Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

APLICACIÓN DE SIG EN LA CREACIÓN DE UN MAPA TEMÁTICO PARA EL DESARROLLO TURÍSTICO DE NARANJAL, ECUADOR

GIS APPLICATION IN CREATING A THEMATIC MAP FOR TOURISM DEVELOPMENT IN NARANJAL, ECUADOR

Emilio José Vivas-Urdánigo
Universidad Estatal de Milagro, Ecuador

Juan Pablo Urdánigo-Zambrano
Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

Lisseth Ivanova Aguilera-Montalván
Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16529

Aplicación de SIG en la Creación de un Mapa Temático para el Desarrollo Turístico de Naranjal, Ecuador

Emilio José Vivas Urdánigo [1]
evivasu@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-3562-1504
Universidad Estatal de Milagro
Provincia del Guayas
Ecuador

Juan Pablo Urdánigo Zambrano
jurdanigo@uteq.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-8972-0279
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Ecuador

Lisseth Ivanova Aguilera Montalván
liaguilera@espe.edu.ec
https://orcid.org/0009-0004-1196-809X
Universidad de las Fuerzas Armadas
Sede Latacunga
Ecuador

RESUMEN

La actividad turística es un elemento fundamental para el desarrollo económico y social de Ecuador. Se refiere a todas las acciones y servicios relacionados con la visita y el disfrute de atractivos turísticos, esto incluye tanto la promoción y comercialización de los atractivos turísticos del país. (Ministerio de Turismo de Ecuador, 2018) La investigación tiene como objetivo inventariar, clasificar y jerarquizar los atractivos y servicios del cantón Naranjal, para diseñar un mapa temático turístico, a través de la visualización los recursos existentes en la zona, como sitios históricos, áreas naturales y festividades culturales. El estudio se fundamenta en la recopilación de información detallada de los sitios turísticos. Se realizó, el mapeo geográfico y valoración de los sitios de visita, siguiendo la metodología para Jerarquización de Atractivos Turísticos del Ministerio de Turismo de Ecuador. Según los hallazgos, Naranjal posee 11 atractivos turísticos, de los cuales 7 se clasifican como culturales y 4 como natuales. Se destaca la Hacienda Cacao y Mango, catalogada como infraestructura arquitectónica de tipo cultural y como el único atractivo de jerarquía III del cantón. Para el diseño del mapa, se considera el uso del software de sistemas de información geográfica Qgis 3.34, se toma como referencia, modelos de mapas temáticos usados en turismo, así como también los elementos más representativos usados visualmente.

Palabras clave: SIG, turismo, naranjal, QGIS, georeferenciación

[1] Autor principal
Correspondencia: evivasu@unemi.edu.ec

GIS Application in Creating a Thematic Map for Tourism Development In Naranjal, Ecuador

ABSTRACT

Tourism activity is a fundamental element for the economic and social development of Ecuador. It refers to all actions and services related to visiting and enjoying tourist attractions, including both the promotion and marketing of the country's tourist attractions, as well as the planning and management of infrastructure, accommodation, transportation, recreational and cultural activities. (Ministerio de Turismo de Ecuador, 2018) The research aims to inventory, classify, and rank the attractions and services of Naranjal, to design a tourist thematic map, through the visualization of existing resources in the area, such as historical sites, natural areas, and cultural festivities. The study is based on collecting detailed information about tourist sites. As well as geographic mapping and assessment of attractions, following the methodology for Ranking Tourist Attractions of Ecuador's Ministry of Tourism. According to the findings, Naranjal has 11 tourist attractions, of which 7 are classified as cultural and 4 as natural. The Cacao and Mango Hacienda stands out, cataloged as a cultural architectural infrastructure and as the only hierarchy III attraction in the canton. For the map design, the use of geographic information system software Qgis 3.34 is considered, taking as reference thematic map models used in tourism, as well as the most representative elements used visually.

***Keywords*:** GIS, tourism, naranjal, QGIS, georeferencing

Artículo recibido 10 enero 2025

Aceptado para publicación: 30 enero 2025

INTRODUCCIÓN

La actividad turística se refiere a todas las acciones y servicios relacionados con la visita y el disfrute de atractivos turísticos por parte de los viajeros, esto incluye tanto la promoción y comercialización de los atractivos turísticos del país, como la planificación y gestión de infraestructuras, alojamientos, transporte, actividades recreativas y culturales, así como la atención al visitante durante su estancia (O.M.T, 2014). Para Orgaz (2016), el turismo forma parte de uno de los principales sectores económicos a nivel mundial, siendo objeto de estudio en diversos destinos geográficos.

De acuerdo a Gago et al., (2012) el mapa es una herramienta imprescindible para la geografía, es un instrumento de almacenamiento y organización de información, y por lo tanto de ayuda a la toma de decisiones, posibilita tanto el análisis como la síntesis de la información que contiene. Un mapa temático, según la ICA (International Cartographic Association), está diseñado para mostrar características o conceptos particulares, y no generales como ocurre en los mapas topográficos (Harvey, 1980). Mencionan Balsa & Lois (2010) que la cartografía turística es especial por una serie de razones, como al público al que se dirige, caracterizado por ser muy heterogéneo. Además, el establecimiento de los puntos y/o zonas de interés turístico.

Afirman Zarzosa y Núñez (2003), que un sistema de información es un conjunto de elementos ordenadamente relacionados entre sí de acuerdo a ciertas reglas. Chrisman (2003)define a los SIG como "acciones organizadas con las que se miden aspectos de fenómenos , los cuales se representan para tomar decisiones. Los autores *San Pedro et al. (2009)* lo identifican como un modelo que representa una parte de la realidad y que se encuentra referido a un sistema de coordenadas terrestre, está construido para satisfacer unas necesidades concretas de información. Bolaños (2016) manifiesta que, existe un número importante de aplicaciones de los SIG en el turismo, un claro ejemplo, son los inventarios turísticos o el monitoreo del impacto turístico. Según Rubio (2010) en el análisis y las funciones de los sistemas de información geográfica se consideran múltiples variables como: la localización, la tendencia, las condiciones, las rutas y los distintos escenarios.

El cantón San José de Naranjal, se ubica en la provincia de Guayas en la zona costera de Ecuador. Cuenta con una riqueza natural y cultural que lo convierte en un lugar atractivo para los visitantes.

A pesar de estas características favorables, la actividad turística en la zona aún se encuentra en una etapa incipiente y poco desarrollada (Avilés, 2021) El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Naranjal GAD Naranjal (2023) menciona elementos relacionados al turismo en la zona del cantón, en el documento se destaca el impulso del desarrollo local a través del turismo sostenible, respetando y preservando el patrimonio natural y cultural de la región. La falta de herramientas para la difusión de la actividad turística, sumado a la carencia de señalética informativa en la zona, generan un desonocimiento generalizado sobre los atractivos turísticos, por ello el diseño de un mapa temático se presenta como una herramienta estratégica para difundir los atractivos turísticos y su ubicación.

En el Ecuador se registra un estudio publicado el año 2020, correspondiente a los autores *Duarte et al.*, donde se elabora la cartografía de los recursos turísticos de la parroquia Mindo, los resultados incluyeron la caracterización de los atractivos turísticos y su esquematización en mapas. Herrera y Velastegui (2021), en su análisis basado en SIG, aplicado a Pto. El Morro y Posorja, identificaron las zonas con mayor aptitud para el turismo, obteniendo como resultado final, mapas con zonas de incidencia de condiciones para el desarrollo turístico. El desarrollo de un mapa temático implica una exhaustiva investigación y recopilación de información sobre los atractivos turísticos de Naranjal.

El objetivo del trabajo, consiste en elaborar un mapa temático, basado en los datos más representativos de los recursos turísticos de Naranjal, mediante la aplicación de sistemas de información geográfica, para generar una herramienta que promueva la difusión del turismo.

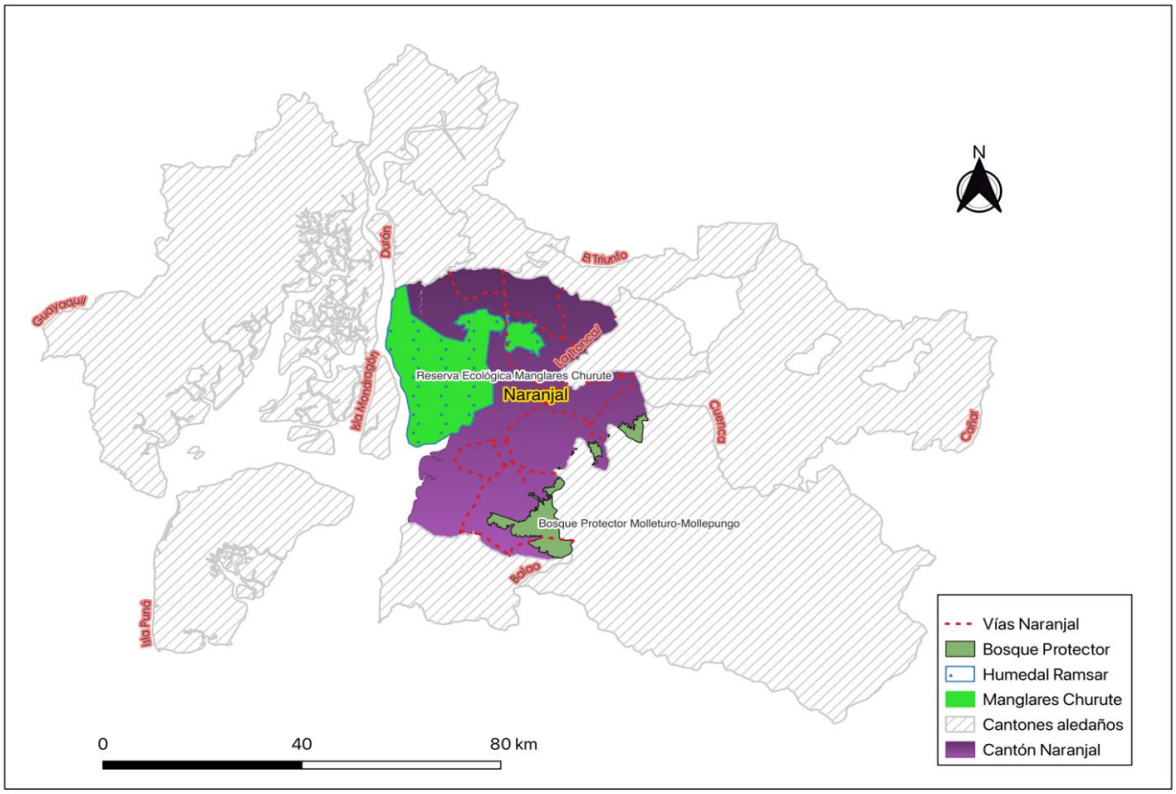
METODOLOGÍA

El enfoque empleado en la investigación fue el mixto, Barrantes (2014) menciona que es un proceso que recolecta y analiza datos cuantitativos y cualitativos. Para el desarrollo de esta investigación, se han combinando técnicas cuantitativas y cualitativas, al usar herramientas de recolección de datos de fuentes primarias y secundarias. La investigación presentada es de tipo exploratoria, de acuerdo con Ramos-Galarza (2020) se aplica en fenómenos que no han sido estudiados previamente. Se utilizó el método inductivo de investigación, que parte de la observación de hechos concretos o particulares para llegar a una conclusión específica de la investigación cualitativa y el método deductivo que es útil para probar teorías de la investigación cuantitativa

Delimitación del Área de estudio

El área de estudio se limita al cantón Naranjal, situado en la provincia del Guayas en la región costa de Ecuador (Figura 1), esta área ha sido seleccionada debido a su riqueza en recursos turísticos naturales y culturales. Para el estudio se han considerado los atractivos turísticos principales con los que cuenta el cantón, los cuales se encuentran distribuidos por parroquias urbanas y rurales. El territorio de Naranjal cuenta con la Reserva Ecológica Manglares Churute, la cual abarca un porcentaje importante de los manglares de la costa ecuatoriana, y de la extensión del cantón.

Figura 1: Ubicación Geográfica de Naranjal



Fuente: Elaboración propia

Valoración de los atractivos turísticos

Se llenaron fichas para el levantamiento y jerarquización de cada sitio de visita, basadas en la Guía metodológica para la jerarquización de atractivos y generación de espacios turísticos de Ecuador del Ministerio de Turismo de Ecuador (2018), la cual consiste en analizar criterios clave como el tipo y subtipo de atractivo, características climatológicas, estado de conservación, la accesibilidad, así como también características de la gestión, difusión, planta turística y servicios complementarios, entre otros.

Posteriormente se obtuvo la puntuación de cada atractivo, mediante una matriz de excel estandarizada para la ponderación de cada criterio de valoración. Existen un total de 9 criterios que forman parte del proceso de puntuación (tabla 1). El sistema de valoración está conformado por 4 niveles de jerarquía (tabla 2).

Tabla 1. Criterios de ponderación de atractivos naturales y culturales

Criterios de Valoración	**Ponderación**
Accesibilidad y conectividad	18
Planta turística/Servicios complementarios	18
Estado de conservación e integración del sitio/ Entorno	14
Higiene y seguridad turística	14
Políticas y regulaciones	10
Actividades que se practican en el atractivo	9
Difusión, medios de promoción y comercialización del atractivo	7
Registro de visitantes y afluencias	5
Recursos humanos	5
Total	100

Fuente: Ministerio de Turismo de Ecuador (2018)

Tabla 2. Jerarquización de atractivos turísticos

Rangos	**Jerarquía**
86-100	IV
61-85	III
36-60	II
11-35	I
0-10	Recurso

Fuente: Manual para la jerarquización de atractivos y generación de espacios turísticos (2018)

Cabe mencionar que, mientras más alta sea la jerarquía a la que pertenece el atractivo, mejores serán las condiciones para el desarrollo del turismo y el incremento del flujo de turistas. Es decir que pueden existir atractivos naturales o culturales que motivan el desplazamiento de turistas o que cuentan con infraestructura de apoyo, complementaria y accesibilidad adecuada.

Creación de una base de datos georeferenciada de atractivos y planta turística

Se realizó una búsqueda de infórmación para identificar el número de atractivos existentes en la zona de estudio, nombres y referencias de ubicación de los mismos, en fuentes secundarias como el PDOT vigente, información del Gobierno Municipal y catastro turístico del Ministerio de Turismo del Ecuador, el cual cuenta con información georeferenciada de cada establecimiento turístico debidamente catastrado. Se recopilaron datos geográficos a través de visitas de campo a cada atractivo durante el mes de Agosto del 2024, utilizando un *checklist* para documentar las características físicas y de los servicios en el atractivo o zona de influencia. Se tomaron puntos coordenadas mediante la utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Se utilizó una hoja de cálculo de excel para crear la base de datos georeferenciada, posteriormente se creó un archivo con extensión *.csv*, el cual es el primero de los insumos que requiere el software SIG.

Diseño del mapa temático por medio del software Qgis.

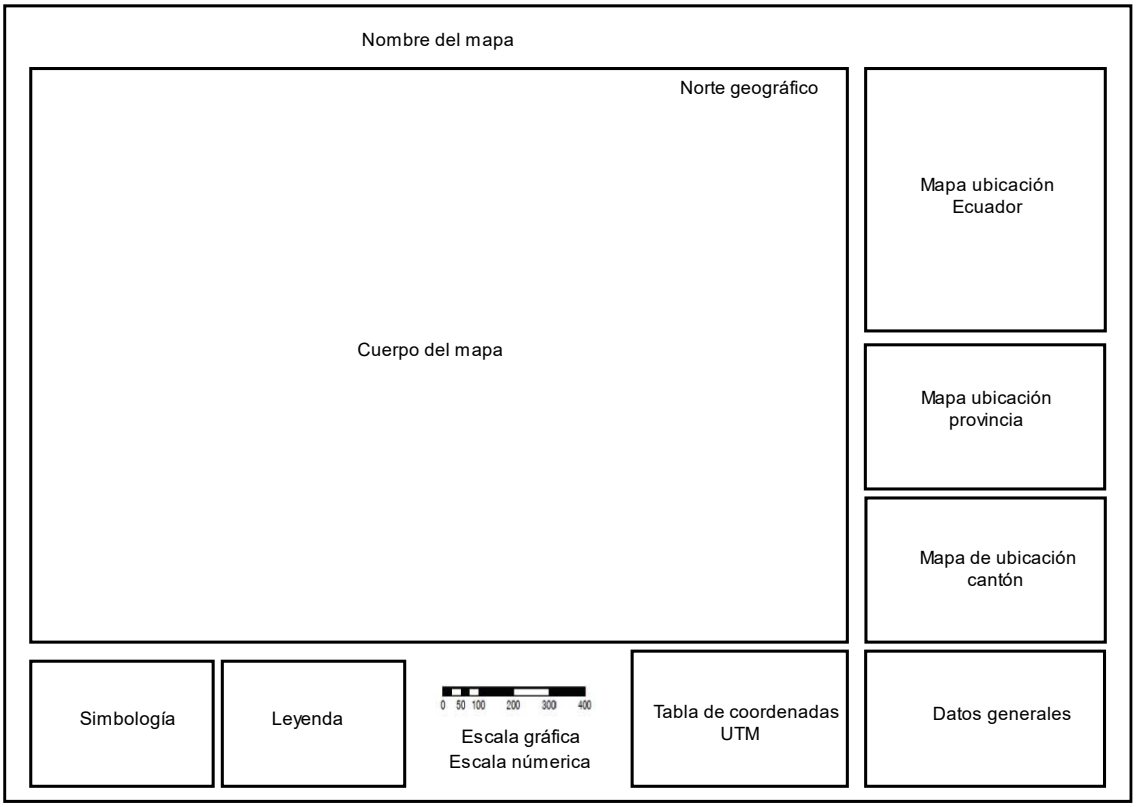
El mapa temático fue realizado mediante el software para procesamiento de datos geográficos Qgis 3.34, el cual es un programa de acceso libre, se utilizó el Sistema Geodésico de Coordenadas Geográficas (WGS 84), junto al sistema de proyección de coordenadas universal transversal de Mercator (UTM). El diseño del mapa temático, se presenta como una adaptación del modelo de mapas publicado por (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SEMPLADES) 2013) para la presentación de mapas temáticos de la cartografía ecuatoriana (figura 2), dicho modelo fue enriquecido por una serie de elementos necesarios para una presentación formal de un mapa (tabla 3)

Tabla 3. Elementos para la presentación homogénea de un mapa temático

Nro.	Componente del mapa
1	Título
2	Leyenda
3	Simbología
4	Escala Gráfica
5	Escala Numérica
6	Sistema de referencia de coordenadas
7	Norte geográfico
8	Mapa de Ubicación
9	Grilla

Fuente: (Gómez, 2004; Pucha et al, 2017)

Figura 2: Modelo para la presentación de cartografía ecuatoriana



Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) 2013)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Recopilación de información base de atractivos y planta turística.

Se recopiló información de los atractivos y servicios turísticos de Naranjal, el cual cuenta con 30 establecimientos debidamente catastrados ante el Ministerio de Turismo y 11 atractivos turísticos. Los servicios de alimentos y bebidas, representan un 56,67% de la planta turística dentro del área estudiada, el servicio de alojamiento asciende a un 23,33%.

Los servicios de operación e intermediación turística, conformados por agencias de viajes y operadoras de turismo suman un 16,67%, mientras que el 4.33% restante está asociado al transporte turístico (tabla 4). De los 11 sitios de visita que posee el territorio, 7 son de tipo cultural y 4 de tipo natural, lo que evidencia el potencial del destino para este tipo de turismo. Los atractivos turísticos se encuentran ubicados en las áreas urbanas y rurales de Naranjal.

Jerarquización de atractivos turísticos

La metodología de valoración y jerarquización de atractivos, permitió identificar que uno de los principales problemas que se presentan en los sitios de visita, es la deficiencia en la gestión, evidenciando inconvenientes con su estado de conservación, infraestructa y registro de visitantes. En atractivos de jerarquía I como el Bosque Protector Cerro de Hayas, Las 7 Cascadas de Naranjal y El Mirador del Tigre, los servicios básicos, señalética y seguridad, son casi inexistentes, a pesar de ello, cuentan con flujos de visitantes locales. En el mismo contexto, el Festival del Cangrejo, celebrado anualmente, pertenece a la jerarquía II, acapara una gran cantidad de visitantes y se establece como el principal acontecimiento programado de relevancia que tiene la zona y en el atractivo de mayor promoción. La Hacienda Cacao y Mango, es un atractivo cultural bien gestionado y representativo del área estudio, el cual recibe flujos de turistas nacionales y extranjeros, producto de aquello, se constituye en el único atractivo turístico de jerarquía III, siendo el que tiene mejores condiciones para el desarrollo del turismo (tabla 5). Las jerarquías corresponden a un proceso de revisión de los criterios propuestos por la OEA en la Metodología para Inventarios de Atractivos Turísticos adoptada por el Mintur en el año 2004.

Tabla 4. Catastro de establecimientos turísticos en Naranjal

Actividad / Modalidad	**Cantidad**
Alimentos y bebidas	17
Alojamiento	7
Operación e Intermediación	5
Transporte turístico	1
Total	30

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Jerarquización del atractivo turístico Hacienda Cacao y Mango.

Criterio de valoración	Descripción	Ponderación	Resultado
Accesibilidad y conectividad	Contempla las cualidades que condicionan la relación distancia/tiempo, así también la conectividad tecnológica.	18	11,5
Planta turística/servicios	Registra equipamientos y la disponibilidad de servicios en el atractivo.	18	5,4
Estado de conservación del entorno	Estimación de la integridad de los atributos patrimoniales físico-ambientales y socioculturales.	14	19
Higiene y seguridad turisticas	Hace referencia a la disponibilidad de dispositivos para recolección de basura, procedencia del agua, presencia de actos vandálicos, limpieza e iluminación del atractivo.	14	4,1
Políticas y regulaciones	Consideración del atractivo dentro de la Planificación territorial turística cantonal y regulaciones	10	10
Actividades que se realizan	Constatación de actividades que se practican en el atractivo, mismas que le dan valor agregado.	9	3
Difusión del atractivo	Publicaciones internacionales, nacionales, monografías o medios de difusión. Declaratorias y reconocimientos. Relevancia y divulgación.	7	3
Registro de visitantes	Registro del tipo de visitantes, perfil de consumo, volumen intensidad de uso. Estimación de demanda potencial.	5	2
Recursos humanos	Hace referencia al nivel de instrucción académico del personal que labora en el atractivo.	5	5
TOTAL		**100**	**63**

Fuente: Elaboración propia

Creación de una base de datos de atractivos turísticos georeferenciados

Se creó una base de datos georeferenciada de cada uno de los atractivos bajo el sistema de proyección de coordenadas planas UTM WGS 84 – Zona 17 S, para la elaboración del mapa temático de atractivos turísticos de Naranjal, la cual incluyó la información recabada a través de las fichas de valoración y los resultados de la jerarquización. De igual forma, se creó una base de datos de los establecimientos turísticos, relacionados a los servicios de alimentos y bebidas, hospedaje, operación e intermediación turística y transporte turístico. Posteriormente, se convirtieron las bases de datos con la información geográfica a archivos extensión .csv Se tomó en consideración el nombre del atractivo, la categoría, el tipo y subtipo de atractivo y su jerarquía para la confección de la base de datos (tabla 6).

Tabla 6. Base georeferenciada de atractivos turísticos

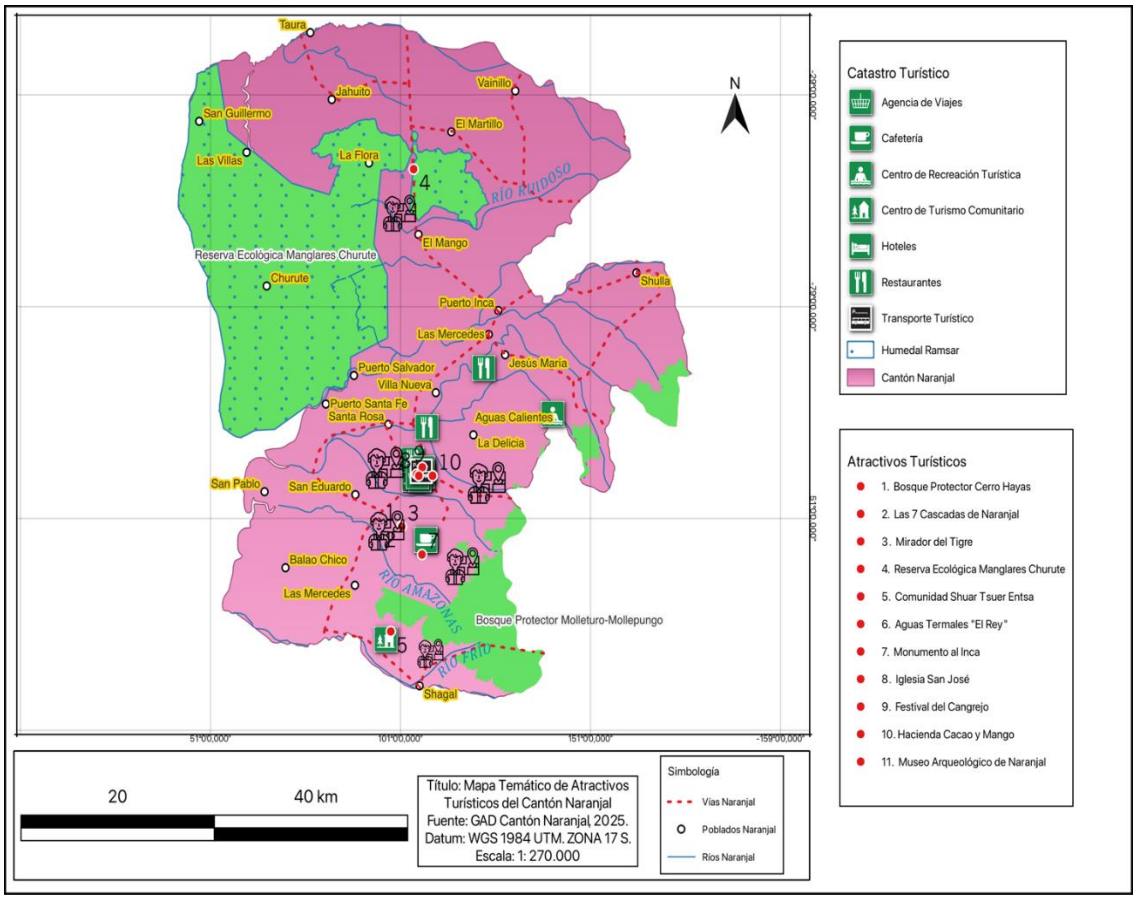
Nombre	Categoría	Tipo	Subtipo	Coordenada X (Este)	Coordenada Y (Norte)	Jerarquía
Bosque Protector Cerro Hayas	Atractivo Natural (AN)	Bosque	Húmedo Tropical	-2.717423	-79.635201	I
Las 7 Cascadas de Naranjal	Atractivo Natural (AN)	Río	Cascada	-2.717423	-79.635201	I
Mirador del Tigre	Atractivo Natural (AN)	Montaña	Baja Montaña	-2.717871	-79.635032	I
Reserva Ecológica Manglares Churute	Atractivo Natural (AN)	Bosques	Manglar	-2.419306	-79.624056	II
Comunidad Shuar Tsuer Entsa	Atractivo Cultural (AC)	Acervo Cultural y Popular	Pueblo y/o Nacionalidad (Etnografía)	-2.805367	-79.645309	I
Complejo Turístico El Rey - Aguas Termales	Atractivo Cultural (AC)	Arquitectura	Infraestructura Recreativa	-2.805128	-79.949461	I
Monumento al Inca	Atractivo Cultural (AC)	Histórica	Sitios Arqueológicos	-2.741132	-79.616262	I
Iglesia San José Naranjal	Atractivo Cultural (AC)	Arquitectura	Histórica / Vernácula	-2.674048	-79.621331	II
Festival del Cangrejo	Atractivo Cultural (AC)	Acervo Cultural y Popular	Gastronomía	-2.668302	-79.616032	II
Hacienda Cacao y Mango	Atractivo Cultural (AC)	Arquitectura	Infraestructura Cultural	-2.675389	-79.606421	III
Museo Arqueológico de Naranjal	Atractivo Cultural (AC)	Arquitectura	Infraestructura Cultural	-2.675389	-79.619264	I

Fuente: Elaboración propia

Diseño del mapa temático

Para la elaboración del mapa temático se ha considerado el uso de varios componentes que permiten realizar una presentación formal del mismo, así como también, las variables y datos representados llevan una estricta relación con el fenómeno estudiado, dando como resultado un conjunto de datos cualitativos y cuantitativos (Rekacewicz, 2006). Según Gómez (2004) El título, y la leyenda son indispensables para facilitar al lector la comprensión del mapa, la mismos se colocaron de forma clara, representando correctamente los elementos del mapa. La simbología del catastro y de los atractivos turísticos se ordenó de acuerdo a los puntos, líneas y polígonos. También se utilizaron paquetes de simbología específicos para actividades turísticas. Alfaro *et al*., (2016) mencionan que, si el espacio para colocar la leyenda es limitado se puede dividir en columnas, en este caso se consideró una sola columna divida en dos secciones, también se ha considerado el uso de la escala gráfica, la cual consiste en una línea recta, de longitud variable, dividida en partes iguales que definen unidades de medida, para el mapa se seleccionó la unidad de longitud basada en kilómetros *(López et al. 2015*). El mapa posee el sistema de coordenadas utilizadas, siendo las UTM Zona 17 S las adecuadas para el área de estudio. Se ha incluído un norte geográfico en el mapa, cuya función es marcar el norte verdadero y se colocó de tal forma que no se sobreponga sobre los elementos representados. Se utilizó una grilla de coordenadas con líneas de 0.1mm de grosor. Los valores de las coordenadas se mostraron junto al borde, siguiendo las recomendaciones de los autores *Pucha et al. (2017).* Para el trabajo realizado en el software QGIS, se incluyeron las capas de información de provincias, cantones, vías, ríos, áreas protegidas, humedales Ramsar, bosques protectores y poblados, las cuales se obtuvieron desde diversas fuentes, principalmente de los repositorios del Instituto Geográfico Militar del Ecuador. Luego se extrajo la información para el área de estudio mediante las herramientas de corte del software SIG. Se utilizaron colores llamativos para la presentación de los datos, como menciona Pellicer-Corellano (2017) el color es una de las variables visuales de mayor carga estética y se asocia a la experiencia sensorial, en el mapa se ha considerado darle realce al área de estudio, a la ubicación de los atractivos y planta turística.

Figura 3. Mapa temático de Naranjal



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

La identificación y mapeo de atractivos turísticos en el área de estudio, revelan un destino con diversos recursos que pueden desarrollarse estratégicamente. En Naranjal predominan los sitios de interés turístico de tipo cultural, los cuales se congregan en la zona sur del territorio. El turismo en el cantón, se encuentra en una etapa de desarrollo, lo que se ve reflejado en la valoración de la mayoría de sus atractivos turísticos, los cuales se encuentran en la jerarquía I, y en los que se reciben flujos de visitantes locales. Se identificaron las zonas con mayor concentración de atractivos e infraestructura turística, se localizan entre los poblados La Delicia, Villa Nueva, Aguas Calientes, Santa Rosa y Pto. Santa Fé, los cuales carecen de infraestructura apropiada para el turismo y señalética, lo que representa un desafío para la accesibilidad de los visitantes. Se debe tener en consideración, el hecho de que anualmente, se celebra el Festival del Cangrejo, el cual es promocionado en varias provincias del país, recibe un gran flujo de visitantes y es uno de los atractivos de jerarquía II que forma parte de la dinámica turística del

cantón. Al mapear los lugares de interés turístico, se ha evidenciado su distribución espacial en la geografía. La visualización de estos elementos en un mapa temático permiten comprender mejor la relación entre los recursos turísticos y la infraestructura de servicios existente. La aplicación de la información de servicios asociados al turismo (alojamiento, restauración, agencias de viaje, transporte turístico) en el mapa temático permite identificar áreas que cumplen con dotación de servicios y atractivos turísticos, las cuales pueden ser utilziadas para la promoción directa del turimso, como es el caso de la Hacienda Cacao y Mango, el único atractivo turístico con jerarquía III del cantón. La inclusión de capas de información en el SIG con datos de los centros poblados, áreas protegidas, vías y ríos, revelan la red de conexiones entre atractivos turísticos y núcleos urbanos, lo que podría utilizarse para identificar rutas turísticas potenciales y también determinar necesidades de mejora para la difusión de atractivos. Los datos georeferenciados que se han recabado, pueden ser utilizados para la aplicación de herramientas SIG en turismo y la conservación de los atractivos turísticos, por lo que, se presenta como información base para futuras investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Avilés, Efrén. 2021. «Historia y Geografía del Ecuador». *Naranjal*. Recuperado 19 de enero de 2025 (https://www.enciclopediadelecuador.com/naranjal).

Balsa, José, y Rubén Lois. 2010. «Particularidades y estado actual de la cartografía en Galicia». *Cuadernos de Turismo*.

Barrantes, Rodrigo. 2014. *Investigación, Un camino al conocimiento, Un Enfoque Cualitativo, Cuantitativo y Mixto.* San José, Costa Rica.: Editorial EUNED.

Bolaños, Dennys. 2016. «Sistemas de información geográfica (SIG) aplicado al Turismo». *Tierra Infinita* 2(1):133-44. doi: 10.32645/26028131.118.

Chrisman, N. 2003. *Exploring Geographical Information Systems*. Hoboken: Wiley.

Duarte, Daniel, Argenis Montilla, George García, y Manuel Velásquez. 2020. «Cartografía de los atractivos turísticos de la parroquia Mindo.» *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo* 29.

GAD Naranjal. 2023. *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Naranjal* . Naranjal.

Gago, C., S. Sánchez, Roberto Diez, y J. Córdoba. 2012. «Creatividad e innovación aplicadas al estudio de la globalización: herramientas digitales como base del aprendizaje». Pp. 599-614 en *La educación geográfica digital*.

Gómez, María. 2004. *Métodos y técnicas de la cartografía temática*. Vol. III. México D.F: Instituto de Geografía UNAM.

Harvey, P. 1980. *The History of Topographical Maps: Symbols, Pictures and Surveys*. Londres.

Herrera, Viviana, y Andrés Velastegui. 2021. «GIS based analysis of tourism potential case study: Rural regions El Morro and Posorja, Guayas, Ecuador». en *IGGARS* .

López, Lorenzo, José Rio, Eliseu Savério, y Delfina Trinca. 2015. *Diccionario de Geografía Aplicada y Profesional*. Universidad de León.

Ministerio de Turismo de Ecuador. 2018. *Manual de Atractivos Turísticos*.

OMT. 2014. *Panorama del Turismo Internacional*. Madrid .

Orgaz, Felipe, y Salvador Moral. 2016. «El turismo como motor potencial para el desarrollo económico de zonas fronterizas en vías de desarrollo. Un estudio de caso». *El periplo sustentable* 31(2).

Pellicer-Corellano, Francisco. 2017. «El color en el lenguaje cartográfico». *Geographicalia* (30):309. doi: 10.26754/ojs_geoph/geoph.1993301826.

Pucha, F., A. Fries, F. Cánovas, F. Oñate, V. Gonzáles, y D. Pucha. 2017. *Fundamentos de SIG*.

Ramos-Galarza, Carlos. 2020. «Alcances de una investigación». *CienciAmérica* 9(3):1-6. doi: 10.33210/ca.v9i3.336.

Rekacewicz, Phillipe. 2006. «La cartografía: entre ciencia, arte y manipulación». *Le Monde Diplomatique*, 20-22.

Rubio, Jairo. 2010. *Sistemas de información geográfica como herramienta para el estudio y promoción del turismo*.

San Pedro, M., M. Lasso, N. Serón, A. Carrizo, C. Montenegro, y L. Ramos. 2009. «Sistemas de Información Geográfica como herramienta para la toma de decisiones en la solución de problemas ambientales». Universidad Nacional de La Patagonia Austral.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). 2013. *Estándares de Información Geográfica*.

Zarzosa, N., y A. Núñez. 2003. *Sistemas de Información Geográfica*. Barcelona: Universitat Politécnica de Catalunya.