



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia

**BASE DE DATOS ESPACIAL PARA EL APROVECHAMIENTO ECOTURISTICO  
EN LA SERRANIA LA LINDOSA – EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL  
GUAVIARE.**

**GILBERTO SANABRIA VELASQUEZ**  
**CÓDIGO: 505644**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE INGENIERÍA DE CIVIL**

**BOGOTÁ D. C**  
**2020**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia

**BASE DE DATOS ESPACIAL PARA EL APROVECHAMIENTO ECOTURISTICO  
EN LA SERRANIA LA LINDOSA – EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL  
GUAVIARE.**

**GILBERTO SANABRIA VELASQUEZ**

**CÓDIGO: 505644**

**DIRECTOR:**

**ING. HEBERTO RINCON RODRÍGUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE CIVIL**

**BOGOTÁ D. C**

**2020**



## Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

### Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra  
hacer obras derivadas

### Bajo las condiciones siguientes:



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

**PERIODO:** 2020 -1

**PROGRAMA ACADÉMICO:** INGENIERIA CIVIL

**ESTUDIANTE:** GILBERTO SANABRIA VELASQUEZ., **CÓDIGO** 505644

**DIRECTOR:** HEBERTO RINCON RODRÍGUEZ

**ALTERNATIVA:** PROYECTO SOCIAL.

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

## CONTENIDO

1	TÍTULO.....	9
5	INTRODUCCIÓN .....	10
6	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN .....	12
6.1	ANTECEDENTES.....	12
6.2	JUSTIFICACIÓN.....	23
7	PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	26
8	MARCO DE REFERENCIA .....	28
8.1	MARCO TEÓRICO .....	28
8.1.1	Base de datos. ....	29
8.1.2	Modelo Entidad – Relación (ER) .....	29
8.2	MARCO CONCEPTUAL.....	31
9	OBJETIVOS .....	34
9.1	GENERAL.....	34
9.2	ESPECIFICOS.....	35
10	ALCANCES Y LIMITACIONES.....	35
10.1	ALCANCES .....	35
10.2	LIMITACIONES .....	35
11	METODOLOGÍA .....	36
11.1	FASE I - Recopilación de información .....	36
11.2	FASE II – Estandarización y estructuración de la información.....	37
11.3	FASE III - Procesamiento y digitalización.....	37

11.4	FASE IV – Modelamiento y consultas.....	38
11.5	FASE V – Resultados.....	38
12.1	CARACTERIZACIÓN DE LA REGION E IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS EXISTENTES. ....	39
12.2	RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	41
12.2.1	ENCUESTAS .....	43
12.2.2	TRABAJO DE CAMPO .....	45
13	Diseño de la Base De Datos .....	47
14	CARTOGRAFIA TEMATICA, APLICACIÓN EN SIG .....	53
15	CONCLUSIONES .....	56
16	Bibliografía.....	58
17	ANEXOS.....	61

## **LISTA DE FIGURAS**

ILUSTRACIÓN 1.	UBICACIÓN DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE. FUENTE: YOUYFREETEMPLATES.....	13
ILUSTRACIÓN 2.	UBICACIÓN DE LA SERRANÍA LA LINDOSA A NIVEL DEPARTAMENTO. FUENTE: FUNDACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	14
ILUSTRACIÓN 3.	VÍA A LA VEREDA NUEVO TOLIMA. FUENTE: SECRETARIA DE CULTURA Y TURISMO DEL GUAVIARE.....	15
ILUSTRACIÓN 4.	SERRANÍA DE LA LINDOSA Y SUS SITIOS TURÍSTICOS. FUENTE: GOOGLE MAPS.....	16
ILUSTRACIÓN 5.	SENDERO ECOLÓGICO EN LA SERRANÍA DE LA LINDOSA. FUENTE: ANDREA MONTOYA, HABITANTE DE LA ZONA.....	17
ILUSTRACIÓN 6.	PUERTA DE ORIÓN. FUENTE: SECRETARIA DE CULTURA Y TURISMO DEL GUAVIARE. ....	18
ILUSTRACIÓN 7.	PINTURAS RUPESTRES DE CERRO AZUL. FUENTE: PROPIA.....	19

ILUSTRACIÓN 8. PROPUESTA METODOLÓGICA CON SIG PARA LA EVALUACIÓN DE LA POTENCIALIDAD DEL TERRITORIO RESPECTO A ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS Y DE TURISMO ACTIVO. FUENTE: ALFONSO CEREZO MEDINA - UNIVERSIDAD DE MÁLAGA .....	23
ILUSTRACIÓN 9. AFLORAMIENTO ROCOSO EN EL PNN CHIBIRIQUETE. FUENTE: AFP .....	24
ILUSTRACIÓN 10. UBICACIÓN DE SITIOS TURÍSTICOS. FUENTE: CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL NORTE Y ORIENTE AMAZÓNICO (CDA) 2006.....	25
ILUSTRACIÓN 11. MODELO ENTIDAD RELACIÓN – TOMADO DE: APRENDE.COLOMBIAAPRENDE.EDU.CO - MINTIC	30
ILUSTRACIÓN 12. ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. FUENTE: SYSTÈMES D’INFORMATION GÉOGRAPHIQUE- ELISE GEISLER.....	34
ILUSTRACIÓN 13. SERRANÍA DE LA LINDOSA A NIVEL DEPARTAMENTO. ....	41
ILUSTRACIÓN 14. DATASET CREADOS. ....	50
ILUSTRACIÓN 15. SISTEMA DE COORDENADAS. ....	51
ILUSTRACIÓN 16. LAYER MANAGER.....	52
ILUSTRACIÓN 17. DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE.....	61
ILUSTRACIÓN 18. SERRANÍA DE LA LINDOSA.....	62
ILUSTRACIÓN 19. AMENAZA DE INCENDIO EN LA SERRANÍA DE LA LINDOSA. ....	62
ILUSTRACIÓN 20. LA LINDOSA.....	63
ILUSTRACIÓN 21. CHARCO INDIO .....	63
ILUSTRACIÓN 22. LOS POZOS.....	64
ILUSTRACIÓN 23. LOS TUNELES .....	64
ILUSTRACIÓN 24. CIUDAD DE PIEDRA.....	65
ILUSTRACIÓN 25. PUERTA DE ORIÓN .....	65
ILUSTRACIÓN 26. LOS PUENTES .....	66
ILUSTRACIÓN 27. CASCADA LAS DELICIAS .....	66
ILUSTRACIÓN 28. CASCADA ARCOIRIS.....	67
ILUSTRACIÓN 29. CAÑO SABANA.....	67

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1. SITIOS MÁS CONOCIDOS Y FRECUENTADOS EN LA SERRANÍA DE LA LINDOSA. FUENTE: CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL NORTE Y ORIENTE AMAZÓNICO (CDA) .....	20
TABLA 2. INFORMACIÓN RECOLECTADA .....	42
TABLA 3. INVENTARIO DE SITIOS TURÍSTICOS.....	45
TABLA 4. INVENTARIO DE RUTAS.....	46
TABLA 5. TABLA DE LA BASE DE DATOS ALFANUMÉRICA QUE SE HAN UTILIZADO EN EL SIG.....	48
TABLA 6. REPRESENTACIÓN VECTORIAL .....	49

## **1 TÍTULO**

BASE DE DATOS ESPACIAL COMO ESTRATEGIA PARA EL APROVECHAMIENTO ECOTURISTICO EN LA SERRANIA LA LINDOSA – EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE.

## **2 ALTERNATIVA**

Según lo establecido en el Acuerdo 213 Art. 2, el presente anteproyecto obedece a la alternativa 3.1. Proyecto Social.

## **3 LINEA DE INVESTIGACIÓN**

Gestión y tecnología para la sustentabilidad de las comunidades.

## **4 EJE TEMATICO**

Sistemas de Información Geográfica (SIG).

## **5 INTRODUCCIÓN**

El municipio de San José del Guaviare cuenta con un gran potencial ecoturístico sustentable que, gracias al posconflicto permitió la popularización de ésta enigmática región atrayendo a propios y turistas, esto implica que se deba plantear directrices que estén enfocadas al desarrollo y promoción de actividades ecoturísticas, que estén ligadas con

la protección del medio ambiente; además de proteger los diferentes sitios y senderos de un repentino deterioro y destrucción temprana debido a la irresponsabilidad por parte de los turistas nacionales e internacionales; específicamente en la serranía de La Lindosa, la cual esta colmatada de lugares naturales llenos de belleza e historia milenaria, que la convierten en una parada imprescindible para aquellos viajeros y turistas amantes de la aventura.

Debido a la falta de concertación y organización de las entidades gubernamentales y de las crecientes agencias turísticas de la zona, se hace necesario implementar un sistema de información geográfica, que ayude a los distintos actores implicados en las actividades turísticas y que fomente la capacidad de desarrollar y planificar adecuadamente las distintas secciones del turismo en la región. Para lo cual, la implementación de un sistema de información geográfica aplicado al Turismo (SIG-Tur) será una herramienta informática de gran utilidad, porque el SIG-Tur incorpora contenido digital y despliega mapas geográficos dinámicos de fácil acceso a los turistas; además, de ser una herramienta importante para las agencias que quieren fortalecer e implementar nuevas actividades con base en el turismo sostenible en la capital del Guaviare.

El ecoturismo en la región es de gran importancia debido a la variedad de actividades que se pueden desarrollar como: el senderismo, el avistamiento de aves y los sitios turísticos que se encuentran en la región. Por eso, “El uso del SIG en el campo turístico es una herramienta novedosa de la informática, que permite optimizar el tiempo en los procesos de planificación, gestión, comercialización, mercadeo e información espacio/turístico mediante la automatización de la recolección, manejo, procesamiento, análisis espacial y representación gráfica de la información correspondiente a los subsistemas de variables del Sistema Turístico

interviniente”. (Level, 2011)

El SIG-Tur se caracteriza por capturar, almacenar, manipular y, analizar en una base de datos, toda la información espacial, cartográfica, geográfica, datos estadísticos, censos y demás documentos que sean necesarios para componer el sistema, y que sirva para la planificación y la gestión del sector turístico.

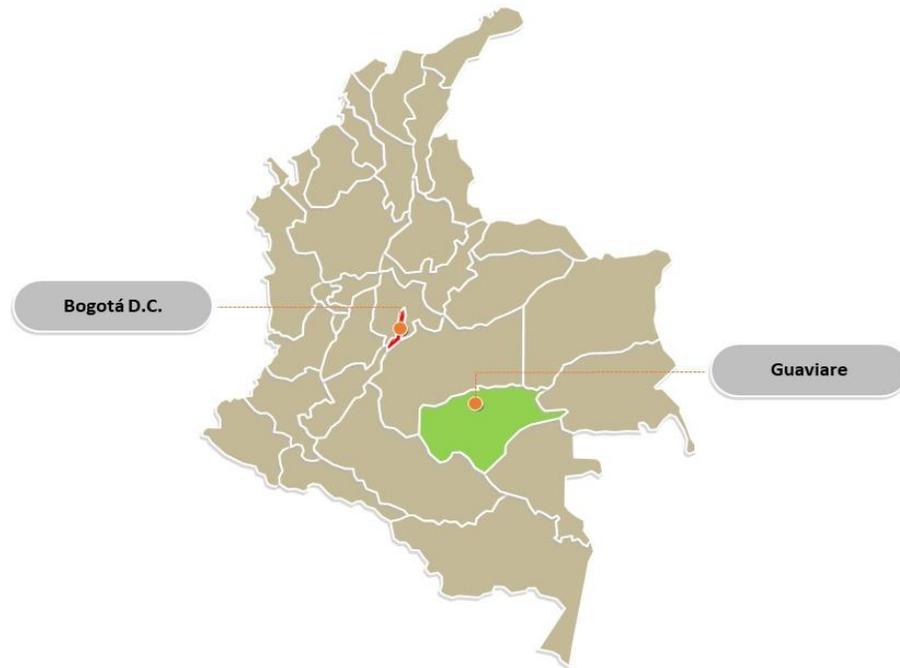
En este trabajo se pretende implementar un Sistema de Información Geográfica aplicado al turismo (SIG-Tur) que contribuya al desarrollo ecoturístico sostenible y ambiental de la región del Guaviare; que involucre la ubicación detallada y, la información adecuada de cada sitio turístico en particular. Con la ayuda de una base de datos espacial que será alimentada con distintas temáticas de información geográfica, también se desea incorporar imágenes satelitales e imágenes fotográficas 360° lo cual permitirá tener una vista preliminar del sitio y aumentar las expectativas del recorrido, como información relevante del lugar.

## **6 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

### **6.1 ANTECEDENTES**

Hoy Colombia celebra nuevos tiempos de paz y reconciliación, aires de optimismo que llenan de esperanza a todas las comunidades (IGAC, 2016), en especial la comunidad del municipio de San José del Guaviare,

departamento del Guaviare, que ha sido una de las regiones con mayor incidencia del conflicto armado, en buena parte debido al considerable aislamiento con el centro del país y al abandono del estado. (Castro, 2018),

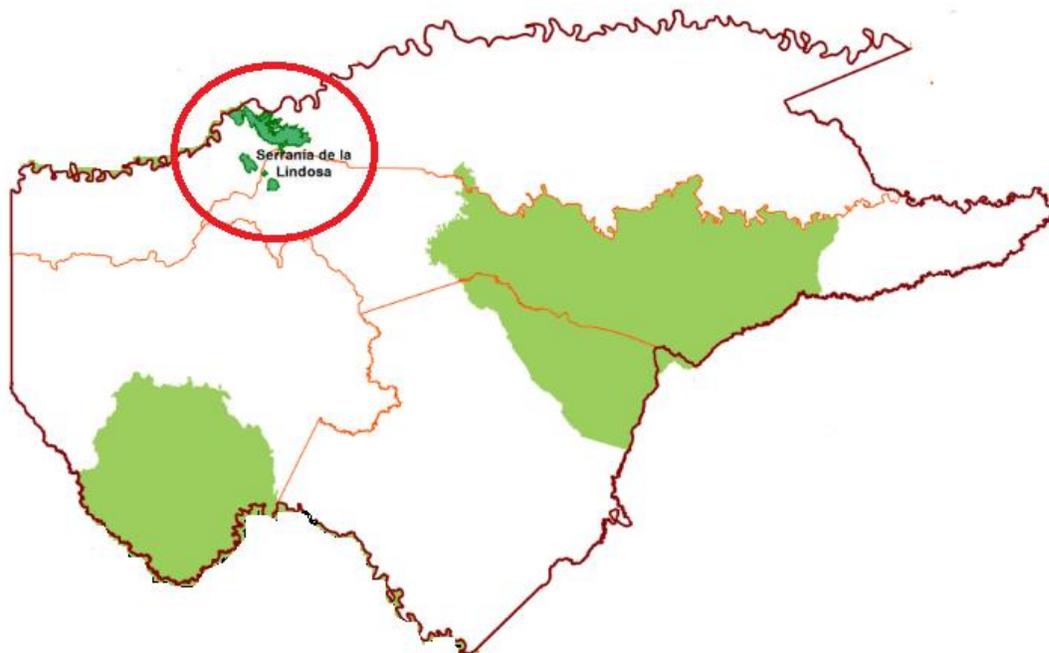


**Ilustración 1. Ubicación Departamento del Guaviare.**  
**Fuente: Youyfreemplates.**

en la ilustración 1 se muestra la ubicación del departamento del Guaviare a nivel Colombia.

Tras la firma de los acuerdos de paz entre el gobierno y grupos armados al margen de la ley, el municipio del Guaviare emerge de su oscuro pasado con nuevas alas, con nuevos planes para el desarrollo y crecimiento; entre ellos sobresale el ecoturismo como una actividad próspera y sustentable que atrae a miles de turistas cada año, interesados en recorrer y descubrir los lugares

más recónditos y exóticos del departamento, en particular la exuberante serranía de La Lindosa, ubicada en el municipio de San José del Guaviare.



**Ilustración 2. Ubicación de la serranía la Lindosa a nivel departamento. Fuente: Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible.**

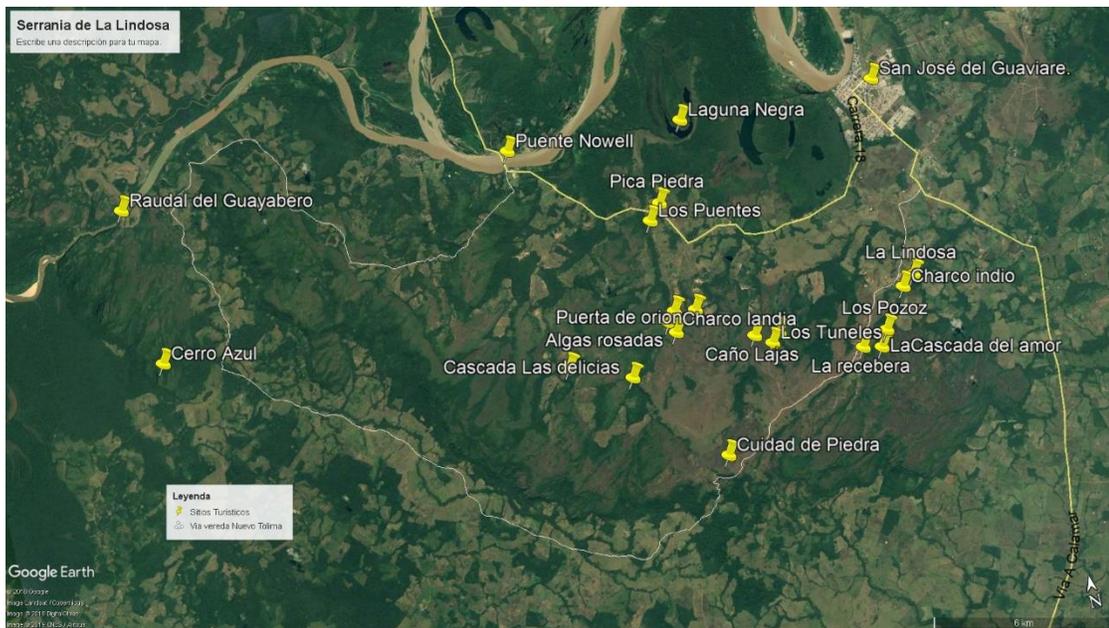
Recientemente esta zona fue declarada nueva Área Arqueológica Protegida (AAP) de Colombia. Después de años de investigación y de arduo trabajo con las distintas comunidades, propietarios y ocupantes de los predios, organizaciones y autoridades locales, se logró recoger las evidencias arqueológicas presentes en la serranía con el fin de construir el Plan de Manejo Arqueológico (PMA). (Radio Nacional de Colombia - RTVC, 2018)

Las áreas analizadas cobijan un total de 893 hectáreas entre áreas directas y áreas de influencia. las cuales se suman a las 21 zonas de patrimonio arqueológico halladas en todo el territorio nacional, ubicadas en los departamentos de, Cauca, Nariño, Huila, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Chocó, Risaralda y Antioquia. (Ministerio de Cultura., 2018)

La serranía de la Lindosa está ubicada a 17 kilómetros de la capital del departamento, San José del Guaviare y para acceder a la zona hay dos vías, una, es la vía nacional que conduce a la capital del país la cual está en óptimas condiciones, cuenta con pavimento rígido y por ésta se puede acceder a unos sitios específicos. La siguiente vía de acceso conduce a la vereda Nuevo Tolima, la carretera es destapada y se encuentra en precarias condiciones, pero, es totalmente transitable por todo tipo de vehículo, como se muestra a continuación:



***Ilustración 3. Vía a la Vereda Nuevo Tolima. Fuente: secretaria de cultura y turismo del Guaviare.***

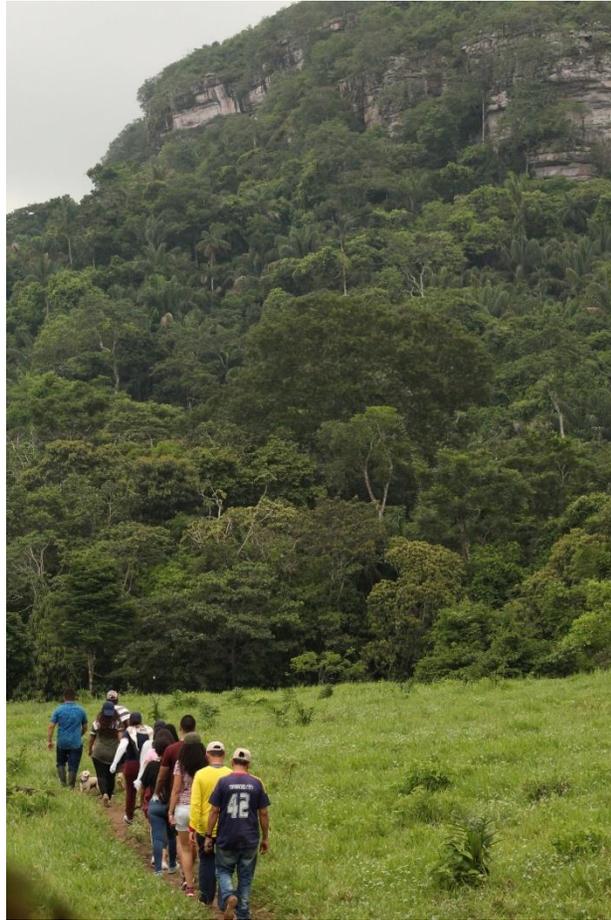


**Ilustración 4. Serranía de la Lindosa y sus sitios turísticos. Fuente: Google Maps.**

En la ilustración 4, se detalla el área de influencia de la serranía la lindosa y sus distintos sitios turísticos albergados en ella y las dos vías de acceso.

Generalmente los turistas recurren a los habitantes de la zona para obtener información de la ubicación de los sitios y la forma de acceder a ellos, la cual se convierte en infructuosa y desconfiada, esto debido a la carencia de folletos o plataformas interactivas que suministren información de sobre los sitios y las rutas adecuadas para transitar.

En su gran mayoría para ingresar a los sitios se debe aparcar los vehículos en lugares seguros como son las vivienda de los propietarios de los predios que sirven también como punto de información y encuentro, allí gracias al apoyo que brinda la secretaria departamental de cultura y turismo, la cual ha capacitado a los habitantes de la zona y propietarios de las fincas donde se encuentran los sitios con el fin de ser veedores y ejercer control para mantener estos espacios en óptimas condiciones y brindar apoyo a los turistas que lleguen a la zona; allí mismo se accede a guías que comúnmente son jóvenes habitantes de la vereda; posteriormente se debe transitar por senderos, cada uno de ellos con características medioambientales distintas como: sabanas, rocas, selva y afluentes lo cual hace el recorrido más armonioso con la naturaleza.



***Ilustración 5. Sendero Ecológico en la serranía de La Lindosa. Fuente: Andrea Montoya, habitante de la zona.***

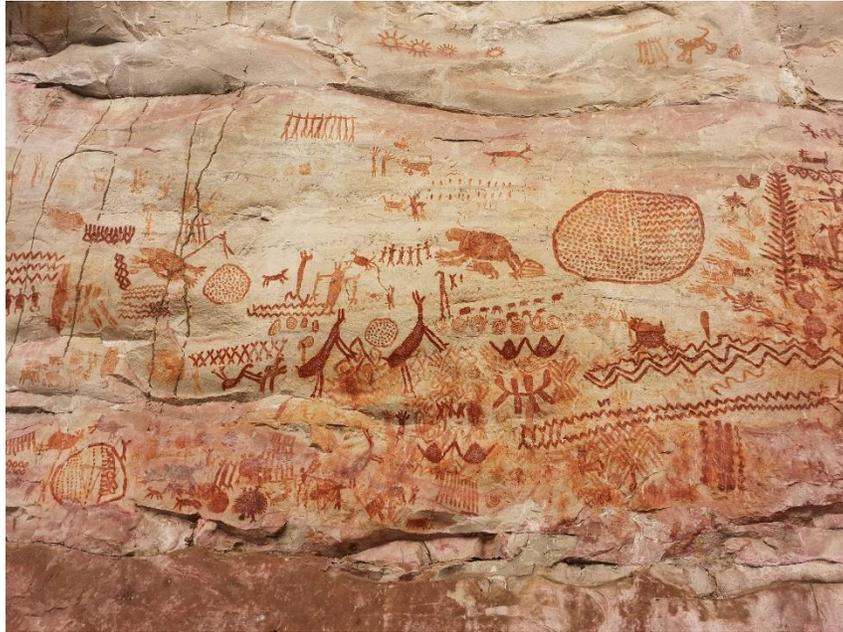
En la ilustración 5, se observa el sendero ecológico que atraviesa sabanas y posteriormente una espesa selva húmeda, en compañía de un guía de la zona.



*Ilustración 6. Puerta de Orión. Fuente: secretaria de cultura y turismo del Guaviare.*

En la ilustración 5, se muestra la formación rocosa denominada “Puerta de Orión” es una enorme roca de 12 metros de altura aproximadamente, que desde su segundo orificio superior en los meses de junio y diciembre exactamente en el solsticio de verano se puede divisar en el firmamento la constelación del Centurión de Orión.

El ecoturismo es una de las grandes apuestas que hace el municipio de San José del Guaviare para estimular su economía a través de su joya arqueológica la serranía de La Lindosa, como lo da a conocer Karen H. Martínez en su trabajo de grado “Relación de productos turísticos del departamento del Guaviare, Colombia.”; donde analiza la capacidad turística que posee el departamento, exaltando las bellezas naturales con las que cuenta el territorio, el cual ha tenido buenos resultados atrayendo a la población extranjera; por tanto, el ecoturismo es una buena fuente de ingresos y de generación de empleo directo e indirecto para sus pobladores. (Martínez, 2017)



***Ilustración 7. Pinturas rupestres de cerro azul. Fuente: propia.***

En la ilustración 7, se muestra un panel de pinturas rupestres en la vereda Cerro Azul que, según antropólogos estas pinturas tienen más de 12 mil años de antigüedad. La cual las convierte en unas de las más antiguas del planeta. En total han sido descubiertos ocho paneles en las veredas La Pizarra, Nuevo Tolima, Cerro Azul, Raudal del Guayabero, pertenecientes al municipio de San José del Guaviare, que hacen parte de la serranía de La Lindosa.

La administración municipal de San José del Guaviare a través del PBOT, en el artículo 13, ESTRATEGIAS, CAPITAL PATRIMONIAL NATURAL E HISTÓRICO PROTEGIDO., plantea distintas acciones y alternativas que promuevan programas de carácter ecoturístico, resaltando la biodiversidad y dando importancia al ecosistema; de igual manera, promueve la restauración y conservación de los sitios de valor histórico milenario y de gran valor arqueológico para la promoción e importancia patrimonial en la serranía de La Lindosa. (Alcaldía de San José del Guaviare., 2001)

Por su parte la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA), en su informe del Plan de Manejo Zona de Preservación Serranía de La Lindosa y su área de influencia, confirma que la zona presenta un gran potencial para el ecoturismo o turismo comunitario por tanto, la corporación realiza comités con las comunidades, propietarios y ocupantes de los predios de la zona con el fin de recolectar datos sobre el potencial turístico aprovechable y los sitios más conocidos y frecuentados principalmente por los habitantes de San José del Guaviare y los turistas que se acercan en temporada vacacional, según la información obtenida en los comités, la comunidad fue registrando sitios que se deben identificar y caracterizar, para incluirlos dentro de las propuestas de ecoturismo sostenible. (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA), 2006)

<b>SITIO</b>	<b>PATRIMONIO</b>	<b>VEREDA</b>
Charco de La Lindosa	Ecoturístico	Agua Bonita
Charco Indio	Ecoturístico	Agua Bonita
Pozos Naturales	Ecoturístico	Nuevo Tolima
Puentes Naturales	Ecoturístico	El Progreso
Ciudad de Piedra	Ecoturístico	Nuevo Tolima
Ciudad Perdida	Ecoturístico	La Pizarra
Rincón de los Toros	Ecoturístico	El Progreso
La María	Ecoturístico	El Progreso
Puentes Naturales	Ecoturístico	El Retiro
Puerta de Orión	Ecoturístico	El Retiro
Laguna de La María	Ecoturístico	El Retiro
Laguna Negra	Ecoturístico	Laguna Negra
Cascada del Amor	Ecoturístico	Puerto Arturo
Pinturas rupestres del Raudal del Guayabero	Arqueológico	Bocas de El Raudal
Pinturas rupestres de Cerro Azul	Arqueológico	Las Brisas – Las Delicias

**Tabla 1. sitios más conocidos y frecuentados en la serranía de la Lindosa. Fuente: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA)**

En la tabla 1, se aprecia cada uno de los sitios de interés turístico, su categoría y vereda al que pertenece, dentro del área de influencia de la serranía de la Lindosa.

Así mismo, el turismo sostenible de naturaleza se ha ganado un espacio importante como estrategia para dar a conocer al turista todas las bellezas naturales que tiene el departamento y así lograr proteger estos lugares; defenderlos de malos usos y trabajar de la mano de las comunidades locales y rurales en pro de la conservación del medio ambiente.

En manos de los visitantes esta en lograr hacer del eco-turismo una alternativa para el desarrollo de las comunidades locales inmersas en estos sitios de preservación.

De esta manera, considerando que un (SIG) es una de las herramientas más adecuadas para el tratamiento de datos georeferenciados, donde su característica más importante es la espacialidad de la información, definida mediante coordenadas geográficas, asociada a una base de datos no espacial o atributiva, donde se integran y analizan diferentes tipos de datos, se enlazan las variables de información y se puede obtener una representación gráfica de la cartográfica del lugar, con la información recolectada y el apropiado análisis espacial. (Instituto de Estudios Turísticos - Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y Pymes., 1999)

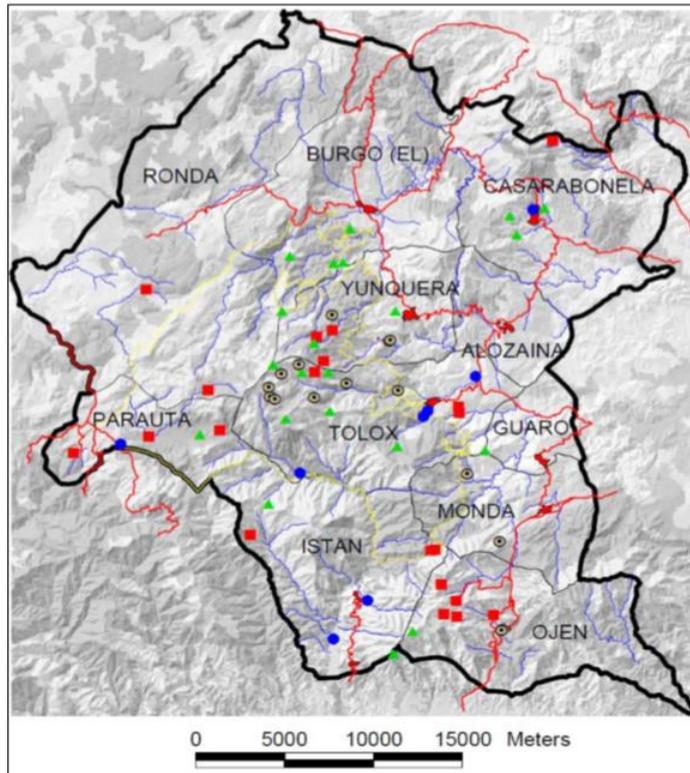
En Galicia – España, implementaron un SIG-Tur con cartografía dinámica que no solo sirve para buscar información de sitios turísticos, museos, restaurantes, alojamientos campestres, etc., sino que como lo menciona Luaces también funciona como planificador de trayectos para que los turistas recorran la ciudad “de forma que les permita mezclarse con la gente y las costumbres tradicionales, al mismo tiempo que disfrutar lugares agradables y

absorber la cultura e historia de los lugares que visitan.” (Miguel R. Luaces, 2008)

En Málaga – España, para la creación de un SIG-Tur, se tuvieron en cuenta la utilización de tres herramientas fundamentales: bases de datos, Sistemas de Información Geográfica e índices de potencialidad turística.

Se realizó un inventario de los recursos turísticos potenciales de la zona, la información obtenida es analizada, georreferenciada y utilizada para representar distintos mapas temáticos de la zona de estudio. (Alfonso C. Medina, 2011.)

En la ilustración 8 se muestra el mapa temático con los distintos sitios turísticos de interés en Málaga, como resultado de la aplicación e implementación del SIG-Tur.



**Ilustración 8. Propuesta metodológica con SIG para la evaluación de la potencialidad del territorio respecto a actividades ecoturísticas y de turismo activo. Fuente: Alfonso Cerezo Medina - Universidad de Málaga**

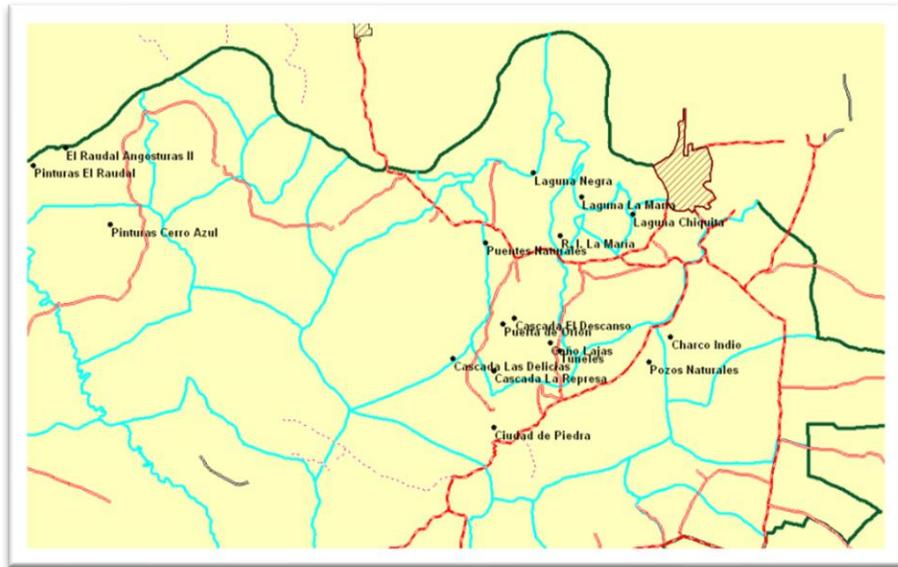
## 6.2 JUSTIFICACIÓN

En la serranía La Lindosa del municipio de San José del Guaviare, se encuentran diversos lugares de magnífica belleza natural, formados por afloramientos rocosos que como lo menciona la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible que “hace parte del corredor biológico del Escudo Guayanés que parte desde la Serranía de la Macarena y pasa por Guaviare para seguir por el PNN Chibiriquete, continuando por Venezuela, Brasil, Surinam y Guyana siendo este lugar, una de las primeras porciones de tierra que surgieron cuando todo el planeta era agua.” (Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible. , 2016)



***Ilustración 9. Afloramiento rocoso en el PNN Chibiriquete. Fuente: AFP***

La cartografía turística a la que conlleva la implementación de un SIG-Tur contempla la creación y el desarrollo de distintas formas de interpretación como planos, base de datos, imágenes y hasta contenido digital, útil para los gestores, planificadores, investigadores, y profesionales del turismo; por otro lado, también útil para los turistas. Y el principal motivo de esa gran utilidad es que se usa un lenguaje estándar para geo codificación de los datos espaciales y su interconectividad con las bases de datos atributiva. (Red de Estudios Multidisciplinarios de Turismo, 2009)



**Ilustración 10. Ubicación de sitios turísticos. Fuente: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA) 2006**

En la ilustración 10. Se muestra un mapa con los distintos sitios turísticos que están albergados en la serranía la lindosa, el cual se encuentra desactualizado y es difícil de entender por parte de los turistas.

Expuesto lo anterior y con la proyección del arribo de un gran número de turistas debido al potencial ecoturístico de la región y al posconflicto, se crea la necesidad de un sistema de información que contribuya a la información y ubicación de cada sitio al que los turistas tengan interés de explorar, creando rutas óptimas para hacer recorridos más amenos con el ecosistema del lugar.

La implementación de un SIG-Tur como herramienta estratégica para la planificación y gestión del ecoturismo sustentable, es esencial por su forma de recopilar, analizar y presentar gráfica y dinámicamente los resultados,

además, de la facilidad de actualizarse a medida que se genera contenido y material relevante del sector turístico de la región.

Sébastien en su informe sobre el aprovechamiento del SIG, asegura que los sistemas de información geográfica hacen que las instituciones públicas y privadas tengan mayor control sobre la información en sus contenidos, así mismo, pueden realizar estudios y análisis para el desarrollo y la planeación de actividades, por tanto, genera confianza en los usuarios. *“les SIG sont également des moyens de valorisation des résultats auprès des institutions, des politiques et du public grâce à leur rendu cartographique, aux images géovisualisées en 2D et 3D et à l’interactivité.”* (GADAL, 2010)

“los SIG también son medios de valorización de los resultados con las instituciones, Las políticas y el público a través de su representación cartográfica, imágenes geovisualizadas en 2D y 3D e interactividad”.

## **7 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Según la Gobernación del Guaviare “El Plan Regional de Competitividad ha priorizado el turismo sostenible como una de las apuestas productivas de desarrollo económico; sin embargo, en la actualidad en el departamento del Guaviare, los servicios turísticos se prestan de una manera muy artesanal y básica debido a que se rigen y orientan la atención al turista en senderos espontáneos pero sin ningún tipo de planificación orientada a satisfacer las

necesidades y requisitos del turismo de naturaleza” (Gobernacion del Guaviare., 2016)

En el Plan de Desarrollo Departamental 2016-2019, también cabe resaltar que se enumeran algunas de las problemáticas donde se destacan que, “Teniendo una riqueza ecoturística tan grande, no se le da el impulso necesario para un óptimo aprovechamiento” debido a que las anteriores administraciones no tuvieron en cuenta el ecoturismo como una actividad potencial para el desarrollo de la región, que no solo genera empleo e ingresos, sino que también genera una marca que identifique al departamento como destino turístico a nivel nacional e internacional.

Poco a poco con la ayuda de la administración departamental y fundaciones interesadas en el desarrollo de actividades ecoturísticas y con el incremento de los visitantes, algunos campesinos y propietarios de predios cerca al área de influencia de la serranía, empezaron a poner sus ojos en el ecoturismo sostenible, y así dejar atrás a mediano plazo actividades como la ganadería extensiva y los cultivos ilegales, detonantes de la deforestación en la región. (Revista Semana., 2018)

De lo anteriormente expuesto surge la pregunta: ¿La implementación de un Sistema de Información Geográfica aplicada al turismo (SIG-Tur) es una herramienta estratégica para impulsar la economía de la región, dado su grado de aceptabilidad por parte de los habitantes del área de influencia y organizaciones del sector turístico. El SIG-Tur se plantea como base para la planificación, control y el desarrollo de actividades ecoturísticas en la serranía de La Lindosa, en el municipio de San José del Guaviare?

## **8 MARCO DE REFERENCIA**

Para el marco de referencia del presente anteproyecto, se asumieron los siguientes aspectos.

### **8.1 MARCO TEÓRICO**

### 8.1.1 Base de datos.

Según Damián Valdés una base de datos es un depósito de datos que permite alojar una enorme cantidad de información de diferente índole pero que aun así está relacionada de forma organizada y estructurada, para que luego se pueda encontrar y utilizar fácilmente. (Valdés, 2007)

### 8.1.2 Modelo Entidad – Relación (ER)

Las bases de datos cuentan con estructuras que conceptualizan la descripción de los datos, donde clasifica, organiza y direcciona la información contenida en ella; estas estructuras son llamadas modelos de datos. (Silberschatz., 2006)

“El modelo de datos entidad-relación (MER) se basa en una percepción del mundo real que consiste en una colección de objetos básicos, denominados entidades, y de las relaciones entre ellos. Una entidad es una “cosa” u “objeto” del mundo real que es distinguible de otros objetos” (Silberschatz., 2006)

Las relaciones en el MER se pueden estructurar de la siguiente manera:

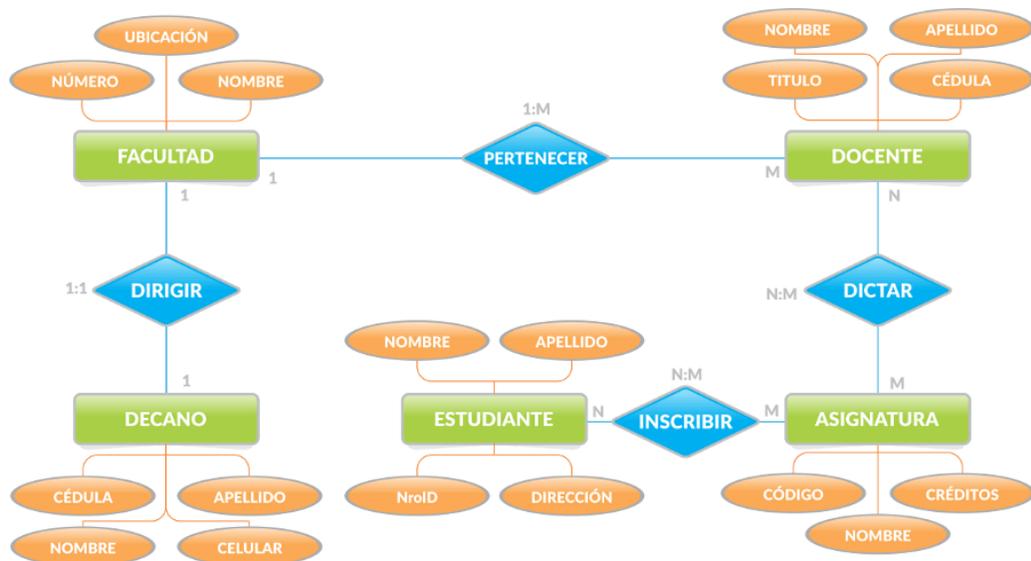
- **Relación uno a uno (1-1):** una propiedad de la entidad A se relaciona con una y solamente una de la entidad B.
- **Relación uno a muchos (1-M):** cada propiedad de la entidad A se relaciona con varias propiedades de la entidad B.
- **Relación muchos a muchos (M-M):** cualquier propiedad de la entidad A se relaciona con cualquier propiedad de la entidad B.

(Valdés, 2007)

La estructura lógica del modelo (MER) de la base de datos se puede expresar gráficamente con los siguientes elementos:

- **Rectángulos:** Representan de entidades.
- **Rombos:** Representan conjuntos de relaciones entre miembros de varios conjuntos de entidades.
- **Líneas:** Unen los atributos con los conjuntos de entidades entre sí, y también los conjuntos de entidades con las relaciones.
- **Atributos.** Una entidad puede ser un cosa u objeto del mundo real, y es distinguible de todos los demás objetos. Esta entidad tiene un conjunto de propiedades o atributos que la caracterizan y la hacen única en la base de datos. (MiEducacion - MinTIC), en el modelo MER los atributos son representados en forma de Elipses.

En la ilustración 11 se muestra un esquema del modelo (MER) con todos los conceptos mencionados anteriormente acotado al entorno educativo:



**Ilustración 11. MODELO ENTIDAD RELACIÓN – Tomado de: [aprende.colombiaaprende.edu.co](http://aprende.colombiaaprende.edu.co) - MinTIC**

## **8.2 MARCO CONCEPTUAL**

Para el desarrollo del presente trabajo se elaboró una revisión bibliográfica donde se tuvo en cuenta las definiciones y conceptos generales que sustentan al SIG-Tur, como base estratégica para el desarrollo de actividades ecoturísticas.

Uno de los elementos principales en la generación de un SIG-Tur son los mapas, como una herramienta esencial que se utiliza para diversos ámbitos alrededor del mundo, la mayoría de las personas han usado uno de éstos en su vida, ya que sirven para encontrar un sitio o simplemente ubicarse en determinada zona.

El representar gráficamente lugares y sitios de interés ha sido un desafío. La tecnología ha jugado un rol muy importante ya que ha ayudado a que toda la información que se exhiba se haya ido acoplado y ajustando, de tal manera

que se pueda contar con una representación del territorio más cercana y acorde a la realidad. (Dirección Nacional de Topografía, Ministerio de Transporte y Obras Públicas., 2012)

En los mapas se transmite información precisa en donde se detalla cada aspecto y elemento que lo compone, pero no todas las personas requieren la misma información descrita allí. De manera, que la cartografía se divide en dos ejes, la general y la temática; la primera se ocupa de producir mapas para todo el público, como: un mapamundi o mapas con división política. Y, el segundo, produce mapas de temas específicos, como: las cuencas hidrográficas de un determinado lugar, visualización de barrios de una ciudad y mapas turísticos entre otros. Los mapas temáticos permiten hacer estudios y análisis más profundos debido a que están acotados a ciertos temas específicos.

Según la organización mundial de turismo, define el turismo como “las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios u otros” (World Tourism Organization. (WTO), 1995), por lo tanto, la importancia de desarrollar mapas turísticos como herramienta facilitadora tanto para los turistas como para los empresarios del sector.

El turismo se compone de cuatro importantes aspectos: 1) Los turistas; 2) El destino; 3) El transporte y 4) La Promoción y Divulgación. (CALVILLO, 2011). Por tanto, requiere un complejo sistema que agrupe, procese y almacene en una base de datos toda esta información, donde incorporando datos espaciales como cartografía específica de un determinado lugar, se puede llegar a generar distintos tipos de mapas para distintos usuarios como:

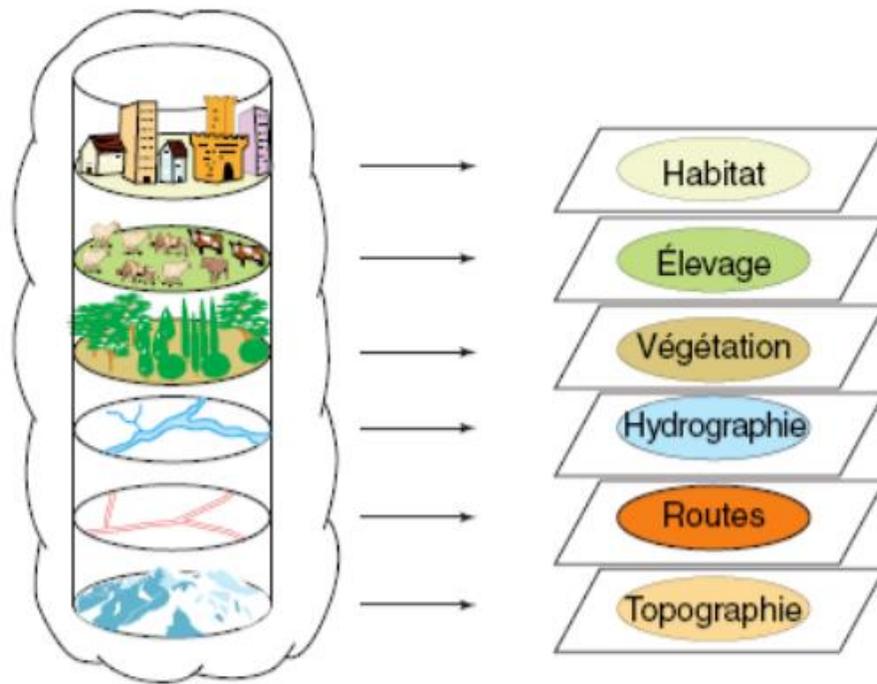
- **Mapas para el turismo:** Estos ofrecen un diagnóstico del lugar, ideales para entidades y planificadores que quieran explotar un potencial turístico donde no lo hay.
- **Mapas sobre el turismo:** Son los que monitorean y evalúan la actividad turística con el fin de mantener un control y elaborar estadísticas.
- **Mapas para turistas:** Son para la localización de sitios y de fácil interpretación.

(Red de Estudios Multidisciplinarios de Turismo, 2009)

Para poder agrupar y procesar todo lo mencionado anteriormente se han creado herramientas capaces de compilar toda esta información como los Sistemas de Información Geográficos (SIG).

Un sistema de información (SI) consiste en acoplar información en formato digital con ayuda de herramientas digitales disponibles y al alcance del usuario, para su posterior análisis con un propósito claro. Un sistema de información geográfica (SIG), va más allá del (SI) porque toda su información esta georreferenciada, dicho de otro modo, la información tiene lugar y posición en el espacio utilizando un sistema de coordenadas estándar. (Sarría, 2006).

Las diversas disciplinas que convergen en un (SIG), contribuyen con información en forma de capas o layers que permiten analizar una misma zona o región geográfica y que están debidamente georreferenciadas, asociadas por demás a una información atributiva propia del lugar que le corresponde.



*Ilustración 12. Estructuración de la información geográfica. Fuente: Systèmes d'Information Géographique- Elise Geisler*

En la ilustración 12 se detalla las distintas layers o capas de información fundamental como: la topografía, hidrología, vías, fauna, flora y asentamientos. debidamente georreferenciadas que se incorporan al SIG, originando una base de datos más compleja y estructurada.

## 9 OBJETIVOS

### 9.1 GENERAL

Generar una base de datos espacial como estrategia para el aprovechamiento ecoturístico en la serranía La Lindosa – en el municipio de San José del Guaviare

## **9.2 ESPECIFICOS**

- Identificar los recursos turísticos existentes en la región, como una estrategia sostenible para potenciar el desarrollo de la zona.
- Estructurar una base de datos para implementar un SIG-Tur que almacene las características relevantes de los sitios turísticos.
- Análisis geoestadístico y generación de cartografía temática.

## **10 ALCANCES Y LIMITACIONES.**

Para el presente proyecto de práctica social se establecieron los siguientes alcances y limitaciones:

### **10.1 ALCANCES**

- Se creó un SIG-Tur que beneficie al sector turístico en la región de San José del Guaviare
- Se generó un mapa turístico para la región el cual tendrá la adecuada información geográfica, e información atributiva.
- Se generó una ruta óptima de recorrido por los distintos senderos de la serranía de La Lindosa.
- Se realizó en el software SuperMap, que estuvo disponible y con asesoría

### **10.2 LIMITACIONES**

- El Proyecto se realizó en la zona de la serranía de la Lindosa del municipio de San José de Guaviare.
- Alteración del orden público debido a que se encuentra a zona de conflicto armado.

- Obtención de Imágenes satelitales posiblemente de baja resolución dado el costo de las escenas en imágenes de alta resolución, se pretende trabajar con imágenes Landsat.
- Dificultad al acceso a los sitios turísticos para recopilar información.
- Banco de datos incompletos y no actualizados, de las entidades gubernamentales y empresas dedicadas al ecoturismo sostenible de la región, lo que implica realizar encuestas para la recopilación de información.
- El período de tiempo para la recolección de la información comprende un semestre de duración a partir del periodo 2019-III.

## **11 METODOLOGÍA**

Para la realización de este proyecto se ha identificado unas fases a seguir con el fin de darle cumplimiento y seguimiento a los objetivos propuestos.

Para la identificación de los sitios turísticos dentro del área de influencia de la serranía, se aplicará actividades de búsqueda de información y mediante el empleo de encuestas y sondeos a los diferentes actores implicados en el sector turístico (población urbana, rural, administrativos, turistas y gestores turísticos). A partir de la información colectada, se generará variables que permitan la clasificación de los distintos sitios en grupos en cuanto a sus características cualitativas apropiadas al turismo, empleando la herramienta del Sistema de Información Geográfica (SIG) para su caracterización y representación espacial.

### **11.1 FASE I - Recopilación de información**

- Recolección de mapas existentes a través de las entidades gubernamentales.

- Trabajo de campo para verificar la georreferencia de cada sitio turístico.
- Recolección de datos de aspecto cualitativo y cuantitativo de cada lugar.
- Toma de imágenes fotográficas de 360°.
- Realización de encuestas a la comunidad local para la creación del inventario de sitios de interés, para lo cual se realizará acercamientos con los líderes comunitarios a fin de concertar comités, encuentros y talleres con comunidades focales; es decir, clasificando a la comunidad por edades, géneros y organizaciones.

### **11.2 FASE II – Estandarización y estructuración de la información.**

- Filtrar, depurar y codificar la información recolectada en campo.
- Creación de la base de datos a partir de la información colectada.
- Modelamiento de las variables requeridas.

### **11.3 FASE III - Procesamiento y digitalización.**

- Procesamiento de las imágenes obtenidas.
- Georreferenciación y unificación del sistema de coordenadas.
- Digitalización de la información.

#### **11.4 FASE IV – Modelamiento y consultas**

- Modelamiento de la información espacial.
- Conexión entre la información espacial y la información atributiva.
- Diseño y consulta de las rutas optimas Origen – Destino.

#### **11.5 FASE V – Resultados.**

- Evaluación de la confiabilidad de los datos procesados.
- Producción de mapa turístico.
- Publicación del documento.

## **12 IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS EXISTENTES EN LA REGIÓN.**

### **12.1 CARACTERIZACIÓN DE LA REGION E IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS EXISTENTES.**

#### **GENERALIDADES DEL MUNICIPIO.**

El departamento del Guaviare está localizado al suroriente del país, éste abarca una superficie de 52.927 km<sup>2</sup>; la cual, está distribuida en grandes extensiones de tierras planas o ligeramente onduladas, ésta corresponde a la llanura Amazónica, excepto una franja al norte del departamento, que pertenece a las extensas sabanas de los Llanos Orientales de la Orinoquia.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) el departamento cuenta con una población de 86.657 habitantes en 2019.

Sus límites geográficos están establecidos así:

- En el norte con los ríos Guayabero y Guaviare que lo separan de los departamentos de Meta y Vichada.
- En el oriente con los departamentos de Guainía y Vaupés.
- En el sur con los departamentos de Vaupés y Caquetá.
- En el occidente con los departamentos de Caquetá y Meta.

El departamento está dividido administrativamente en cuatro municipios: El Retorno, Calamar, Miraflores, y San José del Guaviare, siendo este último la capital; el cual está localizado en las coordenadas 02°34'26" latitud norte y 72°38'32" longitud oeste, a una altura de 189 msnm, y se encuentra a una distancia de 380 km de la capital de la república, Bogotá D.C.

El departamento del Guaviare es un ejemplo de la resiliencia, debido a la superación de años de conflicto armado y la creciente activación de la económica por medio de la agricultura y especialmente el turismo.

San José del Guaviare posee un clima cálido, la humedad relativa anual es del 85% y la temperatura promedio anual es de 27°C; siendo los meses de febrero y junio con mayor y menor temperatura respectivamente.

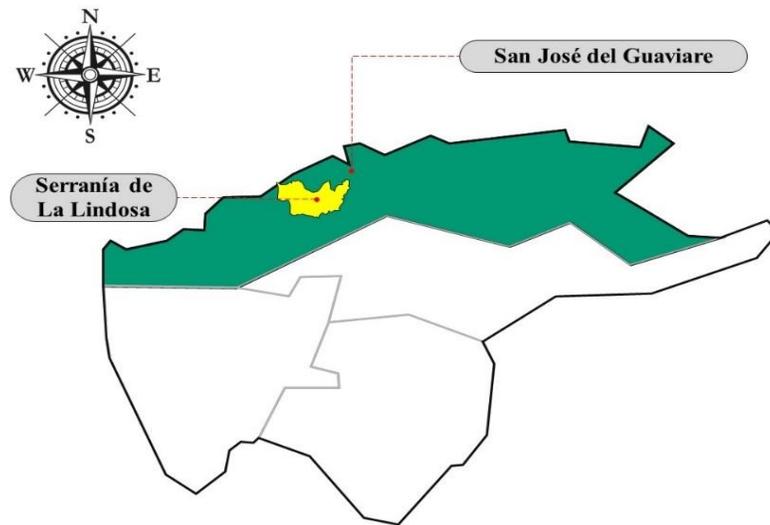
La capital del departamento, San José del Guaviare, actualmente cuenta con un gran potencial natural gracias a su ubicación estratégica entre los Llanos Orientales de la Orinoquia y la espesa Selva Amazónica; en este intervalo de ambientes naturales se encuentra la serranía de La Lindosa, que además, en su interior cuenta con un gran número de sitios turísticos, la cual, tiene condiciones de alto impacto económico debido a que es una buena fuente de ingresos y de generación de empleo directo e indirecto para sus pobladores, por eso, debe ser tratado con planes para su protección y conservación.

### **LA SERRANÍA DE LA LINDOSA.**

La serranía de La Lindosa está ubicada a 17 kilómetros al suroccidente de la capital del departamento, San José del Guaviare; está constituida principalmente por afloramientos rocosos de tipo tepuyes, que forman cuevas, túneles, puentes y mesetas que, debido a sus características, se han convertido en foco de fauna y flora; que, constituye para el municipio un área de gran interés, tanto para la investigación, la conservación, y la recreación.

La Lindosa, se extiende por aproximadamente 19.000 hectáreas y pertenece a la formación del Escudo Guyanés, está formada por afloramientos rocosos ígneo-metamórficos del período precámbrico y sedimentario de la reciente era cuaternaria y está cubierta por bosques, sabanas nativas y sabanas introducidas por colonos que habitan el territorio.

Dentro de los afloramientos rocosos se destacan algunos sitios de alto interés turístico, Además, estos representan gran importancia medioambiental por sus condiciones naturales y también de importancia ecoturística por sus paisajes exuberantes.



*Ilustración 13. Serranía de La Lindosa a nivel departamento.*

## **12.2 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

Para la implementación de la base de datos espacial para el aprovechamiento ecoturístico en la serranía la Lindosa fue necesario contar con información básica y asequible del área de estudio, primordialmente información cartográfica obtenida del IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi) y del SIAC (Sistema de Información Ambiental de Colombia). La cual se sistematizó en el software SuperMap.

Además, se solicitó información en las distintas entidades gubernamentales y corporaciones, donde se obtuvo información mediante el servicio de datos gratuitos, de la zona de influencia de la serranía de La Lindosa; obteniendo los siguientes resultados:

INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	FUENTE	FORMATO
Limite Departamental.	Republica de Colombia y su división política departamental.	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	Shape (Poligono)
Limite Municipal.	Departamento del Guaviare y su división política municipal.	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	Shape (Poligono)
Limite Veredal.	Municipio de San José del Guaviare y su división veredal.	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	Shape (Poligono)
Via Nacional.	Red Nacional de Carreteras de Colombia.	Administración Departamental.	Shape (Linea)
Via Veredal.	Red de vías veredales del municipio de San José del Guaviare.	Administración Departamental.	Shape (Linea)
Sitios Turísticos.	Ubicación de los sitios turísticos de alto interés de la serranía en La Lindosa.	Secretaría de Cultura y Turismo.	KML Google Earth
Inventario de Sitios Turísticos.	Fotografías y descripción de los sitios turísticos más importantes de la serranía de La Lindosa.	Secretaría de Cultura y Turismo.	WORD - EXCEL - PDF

INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	FUENTE	FORMATO
Drenaje Sencillo	Red natural de transporte gravitacional de agua	Datos abiertos, Administración Departamental	Shape (Linea)
Geología	formación y evolución de la Tierra	Datos abiertos, Administración Departamental	Shape (Poligono)
Centros Poblados	Concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas	Datos abiertos, Administración Departamental	Shape (Punto)
Amenaza de incendio	Amenaza por incendios forestales para la zona rural	Datos abiertos, Administración Departamental	Shape (Poligono)
Amenaza de inundación	Amenaza por inundación para la zona rural	Datos abiertos, Administración Departamental	Shape (Poligono)

**Tabla 2. Información Recolectada**

Para la identificación de los sitios turísticos dentro del área de influencia de la serranía, se aplicaron actividades de búsqueda de información a través de encuestas y sondeos a los diferentes actores implicados en el sector turístico (población urbana, rural, administrativos, turistas y gestores turísticos).

### 12.2.1 ENCUESTAS

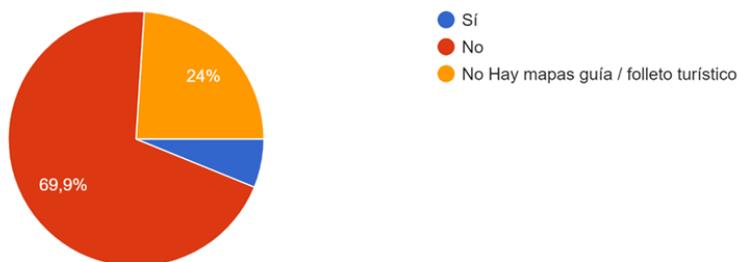
Para la realización de las encuestas se utilizó todos los canales digitales disponibles, con el propósito de conocer la percepción del turismo en San José de Guaviare.

Se realizaron un total de ciento cuarenta y seis (146) encuestas en el mes de Julio del año 2019, la cual estaban compuestas por un formulario de ocho (8) preguntas, de manera que, permitieron indagar varios factores con respecto al turismo y al área de influencia de la serranía de la Lindosa en San José del Guaviare, como: el tipo de población que frecuenta los sitios turísticos, la señalización de éstos, la calidad, los sitios más visitados, entre otros.

A continuación, se muestran algunos de los resultados obtenidos por las encuestas:

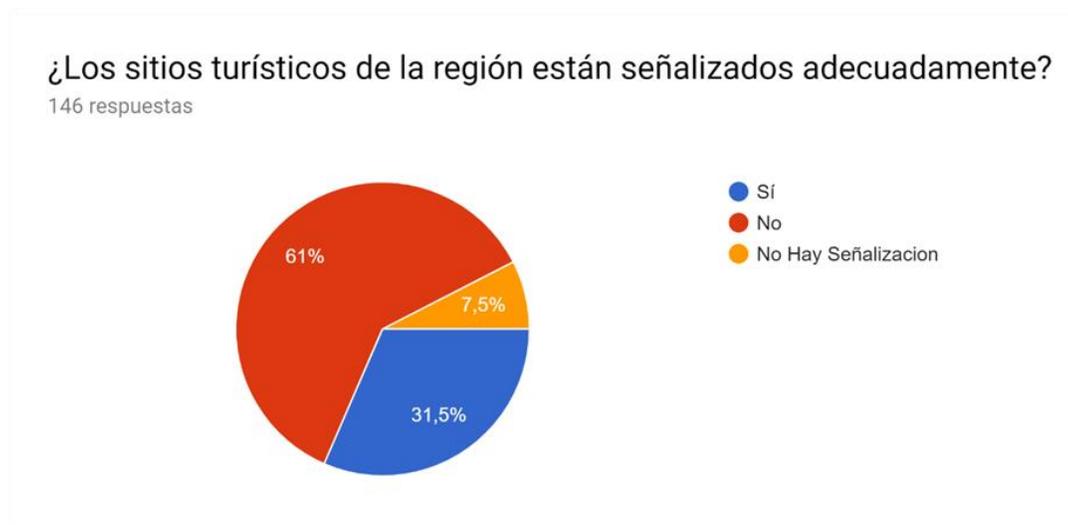
¿Utiliza algún tipo mapa guía o folleto turístico para dirigirse a un sitio turístico de San José del guaviare?

146 respuestas



**Gráfico 1. Resultado de Encuestas #1**

La grafica se detalla el porcentaje de personas que utilizan algún tipo de mapa o folleto guía para dirigirse a los sitios turísticos de la serranía de La Lindosa, el cual muestra que el 69.9% de las personas no utiliza alguno de estos materiales de apoyo; además, el 24% de las personas encuestadas afirma que no existe ninguno tipo de mapa guía o folleto turístico que visualice con detalle la ubicación y la forma segura de llegar a los sitios turísticos de la región.



**Gráfico 2. Resultado de encuestas #2**

En la gráfica se observa que la mayoría de las personas, siendo el 61%, aseveran que la señalización que permite llegar a los sitios turísticos no es la adecuada, debido a que, en algunas partes no existe señalización o se encuentra en alto estado de deterioro, por tanto, se hace imposible ver las respectivas direcciones, reseñas y recomendaciones de cada sitio en particular, además esto es imprescindible a la hora de transitar por los senderos debido a la complejidad de éstos.

Los demás resultados de las encuestas se pueden observar en la parte de anexos.

## 12.2.2 TRABAJO DE CAMPO

En la fase de recolección de información también se llevó a cabo un respectivo trabajo de campo para identificar los sitios de alto interés ecoturístico, los puntos de referencia, las vías de acceso, además, se recopilaron datos de aspecto cualitativo y cuantitativo de estos lugares

De acuerdo a la información recolectada anteriormente, se pudo individualizar veintiocho (28) sitios turísticos de alto interés dentro de la serranía de La Lindosa, el cual cada uno de ellos posee diferentes atractivos y servicios.

SITIO	NOMBRE DEL SITIO	PATRIMONIO
1	La Lindosa	Ecoturístico
2	Reserva Natural Diamante de las Aguas	Ecoturístico
3	Charco Indio	Ecoturístico
4	Los Pozos	Ecoturístico
5	Charco Largo	Ecoturístico
6	Cascada del Amor	Ecoturístico
7	Los Recebera	Ecoturístico
8	Afloramiento Rocoso	Ecoturístico
9	Los Tuneles	Ecoturístico
10	Jacuzzi	Ecoturístico
11	Caño Lajas	Ecoturístico
12	Ciudad de Piedra	Ecoturístico
13	Pinturas rupestre de Nuevo Tolima	Arqueológico
14	Pinturas Rupestres Los Alpes	Arqueológico
15	Cascada Guacaba	Ecoturístico
16	Cascada Arcoiris	Ecoturístico
17	Cascada El Toro / Serpiente	Ecoturístico
18	Cascada Las Delicias	Ecoturístico
19	Charcolandia	Ecoturístico
20	Tranquilandia	Ecoturístico
21	Caño Sabana	Ecoturístico
22	Puerta de Orión	Ecoturístico
23	Los Puentes	Ecoturístico
24	Finca La Pradera	Ecoturístico
25	Puente Nowen	Ecoturístico
26	Raudal del Guayabero	Ecoturístico
27	Pinturas Rupestres del Raudal.	Arqueológico
28	Pinturas Rupestres de Cerro Azul	Arqueológico

*Tabla 3. Inventario de sitios turísticos.*

De igual manera, a partir de la información recolectada, se identificaron treinta y cinco (35) rutas de acceso a los sitios de alto interés turístico.

IDRuta	TipoRuta	Clasificacion MinTransporte	NombreDeRuta
1	Sendero	Peatonal	La Recebera/ C. del Amor/ Los pozos
2	Sendero	Peatonal	Charco Largo
3	Sendero	Peatonal	Casa Blanca/ Afloramiento Rocosa
4	Sendero	Peatonal	Afloramiento Rocosos/ Los Tuneles
5	Sendero	Peatonal	Los Tuneles/ Jacuzzi
6	Sendero	Peatonal	Los Tuneles/ Caño Lajas
7	Sendero	Peatonal	Pinturas Rupestres Nuevo Tolima
8	Sendero	Peatonal	Pinturas Rupestre Los Alpes
9	Sendero	Peatonal	Caño Sabana
10	Sendero	Peatonal	Puerta de Orión
11	Sendero	Peatonal	Ruta Puentes
12	Sendero	Peatonal	Pinturas Rupestres Cerro Azul
13	Sendero	Peatonal	Cascada las Delicias
14	Sendero	Peatonal	Finca el Paraiso
15	Sendero	Peatonal	Pica Piedra
16	Sendero	Peatonal	Pinturas Euprestres El Raudal
17	Nacional	Primaria	SJG - BOGOTA
18	Nacional	Primaria	SJG - El RETORNO
22	Privada	Privada	La Lindosa
23	Privada	Privada	Reserva Natural Diamante de las Aguas
24	Privada	Privada	Charco Indio
25	Privada	Privada	La Recebera
26	Privada	Privada	Casa Blanca
27	Privada	Privada	Ciudad de Piedra
28	Privada	Privada	Pinturas Rupestres Nuevo Tolima
29	Privada	Privada	Ruta Pinturas Raudal
30	Privada	Privada	Pinturas Rupestres Alpes
31	Privada	Privada	Tranquilandia
32	Privada	Privada	Bambu/ C. las Delicias
33	Privada	Privada	C. Arcoiris/ El Toro/ La Serpiente
34	Privada	Privada	CharcoLandia
35	Privada	Privada	Pinturas Rupestres Cerro Azul

**Tabla 4. Inventario de rutas.**

### **13 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**

A partir de la información recolectada y depurada anteriormente, se procedió a formar la estructura tabulando en hojas de cálculo en Microsoft Excel, con el fin de generar un lenguaje de variables que permitan la lectura y el procesamiento de dicha información de los distintos sitios de interés. Se continuo con la normalización de la base de datos transformando primero el modelo entidad-relación en un modelo relacional basado en tablas.

Una vez obtenidos los datos, se generó una serie de atributos no espaciales de diferentes características que describen de manera idónea cada sitio; con la información principal alfanumérica, junto con la información espacial obtenida se conformó la base de datos con información que describe de manera más adecuada cada uno de los sitios de alto interés de la serranía de la Lindosa.

Dicha información de los sitios turísticos de interés, almacenada en tablas fue necesario geo-referenciarla; esta es una tarea muy importante, ya que se le va dar una localización en el espacio; para esto fue necesario consultar cartografía y encontrar sus coordenadas geográficas, en algunos casos no se encontraron datos, por tanto, se procedió a referenciar y ajustar algunas geometrías con imágenes obtenidas a través de 'Google Earth'; de esta manera se logró a geo-referenciar los 28 sitios turísticos de alto interés de la serranía de La Lindosa.

Un ejemplo de la tabla de datos utilizada es la siguiente:

En la siguiente tabla se puede evidenciar la información recolectada en forma de atributos de cada uno de los sitios como: su nombre, municipio y vereda al que pertenece, y su respectiva coordenada de localización.

ID_SITIO	NOM_ARCHIVO	NOM_SITIO	NOM_MUNICIPIO	NOM_VEREDA	LATITUD	LONGITUD
1	SITO_1	La Lindosa	San José del Guaviare	AGUA BONITA	2,507496	-72,64086
2	SITO_2	Reserva Natural Diamante de las Aguas	San José del Guaviare	AGUA BONITA	2,493266	-72,63917
3	SITO_3	Charco Indio	San José del Guaviare	AGUA BONITA	2,504744	-72,64485
4	SITO_4	Los Pozos	San José del Guaviare	AGUA BONITA	2,49528	-72,65111
5	SITO_5	Charco Largo	San José del Guaviare	AGUA BONITA	2,488762	-72,65329
6	SITO_6	Cascada del Amor	San José del Guaviare	AGUA BONITA	2,488599	-72,65513
7	SITO_7	Los Recebera	San José del Guaviare	AGUA BONITA	2,489478	-72,66041
8	SITO_8	Afloramiento Rocoso	San José del Guaviare	LA PIZARRA	2,491487	-72,68607
9	SITO_9	Los Tuneles	San José del Guaviare	LA PIZARRA	2,496042	-72,68634
10	SITO_10	Jacuzzi	San José del Guaviare	LA PIZARRA	2,499368	-72,68403
11	SITO_11	Caño Lajas	San José del Guaviare	LA PIZARRA	2,500046	-72,69122
12	SITO_12	Ciudad de Piedra	San José del Guaviare	LA PIZARRA	2,482886	-72,69421
13	SITO_13	Pinturas rupestre de Nuevo Tolima	San José del Guaviare	NUEVO TOLIMA	2,462549	-72,75264
14	SITO_14	Pinturas Rupestres Los Alpes	San José del Guaviare	LOS ALPES	2,492351	-72,78469
15	SITO_15	Cascada Guacaba	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,498794	-72,72861
16	SITO_16	Cascada Arcoiris	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,495671	-72,72922
17	SITO_17	Cascada El Toro / Serpiente	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,498731	-72,7263
18	SITO_18	Cascada Las Delicias	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,501996	-72,74708
19	SITO_19	Charcolandia	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,512806	-72,71272
20	SITO_20	Tranquilandia	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,509499	-72,71532
21	SITO_21	Caño Sabana	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,506413	-72,71396
22	SITO_22	Puerta de Orión	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,510767	-72,70727
23	SITO_23	Los Puentes	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,540498	-72,7145
24	SITO_24	Finca La Pradera	San José del Guaviare	EL RETIRO	2,548269	-72,71632
25	SITO_25	Puente Nowen	San José del Guaviare	PUERTO ARTURC	2,567898	-72,75085
26	SITO_26	Raudal del Guayabero	San José del Guaviare	EL RAUDAL	2,579768	-72,86536
27	SITO_27	Pinturas Rupestres del Raudal.	San José del Guaviare	EL RAUDAL	2,57133	-72,8846
28	SITO_28	Pinturas Rupestres de Cerro Azul	San José del Guaviare	CERRO AZUL	2,529716	-72,86585

**Tabla 5. Tabla de la base de datos alfanumérica que se han utilizado en el SIG**

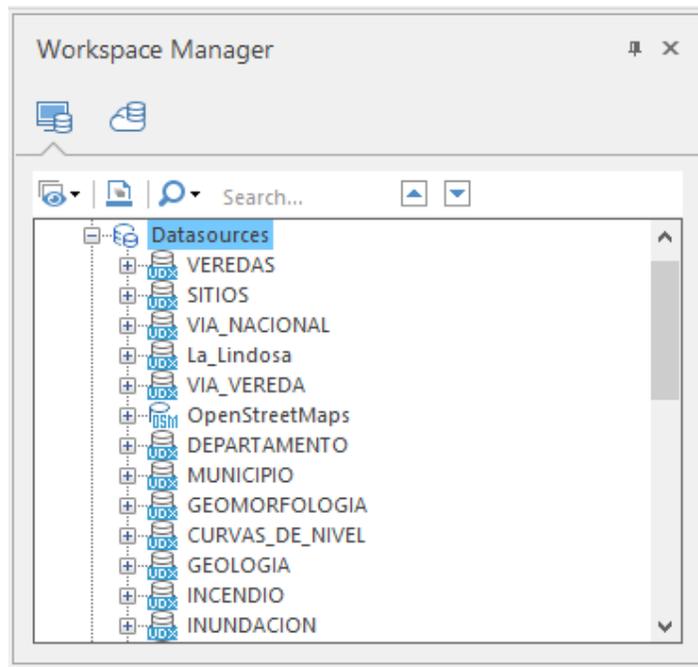
Además de las tablas de cálculo en Excel con la que se realizó la base de datos alfanumérica para el Sistema de Información Geográfica (SIG) que se implementó para evaluar e identificar los sitios turísticos de La Serranía, también se contó con los ficheros ShapeFile que se recolectaron anteriormente, estos guardan en formato vectorial la información y la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a estos.

En la tabla se podrá ver identificados los ficheros ShapeFile y su representación vectorial que se verá representada en la cartografía:

<b>ARCHIVO .shp</b>	<b>REPRESENTACION VECTORIAL</b>
Limites Departamentales	Poligono
Limites Municipales	Poligono
Limites Veredales	Poligono
Casco Urbano	Poligono
Centro Poblado	Punto
Sitios de Interes	Punto
Puntos de referencia	Punto
Red Vial	Linea
Acceso	Linea
Sendero	Linea
Hidrologia	Linea
Geologia	Poligono
Amenaza de Incendio	Poligono
Amenaza de Inundacion	Poligono

*Tabla 6. Representación Vectorial*

El modelo de datos geográfico surge como resultado de la depuración de la información y el diagnóstico del conjunto de datos adquiridos, de acuerdo con los resultados encontrados en el análisis de requerimientos se optó por la construcción de una 'Geodatabase' que agrupó la información más relevante del proyecto, teniendo en cuenta los requerimientos y las características propias a la información, en trece (13) 'Dataset', que dentro del 'Workspace Manager' quedan repartidos así:



**Ilustración 14. Dataset creados.**

### 13.1 EDICIÓN GEOMÉTRICA

Para la edición geométrica se empleó el software SuperMap 9D, una vez importados los ShapeFile a este programa se realizó la limpieza de la información espacial, donde se buscó principalmente errores tales como traslapos de líneas, polígonos abiertos, superposiciones, entre otros.

Después de haber editado cada una de las capas de información obtenidas, donde se corrigió los bordes duplicados y no importantes que no fueron eliminados durante la edición geométrica, se realizó la validación topológica con el fin de pulir todos los trazos y así asegurar que las geometrías sean completamente planas previniendo geometrías tridimensionales. Cabe resaltar que con la edición geométrica y la validación topológica se busca de manera practica y eficiente, garantizar la integridad de la información.

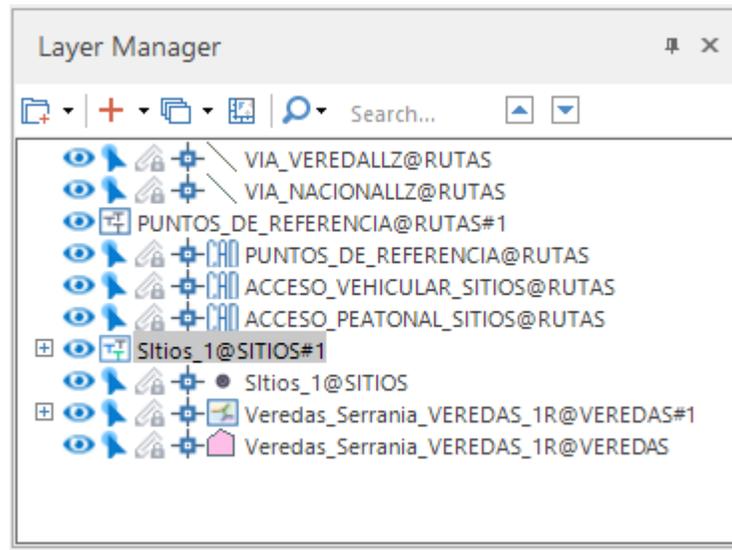
Así mismo desde este software se realizó la conversión y exportación de la mayoría de la información a formato ShapeFile, empleando el sistema de coordenadas referido al datum MAGNA-SIRGAS, COLOMBIA BOGOTA ZONE.

PrjCoordSysName	MAGNA-SIRGAS / Colombia Bogota zone
Unit	m
EPSG Code	3116
Datum	Marco_Geocentrico_Nacional_de_Referencia
Reference Spheroid	GRS 1980
Semimajor Axis	6378137
Spheroid Flattening	0.00335281068118232
Prime Meridian	0
-----	
Projection Type	TransverseMercator
Central Meridian	-74.0775079166667
Central Parallel	4.59620041666667
Standard Parallel (1)	0
Standard Parallel (2)	0
False Easting	1000000
False Northing	1000000
Scale Factor	1
Azimuth	0
Rectified Angle	0
First Point Meridian	0
Second Point Meridian	0

**Ilustración 15. Sistema de coordenadas.**

Una vez realizado todas las modificaciones y validaciones topológicas en la edición, se procedió a cargar cartográfica en un 'Workspace' del software SuperMap 9D, mediante las tablas de los datos y los archivos ShapeFile mencionados anteriormente, con ayuda del 'Layer Manager' se puede generar la representación cartográfica mediante vistas temáticas. Para tal fin se debe activar la capa ShapeFile que van a estar activas y así conseguir la visualización más idónea.

Dentro de dichas capas se encuentran todos los factores clave que nos interesan, los cuales fueron depurados y seleccionados de acuerdo a los objetivos del proyecto, bien sea por sus datos descriptivos, llamados atributos o por su localización. Para finalizar todo el proceso de 'Mapping' de la información requerida durante la presente investigación se ha realizado la representación cartográfica gracias a esta función del los Sistemas de Información Geográfica (SIG) que nos permiten el óptimo almacenamiento de un trabajo realizado de forma rápida y eficiente, además, en el futuro un usuario podrá procesar y guardar mapas, tablas, gráficos, etc.



**Ilustración 16. Layer Manager**

## **14 CARTOGRAFIA TEMATICA, APLICACIÓN EN SIG**

Uno de los objetivos principales de este trabajo es el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) con la finalidad de generar una base de datos espacial como estrategia para el aprovechamiento ecoturístico en la serranía La Lindosa en el municipio de San José del Guaviare.

Por lo que fue preciso elaborar una serie de procedimientos, ya mencionadas anteriormente en el apartado de captura, depuración, edición y manipulación de los datos.

En este segmento se realizó la representación cartográfica de los recursos turísticos de la serranía de La Lindosa, con la finalidad de determinar su localización y por consiguiente representar cartográficamente la información atributiva de cada uno de los sitios de alto interés turístico.

En la cartografía de inventario de recursos turísticos (Ver Anexos) se han identificado 28 sitios turísticos de alto interés, inventariados durante la fase de recolección y análisis; cada recurso turístico está representado por puntos. Así mismo, el sistema de vías de acceso a los sitios, que esta conformada por vías primarias, secundarias, terciarias y senderos, los cuales están representadas por líneas.

Los ShapeFile recolectados en las entidades administrativas, tales como, geología, geomorfología, áreas de inminente propagación de incendios forestales e inundaciones, nos ayudaran con la representación complementaria que formara a su vez un complejo sistema de información acoplada a cada sitio turístico de alto interés, el cual servirá a la hora de la planeación turística en el ámbito de alertas tempranas de emergencia con el fin de mitigar y a su vez alertar a la población turista y local de posibles zonas de riesgo.

Como se puede observar en la cartografía, gracias a la facilidad del Sistemas de Información Geográfica se puede juntar gran cantidad de datos en una sola representación cartográfica.

Como se puede observar en la cartografía elaborada, la totalidad de los sitios turísticos de alto interés se encuentran distribuidos por toda el área de influencia de la serranía de La Lindosa.

Además, Cabe resaltar que una vez realizado el análisis de los recursos turísticos se procedió a evaluar la potencialidad de las rutas de acceso y representarlos cartográficamente, donde se observó la existencia de dos principales vías de acceso a los sitios turísticos, la primera, siendo la vía nacional que comunica al departamento del Meta con el departamento del Guaviare y la segunda, la vía veredal que comunica la capital del departamento, San José dl Guaviare, con los centros poblados de Nuevo Tolima, Los Alpes, y Cerro Azul; las cuales se pueden recorrer con la finalidad de llegar cada uno de los recursos turísticos más importantes.

A simple vista se puede ver que en el área de influencia de la serranía de La Lindosa posee una baja capacidad de hospedaje y alojamiento puesto que el turismo en la región está empezando a formalizarse y su infraestructura hotelera es escasa, este es uno de los factores más importantes a la hora de desarrollar la actividad turística ya que es necesario prestar los servicios básicos de alojamiento, puesto que algunos recorridos se hacen indispensable este servicio, junto con el servicio de alimentación.

Por ende, se puede observar que la oferta de servicios se encuentra limitada a unos mínimos, la mayor concentración de estas infraestructuras se encuentra en San José del Guaviare, la capital; donde es mayor en cantidad y calidad de estos servicios; como consecuencia tiende a que el turista no tenga opción de pernoctar en uno de los sitios de la serranía de la Lindosa.

También es de mencionar que, a partir del análisis de recursos complementarios se evidenció la poca capacidad de respuesta ante posibles incidentes y accidentes que se puedan presentar dentro del área de influencia, ya que la mayoría de sitios no cuenta con los equipos y habilidades para atender un caso de estos, sumado a esto, el centro de atención de emergencia más cercano se encuentra en la capital, San José del Guaviare, que cuenta con un centro asistencial de primer nivel.

Uno de los motivos de la representación cartográfica es claramente destacar las ventajas que ofrece esta herramienta a la hora de mostrar los datos georreferenciados y plasmados en un plano, siendo más fácil la comprensión a la hora de interpretar los resultados de la investigación de los recursos turísticos de la serranía, ya que al ser visualizados, se puede ver de manera concreta los datos del estudio que se han empleado para generar la base de datos espacial para el aprovechamiento ecoturístico en la serranía La Lindosa.

Toda la representación cartográfica de este análisis puede ser consultada en los anexos de Mapas.

## 15 CONCLUSIONES

El departamento del Guaviare cuenta con una gran riqueza en biodiversidad, ecosistemas, recursos hídricos y paisajes singulares que llaman la atención de Colombia y el mundo, lo cual amerita una planificación adecuada en pro del desarrollo económico de la región.

El desarrollo del proyecto permitió evidenciar la carencia de información y cartografía temática con respecto a los sitios turísticos de la región, también se encontraron errores en la poca información espacial suministrada tanto por dichas entidades.

Cuando una entidad decide implementar un Sistema de Información Geográfica (SIG) es apropiado el uso de un modelo de datos geográfico específico para la organización de la información; cabe recalcar que, el modelo de por sí solo no resuelve los problemas de la falta de estructuración.

La implementación de una herramienta SIG permitirá a la administración departamental planificar y desarrollar el turismo sostenible de manera inteligente que puede llegar a tener efectos no solo a corto sino a mediano y largo plazo, lo que permitirá a los actores claves del turismo la planificación de obras de infraestructura adecuadas para ofrecer servicios y disponer de una oferta, donde se verá reflejado en el desarrollo del municipio, y así ser más competitivo frente a otras regiones del país.

y atributiva, para luego hacer uso de ella de forma permanente y tomar decisiones acertadas en el momento justo.

En el análisis de la cartografía se evidencio que el área de influencia de la serranía de la Lindosa se hallaron puntos que presentan un posible riesgo de incendios forestales, por lo que se requiere de políticas de prevención que permitan mitigar

los posibles daños que se puedan dar en el ecosistema de la zona, y en un futuro evaluar un sistema de alertas tempranas ante la posible ocurrencia de este fenómeno.

Por otra parte, una adecuada señalización en la zona juega un papel importante a la hora de ubicar el destino y la facilidad que se da para que el turista pueda encontrar el destino sin tropiezos, por eso, se recomienda señalar las rutas de acceso a los sitios turísticos, además de proporcionar mapas con cartografía dinámica y de fácil entendimiento para que los usuarios puedan llegar a dichos sitios sin ningún contratiempo.

Es importante para futuras investigaciones, realizar un análisis completo y riguroso, para inventariar la totalidad de los sitios turísticos presentes en la serranía de La Lindosa y además, estudiar cuales son las características de sus infraestructuras y la problemáticas que se presentan en ella.

Así mismo, se puede decir que se han cumplido con los objetivos propuestos para el desarrollo del trabajo pues se ha creado una herramienta tecnológica de fácil manejo que ofrece enormes beneficios como la planeación y el desarrollo del turismo, que permite la generación de cartografía para el servicio de todos, cabe mencionar que los objetivos no desarrollados estuvieron comprometidos debido a la contingencia en el mundo a causa de la pandemia Covid-19, el cual obligo a los gobiernos a aislar a sus ciudadanos en cuarentenas preventivas obligatorias para protegerlos de desenlaces fatales.

Finalmente, cabe aclarar que este trabajo ha sido desarrollado e implementado con propósitos netamente académicos, aunque no se descarta la posibilidad de que pueda ser implementado de una u otra manera por la administración departamental.

## 16 BIBLIOGRAFÍA.

**Alcaldía de San José del Guaviare. 2001.** *Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT)*. San José del Guaviare. : s.n., 2001.

**Alfonso C. Medina. 2011..**  
*Propuesta metodológica con SIG para la evaluación de la potencialidad del territorio respecto a actividades ecoturísticas y de turismo activo*. Malaga - España. : s.n., 2011.

**CALVILLO, CILLERO. 2011.** *La Cartografía Interactiva como elemento publicitario del Turismo: Propuesta Aplicada a Itinerarios Urbanos*. Madrid. : s.n., 2011.

**Castro, Iván Palomino. 2018.** *Los restos del posconflicto en San José del Guaviare*. Bogota D.C. : s.n., 2018.

**Centro Nacional De Memoria Historica . 2015.** *Una nación desplazada: informe nacional del desplazamiento forzado en Colombia*. BOGOTA : UARIV, 2015.

**Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA). 2006.** *Plan de Manejo Zona de Preservación Serranía de La Lindosa y su área de influencia*. San José del Guaviare. : s.n., 2006.

**Dirección Nacional de Topografía, Ministerio de Transporte y Obras Públicas. 2012.** *Algunos conceptos sobre: Cartografía y SIG*. Uruguay : s.n., 2012.

**Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible. . 2016.** *Serranías del norte del Guaviare*. Bogota D.C. : s.n., 2016.

**GADAL, Sébastien. 2010.** *SIG : démarches et outils intégrateurs de projets d'aménagement et de valorisation touristiques internationaux multi-acteurs* . Versailles : s.n., 2010.

**Gobernacion del Guaviare. 2016.** *Plan de Desarrollo Departamental. 2016-2019* . San José del Guaviare : s.n., 2016.

**IGAC. 2016.** *San José Del Guaviare, uno de los municipios en los que renacerá la paz*. Bogota D.C. : s.n., 2016.

**Instituto de Estudios Turísticos - Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y Pymes. 1999.** *Sistema de Informacion Geografica Para el ananlisis el turismo (SIGTUR)*. España. : s.n., 1999.

**Level, Leila Marcia Ghedin. Moivan Alves da Silva. Carla Danielle Duarte Sevalho. Tainah da Silva. 2011.** SIG-TUR: Una herramienta para la planificación, gestión y control de los destinos turisticos. Costa Rica : s.n., 2011.

**Martinez, Karen Viviana. 2017.** *Relacion de Productos Turisticos del Departamento del Guaviare*. Colombia : s.n., 2017.

**MiEducacion - MinTIC.** Colombia Aprende. [En línea] Ministerio de Educacion Nacional. [Citado el: 15 de Marzo de 2019.] [http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/curriculos\\_ex/n2g10\\_pweb1/nivel2/web1/unidad2/leccion1.html](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/curriculos_ex/n2g10_pweb1/nivel2/web1/unidad2/leccion1.html).

**Miguel R. Luaces, Pedreira, Places, Seco. 2008.** *LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA*. Cataluña.: ROTUR/REVISTA DE OCIO Y TURISMO, 2008.

**Ministerio de Cultura. 2018.** *La Lindosa, nueva área arqueológica de Colombia*. Bogota D.C. : s.n., 2018.

**Radio Nacional de Colombia - RTVC. 2018.** Radio Nacional de Colombia. *Radio Nacional de Colombia*. [En línea] RTVC, 25 de Junio de 2018. [Citado el: 15 de Abril de 2019.] <https://www.radionacional.co/noticia/regiones/serrania-la-lindosa-la-riqueza-de-una-nueva-area-arqueologica-san-jose-del-guaviare>.

**Red de Estudios Multidisciplinarios de Turismo. 2009.** MAPA DE ACTORES CLAVES. [aut. libro] REMTUR. Cancún. : s.n., 2009.

**Revista Semana. 2018.** Semana - Sostenible. *Semana - Sostenible*. [En línea] Revista Semana., 30 de 11 de 2018. [Citado el: 15 de Abril de 2019.] <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/campesinos-de-san-jose-del-guaviare-cambian-la-tala-por-el-turismo/42243>.

**Sarría, Francisco Alonso. 2006.** *Sistemas de Información Geográfica*. 2006.

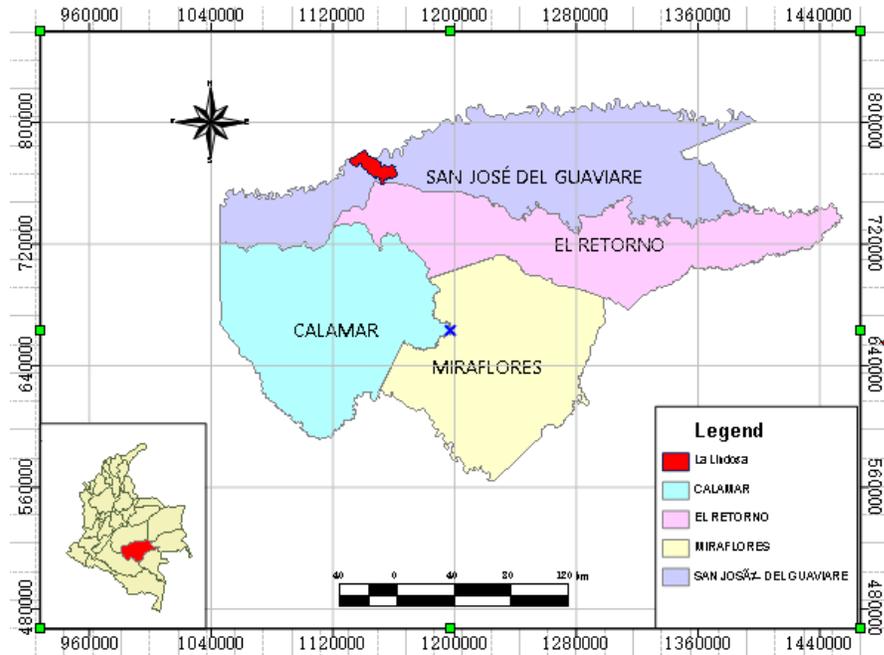
**Silberschatz., Abraham. 2006.** *Fundamentos de Bases de Datos*. España. : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U., 2006.

**Valdés, Damián Pérez. 2007.** ¿Qué son las bases de datos? *Maestros del web*. [En línea] 2007. [Citado el: 30 de Marzo de 2019.] <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>.

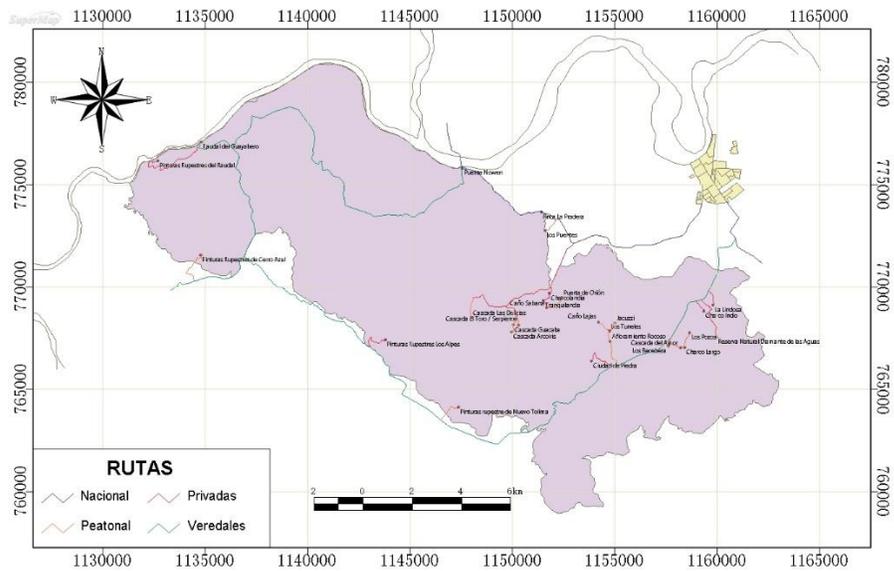
**World Tourism Organization. (WTO). 1995.** *UNWTO technical manual: Collection of Tourism Expenditure Statistics*. 1995.

## 17 ANEXOS.

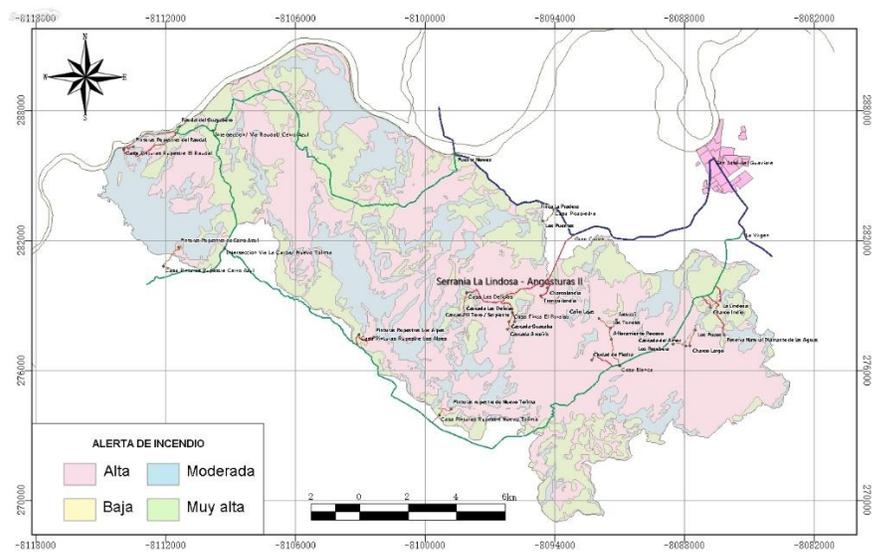
En este apartado se evidencia la generación de cartografía con la información recolectada, depurada durante el proceso de investigación.



*Ilustración 17. Departamento del Guaviare.*



**Ilustración 18. Serranía de la Lindosa.**



**Ilustración 19. Amenaza de incendio en la serranía de La Lindosa.**

## **Inventario de los Sitios turísticos de la serranía de la Lindosa**

### **La Lindosa**

Este atractivo natural, de 100 m de largo y 80 m de ancho, se encuentra en zona aledaña a la serranía de La Lindosa. Balneario, ideal para el descanso y la recreación, se ubica a 6 km de la cabecera municipal, por la vía NuevoTolima.



*Ilustración 20. La Lindosa*

### **Charco Indio.**

Es bañado por el caño La Lindosa y recibe su nombre debido a que se encuentra ubicado en la finca de un hombre al que llamaban 'El Indio'. Se ubica a 7 km de San José del Guaviare, por la vía a Nuevo Tolima.



*Ilustración 21. Charco Indio*

### **Pozos Naturales.**

Aguas de varios colores fluyen a través de pozos y grutas subterráneas labradas sobre la roca, escenario de descanso y recreación, Aguas cristalinas que descienden de la serranía; especies fáunicas, entre ellas aves y mamíferos; y ejemplares florísticos, como musgos y helechos, complementan esta aventura ecológica.



*Ilustración 22. Los Pozos*

### **Túneles de Piedra.**

“Formaciones rocosas en posiciones que desafían la gravedad”, El visitante encontrará, además, cavernas enigmáticas, biodiversidad y, en general, un panorama que obliga el respeto, cuidado y admiración por la naturaleza. Este escenario cuenta con dos balnearios naturales: caño Cristalino y caño Lajas. Allí, caídas de agua que superan los 10 m de altura constituyen el atractivo principal.



*Ilustración 23. Los Tuneles*

### **Ciudad de Piedra.**

Este complejo de naturaleza lítica se instala como uno de los referentes turísticos más apreciados de la capital Guaviarenses. El origen del lugar, situado en el periodo Precámbrico, según los expertos; la disposición de las rocas, en posiciones que parecieran desafiar las leyes físicas; y la formación de laberintos, cuevas, paredes, calles, monumentos y pasadizos, han convertido a este atractivo en epicentro de investigación y cuna de leyendas milenarias. Enigma, ciencia e historia se combinan para hacer de éste un espacio intrigante e inolvidable.



*Ilustración 24. Ciudad de piedra*

### **Puerta de Orión.**

Esta piedra imponente, de 12 m de altura y 15 m en su base semicircular, cuenta con dos entradas superpuestas. El lugar está constituido por laberintos, cavidades y cornisas, que lo convierten, además, en un escenario enigmático y colmado de atractivo para todos los amantes de la aventura. Desde allí puede admirarse la sabana sobre un horizonte dilatado, y se pueden recorrer algunos puentes y túneles naturales.



*Ilustración 25. Puerta de Orión*

## **Puentes Naturales**

Son cavernas insondables bajo lozas que comunican las laderas de un cañón. Esta formación espontánea, en inmediaciones de la serranía de La Lindosa, se erige como uno de los destinos recomendados por los lugareños. Los soportes naturales de la estructura representan, además, una experiencia llena de emoción, suspenso y adrenalina.



*Ilustración 26. Los Puentes*

## **Cascada las Delicias.**

Una caída de agua de 27 m ha convertido a este escenario en núcleo de turistas y locales que se congregan en busca de aventura y diversión. Escalada, descenso en cuerda, senderismo y vegetación, entre otras alternativas, hacen parte de una experiencia colmada de adrenalina y conciencia ecológica en medio del panorama capitalino. La cascada, como parte del caño Negro, constituye, además, un santuario de vida silvestre para algunas especies típicas de la región suroriental colombiana, entre ellas dantas, micos y tigrillos.



*Ilustración 27. Cascada las Delicias*

### **Cascada Arcoíris, Guacaba y La Serpiente.**

Desde caño Retiro descienden las aguas cristalinas que han hecho de este uno de los espacios más visitados de la capital guaviareense. Los 20 m de caída que configuran el atractivo favorecen, también, las condiciones para la práctica de senderismo y otras actividades de naturaleza extrema. Su nombre, 'Arcoíris', fue otorgado por los lugareños debido a los colores que produce el reflejo del sol en el agua. Senderos ecológicos y vegetación exuberante son los escenarios que complementan el valor turístico de la cascada.



*Ilustración 28. Cascada Arcoiris*

### **Tranquilandia y Caño Sabana.**

Este entorno natural, en zona ribereña de la vereda el Retiro, representa un espacio lleno de sosiego, vegetación, recreación y cultura ambiental. Sin embargo, el enigma también hace parte de su atractivo. Instalado allí, el visitante apreciará un espectáculo de colores, verde, rosado, lila y rojo, que cubren la superficie de en gran parte a caño sabana (*Macarenia clavigera*). El fenómeno, aseguran los expertos, se produce por el crecimiento de las algas de agua dulce.



*Ilustración 29. Caño Sabana*

NOMBRE	<b>La Lindosa</b>
--------	-------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°30'27.58"N
VEREDA	Agua Bonita	ESTE	72°38'25.22"O
FINCA	La Lindosa	ALTURA	208 msnm
PROPIETARIO	Luis Carlos Beltran		
DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE		6,1 Km	

	VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1	Vía San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Bueno	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Vía Nuevo Tolima	3,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada La Lindosa.
3	Vía Interna La Lindosa	0,7 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	El estadero y Parqueadero del charco La Lindosa

DESCRIPCION DEL SITIO	TIPO DE FLORA	TIPO DE FAUNA
Balneario natural ubicado al lado del Caño La Lindosa, recibe el nombre por que allí empieza la serrania de La Lindosa, es un lugar acogedor que cuenta con vegetacion abundante y algunas especies de fauna silvestre, cuenta con servicio de	En este atractivo se encuentra flora representativa de los bosques de galería como palmas, entre ellas la palma pataba (Oenocarpus bataua). El higuerón (Ficus luschnathiana) y el jobo (Spondias mombin)	Este atractivo es un lugar perfecto para el aventurismo por su gran diversidad y la especie llamativa Rupícola rupícola. También se observan algunos anfibios.

NOMBRE	<b>Charco Indio</b>
--------	---------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN				
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS				
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°30'16.90"N			
VEREDA	Agua Bonita	ESTE	72°38'40.47"O			
FINCA	-	ALTURA	215 msnm			
PROPIETARIO	Jaime Chele					
DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE		7 Km				
VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA	
1	Via San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Via Nuevo Tolima	3,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada La Lindosa.
3	Via Interna La Lindosa	0,8 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	El estadero y Parqueadero del charco La Lindosa
4	Sendero Ecologico La Recebera - La Lindosa	0,7 Km	Peatonal	Sendero Acuatico, Roca	Bueno	Charco Indio
1	Via San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Via Nuevo Tolima	4,1 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada La Lindosa.
3	Via Interna Charco Indioa	0,8 Km	Peatonal	Sendero Selva, Sabana	Bueno	Charco Indio
DESCRIPCION DEL SITIO	TIPO DE FLORA	TIPO DE FAUNA				
Ubicado sobre el caño de aguas cristalinas La Lindosa, es muy visitado por que cuenta con mucha naturaleza a su alrededor y es apto para todo tipo de publico.	En este atractivo se encuentra flora representativa de los bosques de galería como palmas, entre ellas la palma pataba (Oenocarpus bataua). El higuerón (Ficus luschnathiana) y el jobo (Spondias mombin)	Dentro del sendero que rodea la laguna se observan gran variedad de especies de aves en las que sobresale la pava hedionda (Opisthocomus hoazin) por su tamaño y forma prehistórica.				

NOMBRE	<b>Los Pozos</b>
--------	------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°29'43.23"N
VEREDA	La Pizarra	ESTE	72°39'3.98"O
FINCA	La Recebera	ALTURA	219 msnm
PROPIETARIO	Jaime Chele		

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	7 Km
---------------------------------------	------

	VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1	Via San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Via Nuevo Tolima	5,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada La Recebera
3	Via Interna La Lindosa	0,4 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	El estadero y Parqueadero del charco La Recebera
4	Sendero Ecologico La Recebera - La Lindosa	0,9 Km	Peatonal	Sendero Acuatico, Roca	Bueno	Cascada del Amor
5	Sendero Ecologico La Recebera - La Lindosa	0,1 Km	Peatonal	Sendero Acuatico, Roca	Bueno	Los Pozos

**DESCRIPCION DEL SITIO**

Aguas cristalinas y torrentosas corren por un cañon de singular belleza, que forman precipitaciones que dan espectacularidad sin igual a un paisaje tipico de los afloramiento rocosos, surcado por aguas totalmente transparentes que invitan al visitante a disfrutar de un paseo natural sin comparacion, el agua corre por una losa que con los contrastes del agua y la luz solar, dan un sin numero de tintes que hacen de este, un lugar para no dejar de visitar en el Guaviare.

**TIPO DE FLORA**

En el atractivo turístico Los Pozos naturales se encuentra vegetación característica de los afloramientos rocosos. En algunas áreas predominan especies de la familia Clusiaceae y la especie Vellozia tubiflora

**TIPO DE FAUNA**

Este atractivo es un lugar perfecto para el aventurismo por su gran diversidad y la especie llamativa Rupícola rupícola. También se observan algunos anfibios, reptiles.

NOMBRE	<b>Charco Largo</b>
--------	---------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°29'20.77"N
VEREDA	Agua Bonita	ESTE	72°39'12.69"O
FINCA	La Recebera	ALTURA	244 msnm
PROPIETARIO	Jaime Chele		

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	7 Km
---------------------------------------	------

	VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1	Vía San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Vía Nuevo Tolima	5,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada La Recebera
3	Vía Interna La Recebera	0,4 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	El estadero y Parqueadero del charco La Recebera
4	Sendero Ecologico La Recebera - La Lindosa	0,9 Km	Peatonal	Sendero Acuatico, Roca	Bueno	Cascada del Amor
5	Sendero Ecologico La Recebera - La Lindosa	0,4 Km	Peatonal	Sendero Acuatico, Roca	Bueno	Charco Largo

DESCRIPCION DEL SITIO	TIPO DE FLORA	TIPO DE FAUNA
Piscina Natural muy cerca de la cascada del amor de aproximadamente 20 metros de largo por 3.5 metros de ancho donde los turistas pueden deleitar de sus aguas cristalinas.	En este atractivo se encuentra flora representativa de los bosques de galería como palmas, entre ellas la palma pataba ( <i>Oenocarpus bataua</i> ). El higuerón ( <i>Ficus luschnathiana</i> ) y el jobo ( <i>Spondias mombin</i> )	Este atractivo es un lugar perfecto para el aventurismo por su gran diversidad y la especie llamativa <i>Rupícola rupicola</i> . También se observan algunos anfibios, reptiles como el <i>Plica medemi</i> y mamíferos

NOMBRE	<b>Cascada del Amor</b>
--------	-------------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°29'18.91"N
VEREDA	Agua Bonita	ESTE	72°39'18.45"O
FINCA	La Recebera	ALTURA	248 msnm
PROPIETARIO	Jaime Chele		

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	10 Km
---------------------------------------	-------

	VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1	Via San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Via Nuevo Tolima	5,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada La Recebera
3	Via Interna La Recebera	0,4 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	El estadero y Parqueadero del charco La Recebera
4	Sendero Ecologico La Recebera - La Lindosa	0,9 Km	Peatonal	Sendero Acuatico, Roca	Bueno	Cascada del Amor

DESCRIPCION DEL SITIO	TIPO DE FLORA	TIPO DE FAUNA
Maravillosa cascada de 8 metros de altura donde sus aguas cristalinas caen en medio de un cañon de roca; este lugar es especial debido a que los lugareños van allí para declarar amor eterno.	En el predio se encuentran grandes sabanas de especies exóticas, líquenes, musgos, bromelias y diversidad de orquídeas que indican un alto grado de conservación y pureza del ecosistem	En los reportes de fauna silvestre de este ecosistema sobresalen especies como el lagarto Plica medemi, el gallito de roca (Rupicola rupícola), Trogon viridis, los murciélagos que habitan las cavernas, entre otros animales silvestres como reptiles, anfibios e insectos.

NOMBRE	<b>La Recebera</b>
--------	--------------------

GENERALIDADES	
---------------	--

DEPARTAMENTO	Guaviare
MUNICIPIO	San José del Guaviare
VEREDA	La Pizarra
FINCA	La Recebera
PROPIETARIO	Jaime Chele

UBICACIÓN	
-----------	--

COORDENADAS	
NORTE	2°29'21.68"N
ESTE	72°39'37.75"O
ALTURA	272 msnm

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	8,1 Km
---------------------------------------	--------

	VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1	Via San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Via Nuevo Tolima	5,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada La Recebera
3	Via Interna La Recebera.	0,4 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	El estadero y Parqueadero del charco La Recebera

DESCRIPCION DEL SITIO
-----------------------

Es un lugar ubicado a tan solo 8 kilometros de distancia de San Jose del Guaviare, que cuenta con una piscina natural de limpias aguas, del caño La Lindosa allí termina uno de los senderos ecologicos que espontaneamente es ruta de los turistas locales, en este lugar se puede hacer caminata, camping e interpretación ambiental.

TIPO DE FLORA
---------------

La Recebera se caracteriza por su extensa cobertura de vegetación rupícola, el bosque galería alrededor del río y sus sabanas.

TIPO DE FAUNA
---------------

En este atractivo se pueden observar diversas aves, entre ellas Tyrannus savana y Ammodramus aurifrons. También se observan algunos anfibios

NOMBRE	<b>Los Tuneles</b>
--------	--------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°29'48.76"N
VEREDA	La Pizarra	ESTE	72°41'11.40"O
FINCA	-	ALTURA	314 msnm
PROPIETARIO	Nelson Bonilla		

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	12,7 Km
---------------------------------------	---------

VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1 Via San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2 Via Nuevo Tolima	8,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Casa Blanca, allí se dejan los vehiculos
3 Sendero Casablanca - Los Tuneles - Jacuzzi	2 Km	Peatonal	Sendero - Sabana	Bueno	Los Tuneles

**DESCRIPCION DEL SITIO**

Por la via Nuevo Tolima a tan solo 12 kilometros desde San Jose del Guaviare se encuentra uno de los lugares mas acogedores del Guaviare, afloramientos rocosos de extraordinarias formas, cuevas naturales, laberintos, arte rupestre, exuberante flora y fauna, acompañada de balneario naturales de pureza sin igual; es el lugar apropiado para hacer interpretacion ambiental, caminata, espeleologia, etc..

**TIPO DE FLORA**

En este atractivo se encuentra gran variedad de flora característica de las formaciones rocosas como la vellozia tubiflora y una extensa área de sabanas naturales. Es importante destacar la presencia de la planta acuática Macarenia clavigera endémica de Caño cristales y la serranía de la Lindosa. Esta especie se encuentra protegida.

**TIPO DE FAUNA**

En este atractivo se pueden observar diversas aves, mamíferos (roedores y Murciélagos) y reptiles como la cuatro narices (Bothrops asper), esta especie es común al interior de los túneles en pequeñas grietas

NOMBRE	<b>Afloramiento Rocoso</b>
--------	----------------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°29'33.24"N
VEREDA	La Pizarra	ESTE	72°41'15.06"O
FINCA	-	ALTURA	320 msnm
PROPIETARIO	Nelson Bonilla		

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE		12 Km				
VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA	
1	Via San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Via Nuevo Tolima	8,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Casa Blanca, allí se dejan los vehiculos
3	Sendero Casablanca - Los Tuneles - Jacuzzi	1,5 Km	Peatonal	Sendero - Sabana	Bueno	Afloramiento Rocoso

DESCRIPCION DEL SITIO	TIPO DE FLORA	TIPO DE FAUNA
Por la via Nuevo Tolima a tan solo 12 kilometros desde San Jose del Guaviare se encuentra uno de los lugares mas acogedores del Guaviare, afloramientos rocosos de extraordinarias formas, laberintos, arte rupestre, exuberante flora y fauna.	Las coberturas vegetales que se presentan en estas áreas se caracterizan por su vegetación rupícola que se pueden ver sobre las formaciones rocosas. Entre las especies más representativas se encuentran las brómelias, orquídeas y la presencia de la Flor del Guaviare	El atractivo turístico, es un ecosistema altamente conservado convirtiéndose en el hábitat para diversos mamíferos, reptiles, anfibios, aves e insectos.

NOMBRE	<b>Jacuzzi</b>
--------	----------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°29'58.17"N
VEREDA	La Pizarra	ESTE	72°41'2.20"O
FINCA	-	ALTURA	297 msnm
PROPIETARIO	Nelson Bonilla		

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	13,2 Km
---------------------------------------	---------

	VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1	Vía San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Via Nuevo Tolima	8,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Casa Blanca, allí se dejan los vehiculos
3	Sendero Casablanca - Los Tuneles - Jacuzzi	2,5 Km	Peatonal	Sendero - Sabana	Bueno	Jacuzzi

DESCRIPCION DEL SITIO	TIPO DE FLORA	TIPO DE FAUNA
Este atractivo forma parte del sendero denominado Túneles Naturales. Es una poceta natural que recibe el agua por filtración de una naciente hidrica. El color de su agua y la biodiversidad de su ecosistema inmediato hacen de este espacio un área de alto valor paisajistico. Antes era utilizado para paseos de hoyas, lo cual provocó un alto impacto antrópico, hoy en proceso de recuperación..	En este atractivo se encuentra gran variedad de flora característica de la serranía la Lindosa y una extensa área de sabanas naturales. Es importante destacar las Bromelias, orquídeas, moriche y la presencia de la Flor del Guaviare	Este atractivo es un lugar perfecto para el aventurismo por su gran diversidad y la especie llamativa Rupícola rupícola. También se observan algunos anfibios, reptiles como el Plica medemi y mamíferos

NOMBRE	<b>Caño Lajas</b>
--------	-------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°30'5.68"N
VEREDA	La Pizarra	ESTE	72°41'25.56"O
FINCA	-	ALTURA	260 msnm
PROPIETARIO	Nelson Bonilla		

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	13,3 Km
---------------------------------------	---------

	VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1	Vía San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la vía derecha.
2	Vía Nuevo Tolima	8,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Casa Blanca, allí se dejan los vehiculos
3	Sendero Casablanca - Los Tuneles - Jacuzzi	2,6 Km	Peatonal	Sendero - Sabana	Bueno	Caño Lajas

DESCRIPCION DEL SITIO
-----------------------

Atractivo que pertenece al sendero denominado Túneles Naturales, se ubica en la parte más baja y con mayor pendiente que el resto de los atractivos en vínculo. Está compuesta por un afloramiento rocoso por donde desciende un cauce hidrico conjunto de alto valor por preservar la macarenia clavigera y todo su ecosistema biológico. Posterior a dos pocetas se encuentra otro espacio antes utilizado para convivios en fines de semana, accion que actualmente se encuentra prohibida por su alto impacto en especies de importancia para la conservación. Se sugiere que este sendero sea exclusivo para visitantes con mayor estado físico, ya que a la hora de su regreso el nivel de pendiente aumenta el grado de dificultad.

TIPO DE FLORA
---------------

Las coberturas vegetales que se presentan en estas áreas se caracterizan por su vegetación rupícola que se pueden ver sobre las formaciones rocosas. Entre las especies más representativas se encuentran las brómeliás, orquídeas.

TIPO DE FAUNA
---------------

Es un lugar que alberga diversidad de fauna silvestre representa en aves, mamíferos, anfibios, reptiles e insectos. En este sitio se encuentran especies reportadas en alguna categoría de amenaza como el churuco *Lagothrix lagotricha* *Myrmecophaga tridactyla*. Los alrededores del balneario se convierten en escenario propicio para el avistamiento de aves, que entre 5:30 y 9:00 de la mañana se dispersan entre la vegetación

NOMBRE	<b>Ciudad de Piedra</b>
--------	-------------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°28'2.45"N
VEREDA	La Pizarra	ESTE	72°42'23.38"O
FINCA	-	ALTURA	409 msnm
PROPIETARIO	Luis Carlo Beltran		

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	14,2 Km
---------------------------------------	---------

	VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1	Via San José del Guaviare - El Retorno	2,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Asfalto	Regular	Bifurcacion de la Virgen y Seguir por la via derecha.
2	Via Nuevo Tolima	11,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada Ciudad de Piedra
3	Sendero Ecologico - Ciudad de Piedra	0,5 Km	Peatonal	Sendero - Sabana	Bueno	Ciudad de Piedra

DESCRIPCION DEL SITIO
-----------------------

A 25 minutos en vehículo desde San José, por la vía que conduce a la vereda Nuevo Tolima, se sitúa esta excepcional "ciudad". Las antiguas rocas dispuestas naturalmente en posiciones que parecieran desafiar las leyes físicas, construyen laberintos, cuevas y pasadizos sobrecogedores.

Es considerada por los expertos, como una de las más bellas en su género en el País.

TIPO DE FLORA
---------------

En este atractivo se encuentra gran variedad de flora característica de la serranía la Lindosa y una extensa área de sabanas naturales. Es importante destacar las Bromelias, orquídeas, moriche y la presencia de la Flor del Guaviare

TIPO DE FAUNA
---------------

En este atractivo se pueden observar diversas aves, entre ellas Tyrannus savana y Ammodramus aurifrons. También se observan algunos anfibios como Allobates juanii.

NOMBRE		Puerta de Orion				
GENERALIDADES		UBICACIÓN				
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS				
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°30'38.84"N			
VEREDA	El Retiro	ESTE	72°42'26.35"O			
FINCA	-	ALTURA	265 msnm			
PROPIETARIO	Luis Gonzaga Acevedo					
DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE		12,4 Km				
VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA	
1	Via San José del Guaviare - Villavicencio	9,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Concreto	Buena	Bifurcacion FACREDIG tomar la izquierda, posteriormente en la "Y" tomar la izquierda.
2	Via la Arenera	2,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	La Arenera
3	Sendero Ecologico - Puerta de Orion	0,7 Km	Peatonal	Sendero - Sabana	Regular	Puerta de Orion
1	Via San José del Guaviare - Villavicencio	9,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Concreto	Buena	Bifurcacion FACREDIG tomar la izquierda, posteriormente en la "Y" tomar la derecha.
2	Via Tranquilandia	2,4Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Mata de Bambú, allí es recomendable dejar los vehiculos que no sean 4x4.
3	Via Tranquilandia	0,9 Km	Peatonal, Motocicleta, Vehiculo 4x4	Destapada - Empedrada	Regular	Estadero Tranquilandia
4	Sendero Ecologico - Puerta de Orion	1,2 Km	Peatonal	Sabana - Empedrado	Regular	Puerta de Orion
DESCRIPCION DEL SITIO	TIPO DE FLORA	TIPO DE FAUNA				
Esta piedra imponente, de 12 m de altura y 15 m en su base semicircular, cuenta con dos entradas superpuestas. El lugar está constituido por laberintos, cavidades y cornisas, que lo convierten, además, en un escenario enigmático y colmado de atractivo para todos los amantes de la aventura. Desde allí puede admirarse la sabana sobre un horizonte dilatado.	Las coberturas vegetales que se presentan en estas áreas se caracterizan por su vegetación rupícola que se pueden ver sobre las formaciones rocosas. Entre las especies más representativas se encuentran las bromelias, orquídeas.	El atractivo turístico Puerta Orion, es un ecosistema altamente conservado convirtiéndose en el hábitat para diversos mamíferos, reptiles, anfibios, aves e insectos.				

NOMBRE	<b>Tranquilandia/ Caño sabana</b>
--------	-----------------------------------

GENERALIDADES		UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS	
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°30'22.48"N
VEREDA	El Retiro	ESTE	72°42'50.26"O
FINCA	Tranquilandia	ALTURA	254 msnm
PROPIETARIO			

DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	12,4 Km
---------------------------------------	---------

	VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA
1	Via San José del Guaviare - Villavicencio	9,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Concreto	Buena	Bifurcacion FACREDIG tomar la izquierda, posteriormente en la "Y" tomar la derecha.
2	Via la Arenera	2,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	mata de Bambú, allí es recomendable dejar los vehiculos que no sean 4x4
3	Sendero Ecologico - Puerta de Orion	0,9 Km	Peatonal, Motocicleta, Vehiculo 4x4	Destapada - Empedrada	Regular	Estadero Tranquilandia

DESCRIPCION DEL SITIO	TIPO DE FLORA	TIPO DE FAUNA
<p>Su nombre identifica, sin duda, la esencia de los atractivos capitalinos. Este entorno natural, en zona ribereña de la vereda el Retiro, representa un espacio lleno de sosiego, vegetación, recreación y cultura ambiental. Sin embargo, el enigma también hace parte de su atractivo. Instalado allí, el visitante apreciará un espectáculo de colores, verde, rosado, lila y rojo, que cubren la superficie de en gran parte a caño sabana (Macarenia clavigera). El fenómeno, aseguran los expertos, se produce por el crecimiento de las algas de agua dulce.</p>	<p>El atractivo turístico Tranquilandia se caracteriza por su extensa cobertura de vegetación rupícola, el bosque galería alrededor del río y sus sabanas. Se resaltan especies exóticas como la Flor del Guaviare</p>	<p>Tranquilandia es un lugar que alberga diversidad de fauna silvestre representa en aves, mamíferos, anfibios, reptiles e insectos. En este sitio se encuentran especies reportadas en alguna categoría de amenaza como el churuco <i>Lagothrix lagotricha</i> (Vulnerable) <i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Vulnerable). Los alrededores del balneario se convierten en escenario propicio para el avistamiento de aves, que entre 5:30 y 9:00 de la mañana se dispersan entre la vegetación</p>

NOMBRE **Cascada Arcoiris/ Guacaba/ La Serpiente**

GENERALIDADES		UBICACIÓN				
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS				
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°30'9.20"N			
VEREDA	El Retiro	ESTE	72°43'37.78"O			
FINCA	El Paraiso	ALTURA	310 msnm			
PROPIETARIO	Doly Elizabeth Lara					
DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE		17,5 Km				
VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA	
1	Via San José del Guaviare - Villavicencio	9,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Concreto	Buena	Bifurcacion FACREDIG tomar la izquierda, posteriormente en la "Y" tomar la derecha.
2	Via Tranquilandia	2,4 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	mata de Bambú, allí Tomar a la izquierda Puente colgante.
3	Via Las Cascadas	2,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada finca El Paraizo
4	Via interna finca El Paraiso	3,4 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada - Empedrada - Potrero	Regular	Zona de Parqueo e informacion.
DESCRIPCION DEL SITIO	TIPO DE FLORA	TIPO DE FAUNA				
Desde caño Retiro descienden las aguas cristalinas que han hecho de este uno de los espacios más visitados de la capital guaviarense. Los 20 m de caída que configuran el atractivo favorecen, también, las condiciones para la práctica de senderismo y otras actividades de naturaleza extrema. Su nombre, 'Arcoiris', fue otorgado por los lugareños debido a los colores que produce el reflejo del sol en el agua. Senderos ecológicos y vegetación exuberante son los escenarios que complementan el valor turístico de la cascada.	En el atractivo turístico de la finca El paraiso sobresale la vegetación rupícola característica de los afloramientos rocosos. En el predio se encuentran grandes sabanas de especies exóticas, líquenes, musgos, bromelias y diversidad de orquídeas que indican un alto grado de conservación y pureza del ecosistema	En los reportes de fauna silvestre de este ecosistema sobresalen especies como el lagarto Plica medemi, el gallito de roca (Rupicola rupicola), Trogon viridis, los murciélagos que habitan las cavernas, entre otros animales silvestres como reptiles, anfibios e insectos.				

NOMBRE		<b>Cascada Las Delicias</b>				
<b>GENERALIDADES</b>		<b>UBICACIÓN</b>				
DEPARTAMENTO	Guaviare	<b>COORDENADAS</b>				
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°29'54.86"N			
VEREDA	Las Delicias.	ESTE	72°44'35.18"O			
FINCA	Las Delicias.	ALTURA	299 msnm			
PROPIETARIO	Abrahan Daza Bolaños					
DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE		15,8 Km				
VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA	
1	Via San José del Guaviare - Villavicencio	9,2 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Concreto	Buena	Bifurcacion FACREDIG tomar la izquierda, posteriormente en la "Y" tomar la derecha.
2	Via Tranquilandia	2,4 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	mata de Bambú, allí Tomar a la izquierda Puente colgante.
3	Via Las Cascadas	2,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada	Regular	Entrada finca Las Delicias
4	Via interna finca Las Delicias	1,5 Km	Todo tipo de vehiculo	Destapada - Empedrada - Potrero	Regular	Zona de Parqueo e informacion.
<b>DESCRIPCION DEL SITIO</b>		<b>TIPO DE FLORA</b>		<b>TIPO DE FAUNA</b>		
<p>Una caída de agua de 27 m ha convertido a este escenario en núcleo de turistas y locales que se congregan en busca de aventura y diversión. Escalada, descenso en cuerda, senderismo y vegetación, entre otras alternativas, hacen parte de una experiencia colmada de adrenalina y conciencia ecológica en medio del panorama capitalino. La cascada, como parte del caño Negro, constituye, además, un santuario de vida silvestre para algunas especies típicas de la región suroriental colombiana, entre ellas dantas, micos y tigrillos.</p>		<p>En el atractivo turístico de las Delicias sobresale la vegetación rupícola característica de los afloramientos rocosos. En el predio del señor Segundo Bolaños se encuentran grandes sabanas de especies exóticas, líquenes, musgos, bromelias y diversidad de orquídeas que indican un alto grado de conservación y pureza del ecosistema.</p>		<p>En los reportes de fauna silvestre de este ecosistema sobresalen especies como el lagarto Plica medemi, el gallito de roca (Rupicola rupícola), Trogon viridis, los murciélagos que habitan las cavernas, entre otros animales silvestres como reptiles, anfibios e insectos.</p>		

NOMBRE		<b>Puentes - Picapiedra</b>				
GENERALIDADES		UBICACIÓN		PERTENECE AL SENDERO		
DEPARTAMENTO	Guaviare	COORDENADAS		Ninguno		
MUNICIPIO	San José del Guaviare	NORTE	2°32'26.05"N			
VEREDA	El Retiro	ESTE	72°42'51.65"O			
FINCA	Picapiedra	ALTURA	204 msnm			
PROPIETARIO	Ruby Rocio Rodriguez					
DISTANCIA DESDE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE		11,7 Km				
VIA DE ACCESO	RECORRIDO	TIPO DE TRANSITO	TIPO DE VIA	ESTADO DE LA VIA	HASTA	
1	Vía San José del Guaviare - Villavicencio	10,8 Km	Todo tipo de vehiculo	Pavimentada en Concreto	Buena	Estadero Picapiedra
2	Vía Tranquilandia	0,9 Km	Sendero Ecologico	Empedrado - Selva	Regular	Puentes Naturales
DESCRIPCION DEL SITIO		TIPO DE FLORA		TIPO DE FAUNA		
Formaciones rocosas totalmente naturales de origen cambriico que datan de mas de 600 millones de años, dan origen a los puentes naturales que son arcor que permiten en su parte inferio el paso de una quebrada de cristalinas aguas; Cavernas insondables bajo las grandes lozas que comunican las laderas de un cañón. Posiblemente la más bella e intrincada obra de la naturaleza en la Lindosa.		Se evidencian áreas altamente conservadas de grandes extensiones de bosque natural denso que favorecen a la fauna silvestre y al recurso hídrico.		Es un lugar con mucha diversidad de especies de fauna silvestre, durante todo el día este lugar ofrece sobre sus caminos o senderos ecológicos la apreciación de mamíferos, reptiles, insectos y aves, convirtiéndose en un valor agregado para el turismo de naturaleza y para la promoción de la conservación de áreas como santuarios de flora y fauna		

