

**DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA GESTIÓN DE DESTINOS TURÍSTICOS EN  
EL MUNICIPIO DE ACACÍAS – META**

**GABRIEL ALEJANDRA CRISTANCHO CLAVIJO  
HAIDER CAMILO PRIETO GUEVARA**



**UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
MANIZALES**

**2021**

**DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA GESTIÓN DE DESTINOS TURÍSTICOS EN  
EL MUNICIPIO DE ACACÍAS – META**

**GABRIEL ALEJANDRA CRISTANCHO CLAVIJO**

**HAIDER CAMILO PRIETO GUEVARA**

Trabajo de Grado presentado como opción parcial para optar  
al título de Especialista en Información Geográfica

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
MANIZALES**

**2021**

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

En primer lugar, a Dios que con su infinita misericordia y bondad nos permitió llegar y culminar con éxito esta etapa académica y profesional en nuestras vidas.

A nuestra familia por el amor y el apoyo que nos brindaron en el transcurso de nuestra formación académica resaltando la importancia de una excelente educación en valores y conocimientos.

A Edilberto Romero de Acacías Meta, Ingeniero de sistemas encargado de la oficina de las TIC, por su apoyo incondicional y por su interés en el enriquecimiento de este proyecto, sus aportes y gestión aportaron al desarrollo del trabajo, además de su implementación en la página de la alcaldía.

A Fabio Martin Jara Agudelo, Ingeniero Agrónomo, encargado de la Secretaria de Fomento del Municipio de Acacías, por facilitar la información de interés para el trabajo

A Tulio Aymerich Hernández, ingeniero geógrafo, asesor de dirección de la territorial del instituto Agustín Codazzi en el Meta, ingeniero amigo de muchos años el cual aportó desde sus conocimientos para el desarrollo óptimo del trabajo.

A Luis Carlos Correa, magister en Educación y Desarrollo Humano en la Universidad de Manizales, encargado del área de investigación, aportando ideas, y material para la elaboración correcta del trabajo.

## RESUMEN

En Colombia, el turismo se ha convertido en una gran fuente de ingresos para sus municipios y, más aún, desde la irrupción del internet y la aplicación masificada de esta tecnología a través de la cual se ha acogido y fortalecido la tendencia de gestionar y promocionar online los atractivos y destinos turísticos de cada región.

El municipio de Acacías no ha sido ajeno a la tendencia antes anotada pero, infortunadamente, allí se han subutilizado las herramientas tecnológicas limitándolas a unas bases de datos acompañadas de imágenes JPG de los sitios más representativos del municipio carentes de información relevante las cuales no se ajustan al verdadero potencial turístico del municipio llevándolo a un crecimiento de manera doméstica o local y con un alto índice de informalidad impidiendo materializarse el turismo como uno de los ejes centrales de desarrollo para el municipio.

El objetivo principal del proyecto es desarrollar una herramienta de sistemas de información geográfica en línea que permita mejorar la gestión y promoción de los destinos turísticos del municipio de Acacías – Meta, la herramienta puede ser aplicada en otros campos de estudio dentro del territorio, se parte de la recopilación y análisis de información, para ser agrupada dentro de un inventario de los recursos turísticos y su potencial conforme a la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2019) y el inventario de (Leno Cerro, 1993)

Mediante un *SIG*, la información es capturada, recopilada, analizada y posteriormente se genera la representación geográfica mediante *ArcGis Online* a través de un *visor - mapa web (StoryMap)*, *interactivo y dinámico*, la cual resulta ser una herramienta de gran valor, para entidades, residentes y visitantes para la planificación y gestión del turismo de forma espacial teniendo mejores resultados en la toma de decisiones.

**PALABRAS CLAVES:** Sistemas de Información Geográfica –SIG, turismo, base de datos, mapa web, potencialidad turística, recursos turísticos.

## ABSTRACT

In Colombia, tourism has become a great source of income for its municipalities and, even more so, since the emergence of the internet and the massive application of this technology through which the trend of managing and promoting online tourist attractions and destinations in each region.

The municipality of Acacías has not been immune to the aforementioned trend but, unfortunately, technological tools have been underused there, limiting them to databases accompanied by JPG images of the most representative sites of the municipality lacking relevant information which do not fit the true tourist potential of the municipality, leading to growth in a domestic or local way and with a high rate of informality, preventing tourism from materializing as one of the central axes of development for the municipality.

The main objective of the project is to develop an online geographic information systems tool that allows improving the management and promotion of tourist destinations in the municipality of Acacías - Meta, the tool can be applied in other fields of study within the territory, of the collection and analysis of information, to be grouped within an inventory of tourism resources and their potential according to the World Tourism Organization (UNWTO, 2019) and the inventory of (Leno Cerro, 1993)

Through a GIS, the information is captured, collected, analyzed and later the geographic representation is generated through ArcGis Online through an interactive and dynamic viewer - web map (StoryMap), which turns out to be a valuable tool for entities, residents and visitors for the planning and management of tourism in a spatial way having better results in decision-making.

**KEY WORDS:** Geographic Information Systems - GIS, tourism, database, web map, tourism potential, tourism resources.

**CONTENIDO**

	Pág.
GLOSARIO	IX
INTRODUCCIÓN	14
1. ÁREA PROBLEMÁTICA	16
2. OBJETIVOS	17
2.1. OBJETIVO GENERAL	17
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3. JUSTIFICACIÓN	18
4. REFERENTE TEÓRICO	20
4.1. MARCO TEÓRICO	20
4.2. ANTECEDENTES	26
4.3. REFERENTE LEGAL Y NORMATIVO	31
5. METODOLOGÍA	32
5.1. TIPO DE TRABAJO	32
5.2. PROCEDIMIENTO	33
5.2.1. Fase 1. Análisis de la Información.	33
5.1.2. Fase 2. Síntesis de la Información.	37
5.2.2. Fase 3. Implementación de la Herramienta SIG.	39
6. RESULTADOS	41
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56
7. CONCLUSIONES	58
8. BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	62

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Necesidad del SIG turístico en el Municipio Acacías. ....	19
Figura 2. Componentes del Sistema Turístico. ....	22
Figura 3. Relación de las herramientas de promoción y difusión del turismo.....	25
Figura 4. Matriz Metodológica de la Investigación .....	32
Figura 5 Solicitud de la información ante el área de turismo del municipio de Acacias	33
Figura 6 Descarga de la segunda base de datos, sitios de interés del municipio de Acacias.....	34
Figura 7 Equipos Utilizados en Trabajo de Campo .....	35
Figura 8 Salida de Campo para Toma de Datos, Fotografías y Videos con Drone.....	36
Figura 9 Programa Access para la generación de base de datos .....	38
Figura 10 ArcGis Desktop para Visualizar Geodatabase Extraída .....	39
Figura 11. Archivo RNT 2020.xlsx (Registro Nacional de Turismo) .....	41
Figura 12. Empresas Acacias.xlsx (Establecimientos Comerciales).....	41
Figura 13. Fotografías de los Sitios Turísticos. ....	42
Figura 14. Base de Datos en Sistema de Gestión de Datos (Access) .....	45
Figura 15. Visualización Espacial de la Base de Datos (Geodatabase y Shapefiles) ...	46
Figura 16 Carga de Información.....	46
Figura 17 Visualización de la información cargada – categorizada.....	47
Figura 18. Mapa Web con simbología correspondiente al área de turismo (Sistema Integrado para Destinos Turísticos Acacias Meta).....	47
Figura 19 Creación Aplicación Storymap .....	48
Figura 20 Configuración Storymap.....	48
Figura 21 Capa de visualización en Shortlist .....	49
Figura 22 Interfaz Shortlist Builder .....	49
Figura 23 Información agregada a los sitios turísticos .....	50
Figura 24 Configuración parámetros de Shortlist Builder .....	50
Figura 25 Pestaña categoría Fincas Turísticas .....	51
Figura 26 Pestaña categoría Alojamiento .....	51
Figura 27 Pestaña categoría Restaurantes típicos .....	52
Figura 28 Pestaña categoría Restaurantes.....	52
Figura 29 Pestaña categoría bares y restaurantes .....	53
Figura 30 Pestaña categoría atractivos turísticos .....	53
Figura 31. StoryMap Categorías (Sistema Integrado de Destinos Turísticos Acacias Meta). ....	54
Figura 32. StoryMap Ofertas Turísticas con Localización, Foto y Descripción (Sistema Integrado de Destinos Turísticos Acacias Meta). ....	54
Figura 33. Árbol del problema .....	63
Figura 34 Árbol de objetivos.....	64

**LISTA DE TABLAS**

	Pág.
Tabla 1 Herramientas computacionales para el desarrollo de la investigación.....	24
Tabla 2 El referente normativo más importante que enmarca el sector turístico.....	31
Tabla 3 Información Recopilada.....	35
Tabla 4. Equipos Utilizados en Trabajo de Campo. ....	35
Tabla 5 Atributos de Entidad Destinos turísticos de Acacias .....	38
Tabla 6 Inventario de Recursos Turísticos en Acacias Meta .....	42
Tabla 7 Análisis de involucrados .....	62



## GLOSARIO

- **Actividad Turística:** Comprende aquellos actos que realizan las personas para que puedan acontecer hechos de carácter Turístico-Recreacional. Es la suma de todas aquellas empresas que invierten valiosos recursos para producir bienes y servicios en beneficio de las comunidades anfitrionas.
- **Agencia Turística:** Empresa que concibe, crea, planea, organiza y ejecuta programas de servicio turístico para el organizador o el cliente en los que incluye normalmente alojamiento, alimentación, transporte de aproximación y local, así como excursiones en sitio y a los alrededores para el grupo de participantes en el evento a petición del cliente; bien sea en forma directa o como intermediarios entre los usuarios y los prestadores de servicios turísticos tanto nacionales como internacionales.
- **Aplicaciones:** Son aplicaciones o programas online, para móviles o escritorio y podrás conseguir información.
- **ArcGis online:** Es una solución de representación cartográfica y análisis basada en la nube. Utilizada para crear mapas, analizar datos y compartir y colaborar. Obtenga acceso a aplicaciones, mapas y datos específicos de flujos de trabajo y provenientes de todo el mundo, además de herramientas pensadas para la movilidad en el campo. Sus datos y mapas se almacenan en una infraestructura segura y privada y se pueden configurar acorde con sus requisitos informáticos y de cartografía.
- **Atractivos Turísticos:** Valores propios existentes, natural, cultural o de sitio, que motivan la concurrencia de una población foránea susceptible a ser dispuesto y/o acondicionadas específicamente para su adquisición y/o usufructo recreacional directo.
- **Atributos:** Cualidades o características propias de un lugar y/o espacio, especialmente algo que es parte esencial de su naturaleza.
- **Base De Datos:** Elementos de información que deben ser almacenados con objeto de satisfacer las necesidades del proceso de información en una organización. El término implica un archivo integrado utilizado para muchas aplicaciones de procesamiento en oposición a un archivo individual de datos para una aplicación particular.
- **Base de datos espacial:** es un sistema administrador de bases de datos que maneja datos existentes en un espacio o *datos espaciales*.
- **Destino:** Es el lugar visitado. En el caso de los visitantes internos, el destino es una zona dentro del mismo país de residencia. Un destino es la unidad geográfica básica utilizada para la elaboración de las estadísticas del turismo. Dentro del país

de referencia, el país puede dividirse en zonas de destino que representan regiones turísticas homogéneas o que pueden ser grupos de regiones administrativas del gobierno local.

- **Entidad-Relación:** Es un instrumento de abstracción sistemática para la completa comprensión de los datos de la información y su significado, herramienta importante para el análisis de lo que será una Base de Datos.
- **GPS:** Es un sistema de radionavegación de los Estados Unidos de América, basado en el espacio, que proporciona servicios fiables de posicionamiento, navegación, y cronometría gratuita e ininterrumpidamente a usuarios civiles en todo el mundo.
- **Hardware:** Hace referencia a toda la parte “dura” de un equipo, esto para el procesamiento electrónico de datos. Comprende los dispositivos o elementos físicos, con los cuales es construida una computadora.
- **Hotel:** Establecimiento edificado tradicionalmente en estructuras físicas verticales, que ha experimentado con el tiempo diversas transformaciones hasta llegar a sus características específicas de servicio actual, mismas que lo hacen ser considerado como el establecimiento típicamente turístico. Dichas características están dadas por las unidades de alojamiento que le son propias en cuartos y suites, y en su caso, por la disponibilidad de servicios complementarios (V. gr. espacios sociales, restaurantes, piscinas, bar, centros nocturnos), algunos de ellos concesionados a terceros (agencias de viajes, tiendas especializadas, estéticas, asesoría de deportes, etc.) El servicio tipo hotel está catalogado como aquel que se proporciona en un establecimiento con un mínimo de 10 habitaciones, que se han instituido para proveer básicamente alojamiento, alimentación y los servicios complementarios demandados por el turista.
- **Inventario:** Es el catálogo ordenado de los lugares, objetos o acontecimientos de interés turístico de un área determinada. Su elaboración implica dos pasos:
  - ✓ Registro de información
  - ✓ Evaluación de los atractivos turísticos.
- **Microsoft Access:** Es un sistema de gestión de bases de datos incluido en el paquete ofimático denominado Microsoft 365, sucesor de Embedded Basic. Access es un gestor de datos que utiliza los conceptos de bases de datos relacionales y pueden manejarse por medio de consultas e informes.
- **Organización Mundial Del Turismo:** Organismo de las Naciones Unidas que se preocupa de las materias relacionadas con el sector turismo a nivel mundial. Su sede principal está en Madrid, España.

- **Patrimonio Cultural:** El patrimonio cultural comprende tres elementos:
  - ✓ Los monumentos, obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumental, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.
  - ✓ *Los conjuntos*, grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.
  - ✓ *Los lugares*, obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza, así como las zonas incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.
- **Patrimonio Histórico:** Constituye un atractivo que motiva el desarrollo de actividades turísticas determinadas por la apreciación del carácter urbano, arqueológico, artístico, arquitectónico o histórico de un lugar u obra humana.
- **Patrimonio Turístico:** Es el conjunto potencial conocido o desconocido de los bienes materiales e inmateriales a disposición del hombre y que pueden utilizarse mediante un proceso de transformación para satisfacer sus necesidades turísticas. También se define el patrimonio como el conjunto integrado por los atractivos turísticos, planta turística, infraestructura y la superestructura.
- **Planeación:** Planear metas y objetivos a seguir para llegar a esa meta. El proceso de la planeación tiene métodos que tiene unos tiempos estipulados y recursos.
- **Plan De Ordenamiento Territorial:** POT, es un instrumento técnico y normativo de planeación y gestión de largo plazo; es el conjunto de acciones y políticas, administrativas y de planeación física, que orientarán el desarrollo del territorio municipal, que regularán la utilización, ocupación y transformación del espacio físico urbano y rural.
- **Potencial turístico:** Lo determina la forma en que la oferta de productos y servicios turísticos de una localidad se adapta para satisfacer las necesidades actuales de esparcimiento y recreación de los turistas nacionales e internacionales.
- **Producto Turístico:** Es el conjunto de bienes y servicios que se ofrecen al mercado en forma individual o en una gama muy amplia de combinaciones resultantes de las necesidades, requerimientos o deseos del turista y/o visitante. Ahora bien, en la producción de productos turísticos hay que destacar el tratamiento especial de tres tipos de actividad productiva turística:

- ✓ Producción de bienes
  - ✓ Las agencias de viajes
  - ✓ Los operadores turísticos
- 
- **Recopilar:** se refiere al enfoque sistemático de reunir y medir información de diversas fuentes a fin de obtener un panorama completo y zona de interés, permite a un individuo o empresa responder a preguntas relevantes, evaluar los resultados y anticipar mejor las probabilidades, generando exactitud en la reunión de datos es esencial para garantizar la integridad de un estudio, las decisiones comerciales acertadas y la garantía de calidad.
  - **Recursos Turísticos:** Corresponde a todos los bienes y servicios, que por intermedio de la actividad humana y de los medios con que cuenta, hacen posible la actividad turística y satisfacen las necesidades de la demanda.
  - **Rutas:** Se conoce como *ruta turística* al camino o recorrido que se destaca por sus atractivos para el desarrollo del turismo. Estas *rutas* pueden sobresalir por sus características naturales o por permitir el acceso a un patrimonio cultural o histórico de importancia.
  - **Servicios Turísticos:** Los Servicios Turísticos son el conjunto de realizaciones, hechos y actividades, tendientes a producir prestaciones personales que satisfagan las necesidades del turista y contribuyan al logro de facilitación, acercamiento, uso y disfrute de los bienes turísticos.
  - **SIG:** Es un marco de trabajo para reunir, gestionar y analizar datos. Arraigado en la ciencia geográfica, SIG integra diversos tipos de datos. Analiza la ubicación espacial y organiza capas de información para su visualización, utilizando mapas y escenas 3D. Con esta capacidad única, SIG revela el conocimiento más profundo escondido en los datos, como patrones, relaciones y situaciones, ayudando a los usuarios a tomar decisiones más inteligentes.
  - **Story Map:** son aplicaciones web que permiten a los autores combinar mapas atractivos con texto narrativo, imágenes impactantes y contenido multimedia, incluso vídeos.
  - **Turismo:** Comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, y otros motivos no relacionados con el ejercicio de una actividad remunerada en el lugar visitado.
  - **Turista:** Cualquier persona que viaja a un lugar diferente al de su residencia habitual, que se queda por lo menos una noche en el lugar que visita y cuyo principal motivo de viaje es el ocio, descanso, ocupación del tiempo libre, peregrinaciones, salud, u otra diferente a una actividad en el lugar de destino.

- **Visitante:** Un visitante es una persona que viaja a un destino principal distinto al de su entorno habitual, por una duración inferior a un año, con cualquier finalidad principal (ocio, negocios u otro motivo personal) que no sea la de ser empleado por una entidad residente en el país o lugar visitados. Un visitante (interno, receptor o emisor) se clasifica como turista (o visitante que pernocta), si su viaje incluye una pernoctación, o como visitante del día (o excursionista) en caso contrario.
- **Visor:** El Visor básico proporciona una interfaz de usuario sencilla que permite visualizar un mapa web de ArcGIS con una variedad de opciones configurables. También le permite editar los datos si el mapa web contiene una capa de entidades editable.
- **Web map:** es una visualización interactiva de información geográfica que puedes utilizar para contar historias y responder preguntas. contienen un mapa base, capas, una extensión, una leyenda y herramientas de navegación como zoom, desplazamiento panorámico, buscadores de lugares y marcadores. Muchos mapas contienen además elementos interactivos, como una galería de mapas base que te permite alternar entre mapas como imágenes y calles, además de herramientas de medición, ventanas emergentes que muestran los atributos de una entidad específica y botones para reproducir los datos en el tiempo. Se construyen utilizando capas de datos de los servicios y los archivos para transmitir un mensaje específico o proporcionar capacidades específicas basadas en el mapa.
- **Zona Turística:** Corresponde a un espacio físico de extensión variable, con características fisiográficas homogéneas y que cuenta con una unidad paisajística. En su interior se pueden agrupar extensiones territoriales de menor tamaño, denominadas áreas turísticas. La Zona Turística debe contar con infraestructura y servicios de comunicación entre las áreas turísticas que la integran.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo parte del concepto de Turismo, de acuerdo con lo establecido por la Organización Mundial de Turismo (OMT, 2019) el cual nos indica: “comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias distintas al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo, con fines de ocio, por negocios y otros motivos”.

Podemos entender el turismo como una actividad, un sistema interdependiente e interrelacionado, compuesto por diversos elementos, a saber: Personas, paisajes, motivación, imágenes subjetivas de los lugares, entre otros, que requiere de organización, administración e infraestructura adecuada donde pueda proyectarse el turismo como un factor dinamizador de desarrollo socioeconómico y cultural para el territorio buscando el crecimiento y progreso de una comunidad, por lo tanto, el manejo de la información completa y actualizada de las actividades turísticas es vital.

Colombia goza de numerosos atractivos turísticos naturales y culturales que deben ser recopilados e inventariados por medio de herramientas tecnológicas que les permitan a las entidades, autoridades, visitantes y población en general conocer, gestionar y aportar información al respecto.

En éste sentido, las Herramientas Geográficas SIG, permiten cumplir la función de planificación, gestión y promoción del turismo, sustentadas en la recopilación de información, de inventarios y en la creación de bases de datos espaciales integrando toda la información en un sistema único referenciado espacialmente, facilitan la captura, manejo y análisis de información geográfica, además de ello, se pueden vincular a la Internet con el fin de suministrar información seleccionada de algunos elementos, convirtiéndose así en una herramienta fundamental e indispensable en la toma de decisiones, permitiendo al usuario organizar su propio viaje.

En un estudio realizado por (Buhalis & Wagner, 2013) sobre una amplia muestra de expertos internacionales acerca de las tecnologías que deberían ser aplicadas en los sistemas de gestión de destinos del futuro se resalta unánimemente la importancia de los destinos online. Entre las conclusiones extraídas se destaca que el sistema de gestión de destino debería incorporar funcionalidades que permitan integrar las diferentes fuentes de información, herramientas para la reserva/venta online y el CRM (*Customer Relationship Management*), es decir, para gestionar la relación con los clientes del destino turístico.

(Dragicevic, 2004), señala que “en un entorno basado en la web con funcionalidades básicas de SIG, el mapa se convierte en dinámico, interactivo y accesible para una amplia selección de usuarios como una herramienta de comunicación visual” de igual forma, señala (Kerski, 2015), si los mapas han sido tradicionalmente una herramienta eficaz para transmitir historias, “hoy, las herramientas geográficas, los datos y la información multimedia en la web extienden la capacidad y la audiencia para la construcción de relatos a través de mapas” es una tendencia global, que no sólo está

teniendo un gran impacto en la geografía, sino en la educación y la sociedad en general.

En la realización de este proyecto se han visto competencias espaciales donde se desarrollaron aplicaciones dirigidas explícitamente a la construcción de relatos cartográficos o “*storymaps*” aplicaciones como *Map Story* o *Esri Story Maps*. que permiten entretener texto, sonido, video, fotografías y mapas, realizando trabajo de campo, almacenando datos, mediante un visor. En ese orden, es así como se propone crear una herramienta SIG en línea que permita la gestión y promoción de los destinos turísticos del municipio de Acacías – Meta.

Así las cosas, el proyecto que aquí se realiza resulta de vital importancia para el desarrollo turístico del municipio de Acacías ya que el diseño del SiG va a permitir a turistas nacionales y extranjeros contar con una herramienta para conocer en forma directa y de primera mano todas las condiciones de tiempo modo y lugar del destino que quiera acudir, potencializando con ello el desarrollo de este sector beneficiando de manera directa a los prestadores del servicio y, además, resulta de gran importancia para la administración municipal en cuanto a las gestiones de control, vigilancia y promoción para la toma de decisiones y realización de políticas públicas.

El documento se estructuró por secciones así.

- Las tres primeras establecieron los objetivos, la problemática que dio origen al proyecto y la justificación del mismo.
- La cuarta parte es una recopilación y clasificación de conceptos claves sobre Sistemas de Información Geográfica y el turismo planificación, gestión y promoción de la actividad turística.
- La quinta parte se enfoca en describir y desarrollar el SIG, centrándose en los recursos necesarios, almacenamiento y el diseño de la base de datos espacial
- La sexta parte muestra los resultados de la puesta en marcha del proyecto, y las dos últimas secciones se refieren a las conclusiones y las recomendaciones.

## 1. ÁREA PROBLEMÁTICA

Sobre el piedemonte llanero se encuentra uno de los mayores atractivos de la Región Orinoquia y del departamento del Meta, la ciudad turística llamada Acacías apodada La Perla Llanera, este bello municipio ubicado a solo 26 km de Villavicencio, con aproximadamente 100.000 habitantes, ha adoptado miles de colombianos bajo su manto, la amabilidad de los acacireños enamora a los visitantes, haciendo de Acacías uno de los mejores anfitriones en época de vacaciones y días festivos, muchos de ellos vienen de vacaciones y se han quedado para vivir, personas de toda Colombia y otras partes del mundo vienen a conocer los diferentes planes y sitios turísticos, de igual forma por su cercanía con la capital del Meta es también el mayor emisor de turismo doméstico del departamento.

La Perla del Llano con sus fiestas, tradiciones, cultura, folclor y gastronomía, es el inicio de una ruta turística que permite adentrarse a lo más profundo del mar verde colombiano, dispone de variedad de atractivos turísticos entre los que se destacan Cascadas Caños Negros, Laguna Rosada, mirador turístico Pozos La Chorrera, Pozos El Clavel, Balneario La Represa, club campestre Ipanema, además este municipio se caracteriza por realizar diferentes actividades turísticas, avistamiento de aves y ciclomontañismo (*mountain bike* en inglés).

Dentro del Proyecto de Acuerdo “Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo municipal denominado “Acacías, Camino de oportunidad” para el periodo constitucional 2020-2023” (Alcaldía Municipal de Acacías, 2020), se establece como uno de sus ejes estratégicos el turismo, como mecanismo de productividad y competitividad, proyectando a Acacías como ciudad turística, comercial y productiva para el año 2023. Para dar cumplimiento a esta meta se requiere mejorar las dinámicas del sector y consolidar su oferta en la rama económica del municipio. De igual forma es necesario concentrarse en el liderazgo administrativo y de recursos para la inversión de proyectos que permitan un despliegue estratégico, acompañado de una articulación y fortalecimiento institucional que permita mejorar la dinámica del sector con proyectos que desplieguen estrategias en el sector turístico del municipio, aportando una mayor economía para la administración pública y sus habitantes mejorando su nivel de vida generando empleo formal.

El municipio en estos momentos cuenta con poca información acerca de: atractivos turísticos, naturales, culturales, servicios de alojamiento, servicios de transporte, servicios de alimentación, infocentros, senderos, rutas, monumentos, parques urbanos, miradores, bancos y sitios religiosos, que no se encuentra actualizada ni organizada, ocasionando dificultad en el logro de los objetivos propuestos, al igual que una adecuada planificación de los recursos y estrategias para promover el sector turístico por parte del municipio.

En esas condiciones, se plantea la siguiente pregunta: ¿De qué manera recopilar, integrar y organizar la información, para mejorar la gestión y promoción de los destinos turísticos del Municipio de Acacías - Meta?



## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una herramienta de sistemas de información geográfica en línea que permita mejorar la gestión y promoción de los destinos turísticos del municipio de Acacías – Meta.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capturar y recopilar información geográfica acerca de los atractivos turísticos como insumo para el desarrollo de la herramienta SIG.
- Almacenar datos relevantes de los atractivos turísticos, tradiciones, cultura, deporte y gastronomía en una base de datos espacial para el procesamiento de la información geográfica.
- Generar una representación geográfica mediante *ArcGis Online* a través de un visor - *mapa web (StoryMap)* que faciliten la promoción y consulta de la información capturada, recopilada y almacenada en el proceso del desarrollo de la herramienta SIG como producto final de la misma.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El municipio de Acacías se ubica en la parte central del territorio colombiano, exactamente sobre el piedemonte llanero, en la zona noroccidental del departamento del Meta. Al norte limita con el municipio de Villavicencio, al occidente con el municipio de Quetame ubicado en Cundinamarca y con el Parque Nacional Natural Sumapaz, al oriente con el municipio de San Carlos de Guaroa y el municipio de Guamal y Castilla La Nueva, conformado por 97 barrios en el área urbana, aproximadamente, mientras que el área rural está compuesta por 49 veredas, según documentos técnicos de diagnóstico del Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT (Alcaldía Municipal Acacias - Meta, 2019).

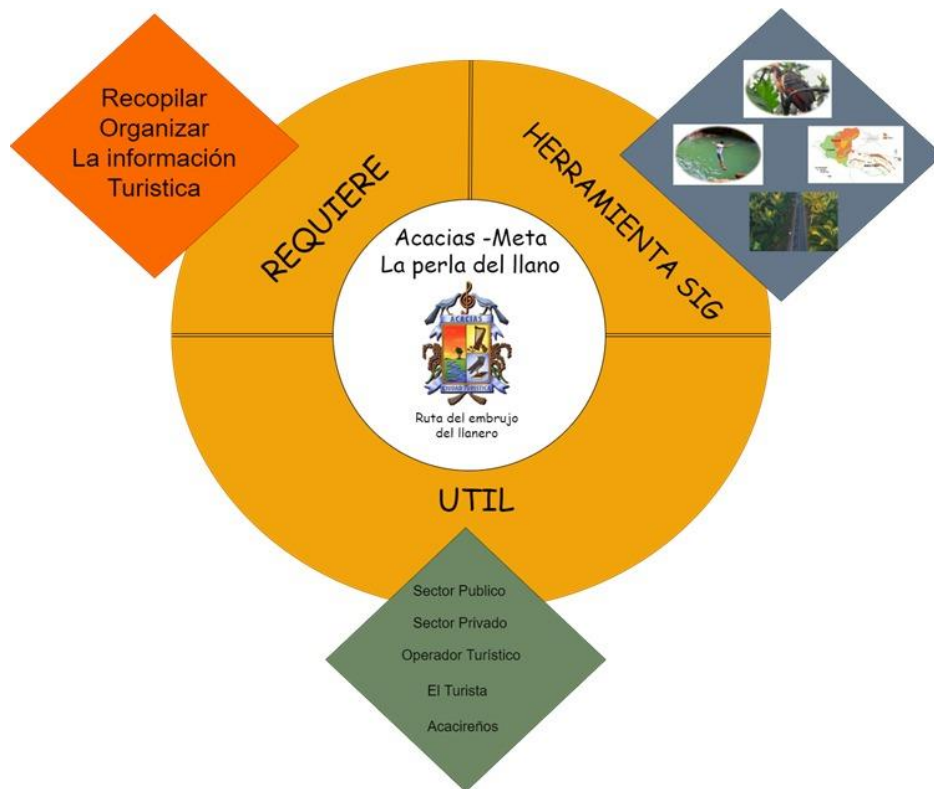
El municipio es perfilado como el mejor destino turístico de la región Orinoquia gracias a su posición dentro del paisaje ya que está rodeado de 5 ríos y 8 caños, sus diferentes actividades culturales, como la Joropera, y el ya famoso Festival del Retorno, así como su particular gastronomía llanera se menciona también como posibles ventajas comparativas para su presentación como destino turístico.

La alcaldía y en particular el Instituto de Cultura y Turismo de Acacías (ICTA) es el encargado de llevar a cabo planes de acción y de velar por el cumplimiento de políticas y acuerdos, al igual que es el encargado de diagnosticar los problemas de infraestructura, seguridad, orden público, estructura gremial, promoción, competitividad y servicios entre otros, para hacer más ágil y efectivo estos procesos, las entidades pueden servirse de los sistemas SIG aplicados al turismo como herramienta tecnológicas útiles que faciliten la gestión, el desarrollo económico, planificación y promoción del turismo en el municipio.

La tecnología SIG ha tomado gran fuerza o relevancia en el sector turístico ya que permite, elaborar bases de datos turísticas, mapas, vídeos, fotografías y páginas web en donde se muestran los atractivos turísticos de la zona, donde las aplicaciones interactivas están basadas en datos georreferenciados con sus coordenadas exactas proporcionando información ilimitada, fiable, y con la posibilidad de ser frecuentemente actualizada para su utilización en tiempo real, operable en dispositivos con acceso a la internet.

Así las cosas, se considera crear una herramienta a través del SIG que permita capturar, almacenar, manipular, analizar, modelar y presentar datos espacialmente referenciados, este aplicativo permitirá a los diferentes involucrados en el turismo: municipio tomar decisiones en el sector, operadores turísticos y comerciantes promocionar sus servicios generando ingresos, acacireños el intercambio cultural y turistas planificar su viaje, conocer los principales atractivos turísticos con sus respectivas ofertas y servicios de hoteles, restaurantes, supermercados, centros comerciales y vacacionales, lo cual se hace necesario (Ver Figura 1), implementar un diseño para que las personas visiten el municipio y puedan tener acceso a la información requerida.

Figura 1. Necesidad del SIG turístico en el Municipio Acacías.



Fuente: Propia.

## 4. REFERENTE TEÓRICO

### 4.1. MARCO TEÓRICO

Previo a crear o desarrollar un modelo SIG que nos permita el diseño de un sistema integrado de gestión de destinos turísticos en el municipio de Acacías-Meta es necesario establecer el contexto teórico-práctico desde donde se aborda el tema a tratar, resaltando la importancia de conceptos claros sobre temas específicos recopilados dentro de un referente teórico, jurídico y de antecedentes siendo esto los insumos necesarios para el desarrollo del mismo.

Para el desarrollo de este proyecto es necesario conocer temas y conceptos claros como, el turismo con sus componentes (Ver Figura 2): (clases, oferta, demanda, planificación operadores servicios complementarios), sistemas de información, herramientas informáticas como, Arcgis Online, Access y las bases de datos, así:

“La definición tradicional del turismo está basada en el concepto de demanda y se refiere a todas aquellas actividades que realizan las personas que viajan a algún lugar fuera de su entorno habitual por un tiempo menor de un año y con motivos de ocio, diversión, negocios u otros. El participante principal del turismo es aquella persona que realiza un viaje, distinguiéndose de cualquier otro viajante como visitante. Mientras el viajero es cualquier persona que viaja de un lugar a otro, el visitante es aquel que viaja a otro lugar distinto de su entorno habitual por menos de 12 meses consecutivos y que no pretende ejercer actividades remuneradas en el lugar que visita. Existen dos tipos de visitante: el internacional, que es aquel visitante que viaja a un país distinto al de su residencia y él doméstico, que viaja sin salir del país en el que reside” (Organización de Promoción de las Exportaciones Colombianas (PROEXPORT), 2003).

La organización mundial de turismo (OMT, 2019), distingue entre sus estadísticas sobre turistas a tres grupos principales, dependiendo del motivo de viaje:

1. Turismo de ocio, recreo y vacaciones: Corresponde al turismo clásico, es decir a viajes de placer, sin un fin específico. Está determinado por el deseo de descansar y el interés por visitar localidades relativamente más conocidas. Su demanda depende del ingreso de los turistas, del conocimiento del lugar y del tiempo disponible para dedicar a esta actividad. Una de sus características es su marcada estacionalidad, que aumenta durante los meses de primavera-verano y disminuye notoriamente en otoño-invierno (de los respectivos hemisferios norte y sur).
2. Negocios y profesionales: Esta actividad se deriva de los pasajeros que se movilizan por motivos de trabajo. Mantienen una demanda relativamente estable, la cual depende básicamente de la evolución de la economía interna y de las posibilidades de negocios que represente el país.

3. Otros: Incluye: visitas a amigos y parientes, tratamiento de salud y motivos religiosos, entre otros. Este tipo de turismo está muy relacionado con la inmigración entre los países. Estas visitas son de importancia debido a que se repiten en el tiempo, sin embargo, los gastos que se efectúan son menores.

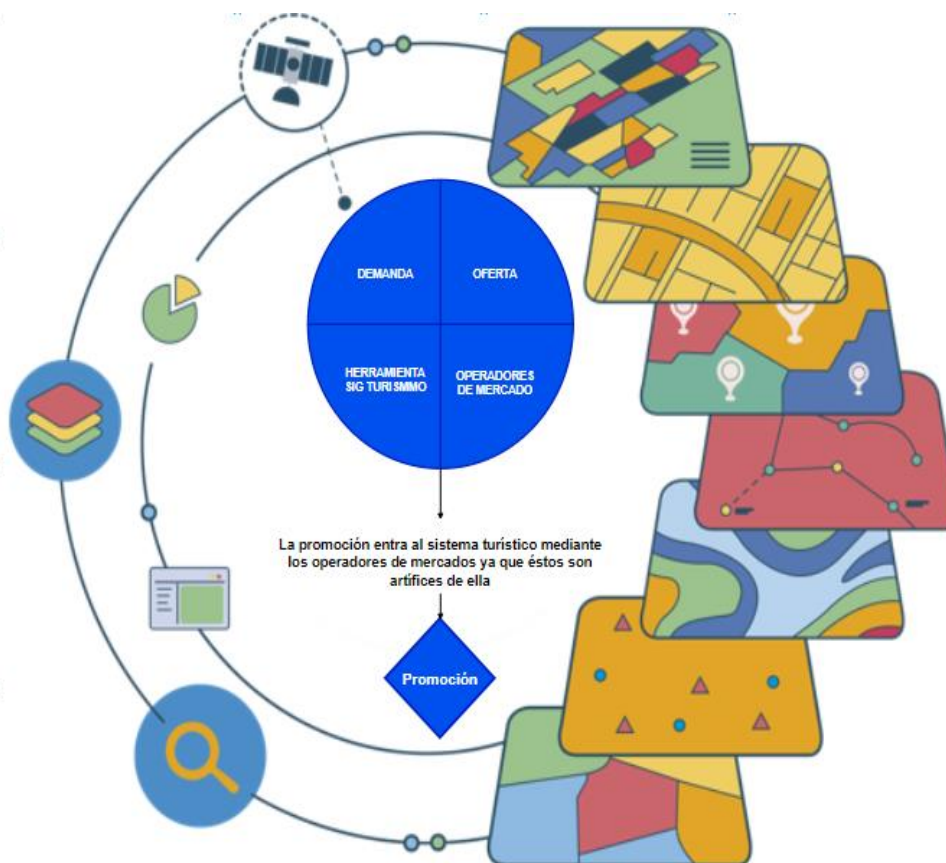
La organización mundial de turismo (OMT, 2019), define las clases de turismo así:

- Turismo Cultural: es un tipo de actividad turística en el que la motivación esencial del visitante es aprender, descubrir, experimentar y consumir los atractivos/ productos culturales, materiales e inmateriales, de un destino turístico.
- Ecoturismo: Es un tipo de actividad turística basada en la naturaleza en el que la motivación esencial del visitante es observar, aprender, descubrir, experimentar y apreciar la diversidad biológica y cultural, con una actitud responsable, para proteger la integridad del ecosistema y fomentar el bienestar de la comunidad local. El ecoturismo incrementa la sensibilización con respecto a la conservación de la biodiversidad, el entorno natural y los bienes culturales, tanto entre la población local como entre los visitantes, y requiere procesos de gestión especiales para minimizar el impacto negativo en el ecosistema.
- Turismo Rural: es un tipo de actividad turística en el que la experiencia del visitante está relacionada con un amplio espectro de productos vinculados por lo general con las actividades de naturaleza, la agricultura, las formas de vida y las culturas rurales, la pesca con caña y la visita a lugares de interés.
- Turismo de Aventura: El turismo de aventura incluye por lo general actividades al aire libre como el alpinismo, el montañismo, el «puenting», la escalada, el rafting, el piragüismo, la navegación en kayak, el barranquismo, la bicicleta de montaña, el senderismo o el buceo. Hay también algunas actividades de turismo de aventura que pueden practicarse en espacios cerrados.
- Turismo de Salud: El turismo de salud cubre aquellos tipos de turismo que tienen como motivación primordial la contribución a la salud física, mental y/o espiritual gracias a actividades médicas y de bienestar que incrementan la capacidad de las personas para satisfacer sus propias necesidades y funcionar mejor como individuos en su entorno y en la sociedad. El término turismo de salud engloba el turismo de bienestar y el turismo médico.
- Turismo gastronómico: es un tipo de actividad turística que se caracteriza por el hecho de que la experiencia del visitante cuando viaja está vinculada con la comida y con productos y actividades afines. Además de experiencias gastronómicas auténticas, tradicionales y/o innovadoras, el turismo gastronómico puede implicar también otras actividades afines tales como la visita a productores locales, la participación en festivales gastronómicos y la asistencia a clases de cocina.

- El enoturismo: como un subtipo del turismo gastronómico, se refiere al turismo cuya motivación es visitar viñedos y bodegas, realizar catas, consumir y/o comprar vino, a menudo en el lugar en que se produce o en sus cercanías.
- Turismo deportivo: El turismo deportivo es un tipo de actividad turística que se refiere a la experiencia viajera del turista que o bien observa como espectador, o bien participa activamente, en un evento deportivo que implica por lo general actividades comerciales y no comerciales de naturaleza competitiva.

La oferta en el turismo está compuesta por el conjunto de productos, servicios y organizaciones involucradas activamente en la experiencia turística. No sólo actúan los prestadores de servicios sino juntos a ellos el medio ambiente, la comunidad y las autoridades locales. El medio ambiente que proporciona los recursos naturales, los prestadores de servicios turísticos, los habitantes de localidades aportan la riqueza cultural y los recursos humanos para prestación de los servicios turísticos y finalmente las autoridades presentan el marco regulatorio bajo el cual se rigen las actividades desarrolladas por la industria, construyendo infraestructura y garantizando la seguridad del turista (Araya Olivos & Bravo Contreras, 2009).

Figura 2. Componentes del Sistema Turístico.



Fuente: Propia.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), contienen base de datos computarizadas con capacidad de manejar datos geográficos por medio de las tecnología informática para gestionar y analizar a través del conjunto de herramientas con sistema hardware, software y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, manipulación, modelado, representación, almacenar, recuperar, transformar y cartografiar salida de datos espacialmente referenciados para obtener un conjunto de mapas sobre el mundo real y así poder resolver problemas complejos territoriales de planificación y gestión (Morea Rodriguez & Huerta Rodriguez).

La Captura de la Información permite obtener datos geográficos espaciales, temáticos para seguidamente se puedan procesar, algunos de los métodos de captura pueden ser realizados a través de aplicación de fotogrametría, teledetección, levantamiento topográfico, bibliografía, GPS, estadísticas, censos, muestras de campo y encuestas etcétera.

Dentro de la Gestión de Información permite realizar diferentes operaciones para la estructuración de la información, realizando superposiciones de capas, representaciones gráficas y administrar la base de datos con el fin de obtener únicamente la información que se requiere para su análisis y consulta de manera adecuada; adicionalmente integrar información complementaria para actualizar la base de datos, con ayuda de los Análisis de Datos, por la cual se procesan los datos, con el propósito de extraer o generar información, para la toma de decisiones, se puede consultar la base de datos, realizar pruebas y modelos para el despliegue gráfico de la información, efectuar análisis complejos y realizar análisis temporales, por medio de salidas se transmite la información de la base de datos y el resultado del análisis de la misma, para que el usuario pueda visualizar mapas, gráficas, tablas y listados.

El componente vivo del sistema depende del Recurso Humano, ya que es el personal que mantiene, opera, edita y administra el SIG, donde interviene profesionales como analistas, administradores, desarrolladores, programadores, y usuarios que permiten el desarrollo de la estructura de un SIG, e implementar aplicaciones que apoyen la toma de decisiones, ya que la aplicación por sí sola no refleja la solución, sino que es interpretada por la persona responsable.

Las herramientas utilizadas para el desarrollo del SIG establecidas en el presente trabajo están conceptualizadas (Ver Tabla 1)

Tabla 1  
Herramientas computacionales para el desarrollo de la investigación.

<b>HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES</b>	
<b>ARCGIS ONLINE</b>	Plataforma abierta de datos e información geográfica en la nube, tiene la posibilidad de crear y compartir mapas con otro usuario o grupo creado en la página, también en aplicaciones con cualquier dispositivo permitiendo el acceso y difusión en las redes sociales.
<b>BASE DE DATOS</b>	Método por el cual se almacenan datos organizados, desde aplicaciones multiusuario, almacenada y compartida.
<b>ACCESS</b>	Es un sistema de gestión de bases de datos incluido en el paquete ofimático denominado Microsoft 365, sucesor de Embedded Basic. Access es un gestor de datos que utiliza los conceptos de bases de datos relacionales y pueden manejarse por medio de consultas e informes
<b>QUANTUM GIS</b>	Software libre cuya función consiste básicamente en visualizar y procesar datos geográficos. QGIS funciona en diferentes sistemas operativos, como Windows, Linux y Mac. El QGIS facilita herramientas básicas para poder hacer visualización, recopilación de información geográfica, importar y visualizar información geográfica, análisis de geodatos, e impresión de mapas.
<b>SOFTWARE LIBRE</b>	Hace referencia a la libertad que tiene la persona para modificar, copiar y distribuir un software sin que ninguna compañía pueda emprender acciones legales contra él.
<b>HARDWARE</b>	Hace referencia a toda la parte “dura” de un equipo, esto para el procesamiento electrónico de datos. Comprende los dispositivos o elementos físicos, con los cuales es construida una computadora.

*Fuente: Propia.*

Los sistemas de información geográfica (SIG) como herramienta para potenciar o promover el turismo, otorgan un determinado conjunto de instrumentos, técnicas y tecnologías de aplicabilidad extensa para alcanzar el desarrollo sostenible del turismo (Ver Figura 3).

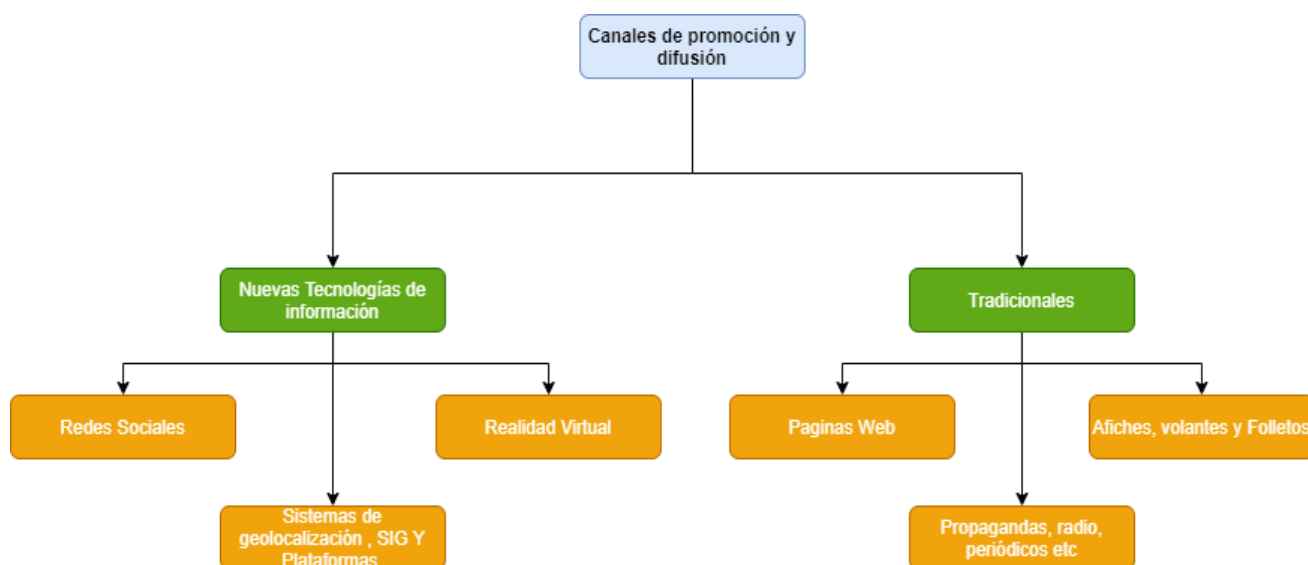
En la actualidad, las personas eligen un destino turístico basándose en más que solo el descanso y la recreación, ahora prefieren educarse y enfocarse a sí mismos. Por esta razón todos los países tratan de aprovechar su potencial turístico, no sólo para entretener a los visitantes, sino también para resaltar su cultura y el patrimonio en su entorno natural y al mismo tiempo, garantizando que el ambiente no se vea gravemente afectado por las actividades realizadas por el hombre.



Los sistemas de información geográfica proporcionan herramientas para el análisis de la información turística y su relación con los asentamientos de población, las características espaciales, ubicación, su entorno social y natural, manera adecuados para el análisis de datos espaciales donde se dificultará promover y gestionar de forma tabular, la tendencias e interrelaciones de los agentes involucrados en el sector turístico, Además, el GIS permite a los responsables de políticas, resolver los problemas con facilidad visual de forma más eficaz para la planificación de los recursos y atraer al turista con el gran potencial turístico que tiene el municipio de Acacías.

Esta relación de los SIG en el sector turístico puede generar ventajas a los diferentes actores del sistema turístico por ejemplo para los turistas como: visualizar los sitios turísticos por medio de imágenes digitales o videos, relevante información acerca de lugares turísticos, seleccionar la información de planificación de rutas, alojamientos, eventos culturales, atracciones especiales, así como para las autoridades de desarrollo turístico (Municipios y Gobiernos), planificación, base de datos de gestión, actualización de los datos, la planificación de las selecciones de nuevos sitios.

Figura 3. Relación de las herramientas de promoción y difusión del turismo.



Fuente: Propia

## 4.2. ANTECEDENTES

En la elaboración de la presente investigación se toma como referencia y en consideración los aportes teóricos realizados por diferentes autores, sirviendo como ejemplo y comparación, para así dar una visión amplia del tema objeto de estudio en esta investigación, así como la importancia del uso de los sistemas de información geográfica (SIG).

Iniciando desde un enfoque mundial hasta llegar a un estudio local en este recorrido se resalta aportes a nivel mundial como herramientas SIG donde se establecieron **patrones espaciales de localización de alojamientos turísticos mediante análisis complementarios e integrados: SIG, sintaxis espacial y web-scraping**. Esta herramienta es plenamente importante para las ciudades que desarrollan turismo en la actualidad. Es responsable de la transformación y especialización de múltiples áreas urbanas a nivel mundial, lo que no está exento de problemas. Las investigaciones al respecto se han producido sobre grandes ciudades, existiendo un vacío de conocimiento sobre categorías urbanas inferiores. El alojamiento es la infraestructura básica que lo soporta, constituyendo su localización un indicador de idoneidad turística. El objeto del trabajo consiste en conocer qué factores ambientales y en qué medida respaldan la elección de alojamiento turístico según su localización. Para ello se geocodifica los alojamientos estudiados, se mapean factores de influencia y se realizan análisis espaciales y de proximidad. Posteriormente se comprueba estadísticamente la relación entre factores ambientales y evaluaciones web post-compra de viajeros. Los resultados muestran cómo el turismo urbano se distribuye espacialmente respondiendo a patrones relacionados con los usos del suelo y la cercanía a las atracciones turísticas. Se evidencia un ejemplo de estructura turística propia de ciudades medias constituida por ubicaciones de alojamientos bien valoradas próximas a concentraciones turísticas patrimoniales localizadas en el centro histórico. Los resultados pueden ser útiles a la inversión privada y a la planificación para mejorar estas ciudades. (Campos Sánchez & Palma Chillón, 2020). No se puede dejar a un lado las diferentes aplicaciones que se pueden generar a partir de un SIG como lo muestra el estudio realizado en Italia.

Donde se generaron, **Aplicaciones basadas en los SIG para el diseño de itinerarios culturales en paisajes con valores patrimoniales difusos. El caso del territorio del Bajo Guadalquivir (Conjunto Arqueológico de Itálica): Revisión sistemática de literatura científica**. Los sistemas de información geográfica (SIG) se han regido como la herramienta clave para realizar análisis espaciales avanzados de diversa índole a escala territorial. Lo evidencia el elevado número de estudios y publicaciones de disciplinas dispares como la geografía, la arqueología, la ingeniería civil o el urbanismo. Sin embargo, su aplicación arquitectónica en la restauración y revalorización de paisajes con valores patrimoniales no ha sido suficientemente explorada desde un punto de vista científico. El Conjunto Arqueológico de Itálica, situado territorialmente en el Bajo Guadalquivir en el área metropolitana de Sevilla, forma parte de un amplio sistema de restos arqueológicos difusos actualmente desarticulado debido a la expansión frenética de los núcleos urbanos a costa del medio rural próximo. El itinerario cultural se presenta como una infraestructura de movilidad contemporánea

capaz de ofrecer una lectura integral de los antiguos cursos naturales y sistemas de movilidad históricos. Su diseño asistido por los SIG, atendiendo a otros recursos medioambientales y servicios culturales, permite revalorizar zonas urbanas y periurbanas deprimidas, así como lograr un uso inclusivo del territorio. Esta comunicación examina una posible metodología de diseño de itinerarios culturales en paisajes patrimoniales con SIG a escala territorial basada en la revisión sistemática de la literatura científica más relevante. Concretamente, su aplicación se limita al entorno del Conjunto Arqueológico de Itálica. Esto nos permite evaluar la oportunidad de un estudio como el que se propone y detectar aquellas funcionalidades de los SIG más adecuadas para cada fase de la metodología.

Esta investigación se enmarca en el proyecto de investigación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades “Smart Architectural and Archaeological Heritage: instrumentos y estrategias de innovación para la integración de la gestión patrimonial, turística y paisajística” del Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción, Universidad de Sevilla. (Merino del Río , Tejedor Cabrera , Linares Gómez del Pulgar, & Mercedes, 2020).

Dentro de los diferentes aportes también se encontró que los Sistema de Información Geográfica (SIG), son una herramienta fundamental en la vida diaria, ya que nos permiten realizar análisis espaciales actuales y futuros, resolver problemáticas globales, regionales y locales, así como obtener respuesta a decisiones estratégicas en función de diferentes escenario, como una ayuda a la toma de decisiones, como ocurrió en la siguiente **propuesta metodológica con SIG para la evaluación de la potencialidad del territorio respecto a actividades ecoturísticas y de turismo activo: aplicación en la Sierra de Las Nieves**. El objetivo principal del proyecto es diseñar una metodología de evaluación de la potencialidad turística del territorio, especialmente la capacidad de este para acoger la práctica de actividades que forman parte del ecoturismo y el turismo activo. La metodología diseñada ha sido aplicada al ámbito geográfico de la Sierra de las Nieves, en la provincia de Málaga. No obstante, la misma podría ser aplicada en otros ámbitos de índole similar con las modificaciones pertinentes. El sistema parte del análisis territorial y del inventario de los recursos potencialmente turísticos. Toda la información que se genera es introducida en un SIG, para ser analizada y posteriormente representada cartográficamente. A partir de este punto se procede a diseñar y calcular los índices de potencialidad turística para cada municipio. Finalmente se generan mapas temáticos y se efectúa un análisis DAFO para valorar la situación actual y la potencialidad del sector turístico de la Sierra de las Nieves. La implementación de un SIG permite un análisis del sistema turístico de gran valor, convirtiéndose en una herramienta válida para la planificación del turismo, y su aplicación en el área de estudio demuestra que es una zona con grandes posibilidades, especialmente los municipios de Tolox y Yunquera por su capacidad para albergar actividades ecoturísticas y de turismo activo (Cerezo Medina). Así como softwares libres utilizados en la investigación de la provincia de Cáceres, **Herramientas SIG web como medio de difusión turística**, esta herramienta desarrollada en el año 2018 aprovecha la demanda creciente de la geo visualización a través de Internet y las nuevas técnicas desarrolladas en esta materia, para mostrar la información geográfica relativa a los BIC de la provincia de Cáceres a través de la red, mediante un geoportal.

Además, dado el dinamismo de la información que puede publicarse, se necesita mantener actualizados los recursos disponibles al público y, para ello, se va a desplegar, también, un geoservidor que actúa como capa de abstracción entre el técnico en Sistemas de Información Geográfica o usuarios y entre el servidor, permitiéndoles almacenar y actualizar la información relativa a los Bienes de Interés Cultural, sin conocimientos en administración de sistemas. Se usan tecnologías gratuitas y de código abierto, mediante el despliegue del Geoportal y del geoservidor, a través de la tecnología basada en OpenLayers y de la tecnología GeoServer, respectivamente. Se permite con ello, difundir información de los BIC, tanto para promocionar el turismo, como para visualizar y almacenar información, que podrá ser consultado tanto por usuarios como por técnicos. (Cardenas Alonso & Nieto Masoto, 2018).

De igual manera Colombia ha visto la necesidad de ingresar a un mercado turístico más competitivo a nivel mundial y con ello la necesidad de buscar herramientas que ayuden a fomentar este sector como lo es el sistema de información geográfica SIG, realizando aportes teóricos importantes al tema objeto de estudio, dentro de estos encontramos los realizados en diferentes departamentos como Tolima, Zipaquirá, Zonas Periféricas, Valle del Cauca así, ***Modelando el turismo alternativo con SIG. Una propuesta para el desarrollo sostenible local con visión global.*** En muchos territorios de Colombia el crecimiento desordenado de actividades relacionadas con el turismo obedece no sólo al potencial de las zonas para ello, sino a la falta de opciones de desarrollo local. Una alternativa para mitigar tales problemáticas es potenciar el ecoturismo y el agroturismo. Como es el caso del municipio de Melgar (Tolima, Colombia), en el cual existen varias zonas con posibilidades de ser fortalecidas, gracias al potencial de recursos naturales y antrópicos que permitan lograr un equilibrio de cargas y de beneficios ambientales. Lo anterior se ha logrado modelar utilizando diferentes expresiones técnicas y un énfasis en la herramienta SIG; esto permitió diseñar acciones que representan una alternativa para el ordenamiento territorial, con visión global y con capacidad de aporte al desarrollo sostenible. (Valdivieso Gutierrez, Uribe Castillo, & Ramirez, 2018), ***Sistema De Información Geográfica (SIG) del Patrimonio Cultural, Arquitectónico Y Ecológico Del Municipio De Zipaquirá Como Potencial Turístico.*** Plataforma desarrollada en el año 2017 que permite dar a conocer información relevante de aquellos lugares dentro del municipio con atractivos turísticos por medio de algunas herramientas disponibles para la integración y el manejo de los datos como los Sistemas de Información Geográfica (SIG). La búsqueda y digitalización de la información fue el primer paso realizado para diferenciar cada una de las características inherentes de los lugares de interés. De igual manera, se elaboró una sección visual para fortalecer la presentación final del trabajo de grado por medio de la elaboración de imágenes 360°. (Galeano Castillo, 2017), ***Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en turismo como herramienta de desarrollo y planificación territorial en las regiones periféricas,*** la aplicación de los SIG en el turismo, como una herramienta para potencializar nuevos destinos, principalmente aquellos que se sitúan en la periferia. En primer lugar, se contextualiza al lector sobre los SIG y las diferentes aplicaciones existentes para el manejo de la información. En segundo lugar, se presentan los SIG como una herramienta de análisis de información

que facilita la planificación turística. En tercer lugar, se analiza la aplicación de estos sistemas en el turismo en diferentes países del mundo, lo que permite presentar algunos casos de éxito. En cuarto lugar, se señala la contribución de los SIG para potencializar el turismo en las zonas periféricas. Finalmente, se presentan algunas conclusiones. (Niño & Danna, 2016), ***Lugares de atracción turística y programación cultural anual a nivel municipal en el valle del cauca mediante aplicativo web***, en el desarrollo del turismo es importante, la ubicación, estado de la zona, tendencias y los cambios. Teniendo en cuenta que muchas veces las personas no presentan tiempo para pre-planear programas de viaje en detalle se considera necesario la construcción de un sistema de información geográfico dado que este posee unas ventajas con las que no cuentan otros sistemas virtuales o análogos, pues este facilita el almacenamiento, análisis, procesamiento, gestión, manipulación y visualización de las bases de datos que poseen la información respecto a los sitios turísticos de los municipios, fechas de eventos culturales, información de contacto, tipo de actividades, geografía, clima y cercanía al mar o cuerpos de agua significativos. (García Moreno & Barandica Zemanate, 2015), ***Diseño e implementación de un mapa virtual interactivo que permita la identificación de los sitios turísticos rurales pertenecientes al Cantón Jipijapa***, integración de los medios tecnológicos en el ámbito del turismo ha coadyuvado a la dispersión de sectores turísticos estratégicos o emblemáticos de un pueblo, ciudad, región y país. El Cantón Jipijapa está localizado al sur de la provincia de Manabí y cuenta con una gran variedad de atractivos rurales naturales que deben ser aprovechados de manera responsable hasta convertirlos en una fuente llamativa de turistas nacionales e internacionales. La fácil distribución de la información generada a través de estos medios ha originado un cambio significativo en la mercantilización, gestión y promoción dentro del sector turístico, siendo los elementos principales la Internet y las tecnologías de información y comunicación (TIC), proyecto está orientado a mostrar la importancia de la creación de una aplicación SIG, a través de herramientas como la georreferenciación e interacción que permiten los mapas digitales, generando así una divulgación equitativa e igualitaria de sectores que con una mayor difusión forjarán una mejor fluctuación económica, no solo del lugar donde están ubicados, sino del cantón en general. Para su ejecución fue necesario, el diseño de un mapa virtual interactivo utilizando la tecnología de Sistemas de Información Geográfica (SIG), el cual fue alojado la web, que permitirá la visualización de información específica y consulta de diferentes puntos de referencia acerca de la ubicación de los sitios de interés, gestionando una alternativa diferente de promoción turística. Concluye con la implementación de una propuesta informática la cual está basada en el desarrollo de un mapa virtual que será indispensable para la localización de los lugares turísticos desconocidos por muchos usuarios, esto colaborará en el fortalecimiento del escaso nivel de turismo existente en el Cantón (Pincay Muñoz & Romero Castro, 2017) y ***La caracterización de un espacio turístico a través de un sig***. Este proyecto realizado en el año 2016 plantea el análisis, diagnóstico y propuestas, a través de un SIG, del espacio turístico de San Agustín, localizado en el sur de la isla de Gran Canaria y afectado por un proceso de deterioro urbano-ambiental. El desarrollo del trabajo se ha centrado, desde un punto de vista metodológico, en detectar los problemas relacionados con la información gráfica para su explotación en el SIG. A nivel analítico en caracterizar la problemática de este

espacio mediante la explotación conjunta de componentes de diferentes capas. Y en lo relativo a la intervención en generar nueva información geográfica para la elaboración de propuestas (Sobral Garcia , 2018).

Así mismo acercándose geográficamente a nivel local encontramos en el departamento del meta estudios de turismo con base a Sistemas de Información Geográfica SIG, desde, la **Caracterización de prestadores de servicios turísticos del municipio de Restrepo, departamento del Meta**. Los sitios turísticos en el municipio de Restrepo, buscan identificar el motivo por el cual llegan los visitantes al territorio, teniendo en cuenta sus diferentes motivaciones, ya sea desde los negocios, el esparcimiento o el descanso. Así mismo en el estudio se caracterizó, a todos los nuevos prestadores de servicios turísticos que han salido a flote, obteniendo información valiosa mediante la utilización de un enfoque metodológico cuantitativo en la utilización de encuestas que van a contribuir a recoger la información suficiente, para realizar este trabajo, el cual busca potencializar el crecimiento económico y turístico en el municipio. El territorio de Restrepo cuenta con un amplio catálogo de atractivos turísticos naturales y de patrimonio material e inmaterial, que le ofrece al municipio una ventaja competitiva frente a los demás municipios del departamento del Meta. Para nadie es un secreto afirmar que la economía del departamento del meta, le ha apostado por muchos años a la explotación de los hidrocarburos, siendo esta una actividad económica que ha disminuido notablemente en los últimos tres años, producto de la caída de los precios del barril del petróleo, pero una de las ventajas que tiene el municipio de Restrepo, es que por su cercanía a la ciudad de Villavicencio, le está apostando al desarrollo turístico como una forma de para reactivar su economía, sin depender de los ingresos producto de las regalías petroleras. Lo que se logra con este trabajo es precisamente conocer la realidad de cómo se encuentran los prestadores turísticos como hoteles, fincas agroturística y restaurantes, buscando actualizar con esta información el directorio turístico del municipio (Montenegro Gallego, Suarez Gullosa , & Amaya Arias, 2018). Llegando hasta el **Análisis del turismo rural en Acacías Meta**, zona geográfica de nuestro tema objeto de estudio. Se analiza la concepción del turismo en la ciudad de Acacías y la percepción de los habitantes en relación con el impacto que fomenta el turismo para el municipio. De igual manera, se lleva a cabo la identificación y caracterización de las Veredas con un alto potencial turístico como también la intervención estatal durante los últimos tiempos en el municipio de Acacías en materia del Sector Turismo. Luego de abordar el concepto de ruralidad y agroturismo, y mostrar de manera somera, aunque respaldada teóricamente, su importancia económica, social, política y cultural, la investigación se enfoca en el análisis de lo que sucede en el municipio de Acacías – Meta y cuál es su evolución de acuerdo con las observaciones de los expertos teóricos, para lo cual se trazan objetivos con el fin de encausar la investigación. Por otro lado, el trabajo también muestra las problemáticas propias del municipio y como afectan el desarrollo o desenvolvimiento del turismo (Castellanos Parrado & Ramirez Cruz, 2019).

Cabe anotar que no se encontraron estudios recientes en la generación de herramientas SIG para fomento y gestión de turismo que integre el área rural y urbana del municipio de Acacías- Meta zona objeto de estudio.

### 4.3. REFERENTE LEGAL Y NORMATIVO

Tabla 2  
El referente normativo más importante que enmarca el sector turístico.

NORMA	ALCANCE DE LA NORMA
Constitución política artículo 52	El turismo, es un derecho social y económico de las personas dada su contribución al desarrollo integral en el aprovechamiento del tiempo libre y en la revalorización de la identidad cultural de las comunidades.
LEY 300 DE 1996 Ley general del turismo	Esta ley aborda temas como la importancia, principios, conformación y planeación del sector turístico; determinación de zonas de desarrollo turístico prioritario y recursos, autorización de peajes turísticos; clases de turismo; turismo de interés social; promoción turística y cooperación turística internacional; incentivos tributarios para el fomento de la actividad turística; fondo de promoción turística; sobre la Corporación Nacional de Turismo; registro nacional de turismo; derechos y obligaciones de los usuarios turísticos; control y sanciones a prestadores de servicios turísticos; policía de turismo; obligaciones de los prestadores de servicios turísticos; sobre los establecimientos hoteleros y de hospedaje; sobre las agencias de viaje y de turismo; sobre los transportadores de pasajeros; sobre los establecimientos de gastronomía, bares y negocios similares; sobre los establecimientos de arrendamiento de vehículos; empresas captadoras de ahorro para viajes; sobre los guías de turismo; el sistema de tiempo compartido; operadores profesionales de congresos, ferias y convenciones y por último, sobre la conformación de círculos metropolitanos turísticos.
LEY 1101 DE 2006 Por la cual se modifica la Ley 300 de 1996	Esta ley realiza modificaciones a la ley general del turismo en cuanto al tema de incentivos tributarios para el fomento de la actividad turística; contribución parafiscal a la promoción del turismo y quienes son los aportantes; Fondo de Promoción Turística; registro nacional de turismo y prestadores de servicios turísticos que se deben registrar.
LEY 1558 DE 2012 modificó la Ley 300 de 1996 -Ley General de Turismo y, la Ley 1101 de 2006	Esta ley realiza modificaciones y dicta otras disposiciones en materia de objeto, importancia y principios de la actividad turística; definiciones y clases de turismo; organización del sector turístico; turismo de interés social; aportantes de la contribución parafiscal a la promoción del turismo; impuesto con destino al turismo
DECRETO 2438 DE 2010	"Por el cual se dictan unas disposiciones relacionadas con la responsabilidad de las Agencias de Viajes en la prestación de servicios turísticos
DECRETO 229 DE 2017	Por el cual se establecen las condiciones y requisitos para la inscripción y actualización en el Registro Nacional de Turismo
DECRETO 2063 de 2018	Por el cual se realizan unas modificaciones al Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015.
Normas técnicas sectoriales en Colombia NTS	Dirigidas o enfocada a los diferentes destinos, servicios, área turística y su sostenibilidad

Fuente: Recopilación propia

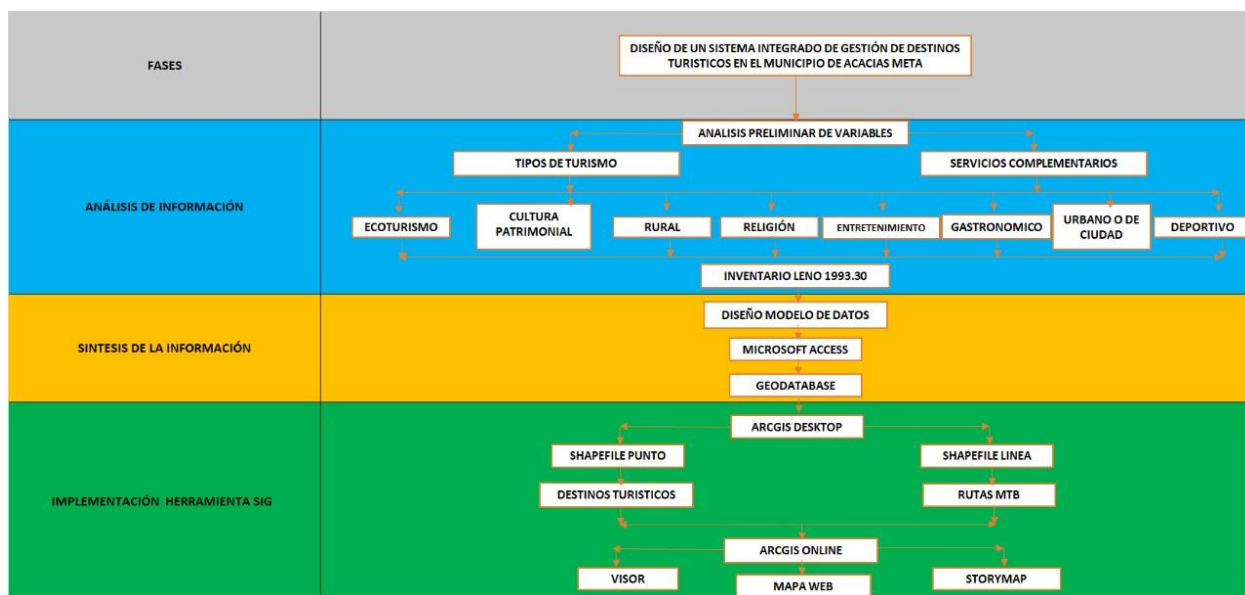
## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. TIPO DE TRABAJO

El diseño metodológico para la creación de la herramienta SIG de un sistema integrado para la gestión de destinos turísticos en el municipio de Acacías– Meta, consistió en una matriz de doble entrada donde se observan las fases, análisis de información, síntesis de información e implementación de herramienta SIG (Ver Figura 4).

Una vez recopilado y analizado la información existente del sector turístico, se elaboró un inventario, usando la clasificación de recursos turísticos y un modelo de ficha de inventario propuesto por (Leno Cerro, 1993), con el propósito de organizar la información geográfica de todos los sitios vinculados a la actividad turística, seguidamente se creó el modelo relacional de la base de datos espacial, esta información relacionada fue utilizada para representar en el mapa interactivo temático, con la intención de visualizar los datos geográficos a través de consultas por parte del turista, donde se generó un producto de representación de análisis de la información, en las veredas del municipio y además ayuda a la gestión y promoción de Acacías – Meta.

Figura 4. Matriz Metodológica de la Investigación



Fuente: Propia



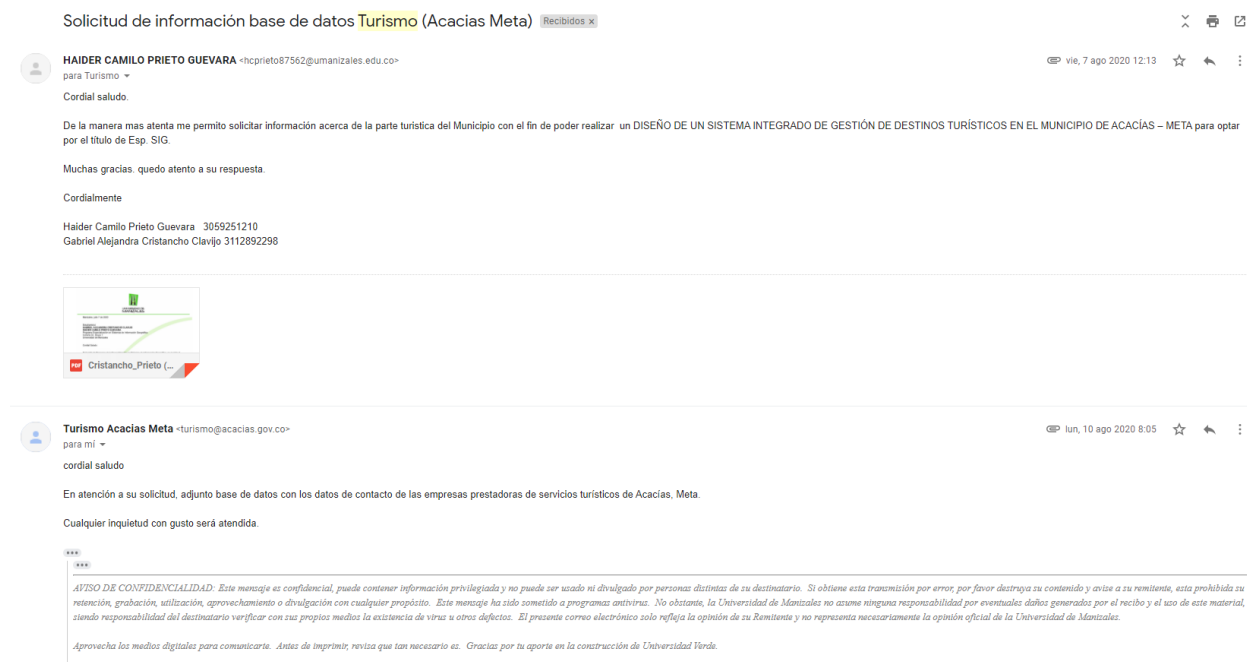
## 5.2. PROCEDIMIENTO

Conforme a lo anteriormente mostrado en la Figura 3. se estableció tres fases del proceso metodológico así:

### 5.2.1. Fase 1. Análisis de la Información.

Consistió en recopilar información de shapefiles, varias bases de datos tabulares y hojas de cálculos, archivos de diseño, imágenes, páginas web HTML y así sucesivamente según lo existente en las entidades del municipio, se realizó una revisión de toda la información recopilada de las variables con base a los servicios complementarios y tipos de recursos turísticos que encontramos dentro de Acacias.

Figura 5 Solicitud de la información ante el área de turismo del municipio de Acacias



Fuente: Solicitud propia e información emitida por turismo Acacias - Meta

Figura 6 Descarga de la segunda base de datos, sitios de interés del municipio de Acacias

The screenshot shows the GOV.CO website interface for the dataset 'Sitios de interés del Municipio de Acacias'. The page features a blue header with the GOV.CO logo and a search bar. Below the header, there is a navigation menu with options like 'Inicio', 'Descubre', 'Publica', 'Visualiza', 'Participa', 'Herramientas', 'Novedades', 'Usos', 'Activos', and 'Calidad'. The main content area displays the dataset title and a 'Ver datos' button. A sidebar on the right provides additional information, including the update date (23 de diciembre de 2020) and the data provider (Alcaldía Municipal de Acacias en Meta). The main content area is divided into sections: 'Sobre este conjunto de datos' and 'Información de la Entidad'. The 'Información de la Entidad' section contains a table with the following data:

Información de la Entidad	
Área o dependencia	ALCALDIA MUNICIPAL DE ACACIAS
Nombre de la Entidad	Alcaldía Municipal de Acacias
Departamento	Meta
Municipio	Acacias
Orden	Territorial
Sector	No Aplica

Below this table, there is another section titled 'Información de Datos' with the following data:

Información de Datos	
Idioma	Español
Cobertura Geográfica	Municipal
Frecuencia de Actualización	Trimestral
Fecha Emisión (aaaa-mm-dd)	2013-08-04
URL Documentación	

Fuente: Consultas Datos Abiertos GOV.CO

Los servicios complementarios del municipio son los servicios requeridos o empleados por los turistas que no dependen del sector turístico tales como: bancos, estaciones de servicio, transporte, entre otros.

En los tipos de recursos turísticos de Acacias se encontraron: ecológico o ecoturismo (protege la integridad del ecosistema y fomenta el bienestar de la comunidad local), cultural y patrimonial (fiestas folclóricas, monumentos y tradiciones), gastronómico (aventura culinaria con relación a los productos y actividades afines a la comida típica del municipio como visita de restaurantes y mercados), río (balnearios de aguas naturales y pesca), negocios (se relaciona con conferencias, exposiciones y ferias, convenciones y congresos), religioso (motivados por su devoción visitan santuarios, iglesias y fiestas religiosas), deportivo (experiencia y aventura como ciclomontañismo, barranquismo), rural (se realizan actividades propias de las fincas del municipio en este caso el trabajo de llano) y urbano o de ciudad (ofrece centros comerciales, vida nocturna como bares y atracciones para diversión o placer).

Con la información recolectada se realizó el inventario (Leno Cerro, 1993), "Técnicas de Evaluación del Potencial Turístico". Madrid: MICYT donde estableció la forma de recolectar, analizar y organizar a través de inventarios turísticos, proceso por el cual se registran ordenadamente los recursos turísticos, aquellas posesiones que tiene una población para utilizarlo de la mejor manera y poder ofrecer un producto turístico, poseen características que implican un atractivo para el turismo, que sirven de base para elaborar productos turísticos para una región, bien sea de carácter natural de esparcimiento y recreación histórico-cultural.

La información recopilada es la siguiente (Ver Tabla 3) la cual se gestionó a través de la alcaldía.

Tabla 3  
Información Recopilada.

<b>Nombre Archivo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Fuente</b>	<b>Formato</b>
RNT 2020 (Registro Nacional de Turismo)	Base de datos con los datos de contacto de las empresas prestadoras de servicios turísticos de Acacías, Meta.	Fomento Acacías Meta	.xlsx
Sitios de Interés Municipio de Acacías	Información de establecimientos, con descripciones de actividad comercial, georreferenciado.	Base de Datos	.xlsx

*Fuente: Recopilación propia.*

Se realizaron métodos de captura en campo utilizando las siguientes herramientas (Ver Tabla 4).

Tabla 4.  
Equipos Utilizados en Trabajo de Campo.

<b>Nombre de la Herramienta</b>	<b>Referencia</b>	<b>Datos Obtenidos</b>
GPS	GPS Garmin	Coordenadas
Drone	DJI MINI 2	Fotografía
Cámara	Xiaomi 108 MP principal, OIS, f/1.69	Fotografía

*Fuente: Propia.*

Figura 7 Equipos Utilizados en Trabajo de Campo

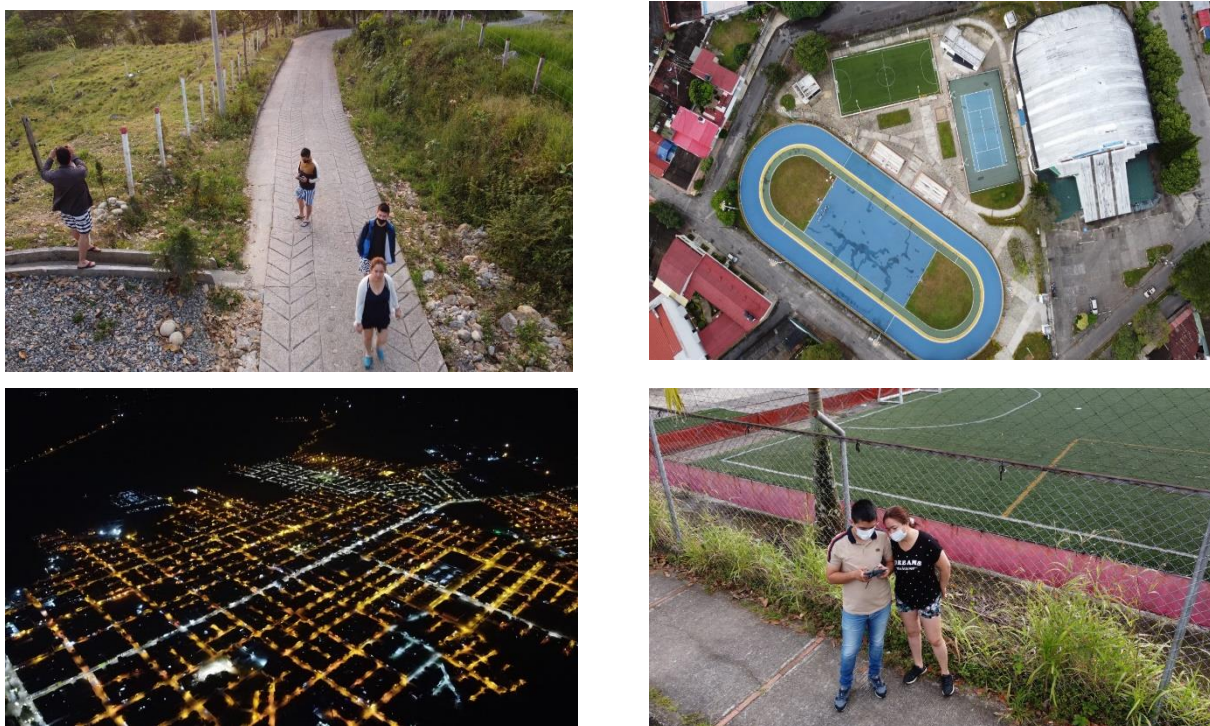


*Fuente: Propia*

Se obtuvo la georreferenciación de los sitios turísticos a través del El sistema GPS consta de tres sectores: los satélites, el sistema de control terrestre de los mismos, y los receptores de usuario que recogen las señales enviadas por los satélites y determinan las coordenadas del punto sobre el que se encuentra, Teniendo en cuenta que la toma de puntos fue realizada a través de un *GPS Garmin Etrex*, se realizó la toma de datos con la función promediar punto, donde es recomendable como primer instancia esperar que la barra de progreso llegue al 100% para obtener un valor promedio, además se realizó la captura de información en tiempo despejado, para que la precisión sea mayor, la precisión siempre va a variar, nunca va a ser precisa pues depende de diferentes factores, entre ellos la mayor conexión a satélites, el tiempo de espera de la toma de la coordenada y los obstáculos que se presenten cercanos, esta alternancia en la precisión no afecta el objetivo del proyecto ya que lo que se quiere representar es la ubicación de cada uno de las variables turísticas.

Adicionalmente se realizó la toma de fotografías y videos con *drone* en puntos de mayor extensión, donde permite visualizar la actividad desarrollada en el sitio turístico, se tuvo en cuenta el recurso de cámara fotográfica para la toma de imágenes de los establecimientos, como identificación de los mismos.

Figura 8 Salida de Campo para Toma de Datos, Fotografías y Videos con Drone



Fuente: Propia

Una vez se recopiló la información con los datos que fueron obtenidos en campo y los archivos suministrados por las entidades municipales, se elaboró el inventario (Leno Cerro, 1993), donde se evaluó los recursos turísticos para la

potencialización del municipio de Acacías, Meta. Los recursos definidos según (García Silberman, 1970), teniendo en cuenta la clasificación de recursos gastronómicos y culturales son: Balnearios, albercas, centros nocturnos, campos deportivos, comercios, mercados y restaurantes, los recursos naturales que se encuentran a disposición para los turistas donde la clasificación corresponden a: Geomorfológicos, estos recursos se dividen conforme a las regiones en las que se encuentran localizados como lagunas y depósitos de agua, corrientes de agua, relieves; los biogeográficos, agrupaciones vegetales, agrupaciones animales y paisajes mixtos.

### **5.1.2. Fase 2. Síntesis de la Información.**

Una vez se finalizó la primera fase con la elaboración del inventario, se realizó un diseño de modelo de datos, constituyó la primera fase de desarrollo de bases de datos, y se subdividió en dos etapas claramente diferenciadas un análisis de la información y otra generación de la base de datos.

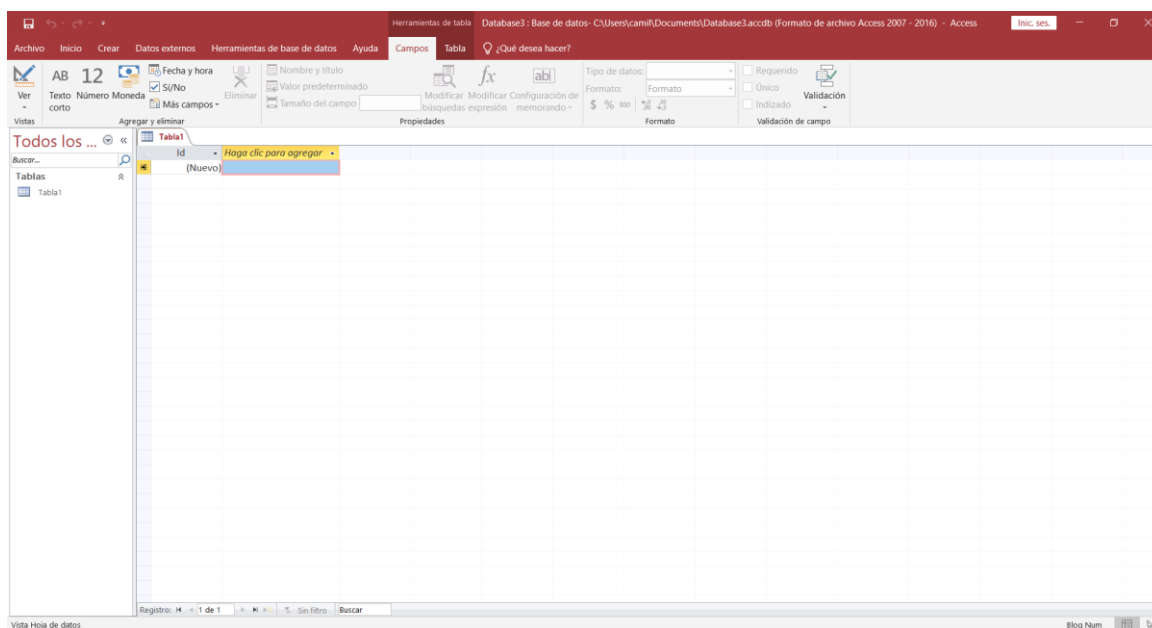
El análisis de la información fue filtrado para encontrar campos vacíos, errores de digitación, simbología, y se creó el campo para categorizar las variables de turismo, teniendo en cuenta las entidades establecidas de mayor influencia del municipio que fueron las siguientes:

- Alojamiento
- Fincas turísticas
- Atractivos turísticos
- Bancos
- Bares y discotecas
- Centro comercial
- Iglesias
- Heladerías
- Parque Urbanos
- Estación de servicio
- Restaurantes
- Restaurantes Típicos
- Monumentos
- Miradores
- Agencias de transporte
- Fiestas y tradiciones

Para la generación de la base de datos se acudió a un sistema de gestión de base de datos (Access), la cual permite estructurar la información con el fin de crear, manipular y modificar con el objetivo de tener actualizado la información, se estipuló los campos y tipo de atributo de cada una de las entidades, todas las variables se constituyen en campos de información alfanumérica donde se conforman de diferentes atributos, previamente consultada en la base de datos

turismo del municipio, complementando con información cartográfica recolectada en campo. Es importante tener en cuenta que un dato mal digitado puede alterar la ubicación tanto en la posición espacial del establecimiento, como su información errónea la cual no facilita su localización.

Figura 9 Programa Access para la generación de base de datos



Fuente: Propia

Tabla 5  
Atributos de Entidad Destinos turísticos de Acacías

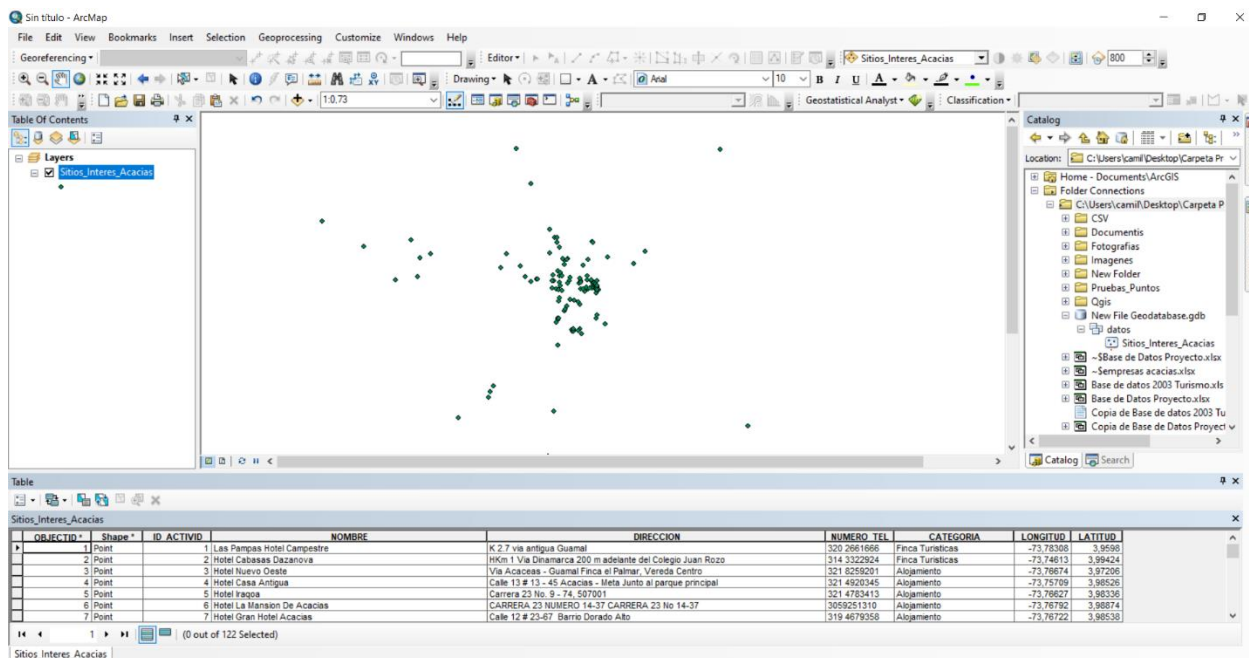
<b>Destinos turísticos de Acacías</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Nombre	String
Dirección	String
Número telefónico	String
Categoría	String
Longitud	Double
Latitud	Double

Fuente: Propia.



Posteriormente se consolidó la información para exportarla en una *geodatabase* New File Geodatabase, teniendo en cuenta que es una colección de *datasets* geográficos de varios tipos, entre una base de datos de *Microsoft Access* donde obtiene un *dataset* donde existe una tabla que corresponde a los sitios de interés

Figura 10 ArcGis Desktop para Visualizar Geodatabase Extraída



Fuente: Propia.

### 5.2.2. Fase 3. Implementación de la Herramienta SIG.

El desarrollo de esta fase se realizó por medio del *ArcGis Online*, teniendo en cuenta cada elemento fundamental así: una aplicación *web* (*StoryMaps*), mapa web digital, capas operacionales, herramientas en la aplicación y geodatabases.

Con las fases anteriormente explicadas se obtuvo la base de datos consolidada para el marco de administración de datos geospaciales que permite mantener la información que fue utilizada en la aplicación Web, se generó la interfaz en el software y herramientas que se utilizaron para visualizar, interactuar y trabajar con la información geográfica, para proporcionar el contexto geográfico se utilizó el mapa base satelital relativamente estático, con las capas operacionales dinámicas que estableció el conjunto de capas que trabajan directamente o derivadas como resultado de la operación de consultas y herramientas en el desarrollo de la aplicación presenta gráficos interactivos e información descriptiva de los tipos de turismo, en los que realizó gráficos y descripción del lugar.

Los datos geográficos sólidos se volverán fundamentales cuando se desee hacer más que visualizar observaciones en un mapa base, con base a las geodatabases de ArcGIS en tecnología de administración de datos se pudo modelar, organizar y mantener información SIG que complementará la herramienta.

A través de *ArcGis Desktop* se realizó la representación espacial de los sitios turísticos a mediante sus coordenadas obtenidas de la *geodatabase* generada en la segunda fase, extraída en formato *shapefile*, posteriormente se genera un archivo *Winzip* para ser cargado a la plataforma de *ArcGis Online*, donde se visualizan los establecimientos que contienen la base de datos, allí se ajustó la simbología según la normatividad de señalización de turismo por el ministerio de transporte, además se digitalizo las rutas de ciclomontañismo a partir de un *shapefile* de polilínea, se creó un aplicativo *storymaps* versión *shortlist builder*, donde se trabajó la configuración de cada una de las categorías, añadiendo archivos multimedia, con el objetivo de la representación visual al turista.



## 6. RESULTADOS

Se capturó toda la información relacionada de los atractivos turísticos del municipio de Acacias Meta (Ver Figura 11 y 12). en el cual se obtuvo información digital, tramitando la solicitud ante el área de fomento y las TIC, obteniendo como resultados todas las empresas registradas.

Figura 11. Archivo RNT 2020.xlsx (Registro Nacional de Turismo)

A	B	C	D	E	F	G
Codigp_Rnt	Razon_Social	Numero_Identificacion	Desc_Municipio	Descripcion_Subcategoría	Descripcion_Estado_Rnt	Nombre_Representante
83706	GARCIA CADAVI SALOMON	1121896752	ACACIAS	GUÍA DE TURISMO	ACTIVO	GARCIA CADAVI SALOMON
83286	HOTEL ADULIMA	19729846	ACACIAS	HOTEL	ACTIVO	HERNANDEZ HERNANDEZ ISABELDA
82469	HOSPEDAJE FAMILIAR LA 12	1007300413	ACACIAS	HOTEL	ACTIVO	RODRIGUEZ SANDOVAL ORIANA GABR
80571	OSCAR ANDRÉS ROJAS ARANGO	79696279	ACACIAS	OTROS TIPOS DE HOSPEDAJE TURÍSTICOS NO PERMANENTES	ACTIVO	OSCAR ANDRÉS ROJAS ARANGO
79727	AGENCIADOR AGENCIA DE VIAJES	901347900	ACACIAS	AGENCIAS DE VIAJES OPERADORAS	ACTIVO	RUÍZ MORA LAIRO
79935	FINCA AGROTURÍSTICA EL RANCHO DE GABINO	1012339936	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	SANCHEZ LIZA JUAN CARLOS
78696	REPTUR S.A.	830017118	ACACIAS	TRANSORTE TERRESTRE AUTOTRANSPORTE ESPECIAL	ACTIVO	PINILLA RODRIGUEZ NELSON
76676	FINCA EL PARAISO ACACIAS	51637676	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	MONTEJO CALDERON BLANCA ELVIRA
74393	MRS RODRIGUEZ EDUCACION TURISMO CUA TURIA	1122137794	ACACIAS	AGENCIAS DE VIAJES DEL TURISMO	ACTIVO	RODRIGUEZ SOLIS INGRID MARILENE
72644	CONCORDIA VIAJES Y TURISMO	1121877593	ACACIAS	AGENCIAS DE VIAJES DEL TURISMO	ACTIVO	SUAREZ MORALES SEMAN DAVID
68302	FINCA AGROTURÍSTICA EL ROSADERO	17413403	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	AMAYA AMAYA MARCO ALBERTO
68288	HOTEL LA 21	2996902	ACACIAS	HOTEL	ACTIVO	MORINO TORRES OSCAR AUGUSTO
66508	EL RODEO ACACHEÑO	1122118309	ACACIAS	OTROS TIPOS DE VIVIENDA TURÍSTICA	ACTIVO	ARIZA RUEDA FABIO ANDRÉS
66501	VIVIENDA TURÍSTICA VILLA LEO	3272114	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	BAQUERO JIMENEZ GONZALO
65188	HOTEL FIRENZE JRC SAS ACACIAS	901168822	ACACIAS	HOTEL	ACTIVO	GONZALEZ GUEVARA MARIA STELLA
64343	TOURIS SABA MEJIA	40430871	ACACIAS	AGENCIAS DE VIAJES DEL TURISMO	ACTIVO	YASMIN BUITRAGO CASABIANAS
63401	HOTEL PARAISO ACACHEÑO	40428424	ACACIAS	HOTEL	ACTIVO	HOLA GUIN MONTAÑEZ BLANCA MARIE
61984	CORPORACION CORCILDER	800159013	ACACIAS	OPERADORES PROFESIONALES DE CONGRESOS, FERIAS Y CONVENCIONES	ACTIVO	PEREZ MONTAÑO AL DENAR
61559	VIAJES CLARITA	21176509	ACACIAS	AGENCIAS DE VIAJES DEL TURISMO	ACTIVO	QUEVEDO SICACHA CLARAINES
57528	FINCA AGROTURÍSTICA LOS KUSCOCOS	14272950	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	LOPEZ ZAMBRANO JAIME
55816	SCHOOL TOURS	80051944	ACACIAS	AGENCIAS DE VIAJES DEL TURISMO	ACTIVO	BELTRAN BARRON ALVARO JAVIER
55814	MAIANDO POR TODA COLOMBIA	1122117080	ACACIAS	AGENCIAS DE VIAJES DEL TURISMO	ACTIVO	MELO AGUILAR MARTHA SUSANA
55637	FINCA CAMPESINE BERACAHAY	17419908	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	PINEDA CASTRO NELSON IGNACIO
55051	ESTADERO BRISA LLANERA	79361981	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	MORINO LAJANO CARLOS WILLIAM
55050	FINCA LOS GANDOS	60335704	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	MANTILLA MONTAÑEZ MARZO MARITZO
55045	FINCA ECOTURÍSTICA LA QUINTA	19334357	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	BALLASTEROS RUIBAL LUIS HENRY
54821	FINCA TURÍSTICA LA CAMPICHIANA	17416398	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	BIVEROS LOPEZ NORBERTO
54820	FINCA LOS ALPES	2988879	ACACIAS	FINCAS TURÍSTICAS (ALOJAMIENTO RURAL)	ACTIVO	AMORTEGUZ RIOS LAIRO MANUEL

Fuente: Alcaldía de Acacias Meta - Área de Fomento

Figura 12. Empresas Acacias.xlsx (Establecimientos Comerciales)

73	Heidy Robayo Photography	Estudios foto Cra 17 N 18 A 3123903481	3123903481	heidyrobayo1	39.921.472	-737.575.092
74	Pinturas Iris 1	Pinturas de c/ Cll 15 N 21 66 3212457377	3213899961		39.882.018.980.527.200	-7.376.475.228.711.220
76	Rincón Gráfico Publicidad	Avisos Calle 15 No 20 3143950574	3143950574		3.987.977	-737.638.655
78	Cívica Nico	mantenimien Asoventas loi 3177446690	3177446690	Mp8649587@	39.868.275	-737.613.218
79	Telefomía Celular Rozo	Venta de equ Calle 14 No 1 3202402832	3202402832	rozoreyc@gmail.com		
80	Seguros y Trámites Nacionales	Empresa dedi Calle 15 No. 2 3015694626	3015694626	cailo20@hotr	39.880.143	-737.633.851
81	Super Jugo	Venta de jugo Calle 15#20-0 3123266172	3123266172	Germvncami	39.880.269	-737.632.897
82	Transportador	Finca turística Km 3 Acacias	3102098984	3102098984	39.865.117	-737.678.173
83	Andrea Pedraza	Consultorio C Calle 13 #24- 3212329464		Yuly7779@hc	39.862.921	-737.676.596
84	Ceramicas Pescadero	Venta de mat Calle 13 No 2 3213235788	3213235788	energiasolar2	39.866.566	-737.677.588
85	Talabartería Coleo-É	Talabartería C Calle 15 #19- 3186504577	3186504577	Talabarteriaoc	39.878.322	-737.626.457
86	Tienda Llanera	Artesanía y re Calle 13 N 15 3186504577	3186504577	Talabarteriaoc	3.985.730.802.375.870	-7.375.931.848.941.880
87	Angel Eventos	Arreglos flora calle 14 No. 1 3143644246	3143644246	angeventos03@gmail.com		
88	Ajustes y Emisiones	Taller de alist: Carrera 21 N 3217576722	3144335117		3.986.372	-737.647.601
89	Donald Pevza	Asesor de im: Carrera 14 #1 3112841270	3112841270	Donald.p.m@	39.948.066.326.090.800	-7.377.097.222.567.630
90	Publiyp Acacias	Ofrecemos to Calle 13#21-4 3134312407	3134312407	publiyp@gmail.com		
91	Surtillantas del Oriente	Venta de llant Av 23 No 24 ( 3103014807	3103014807	surtillantasde	39.954.773	-7.376.672.359.999.990
92	AR Inmobiliaria	Empresa de s/ Calle 14 No 1 3144604028	3144603028	andresromer	39.860.919.281.400.900	-7.375.628.296.186.220
93	Restaurante MalVj	Desayunos, al Diagonal 15 N 3144645046	3144645046		39.879.206	-737.652.705
94	FerrelV@ctricas la Marqueza	Venta de artic Calle 14 No 4 3103247811	3103247811	ribas1962@h	39.903.028	-737.806.883
95	Deposito Avenida	Materiales pa Diagonal 15 n 3102556881	3102556881		39.887.551	-737.636.385
96	Rider DeBarrio	Venta de artv Cll 15 N 19 2C 3223665189	3223665189		39.879.004	-737.625.068
97	Madell y Acabados	Disveltos y ac Calle 13 No 2 3041211752	3041211752	ivanbremier@	39.865.021	-737.672.891

Fuente: Datos Abiertos – Sitios de interés de Acacias Meta

A través de la salida de campo se recopiló información multimedia (Ver Figura 13) de los sitios y rutas turísticas, también toma de puntos de puntos georreferenciados de los establecimientos que no estaban incluidos en la base de datos suministrada generando una actualización y depuración de la información.

Figura 13. Fotografías de los Sitios Turísticos.



Los resultados obtenidos del potencial de los recursos de Acacias Meta a través del inventario (Leno Cerro, 1993), fue consolidado (Ver Tabla 6).

Tabla 6  
Inventario de Recursos Turísticos en Acacias Meta

VARIABLE DE SERVICIO	RECURSO NATURAL	RECURSO CULTURAL Y GASTRONÓMICO	TOTAL
Alojamiento	0	11	11
Fincas Turísticas	1	8	9
Asaderos Típicos	0	4	4
Restaurantes	0	33	33
Miradores	5	0	5
Atractivos Turísticos	6	3	9
Monumentos	0	1	1
Parques Urbanos	0	5	5
Centros Comerciales	0	3	3
Heladerías	0	5	5
Iglesias	0	6	6
Bares y Discotecas	0	10	10
Estaciones de Servicio	0	10	10
Agencias de Transporte	0	3	3
Bancos	0	9	9
Fiestas y Tradiciones	0	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>114</b>	<b>126</b>

Fuente: Recopilación Propia.

Con el inventario (Leno Cerro, 1993), se estableció el diagnóstico de los recursos turísticos, determinando que existe una gran diferencia entre los recursos naturales – los recursos cultural y gastronómicos, predominando la cultura y gastronomía como su potencial turístico, donde corresponde al 90,5% de las actividades ofertadas para sus visitantes, el 9,5% corresponde a los recursos naturales que se encuentran a disposición para los turistas.

Respecto a la oferta de alojamiento, el municipio cuenta con once Hoteles dentro del área urbana, donde se caracterizan por sus modernos diseños y los más cómodos espacios para el descanso, en fechas de festividades el municipio aumenta sus visitantes, ocupando su totalidad de capacidad hotelera.

Según la oferta de Fincas Turísticas se cuenta con disposición de nueve lugares visitados frecuentemente como espacio de esparcimiento y descanso con una característica particular corresponde a un establecimiento con aprovechamiento del recurso natural siendo el atractivo para los visitantes, lugares con ambientes llenos de zonas verdes y recreación, principalmente con fuentes hídricas, además de ser cercanos a la zona urbana del municipio.

Su gastronomía típica la ofrece a través de cuatro restaurantes, es una razón más para visitar Acacias Meta, en la cocina local el plato principal es la ternera a la llanera más conocida como la mamona, otras delicias que son muy apetecidas son la famosa carne a la perra, capón de ahuyama, cachama asada, carne al horno, sancocho de hueso de res y el famoso amarillo a la monseñor.

La gran variedad de comidas que ofrecen los treinta y tres restaurantes que están situados en diferentes puntos de la ciudad, esperan a sus comensales con la mejor calidad en servicio, desde lo más selecto hasta lo más casero, lugares de ambiente familiar donde se puede compartir una conversación con la mejor bebida, entre ellos se caracteriza el restaurante Limón Mandarino, ya que cuenta con una granja, además de sus hermosos espacios para vivir una inolvidable experiencia.

Acacias cuenta con cinco miradores, es uno de los mayores atractivos turísticos, ya que son lugares que están rodeados de hermosos paisajes de la inmensa llanura, donde el color verde se pierde con la distancia, lugares mágicos para visualizar las caudalosas aguas del Guayuriba y Guatiquía, además de ofrecer un ambiente cómodo para disfrutar en familia, una vista nocturna donde se ve en toda su extensión el municipio.

Son nueve los principales atractivos turísticos, con los cuales cuenta este hermoso municipio, donde su principal recurso natural prevalece en cada uno de estos lugares tomados por la naturaleza, lugares ocultos sorprenden cada turista, donde descubren las riquezas hídricas de Acacias Meta, la naturaleza en su estado más puro, ideal para despejar la mente, para tranquilizar el cuerpo y sentirse en contacto con el creador, desde las montañas se pueden contemplar los hermosos amaneceres, lagos, cascadas y demás sitios.

En la parte central del municipio se puede visualizar una imagen majestuosa construida hace unos años en honor de la Virgen del Carmen la cual es muy venerada por el pueblo de Acacías Meta, todos los años cantidad de personas devotas celebran el 16 de Julio como aniversario, en especial todos los conductores, ya que se considera que es la protección en las vías, además los turistas son acogidos en el parque central por sus deliciosos cholaos donde no se puede ir sin disfrutar en familia este delicioso y refrescante aperitivo.

Son cinco los principales parques urbanos con los cuales cuenta el municipio de Acacías, lugares con zonas verdes donde se puede compartir en familia, además de canchas deportivas y gimnasio, en la actualidad los parques han conseguido unir el paisajismo y sostenibilidad del entorno, son lugares de recreación donde tiene gran acogida de los visitantes.

Acacías Meta, cuenta con tres centros comerciales a pesar de ser un municipio tan pequeño, brinda una concepción global de oferta comercial, que nace con la intención de revitalizar el comercio tradicional, aumentando la capacidad competitiva servicios gestionando profesionalmente mediante la participación pública y privada, en ellos se encuentra servicios tecnológicos, accesorios de telefonía, y supermercados con gran variedad de productos, además de almacenes de cadena reconocidos a nivel Nacional.

Si se quiere disfrutar de los mejores sabores de Helados, cinco heladerías se encargan de dar lo mejor en sus productos con gente innovadora, comprometida y responsable de aportar con el desarrollo sostenible, la mayor parte de estas empresas se encuentran ubicadas en la zona central del municipio, donde se puede compartir en familia mientras se observa la excelente infraestructura del parque principal acompañado de un show de iguanas amigables con los turistas.

Los principales sitios religiosos de este municipio están estructurados con antiguos diseños, los cuales se vuelven atractivos turísticos religiosos donde fidelizan al viajero, la forma con la cual se acoge al peregrino es determinante para garantizar no solo su regreso si no su recomendación a otros fieles interesados en conocer las tradiciones, alrededor de seis iglesias prestan su servicio de peregrinación a los lugareños como visitantes.

Si en la noche se desea salir de rumba, es el lugar correcto, Acacías cuenta con diez bares y discotecas en la zona rosa, cerca al malecón turístico, espacios donde se mezcla la tradición llanera, donde el baile principal es el Joropo, además cuentan con zonas abiertas para disfrutar una bebida en familia y espacios para conciertos, debido a la gran cantidad de residentes estos sitios se tornan como la principal atracción de fines de semana.

Acacías cuenta con una gran variedad de empresas de transporte donde se permite llegar a cualquier destino, así mismo el ingreso al municipio, entre ellas se caracteriza por su gran servicio la Agencia de la Macarena, que recorre los llanos orientales, brindando confianza a sus viajeros, igualmente dispone de varias entidades financieras

que permiten brindar un servicio financiero a quien lo requiera, debido a su gran cantidad de visitantes en temporadas altas y su alta población para tan pequeña extensión del perímetro urbano, brinda estaciones de servicio gasolinera a través de sus diez sedes.

Dentro de las fiestas y tradiciones encontramos tres festividades celebradas en el municipio, son centro de atención por los visitantes entre ellas el reconocido Festival del Retorno, cuenta con 47 años de tradición, donde la principal actividad es el Joropodromo que se lleva a cabo en las calles del municipio además es un encuentro donde reúne los mejores exponentes de la música llanera, acompañada de las siguientes actividades: la Caravana del Retorno, el Reinado Internacional del Retorno, el Campeonato Nacional de Artes Marciales Mixtas MMA, obras artistas de diferentes géneros musicales, ferias gastronómicas y artesanales, concurso de coleo, concurso música llanera y cabalgata.

La creación de base de datos a través del sistema de gestión de datos (Access) (Ver Figura 14), es el resultado fundamental de almacenamiento de los tipos de turismo, tradiciones, gastronomía, cultura, eventos y sitios naturales del municipio.

Figura 14. Base de Datos en Sistema de Gestión de Datos (Access)

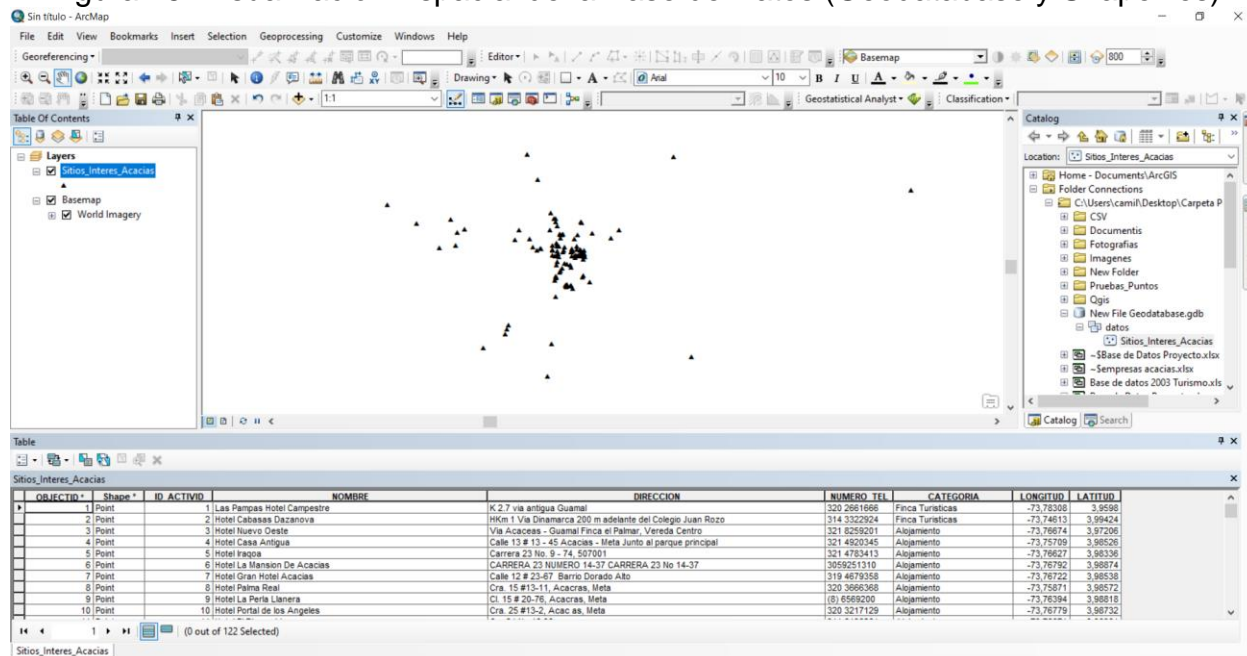
ID_ACTIVIDA	NOMBRE	DIRECCION	NUMERO TE	CATEGORIA	LONGITUD	LATITUD
1	Las Pampas Hot	K 2.7 via antigu	320 2661666	Finca Turisticas	-73,783081	3,959798
2	Hotel Cabañas I	Km 1 Vía Dinan	314 3322924	Finca Turisticas	-73,746128	3,994241
3	Hotel Nuevo Or	Vía Acacias - Gt	321 8259201	Alojamiento	-73,766742	3,972062
4	Hotel Casa Anti	Calle 13 # 13 - 4	321 4920345	Alojamiento	-73,757089	3,985264
5	Hotel Iraquía	Carrera 23 No.	321 4783413	Alojamiento	-73,766267	3,983364
6	Hotel La Mansi	CARRERA 23 NL	3059251310	Alojamiento	-73,767923	3,988738
7	Hotel Gran Hot	Calle 12 # 23-6	319 4679358	Alojamiento	-73,767217	3,985381
8	Hotel Palma Re	Cra. 15 #13-11,	320 3666368	Alojamiento	-73,758714	3,985719
9	Hotel La Perla L	Cl. 15 # 20-76, /	(8) 6569200	Alojamiento	-73,763944	3,988183
10	Hotel Portal de	Cra. 25 #13-2, /	320 3217129	Alojamiento	-73,767787	3,987324
11	Hotel El Rincon	Cra 24 No 16 3	311 8138261	Alojamiento	-73,766709	3,989605
12	Finca Hotel La F	Vereda La Palm	318 4313641	Restaurantes Ti	-73,799849	3,988299
13	Cabañas La Pot	Km 2 Vía Antigu	311 2175220	Finca Turisticas	-73,7819	3,962476
14	Cabañas Ipaner	Km 4 Vía El Ros	304 5642370	Finca Turisticas	-73,728643	4,01833
15	Cabañas La For	Km 1 Vereda La	311 5106288	Finca Turisticas	-73,755611	3,977103
16	Hotel Balcones	Cl. 14 #24-13, A	320 9060829	Alojamiento	-73,771775	3,987783
17	Hotel llanura Re	Esquina, Carera	321 2039856	Alojamiento	-73,766275	3,988468
18	Finca Turistica	/ Km 5 Vía Chichi	316 4612959	Finca Turisticas	-73,721927	3,953048
19	Cabañas Los Kic	Km 4 Vía Antigu	3103231948	Finca Turisticas	-73,790092	3,955012
20	Cabañas - Rest	KM 1 Vía Villavi	3045453223	Finca Turisticas	-73,767602	3,997611
21	Limon Mandarii	diagonal 5 # 15-	314 8802639	Restaurantes	-73,763393	3,975878
22	Heiner Parrilla	Cr 45A # 18 - 5	322 8429888	Restaurantes	-73,778811	3,993701
23	Corral de Piedr	kilómetro 3 vía	310 8158936	Restaurantes	-73,776523	4,018553
24	El Patrón Gourn	Calle 13 57 Aca	304 1253342	Restaurantes	-73,757909	3,985365
25	Palokoquito	Cll 14 No. 29-0	320 3111778	Restaurantes	-73,771605	3,98772
26	Homero Mexic	Calle 6 18-24 Ar	314 3575026	Restaurantes	-73,765283	3,980152
27	Mr MazorKa	Calle 15 con Ca	314 3575026	Restaurantes	-73,757445	3,987249
28	Frambuesa Aca	Carrera 15 # 14	304 5644254	Restaurantes	-73,758425	3,98675

Fuente: Propia



A continuación (Ver Figura 15), se observa las capas extraídas y que soportan la base de datos, visualizando las posiciones espaciales de las rutas de ciclomontañismo y los sitios turísticos del municipio.

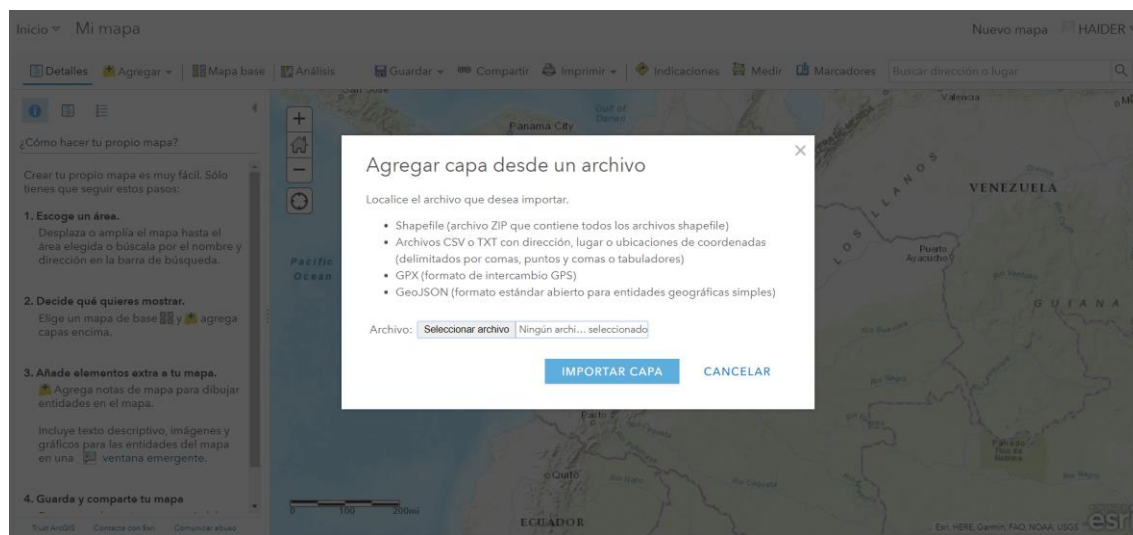
Figura 15. Visualización Espacial de la Base de Datos (Geodatabase y Shapefiles)



Fuente: Propia

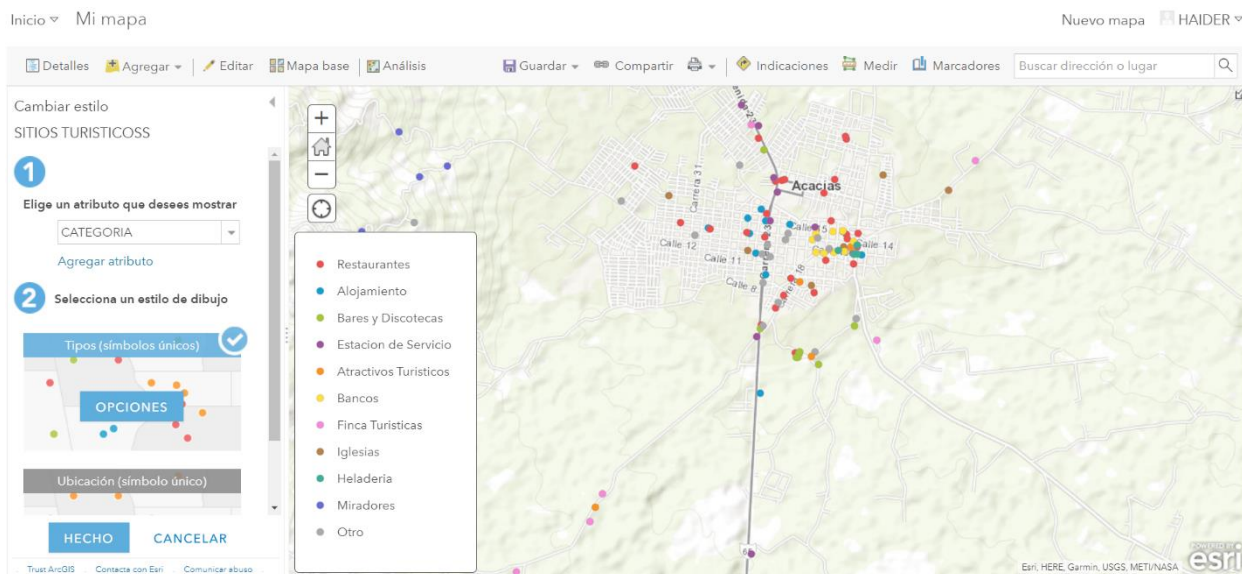
Una manera de representación de la base de datos fue conectar la información a través del servidor *ArcGis Online*, con el objetivo de visualizar las variables turísticas del municipio en el *mapa web* (Ver Figura 18).

Figura 16 Carga de Información



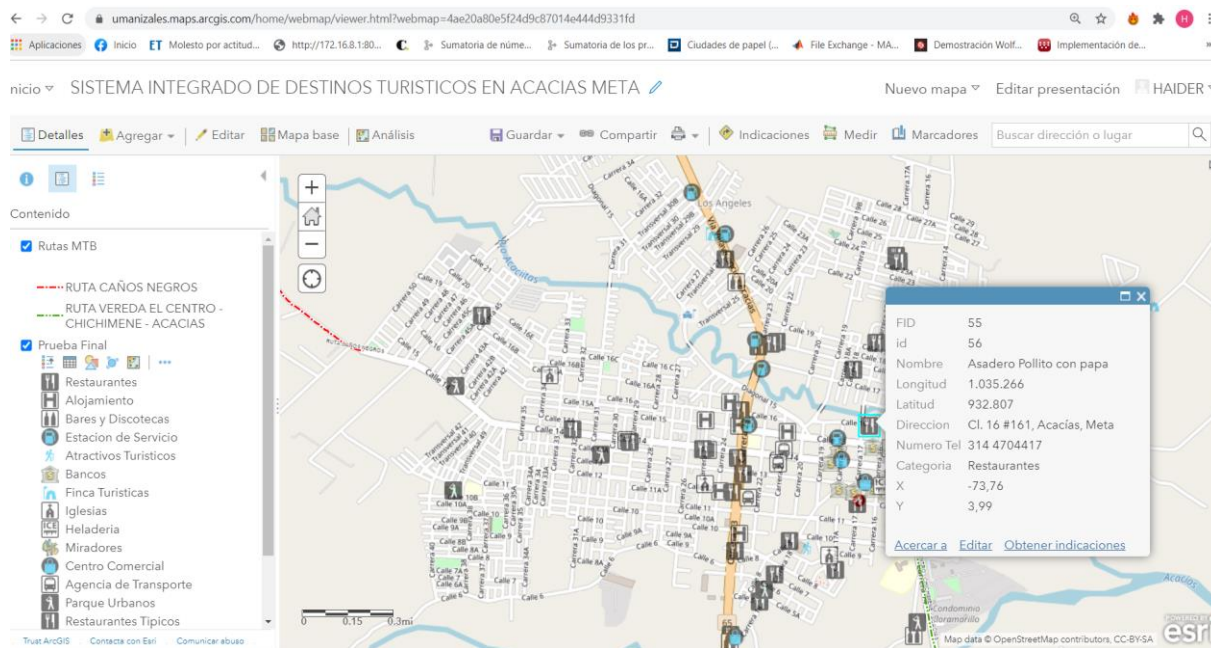
Fuente: Propia

Figura 17 Visualización de la información cargada – categorizada



Fuente: Propia

Figura 18. Mapa Web con simbología correspondiente al área de turismo (Sistema Integrado para Destinos Turísticos Acacias Meta).

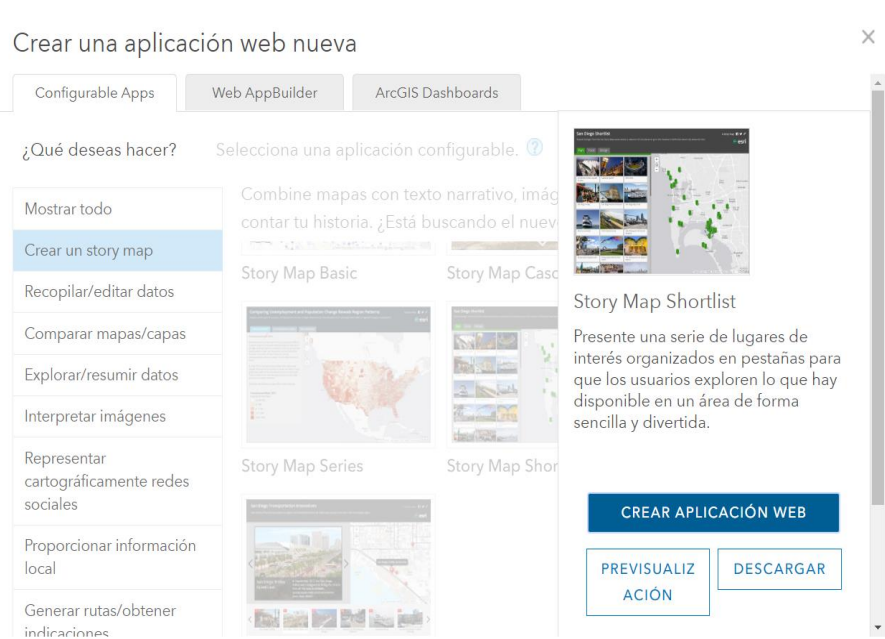


Fuente: Propia

Con la finalidad de que la información de la base de datos de turismo llegue a todos los visitantes, se obtuvo la herramienta de sistema de información geográfica en línea que permite mejorar la gestión y promoción de los destinos turísticos de Acacias - Meta, a través de la representación gráfica resultante de *ArcGis Online* mediante un visor,

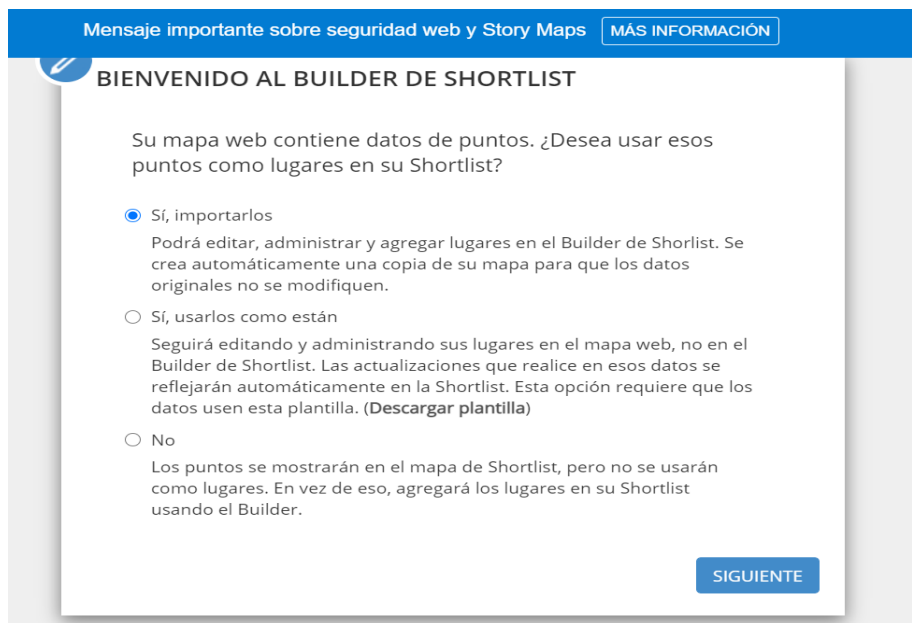
mapa web, story map (Ver Figura 19) que facilita la consulta de los datos que fueron capturados, recopilados y almacenados, durante el desarrollo de la herramienta SIG como producto final.

Figura 19 Creación Aplicación Storymap



Fuente: Propia

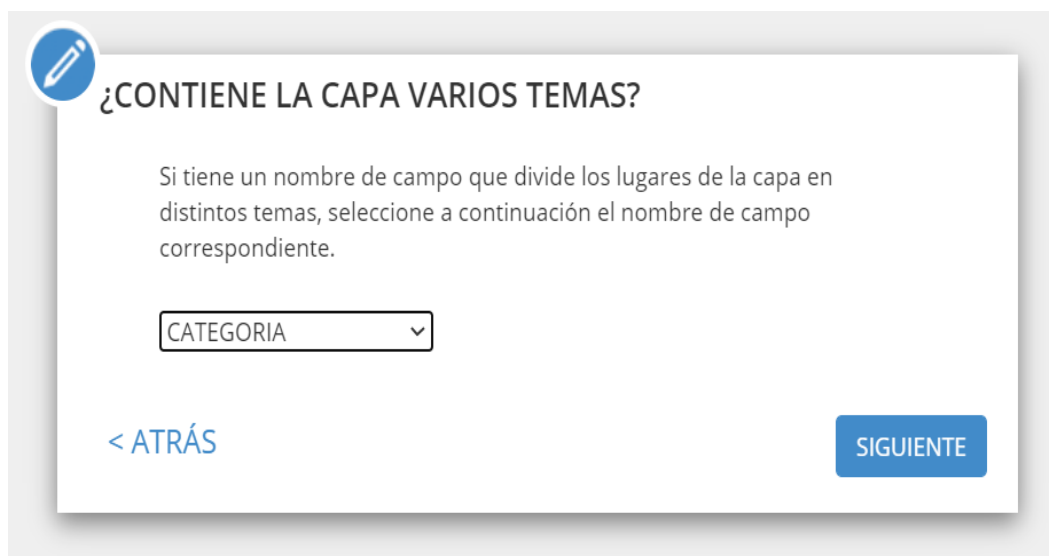
Figura 20 Configuración Storymap



Fuente: Propia



Figura 21 Capa de visualización en Shortlist



¿CONTIENE LA CAPA VARIOS TEMAS?

Si tiene un nombre de campo que divide los lugares de la capa en distintos temas, seleccione a continuación el nombre de campo correspondiente.

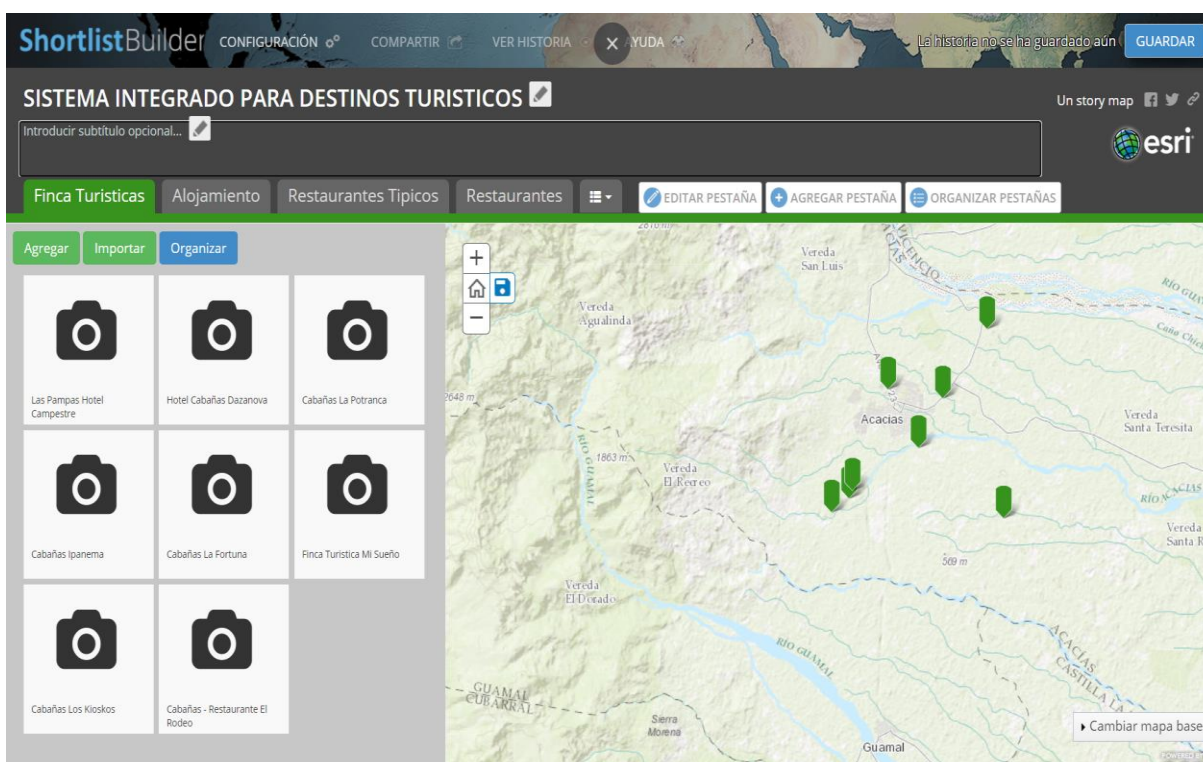
CATEGORIA ▾

< ATRÁS

SIGUIENTE

Fuente: Propia

Figura 22 Interfaz Shortlist Builder



ShortlistBuilder CONFIGURACIÓN COMPARTIR VER HISTORIA AYUDA GUARDAR

SISTEMA INTEGRADO PARA DESTINOS TURISTICOS Un story map esri

Introducir subtítulo opcional...

Finca Turísticas Alojamiento Restaurantes Típicos Restaurantes EDITAR PESTAÑA AGREGAR PESTAÑA ORGANIZAR PESTAÑAS

Agregar Importar Organizar

Las Pampas Hotel Campesbre Hotel Cabañas Dazanova Cabañas La Potranca

Cabañas Ipanema Cabañas La Fortuna Finca Turística Mi Sueño

Cabañas Los Kioskos Cabañas - Restaurante El Rodeo

Cambiar mapa base

Fuente: Propia

Figura 23 Información agregada a los sitios turísticos

The screenshot shows the Shortlist Builder interface. At the top, there are navigation options: CONFIGURACIÓN, COMPARTIR, VER HISTORIA, AYUDA, and a GUARDAR button. Below this is the title 'SISTEMA INTEGRADO PARA DESTINOS TURISTICOS' and a subtitle field. A menu bar includes 'Finca Turísticas', 'Alojamiento', 'Restaurantes Típicos', and 'Restaurantes'. Action buttons for 'EDITAR PESTAÑA', 'AGREGAR PESTAÑA', and 'ORGANIZAR PESTAÑAS' are also present. The main content area features a map with a location marker for 'Las Pampas Hotel Campestre' and a photo of the hotel. A 'Cambiar ubicación' button is located below the photo. The map shows various geographical features and labels like 'Vereda Aguilinda', 'Vereda El Verreo', and 'Vereda Santa Teresita'.

Fuente: Propia

Figura 24 Configuración parámetros de Shortlist Builder

The screenshot shows the 'CONFIGURACIÓN' dialog box in the Shortlist Builder interface. The dialog has four tabs: 'Opciones generales', 'Opciones de mapa', 'Tema', and 'Encabezado'. The 'Encabezado' tab is active, showing options for the logo and header. The 'Logotipo de Esri' option is selected. The 'Imagen' field is empty, and the 'Vínculo' field contains 'Página web que se abrirá al hacer clic en el logotipo'. The 'Línea de etiqueta' field contains 'Un story map', and the 'Vínculo' field contains 'https://storymaps.arcgis.com'. There are checkboxes for 'Facebook', 'Twitter', and 'Compartir', all of which are checked. A checkbox for 'Usar encabezado compacto (sin subtítulo)' is unchecked. The 'APLICAR' and 'CANCELAR' buttons are at the bottom right of the dialog.

Fuente: Propia

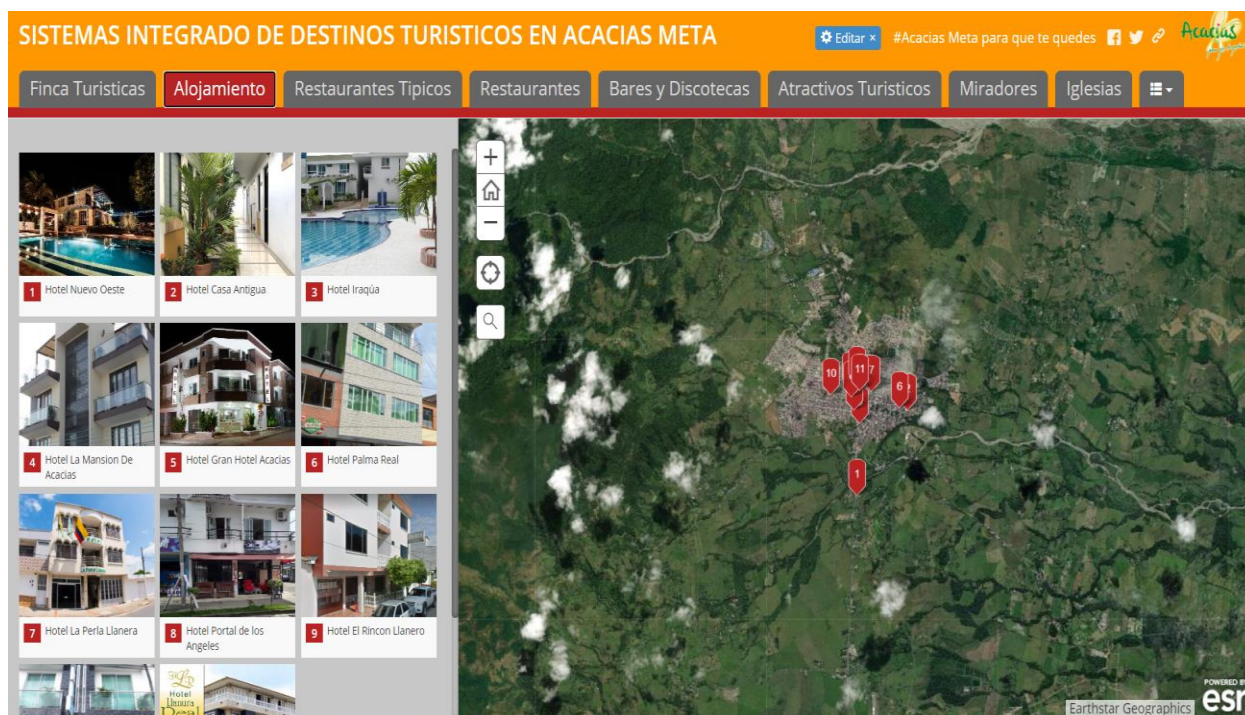


Figura 25 Pestaña categoría Fincas Turísticas



Fuente: Propia

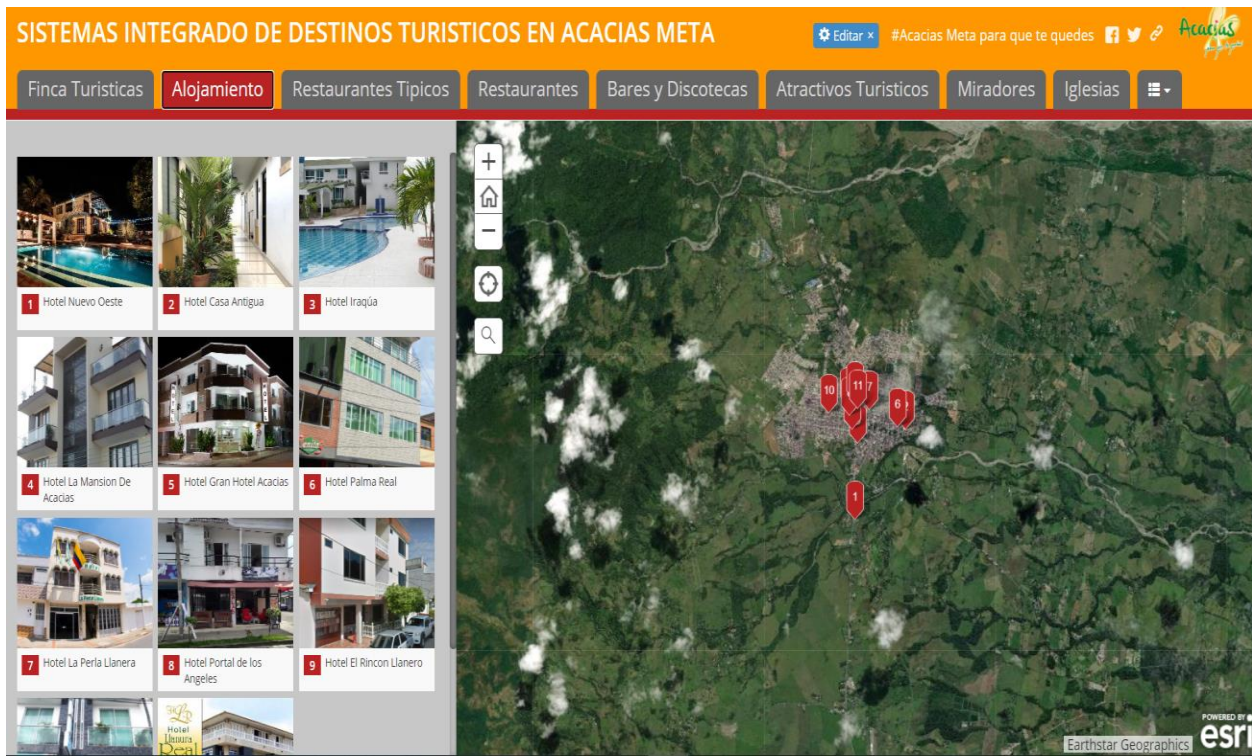
Figura 26 Pestaña categoría Alojamiento



Fuente: Propia

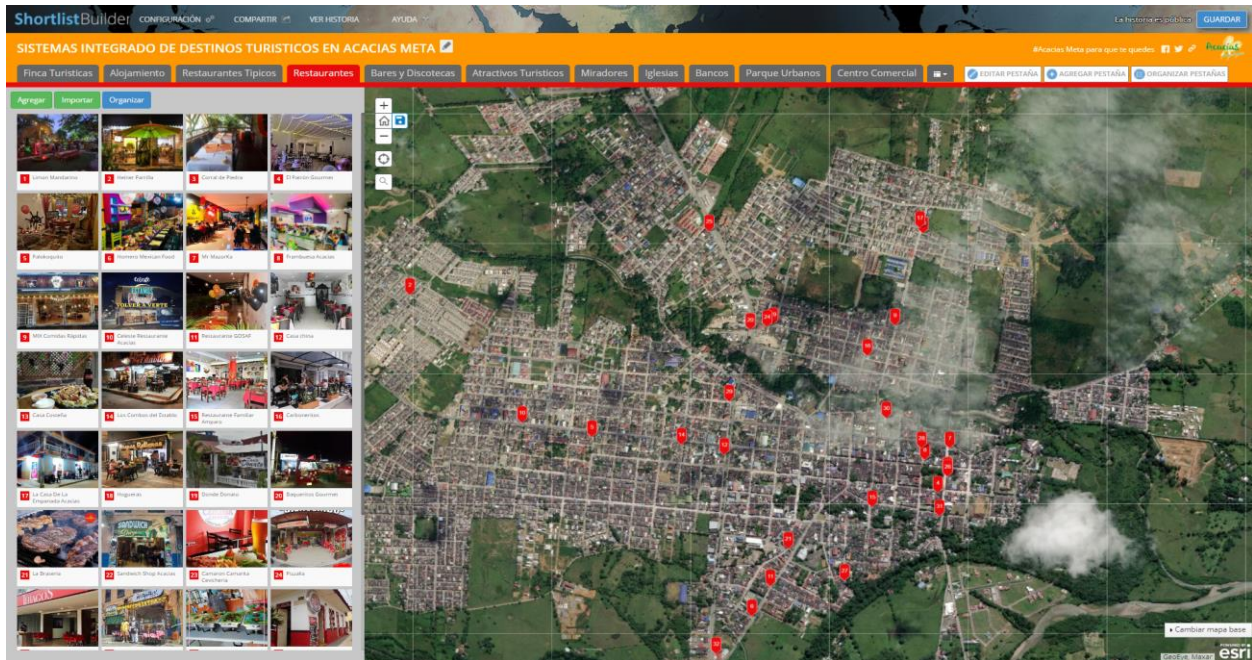


Figura 27 Pestaña categoría Restaurantes típicos



Fuente: Propia

Figura 28 Pestaña categoría Restaurantes



Fuente: Propia



Figura 29 Pestaña categoría bares y restaurantes

ShortlistBuilder CONFIGURACIÓN COMPARTIR VER HISTORIA AYUDA La historia es pública GUARDAR

SISTEMAS INTEGRADO DE DESTINOS TURISTICOS EN ACACIAS META #Acacias Meta para que te quedes Acacias

Finca Turísticas Alojamiento Restaurantes Típicos Restaurantes EDITAR PESTAÑA AGREGAR PESTAÑA ORGANIZAR PESTAÑAS

Agregar Importar Organizar

- 1 La Hacienda - La Catedral
- 2 Coronita Express Acacias
- 3 La Playa Acacias
- 4 La Tienda Bar Acacias
- 5 El Balcón Disco - Bar
- 6 El Cielo Pub Contenedor
- 7 Milagros Night Club
- 8 Corona Experience Acacias
- 9 San Rafael Coffe

Cambiar mapa base

POWERED BY GeoEye Maxar esri

Fuente: Propia

Figura 30 Pestaña categoría atractivos turísticos

ShortlistBuilder CONFIGURACIÓN COMPARTIR VER HISTORIA AYUDA La historia es pública GUARDAR

SISTEMAS INTEGRADO DE DESTINOS TURISTICOS EN ACACIAS META #Acacias Meta para que te quedes Acacias

Finca Turísticas Alojamiento Restaurantes Típicos Restaurantes EDITAR PESTAÑA AGREGAR PESTAÑA ORGANIZAR PESTAÑAS

Agregar Importar Organizar

- 1 Laguna Rosada
- 2 La Represa Balneario
- 3 El Clavel Balneario
- 4 Pozos la chorrera
- 5 Cascada Caños Negros
- 6 Malecon Turistico
- 7 Parque Principal Acacias
- 8 Centro Deportivo Jorge Armando Baquero
- 9 Vaqueros Club - Balneario

Cambiar mapa base

POWERED BY GeoEye Maxar esri

Fuente: Propia



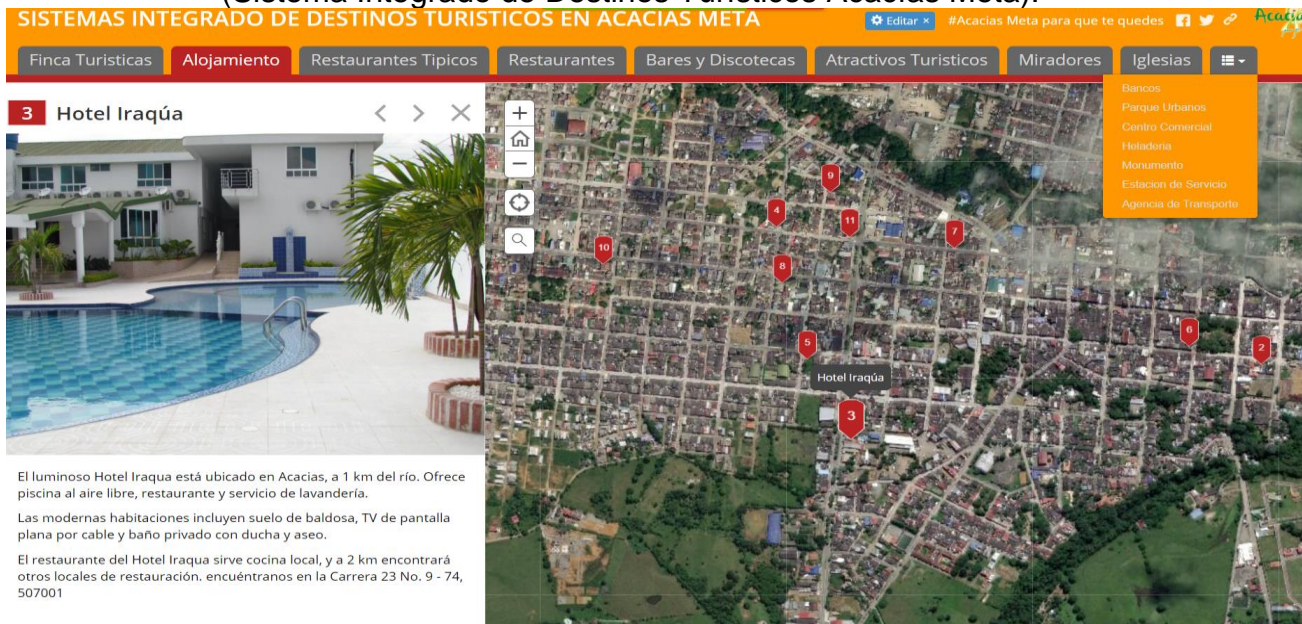
Figura 31. StoryMap Categorías  
(Sistema Integrado de Destinos Turísticos Acacias Meta).



Fuente: Propia

El *StoryMap* (Ver Figura 32) muestra como resultado las categorías establecidas en la base de datos, brindando al usuario las diferentes ofertas turísticas del municipio, con su localización espacial, fotografía del lugar y su respectiva descripción para que los visitantes tengan la oportunidad de seleccionar los destinos a conocer.

Figura 32. StoryMap Ofertas Turísticas con Localización, Foto y Descripción  
(Sistema Integrado de Destinos Turísticos Acacias Meta).



Fuente: Propia

La creación del presente SIG para el municipio de Acacías – Meta agrupó, seleccionó y segmentó la actividad turística convirtiéndose en una herramienta de gran importancia para los involucrados del proceso, con esta herramienta se simplifica las gestiones de control, vigilancia y promoción propias de la autoridad municipal siendo de vital importancia para alcanzar el objetivo trazado en la política pública del plan de desarrollo "Acacías, camino de oportunidad" 2020 – 2023, tal es el resultado que la herramienta ya se encuentra incorporada en la plataforma oficial del municipio, igualmente para los prestadores del servicio el presente proyecto se constituye en un aliado para promocionar y expandir a un mayor mercado los productos y servicios que ofertan, para dar el gran salto del turismo local y/o doméstico al turismo global

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el municipio de Acacías – Meta, a pesar del buen momento que vive el turismo como generador de trabajo e ingresos para la comunidad no existía una herramienta tecnológica que agrupara de manera independiente los servicios, sitios, rutas y demás actividades de la cadena de turismo, que allí se encuentra, toda vez que en este municipio solo existía una base de datos de carácter comercial y empresarial donde, se encuentra registrada de forma general la gran mayoría de establecimientos existentes del municipio.

Con la elaboración de la presente herramienta se logró, no solo segmentar, sino además, clasificar y ordenar la mayor cantidad de establecimientos, e instituciones encaminados a vender y prestar los servicios de turismo, además de seleccionar y resaltar rutas y sitios de interés para realizar actividades turísticas, otorgando la relevancia que este sector de la economía municipal requiere al igual que se le dio una identidad que permite a los involucrados del mismo agilizar, promocionar, gestionar y minimizar el riesgo.

Entre los involucrados de la actividad de turismo se encuentran la administración pública, los operadores turísticos, prestadores del servicio, el usuario o turista y la comunidad en general. Con la implementación y uso de la presente herramienta estos actores obtienen grandes beneficios, de los cuales se enunciarán algunos. Para la administración pública como autoridad esta herramienta SIG le permite concentrar a los prestadores del servicio minimizando tiempos y costos, al agruparlos se facilita la retroalimentación de la herramienta en la medida que evoluciona o crece el mercado turístico y con ello dinamiza la gestión en sus funciones de vigilancia, control y fiscalización disminuyendo índices de ilegalidad, informalidad y evasión, al igual que, es un apoyo en la función social de promoción del municipio y, todo ello, conlleva a mayores ingresos y su consecuente inversión, progreso y mejores oportunidades para la comunidad acacireña. De otra parte se encuentran todas las personas naturales y jurídicas, establecimientos comerciales, operadores y prestadores de servicios del sector quienes a nivel económico serán los mayores beneficiados con el uso de la herramienta desarrollada en el presente trabajo debido a que con ella facilita la gestión, promoción y productividad en el sector, entre otros, por los siguientes aspectos: se potencializa la promoción y mercadeo de los servicios y/o productos, dignifica y da identidad a la actividad del turismo en el municipio, obliga a los operadores a elevar los estándares de calidad en la prestación del servicio, disminuye la informalidad, minimiza las prácticas de competencia desleal y la ilegalidad. Y en tercer lugar está el usuario y/o turista que con la presente herramienta encuentra un gran apoyo en la gestión y toma de decisiones ya que puede acceder de manera rápida y segura a los diferentes servicios y/o productos turísticos ofertados en el municipio, evitando los riesgos que la improvisación y la informalidad traen con ellas, además de esto, también pone a su disposición y a un click todo un portafolio de posibilidades y actividades turísticas ofertadas por el municipio que se ajusten a sus necesidades.

Conforme a lo anterior cabe resaltar la investigación realizada por Manuel Fernando



Valero Geógrafo. Universidad Nacional de Colombia <mfvalero@unal.edu.co>  
“Evaluación de la cartografía turística disponible en internet en Colombia (2012)”  
(Valero)

En esta investigación se discuten y establecen algunos puntos de vista sobre la utilización de la cartografía turística en las páginas oficiales de turismo en Internet de Colombia, ya que el turismo es una actividad económica que está creciendo cada día más en Colombia, al igual que en el resto de Latinoamérica, se resalta la importancia de la utilización de mapas en internet para fomentar el turismo por este medio de comunicación masivo pues hay cantidad de software o programas disponibles que permiten realizar mapas interactivos y dinámicos.

En definitiva, podemos concluir que la experiencia con el uso del storymaps ha sido novedosa ya que en el municipio de acacias – meta, aunque se contaba con una página oficial de turismo utilizaban mapas de solo visualización en formatos de JPG sin interactividad esto ya es una limitante para promocionar un territorio turísticamente, entrando en una desventaja competitiva frente a otras actividades.

Las herramientas tecnológicas tales como los sistemas de información geográfica (SIG) están avanzando rápidamente y, en realidad, de un modo vertiginoso, se están convirtiendo en uno de los mejores sistemas a disposición del usuario para planificar y diseñar rutas turísticas, el storymap representa una herramienta básica para difundir promocionar el turismo generando grandes ingresos económicos, proporcionando información interactiva y dinámica

## 7. CONCLUSIONES

- La interpretación de los resultados sobre la propuesta, que se desarrolló permite concluir que esta herramienta tiene gran importancia a la hora de impulsar el uso de las tecnologías de la información geográfica, se planteó el diseño de información turística a través de las bases de datos recopiladas y procesadas, desarrollando un visor cuyo aplicativo fue *StoryMaps*, que permite el acceso a la información de manera práctica y rápida para los usuarios.
- En el estudio de la implementación de la base de datos se evidenció la falta de organización, diligenciamiento correcto de los datos y la categorización, el cual no permite que secretaria de planeación y fomento tome decisiones acertadas que lleven al turismo como una manera de desarrollo sostenible en el municipio.
- La importancia de los sistemas de información geográfica en los análisis de turismo es indispensable, ya que permite ver de manera espacial todas las ofertas de actividades turísticas, permitiendo la actualización de datos, y nuevos establecimientos que ayuden a desarrollar los planes de ordenamiento territorial de forma eficiente, impulsando el municipio como principal municipio turístico del departamento, obteniendo una mejor economía y desarrollo.
- Este proyecto permitió la visualización e interpretación de los datos mediante representación de visores en *ArcGis online*, para lo cual se realizó una retroalimentación de los lugares nuevos dedicados a actividades turísticas.
- Con la elaboración del presente trabajo se dio aplicación a todo lo aprehendido en la academia obteniendo como producto final una herramienta idónea enfocada a promover y fomentar el turismo en el municipio de Acacías respondiendo a un mercado cada vez más amplio y exigente poniendo la tecnología a disposición de todos los involucrados en el citado sector del turismo ofreciendo gran apoyo en la gestión y toma de decisiones.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda relacionar más personal y entidades teniendo en cuenta las áreas involucradas en la actividad turística apoyar el proceso de actualización de información para mantener una base de datos en tiempo real, además se ayude a la depuración, corrección, manipulación y análisis de la misma para que se pueda brindar una información correcta para la toma de datos para el desarrollo del municipio.
- Es recomendable que las áreas de fomento y las TIC del municipio de Acacías manejen únicamente una base de datos relacionado al turismo con el fin de no tener datos duplicados y el fácil acceso a información para la toma de decisiones por parte de las entidades encargadas.
- Se recomienda al municipio implementar las licencias de *ArcGis*, con el objetivo de mantener esta herramienta en funcionamiento, para el fácil acceso a la información por parte de los visitantes.
- De la misma manera, se recomienda al municipio de Acacías, en especial a las áreas de fomento y las TIC, mantener una retroalimentación constante de las herramientas tecnológicas que les permita estar siempre actualizados y así poder responder a las necesidades de cada sector.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Municipal Acacias - Meta. (2019). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT)*. Acacias.
- Alcaldía Municipal de Acacias. (30 de Abril de 2020). Plan de Desarrollo "Acacias, camino de oportunidad" 2020 - 2023. *Proceso Gestión Estratégica Proyecto de Acuerdo, Versión 3*, 105. Acacias, Meta, Colombia. Obtenido de Plan de Desarrollo "Acacias, camino de oportunidad" 2020 - 2023: <https://www.acacias.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=5863>
- Araya Olivos, J. A., & Bravo Contreras, P. (2009). *Estudio de marketing turístico*. Valparaíso: Universidad Pontificia Católica de Valparaíso.
- Buhalis, D., & Wagner, R. (2013). *E-destinations: Global best practice in tourism technologies and applications. information and communication technologies in tourism 2013*. Innbruk.
- Campos Sánchez, F. S., & Palma Chillón. (2020). Patrones espaciales de localización de alojamientos turísticos mediante análisis complementarios e integrados: SIG, sintaxis espacial y web-scraping. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, 84. doi:<https://doi.org/10.21138/bage.2807>
- Cardenas Alonso, G., & Nieto Masoto, A. (2018). *Herramientas SIG web como medio de difusión turística*. España: Impresión Cáceres.
- Castellanos Parrado, C. L., & Ramirez Cruz, E. A. (2019). *Análisis del turismo rural en Acacias Meta*. Villavicencio - Meta : Universidad Santo Tomás.
- Cerezo Medina, A. (s.f.). Propuesta metodológica con SIG para la evaluación de la potencialidad del territorio respecto a actividades ecoturísticas y de turismo activo: aplicación en la Sierra de Las Nieves. *Revista Científica de la Universidad de Alicante*. doi:<https://doi.org/10.14198/INTURI2011.1.09>
- Dragicevic, S. (2004). The potential of Web-Based GIS. *Revista de sistemas geograficos*, 6, 79-81.
- Galeano Castillo, E. A. (2017). *Sistema de información geográfica (SIG) del patrimonio cultural, arquitectónico y ecológico del municipio de Zipaquirá como potencial*. Bogotá D.C: Universidad Distrital Francisco José de Caldas .
- García Moreno, L. M., & Barandica Zemanate, E. (2015). *Lugares de atracción turística y programación cultural anual a nivel municipal en el valle del Cauca mediante aplicativo web*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.
- García Silberman, A. (1970). Clasificación de los recursos turísticos. *Boletín Instituto de Geografía*, 3.
- Kerski, J. J. (2015). "Geo-awareness, Geo-enablement, Geotechnologies, Citizen Science, and Storytelling: Geography on the World Stage". *Geography Compass*, 9, 14-26.
- Leno Cerro, F. (1993). *Técnicas de Evaluación del potencial Turístico*. Madrid, España: Centro de Publicaciones MICYT.
- Merino del Río, Tejedor Cabrera, R., Linares Gómez del Pulgar, A., & Mercedes. (20 de 05 de 2020). Aplicaciones basadas en los SIG para el diseño de itinerarios culturales en paisajes con valores patrimoniales difusos. El caso del territorio del Bajo Guadalquivir (Conjunto Arqueológico de Itálica): Revisión sistemática de

- literatura científica. *III Congreso Internacional ISUF-H. CIUDAD COMPACTA VS. CIUDAD DIFUSA*. doi:<https://doi.org/10.4995/ISUFh2019.2019.9684>
- Montenegro Gallego, I. D., Suarez Gullosa , M., & Amaya Arias, L. F. (2018). *Caracterización de prestadores de servicios turísticos del municipio de Restrepo, departamento del Meta*. Villavicencio - Meta : Universidad Cooperativa de Colombia .
- Morea Rodriguez, M. L., & Huerta Rodriguez, J. C. (s.f.). *Sistemas de Informacion Geografica*.
- Niño, S. G., & Danna, J. P. (2016). Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en turismo como herramienta de desarrollo y planificación territorial en las regiones periféricas. *CIDADES, comunidades e Territorios*. doi:10.15847 / citiescommunitiesterritories.jun2016.032.art02
- OMT. (2019). *Definiciones de turismo*. Madrid: UNWTO. Obtenido de <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284420858>
- Organización de Promoción de las Exportaciones Colombianas (PROEXPORT). (2003). *Manual de Explotación de Servicios*. Colombia.
- Pincay Muñoz, D. J., & Romero Castro, V. (2017). *Diseño e implementación de un mapa virtual interactivo que permita la identificación de los sitios turísticos rurales pertenecientes al Cantón Jipijapa*. Jipijapa: UNESUM facultad de ciencias técnicas .
- Sobral Garcia , S. (2018). La caracterización de un espacio turístico a través de un sig. *Tecnologías de Información Geográfica para el desarrollo territorial. Servicios de publicaciones y difusión científica de la ULPGC*, 424 - 435.
- Valdivieso Gutierrez, A., Uribe Castillo, L. F., & Ramirez , A. F. (2018). Modelando el turismo alternativo con SIG. Una propuesta para el desarrollo sostenible local con visión global. *UD y la Geomática*, 13, 76-85. doi:<http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.udgeo.2015.10.a08>
- Valero, M. F. (2012). *Evaluación de la cartografía turística disponible en internet en Colombia (2012)*.

## ANEXOS

### ANEXO 1

Mapa Web (Sistema Integrado de Destinos Turísticos Acacías Meta)

URL: <https://arcg.is/1bjmqi> Fuente Propia como resultados de los objetivos planeados.

### ANEXO 2

StoryMap (Sistema Integrado de Destinos Turísticos Acacías Meta).

URL: <https://umanizales.maps.arcgis.com/apps/Shortlist/index.html?appid=546aa42e9c7d46b7bd76c6704951e794> Fuente Propia como resultados de los objetivos planeados.

### ANEXO 3

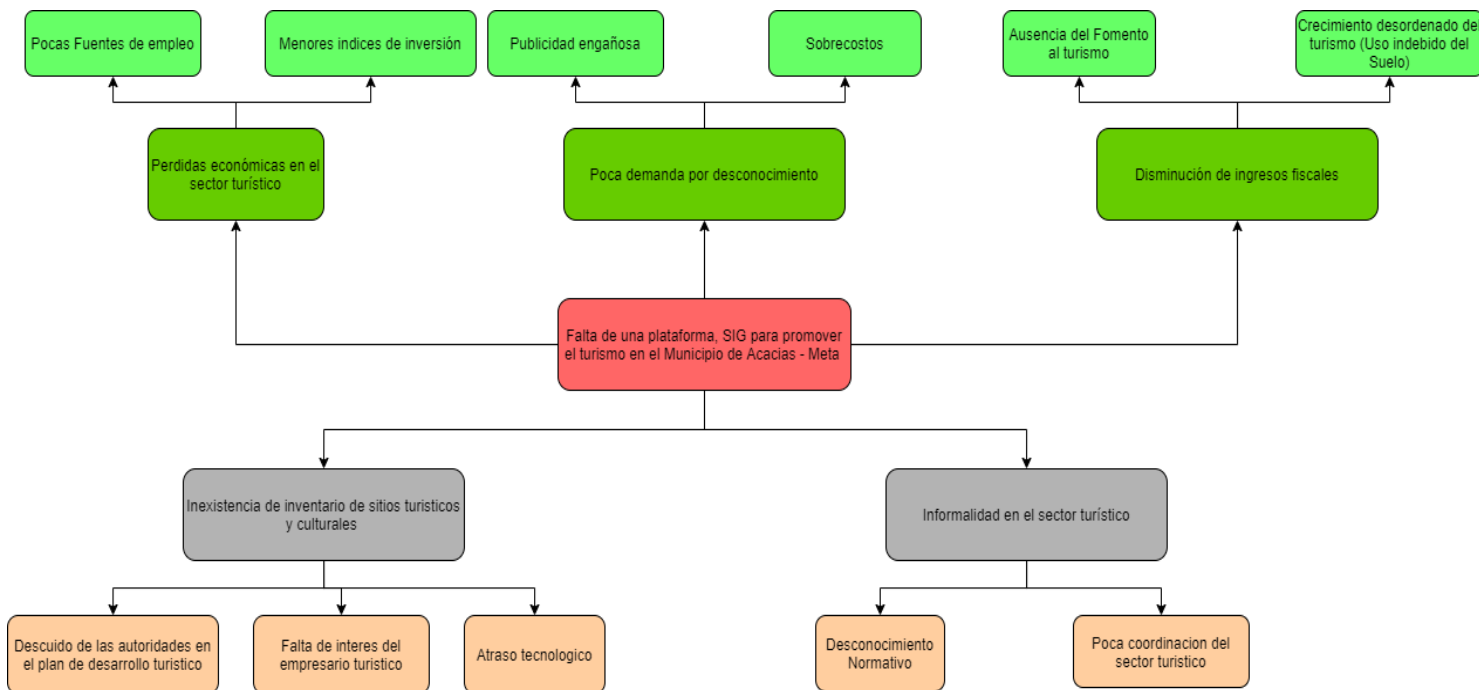
Tabla 7  
Análisis de involucrados

GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Municipio (FOMENTO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Económico</li> <li>• Impuestos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evasión</li> <li>❖ Informalidad</li> <li>❖ Sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entidades reguladoras               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ministerio de Comercio, Industria y Turismo</li> <li>○ Cámara de comercio</li> </ul> </li> </ul>
Operadores Turísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Económico</li> <li>• Laborales y contractuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Informalidad</li> <li>❖ Ventas directas</li> <li>❖ Comisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El Registro Nacional de Turismo</li> <li>➤ Leyes contractuales</li> <li>➤ Seguridad laboral</li> <li>➤ Convenios</li> <li>➤ Quejas y reclamos</li> </ul>
Establecimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Económico</li> <li>• Laborales y contractuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Informalidad</li> <li>❖ Competencia desleal</li> <li>❖ Publicidad engañosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formalismo jurídico como inscripción en cámara de comercio</li> <li>➤ Formalidad contractual laboral y seguridad industrial</li> <li>➤ Convenios</li> <li>➤ Quejas y reclamos</li> </ul>
Transportadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Económico</li> <li>• Laborales y contractuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Competencia desleal</li> <li>❖ Inseguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formalidad contractual laboral</li> <li>➤ Seguridad</li> </ul>
El Turista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía</li> <li>• Calidad</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Confiabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Inseguridad</li> <li>❖ Publicidad Engañosa</li> <li>❖ Sobrecostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ seguridad contractual</li> </ul>

*Fuente: Propia*

## ANEXO 4

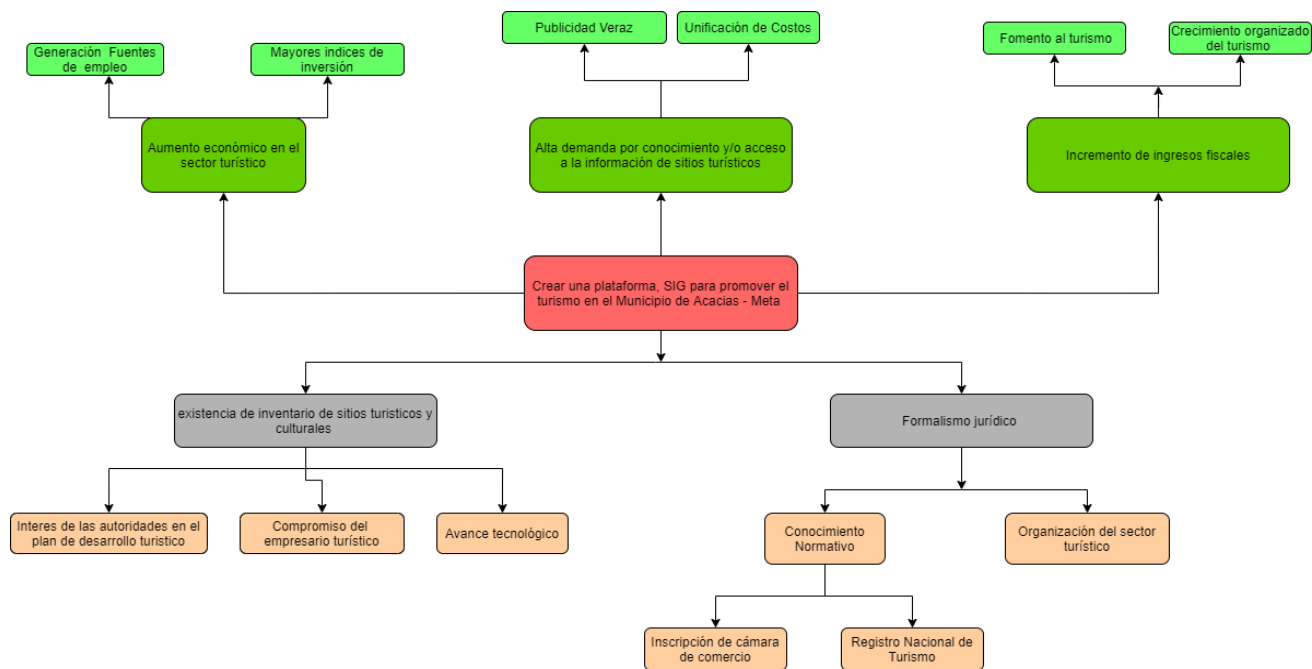
Figura 33. Árbol del problema



Fuente: Propia

## ANEXO 5

Figura 34 Árbol de objetivos



Fuente: Propia