5) ¿Qué tipo de alojamiento utiliza?
- Casa de amigo o familiar b) Hospedaje
- 6) ¿Cuál es el motivo de visita al distrito?
- a) Descansar, relajarse b) Conocer nuevos lugares
 Conocer costumbres d) Otros
- 7) ¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al distrito?
- a) Omnibus Auto propio
 c) Transporte alquilado e) Transporte turístico
- 8) ¿Cuál es el gasto promedio de su visita?
- a) 10 – 100 b) 101 – 200
 c) 201 – 300 301 a más
- 9) ¿Recomendaría usted visitar el distrito demarco a sus amistades?
- Si () No ()
- 10) A su criterio, que le falta al distrito de marco para desarrollar el turismo
agua y desagüe, calles,.....

M	F
---	---

Encuesta para el visitante

- 1) Lugar de procedencia:..... *Juujos*
- 2) Edad:..... *43*
- 3) ¿Qué medios de comunicación influenciaron en su decisión de viaje?
- | | |
|---|-------------|
| a) Recomendación | b) Internet |
| <input checked="" type="checkbox"/> Radio | d) Otros |
- 4) ¿En qué temporada acostumbra viajar?
- | | |
|---|-------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Fechas festivas | b) Vacaciones escolar/trabajo |
| c) Fines de semana | d) Otros |
- 5) ¿Qué tipo de alojamiento utiliza?
- | | |
|--|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Casa de amigo o familiar | b) Hospedaje |
|--|--------------|
- 6) ¿Cuál es el motivo de visita al distrito?
- | | |
|--|---------------------------|
| a) Descansar, relajarse | b) Conocer nuevos lugares |
| <input checked="" type="checkbox"/> Conocer costumbres | d) Otros |
- 7) ¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al distrito?
- | | |
|---|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Omnibus | b) Auto propio |
| c) Transporte alquilado | e) Transporte turístico |
- 8) ¿Cuál es el gasto promedio de su visita?
- | | |
|--------------|---|
| a) 10 - 100 | <input checked="" type="checkbox"/> 101 - 200 |
| c) 201 - 300 | d) 301 a más |
- 9) ¿Recomendaría usted visitar el distrito demarco a sus amistades?
- Si () No ()
- 10) A su criterio, que le falta al distrito de marco para desarrollar el turismo
 *Agua y desagüe, vías*

M	F
---	---

Encuesta para el visitante

- 1) Lugar de procedencia: LMA.....
- 2) Edad: 26.....
- 3) ¿Qué medios de comunicación influenciaron en su decisión de viaje?
- a) Recomendación b) Internet
c) Radio d) Otros
- 4) ¿En qué temporada acostumbra viajar?
- a) Fechas festivas b) Vacaciones escolar/trabajo
c) Fines de semana d) Otros
- 5) ¿Qué tipo de alojamiento utiliza?
- a) Casa de amigo o familiar b) Hospedaje
- 6) ¿Cuál es el motivo de visita al distrito?
- a) Descansar, relajarse b) Conocer nuevos lugares
c) Conocer costumbres d) Otros
- 7) ¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al distrito?
- a) Ómnibus b) Auto propio
c) Transporte alquilado e) Transporte turístico
- 8) ¿Cuál es el gasto promedio de su visita?
- a) 10 – 100 b) 101 – 200
 c) 201 – 300 d) 301 a más
- 9) ¿Recomendaría usted visitar el distrito demarco a sus amistades?
- Si () No ()
- 10) A su criterio, que le falta al distrito de marco para desarrollar el turismo
..... COMERCIO, PROMOCIÓN TURÍSTICA

M	<input checked="" type="checkbox"/> F
---	---------------------------------------

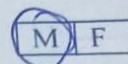
Encuesta al Poblador

- 1) **Tiempo de vivencia en el distrito de Marco:**
 a) - a 1 año b) 2 a 10 años c) 11 a + años
- 2) **Para usted ¿la actividad turística permitirá el desarrollo y mejora del distrito de marco?**
 a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 3) **Para usted ¿municipalidad de marco apoya a la actividad turística?**
 a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 4) **considera usted que el distrito de marco ¿cuenta con vías de fácil y rápido acceso a los diferentes lugares turísticos?**
 a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 5) **¿Cuál es la festividad más representativa del distrito?**
 a) Carnaval b) Tunantada c) Huaylijía d) Otros
- 6) **¿Qué tipos de visitantes vienen al distrito de Marco?**
 Nacionales Extranjeros ()
- 7) **¿Estaría de acuerdo en compartir sus costumbres y tradiciones con los turistas?**
 a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 8) **¿Estaría dispuesto a recibir turistas en su hogar?**
 Si () No
- 9) **¿Cuenta Ud. con servicios básicos en su hogar? Sí () No () ¿Cuáles?**
 Si No ()
- | | |
|---------------------------------|---|
| Luz | (<input checked="" type="checkbox"/>) |
| Agua | (<input checked="" type="checkbox"/>) |
| Desagüe | () |
| Otro (<u>cable</u> e internet) | (<input checked="" type="checkbox"/>) |



Encuesta al Poblador

- 1) **Tiempo de vivencia en el distrito de Marco:**
 a) - a 1 año 2 a 10 años c) 11 a + años
- 2) **Para usted ¿la actividad turística permitirá el desarrollo y mejora del distrito de marco?**
 De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 3) **Para usted ¿municipalidad de marco apoya a la actividad turística?**
 De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 4) **considera usted que el distrito de marco ¿cuenta con vías de fácil y rápido acceso a los diferentes lugares turísticos?**
 De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 5) **¿Cuál es la festividad más representativa del distrito?**
 Carnaval b) Tunantada c) Huaylijía d) Otros
- 6) **¿Qué tipos de visitantes vienen al distrito de Marco?**
 Nacionales Extranjeros ()
- 7) **¿Estaría de acuerdo en compartir sus costumbres y tradiciones con los turistas?**
 De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 8) **¿Estaría dispuesto a recibir turistas en su hogar?**
 Si No ()
- 9) **¿Cuenta Ud. con servicios básicos en su hogar? Sí () No () ¿Cuáles?**
 Si No ()
- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Luz | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Agua | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Desagüe | () |
| Otro (<u>cable e internet</u>) | <input checked="" type="checkbox"/> |



Encuesta al Poblador

- 1) **Tiempo de vivencia en el distrito de Marco:**
 a) - a 1 año b) 2 a 10 años c) 11 a + años
- 2) **Para usted ¿la actividad turística permitirá el desarrollo y mejora del distrito de marco?**
 a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 3) **Para usted ¿municipalidad de marco apoya a la actividad turística?**
 a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 4) **considera usted que el distrito de marco ¿cuenta con vías de fácil y rápido acceso a los diferentes lugares turísticos?**
 a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 5) **¿Cuál es la festividad más representativa del distrito?**
 a) Carnaval b) Tunantada c) Huaylijía d) Otros
- 6) **¿Qué tipos de visitantes vienen al distrito de Marco?**
 Nacionales Extranjeros ()
- 7) **¿Estaría de acuerdo en compartir sus costumbres y tradiciones con los turistas?**
 a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo
- 8) **¿Estaría dispuesto a recibir turistas en su hogar?**
 Si No ()
- 9) **¿Cuenta Ud. con servicios básicos en su hogar? Sí () No () ¿Cuáles?**
 Si No ()
- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Luz | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Agua | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Desagüe | <input type="checkbox"/> |
| Otro (cable e internet) | <input checked="" type="checkbox"/> |

M

Encuesta al Poblador

1) Tiempo de vivencia en el distrito de Marco:

- a) - a 1 año b) 2 a 10 años c) 11 a + años

2) Para usted ¿la actividad turística permitirá el desarrollo y mejora del distrito de marco?

- a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo

3) Para usted ¿municipalidad de marco apoya a la actividad turística?

- a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo

4) considera usted que el distrito de marco ¿cuenta con vías de fácil y rápido acceso a los diferentes lugares turísticos?

- a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo

5) ¿Cuál es la festividad más representativa del distrito?

- a) Carnaval b) Tunantada c) Huaylijía d) Otros

6) ¿Qué tipos de visitantes vienen al distrito de Marco?

- Nacionales () Extranjeros

7) ¿Estaría de acuerdo en compartir sus costumbres y tradiciones con los turistas?

- a) De acuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo Ni desacuerdo

8) ¿Estaría dispuesto a recibir turistas en su hogar?

- Sí No ()

9) ¿Cuenta Ud. con servicios básicos en su hogar? Sí () No () ¿Cuáles?

- Sí No ()

- Luz
- Agua
- Desagüe
- Otro (cable e internet) ()

ANEXO D. PROCESO DE ANÁLISIS JERÁRQUICO – MULTICRITERIO

Para ello se calcula el vector columna:

$$p = \begin{pmatrix} \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{1j} \\ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{2j} \\ \dots \\ \dots \\ \dots \\ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{nj} \end{pmatrix}$$

Y se obtiene el vector de prioridades de los criterios:

$$p = \begin{pmatrix} p_{c11} \\ p_{c12} \\ \dots \\ \dots \\ \dots \\ p_{c1n} \end{pmatrix}$$

Se debe indicar que la suma de los elementos del vector prioridad debe ser igual a 1.

$$\sum_{i=1}^n p_{ci} = p_{c11} + p_{c12} + \dots + p_{c1n} = 1$$

Para el cálculo de la Relación de Consistencia (RC)

Se pasa a la verificación de la posible existencia de consistencia entre los juicios expresados.

Primero: Multiplicar cada valor de la primera columna de la matriz de comparación pareada por la prioridad relativa del primer elemento que se considera y así sucesivamente. Se deben sumar los valores sobre las filas para obtener un vector de valores, denominado Vector Suma Ponderada (VSP).

$$\begin{pmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & 1 \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & \dots \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} p_{c11} \\ p_{c12} \\ \dots \\ \dots \\ \dots \\ p_{c1n} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} VSP_{11} & VSP_{12} \\ \dots \\ \dots \\ \dots \\ \dots \\ VSP_{1n} \end{pmatrix}$$

Segundo: Dividir los elementos del vector de suma ponderada entre el correspondiente valor de prioridad para cada uno de los criterios:

$$\begin{aligned} VSP_{11} / P_{C11} &= \lambda_1 \\ VSP_{12} / P_{C12} &= \lambda_2 \\ &\dots \\ &\dots \\ &\dots \\ VSP_{1n} / P_{C1n} &= \lambda_n \end{aligned}$$

Tercero: Posteriormente se determina la lambda máxima λ_{max}

$$\lambda_{max} = (\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_n) / n$$

Esto nos permite hallar el índice de consistencia

Cuarto: Calcular el Índice de Consistencia (IC):

$$IC = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$$

Esto nos permite hallar la relación de consistencia de la matriz para verificar si las decisiones fueron adecuadas.

Quinto: Determinar la Relación de Consistencia (RC);

$$RC = IC / IA$$

Donde IA es el Índice Aleatorio de una Matriz de Comparaciones Pareadas, generada, como su nombre sugiere, de forma aleatoria.

Los valores del Índice Aleatorio para los diferentes “n”, obtenidos mediante la simulación de 100,000 matrices (Aguarón y Moreno-Jiménez, 2001), son:

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

NOTA: Para matrices de 3 parámetros la RC debe ser menor a 0.04, para matrices de cuatro parámetros la RC debe ser menor a 0.08 y para matrices mayores a cuatro deben ser menores a 0.10

Fuente. Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED, 2014).

ANEXO E. ESCALA DE SAATY

Escala Numérica	Escala Verbal	Explicación
9	Absolutamente o muchísimo más importante que ...	Al comparar un elemento con otro el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.
7	Mucho más importante o preferido que ...	Al comparar un elemento con otro el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante o preferido que el segundo.
5	Más importante o preferido que...	Al comparar un elemento con otro el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
3	Ligeramente más importante o preferido que ...	Al comparar un elemento con otro, el primero es ligeramente más importante o preferido que el segundo.
1	Igual o diferente a ...	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos.
1/3	Ligeramente menos importante o preferido que ...	Al comparar un elemento con otro, el primero se considera ligeramente menos importante o preferido que el segundo.
1/5	Menos importante o preferido que ...	Al comparar un elemento con otro, el primero se considera menos importante o preferido que el segundo.
1/7	Mucho menos importante o preferido que ...	Al comparar un elemento con otro, el primero se considera mucho menos importante o preferido que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo	Al comparar un elemento con otro el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos de las intensidades anteriores.	

Fuente. Saaty (1980)