

Fecha de elaboración: 19.10.2020			
Tipo de documento	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación: X
Título: Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en el área protegida del parque Chicaque			
Autor(es): Cindy Julieth Rodríguez Rubio; Jorge Esteban Rojas Toro			
Tutor(es): Juan Carlos Acosta			
Fecha de finalización: 19.10.2020			
Temática: Gestión del riesgo en actividades ecoturísticas en el Parque Natural Chicaque			
Tipo de investigación: Investigación Predictiva			
Resumen: <p>En las áreas protegidas del país existen condiciones deficientes en información, infraestructura y personal; áreas que son de los principales atractivos turísticos del territorio, generando factores de riesgo para visitantes y trabajadores de este sector. El trabajo de investigación establece bajo criterios técnicos los escenarios de riesgo del área protegida Parque Natural Chicaque ubicada en el departamento de Cundinamarca y se proponen medidas preventivas para la ejecución de actividades ecoturísticas. El estudio de tipo predictivo utiliza, bajo el análisis de riesgo, utiliza herramientas cartográficas y cartografía temática de elaboración propia para determinar espacialmente los escenarios de riesgo. Se generó una zonificación del riesgo, permitiendo delimitar espacialmente las áreas de riesgo y asociando acciones de prevención para el control de riesgos. El estudio permite identificar cómo las áreas naturales tienen por delante esfuerzos grandes en pro de la seguridad turística y la gestión del riesgo en el interior de las mismas.</p>			
Palabras clave: Gestión del Riesgo, Ecoturismo, Cartografía de riesgos, Parque Chicaque			
Planteamiento del problema: <p>Las áreas protegidas del país no se encuentran en su totalidad identificadas y descritas por lo que la gestión del riesgo en estos sitios varía de acuerdo con el nivel de estudios realizados por terceros, la autoridad ambiental que tenga jurisdicción en ella y el interés ecológico de las comunidades sobre esta, dichas condiciones generan múltiples factores de riesgo para los turistas y los trabajadores del parque, quienes se exponen a los efectos de la gestión de riesgo deficiente, por otra parte, este tipo de áreas, debido a sus características de área protegida las intervenciones de cualquier tipo están seriamente restringidas por la normatividad vigente y por los criterios técnicos lo que hace más complejo establecer medidas de intervención con el fin de controlar el riesgo.</p> <p>En actividades turísticas en las áreas naturales de España han fallecido alrededor de 100 personas en el período 2005 a 2015; tan solo en el año 2014 fallecieron 14 personas realizando dichas actividades. Colombia no es la excepción, en el presente año, se han reportado varios incidentes fatales realizando actividades turísticas; no obstante, no</p>			

existen cifras consistentes en el país, por lo que el reporte de incidentes se asocia a reportes periodísticos que presenta la prensa nacional.

En el año 2018, Parques Nacionales Naturales definió la obligatoriedad de la adquisición de una póliza de seguro contra pérdidas y accidentes en cuatro áreas protegidas del país (Tayrona, Chingaza, Nevados e Iguaque). Si bien es un gran esfuerzo en pro de la seguridad turística, queda mucho camino, pues en Colombia según el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) en el país a Septiembre de 2020 hay en total 1.343 áreas protegidas las cuáles tienen un gran potencial turístico que debe ser aprovechado en términos de seguridad turística y ambiental.

Pregunta: ¿Cuáles son los escenarios de riesgo y medidas preventivas adecuadas para el desarrollo del ecoturismo en el Parque Natural Chicaque ubicado en el departamento de Cundinamarca?

Objetivos:

Objetivo general

- Establecer los escenarios de riesgo y las medidas preventivas necesarias para las actividades ecoturísticas en el Parque Natural Chicaque.

Objetivos específicos

- Identificar cuáles son las áreas que generan mayor riesgo para los usuarios respecto a las condiciones físicas y sociopolíticas del territorio.
- Establecer las medidas preventivas de acuerdo a la zonificación del riesgo y la normatividad asociada de la seguridad y la salud en el trabajo.
- Proponer alternativas de infraestructura de seguridad en ecoturismo de acuerdo a las restricciones y condiciones propias de las áreas protegidas de Colombia.

Marco teórico:

Historia del Turismo

En términos muy genéricos, el turismo no ha sido una actividad que haya sido definida puntualmente en la historia, ya que la transición de las culturas nómadas hasta la ejecución de la actividad del turismo puntualmente no es muy clara, sin embargo, viene a tener una relevancia marcada con la evolución de las clases sociales, debido a que cómo muestra Boyer (1996) citado por Bonilla (2013) el turismo era una actividad complicada para las personas del pueblo en la época de las monarquías (siglo XV al XVII), ya que en realidad, era una práctica exclusiva de la alta sociedad y funcionaba con fines culturales para enriquecer los conocimientos de las clases sociales más privilegiadas. Ya para el siglo XIII el turismo se convierte en una tradición inglesa donde se encontraban la burguesía y

la aristocracia de la época en lo que se conoció como el Grand Tour, era una actividad exclusiva de la alta sociedad y era parte de la formación de los jóvenes aristócratas de la época.

De acuerdo con Khatchinkian citado por Kornstaje (2008) el turismo no surge del progreso de los medios de transporte, ni tampoco por fenómenos de movilidad social, es el conjunto de factores políticos, sociales, económicos y tecnológicos, lo que favorecen la aparición del turismo en la etapa que él mismo llama La Era Moderna.

Tanto Boyer (1996) como Khatchinkian citado por Kornstaje (2008) están de acuerdo en referenciar que han sido los períodos de estabilidad (tanto económica, como social, como cultural) a través de la historia los que han favorecido la democratización del turismo. El turismo de la época actual se enmarca en acciones de fraternidad, el acompañamiento, ya sea de familiares o amigos, se hace muy común al turista.

Historia de la Gestión del riesgo

La gestión del riesgo en Colombia nace con el desastre ocurrido el 13 de noviembre de 1985 en la avalancha del Volcán Nevado del Ruiz donde según la UNGRD (2020) se provocaron 25.000 víctimas y pérdidas económicas de alrededor de los 211.8 millones de dólares. Es allí donde surge la necesidad de contar con una planeación y gestión para las acciones encaminadas a la gestión del riesgo en el país, es así como surge el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD) como aporte de la institucionalidad para la atención esta necesidad

En el año de 2012 se adopta la política nacional de gestión del riesgo mediante la Ley 1523 del mismo año, normatividad que daría paso al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y con este, el pilar de la gestión del riesgo en el país.

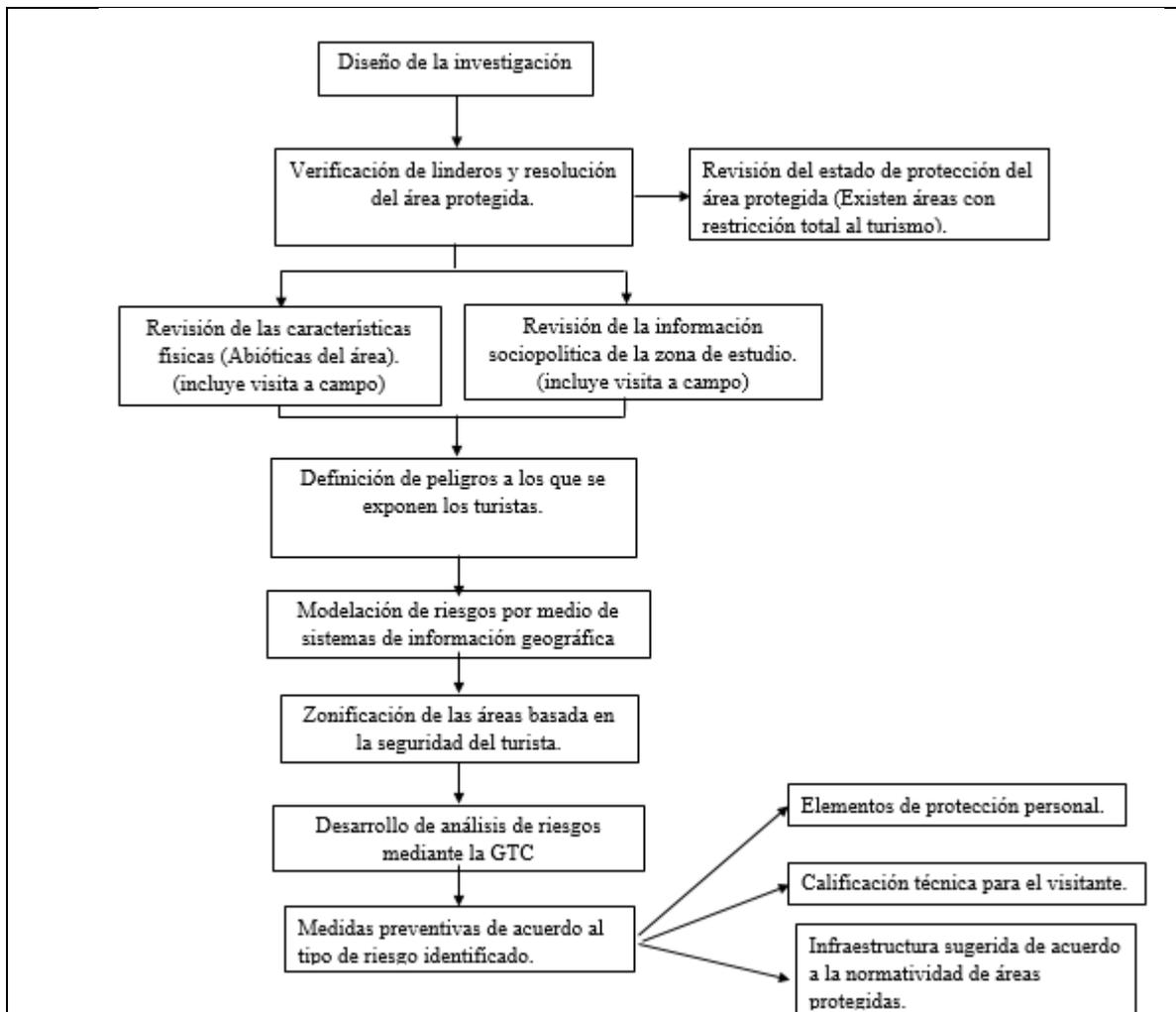
Salucci (2014) ha identificado que el conjunto de condiciones inseguras con actos inseguros suele traer como consecuencias accidentes y es en este punto donde el nivel de información que posea tanto el turista como el trabajador lo que influirá directamente la toma de decisiones y como consecuencia directa las acciones que vayan a ejecutar.

Salucci (2014) identificó cuatro fuentes principales que generan la totalidad de los factores de riesgo a los que se exponen todos los actores involucrados en las actividades turísticas, estas fuentes son la actividad que se esté ejecutando (contemplación, escalada, etc.), las condiciones del entorno (clima, temperatura, humedad, horas de luz, etc.), el equipo con el que se cuenta (elementos de protección personal, equipamientos e infraestructura) y el grupo humano involucrado (experiencia de los guías y de los turistas, habilidades sociales, comunicación, etc.).

Método:

El tipo de investigación del presente proyecto es Mixto, ya que el análisis de información incluye datos cuantitativos y cualitativos. El diseño del estudio implica una investigación de estudio de caso; esta tiene como finalidad analizar un fenómeno de un caso particular, que para el presente estudio corresponde al Parque Natural Chicaque, donde se requieren de fases como la exploración, la descripción, la comparación, el análisis y la explicación. (Martha & Carolina, s.f.).

El propósito principal se encuentra orientado al estudio de situaciones a partir de un análisis detallado, en este caso el territorio y sus condiciones, a partir de un modelo predictivo desarrollado con las zonificaciones de las áreas. Las explicaciones de este modelo predictivo plasmado en este documento estarán orientadas desde las características entregadas por el territorio para realizar la actividad ecoturística anticipando las áreas donde se pondría en riesgo la seguridad del turista o donde las actividades podrían ser ejercidas sin ningún tipo de restricción.



Resultados, hallazgos u obra realizada:

Los resultados obtenidos fueron desarrollados mediante la metodología propuesta en el presente proyecto de investigación. La fase inicial implicó la adaptación de las herramientas ofrecidas por la Guía Técnica Colombiana 45 del año 2012, con el fin de ajustar su aplicación para los turistas que visitan áreas protegidas, que para el presente estudio se refiere al parque Chicaque

Definición de peligros.

Utilizando la GTC 45 y la metodología propuesta por Zúñiga (2009) para la elaboración de material cartográfico, se definieron los peligros a los que se exponen los turistas en el área protegida de estudio

Modelación riesgos por medio de sistemas de información geográfica

En el presente ítem se definieron mediante cartografía temática la zonificación de los diversos riesgos a los que se exponen los turistas en el área protegida Parque Natural Chicaque, de esta manera, se pudo ubicar geográficamente las zonas a las cuales se manejan ciertas restricciones que se deben tener en cuenta para el desarrollo de las actividades turísticas dentro del área

De acuerdo con la metodología propuesta se obtuvieron tres zonas de acción, dichas zonas fueron determinadas realizando un cruce de información entre todos los demás escenarios de riesgos definiendo las siguientes áreas.

Pág 25 a pag 37

Conclusiones:

El uso de cartografía es muy útil para la generación de conocimiento en la gestión del riesgo.

La SST debería partir del análisis cartográfico para la elaboración de Planes de Emergencias.

El ecoturismo y turismo de aventura en el país debe ser regulado.

La gestión del riesgo es una acción necesaria en áreas protegidas del País.

Productos derivados:

Productos Cartográficos del área de estudio. Propuestas de infraestructura y equipamientos para el área de estudio

**Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en el
área protegida del parque Chicaque**

Cindy Julieth Rodríguez Rubio

Cod. 11203104

Jorge Esteban Rojas Toro

Cod. 11203105

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, Distrito Capital

Lunes, 7 de septiembre de 2020

**Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en el
área protegida del parque Chicaque**

Cindy Julieth Rodríguez Rubio

Cod. 11203104

Jorge Esteban Rojas Toro

Cod. 11203105

Juan Carlos Acosta

Director

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, Distrito Capital

Lunes, 7 de septiembre de 2020

Tabla de contenido

Resumen	1
Palabras Clave	1
Planteamiento del Problema	2
Justificación	4
Pregunta de Investigación	5
Objetivos	5
<i>Objetivo general</i>	<i>5</i>
<i>Objetivos específicos</i>	<i>5</i>
Marco teórico	6
<i>Antecedentes</i>	<i>6</i>
<i>Contenido</i>	<i>8</i>
<i>Contexto</i>	<i>17</i>
<i>Marco Conceptual</i>	<i>18</i>
<i>Referentes legales</i>	<i>19</i>
<i>Estado del Arte</i>	<i>21</i>
Método	25
<i>Tipo y diseño del estudio</i>	<i>25</i>
<i>Diseño metodológico del proyecto de investigación.</i>	<i>26</i>
<i>Participantes o fuentes de datos</i>	<i>30</i>

<i>Recolección de datos</i>	33
<i>Análisis</i>	33
Resultados y Hallazgos	34
<i>Verificación de linderos y resolución del área protegida</i>	35
<i>Revisión de las características físicas (abióticas del área)</i>	35
<i>Revisión de las características socioeconómicas</i>	36
<i>Definición de peligros.</i>	36
<i>Modelación riesgos por medio de sistemas de información geográfica</i>	37
<i>Análisis de resultados.</i>	46
<i>Análisis matriz de riesgos.</i>	46
Conclusiones	47
Listado de referencias	53

Tabla de Figuras

Figura 1. <i>Infografía de la historia del turismo</i>	14
Figura 2. <i>Evolución de la Gestión del Riesgo en Colombia</i>	16
Tabla 1. <i>Referentes legales en la gestión del riesgo en Colombia</i>	19
Tabla 2. <i>Fuentes de información relevantes para el proyecto de investigación</i>	21
Tabla 3. <i>Semaforización para las actividades ecoturísticas en áreas protegidas</i>	34
Tabla 4. <i>Linderos del área protegida Parque Natural Chicaque</i>	35
Tabla 5. <i>Peligros a los que se exponen los turistas y trabajadores en el área protegida Chicaque</i>	36
Figura 3. <i>Mapa de pendientes del área de estudio</i>	39
Figura 4. <i>Mapa de inundabilidad del área de estudio</i>	40
Figura 5. <i>Mapa de riesgo por incendio del área de estudio</i>	41
Figura 6. <i>Mapa de riesgos por susceptibilidad social del área de estudio</i>	42
Figura 7. <i>Mapa de riesgos biológicos del área de estudio</i>	43
Tabla 6. <i>Extensión de los riesgos hallados en la zonificación de riesgos</i>	44
Figura 8. <i>Mapa de zonificación de riesgos del área de estudio</i>	45

Resumen

En las áreas protegidas del país existen condiciones deficientes en información, infraestructura, equipamientos y personal; áreas que son de los principales atractivos turísticos de nuestro territorio, generando factores de riesgo para visitantes y trabajadores de este sector. En este trabajo de investigación se busca establecer bajo criterios técnicos los escenarios de riesgo del Parque Natural Chicaque ubicada en el departamento de Cundinamarca y proponer medidas preventivas para la ejecución de actividades de este tipo. El presente es un estudio de caso que utiliza bajo el análisis de riesgos (mediante una adaptación de GTC 45) de las actividades ecoturísticas y de turismo de aventura, herramientas cartográficas y cartografía temática de elaboración propia con base en diversas fuentes de información para determinar espacialmente los escenarios de riesgo. Se generó una zonificación del riesgo, permitiendo delimitar espacialmente las áreas de mayor riesgo y asociando acciones de prevención y una propuesta de controles para el manejo de dichos riesgos. El estudio permite identificar cómo las áreas naturales a nivel nacional tienen por delante esfuerzos grandes en pro de la seguridad turística y la gestión del riesgo en el interior de las mismas además de la importancia de una base legal sólida para el sector.

Palabras Clave

Gestión del Riesgo, Ecoturismo, Cartografía de riesgos, Parque Chicaque.

Planteamiento del Problema

Las áreas protegidas son áreas de protección nacional que debido a sus características de importancia ecológica y su oferta de servicios ecosistémicos merecen la categoría de protección consagrada en la ley 2 de 1959, ley 99 de 1993 y el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015. Como nos muestra Durand y Jiménez (2010) “es común que el diseño y manejo de áreas protegidas se concentre en los aspectos biológicos o ecológicos de la conservación, olvidando que son espacios sociales que albergan comunidades rurales con intereses y necesidades diversas” lo que implica que la estructuración de equipamientos e infraestructura para visitantes y trabajadores es sumamente exclusiva e insuficiente, situación que sumada a los escenarios de riesgo que presentan este tipo de áreas, generan características propicias para que sucedan incidentes que generalmente tienen consecuencias graves sobre los afectados.

Cole citado por Carvache et. al. (2018) define que los elementos que determinan la calidad técnica en las actividades de turismo son seguridad, medio ambiente, entidad, cliente, recursos humanos, actividad y recursos materiales; evidenciando la importancia de la seguridad en la ejecución de actividades turísticas tanto para las organizaciones que ofrecen estos servicios, como para quienes los contratan, sin embargo, en el sector se presentan fenómenos de informalidad y turismo desordenado lo que ha llevado a la autoridad de Parques Nacionales Naturales a desarrollar herramientas como el Plan de Ordenamiento Ecoturístico y la Guía para la Planificación del Ecoturismo en Áreas Protegidas que según Parques Nacionales Naturales (2018) han logrado que el turismo desordenado no se perpetúe como un problema para los ecosistemas y construir experiencias de visita consideradas productos turísticos especializados para las áreas protegidas.

El turismo en las áreas protegidas queda sujeto a la autonomía del turista debido a la reducida capacidad de atención y respuesta de los organismos que se encargan de la administración de las áreas protegidas.

El turismo de aventura es una actividad cuyo auge ha aumentado en la última década, no obstante, es una actividad que posee unos riesgos inherentes a la ejecución de las acciones de aventura, tal y como lo menciona la Cadena SER (2015) que tiempo después de conocerse el

accidente de tres espeleólogos de nacionalidad española en el país de Marruecos, en el que perdieron la vida, se ha identificado una problemática en la que el turismo de aventura ha generado centenares de víctimas. El Himalaya, destino turístico de aventura por excelencia ha sufrido tan solo en el año 2014 el fallecimiento de 14 turistas y en las montañas españolas se presentan alrededor de 100 personas al año en los últimos diez años.

El análisis DOFA realizado por T&L euopraxis & AVIA EXPORT en el año 2012 en el diagnóstico de turismo de la naturaleza de Colombia, se identificó como una amenaza para la proyección turística del país la informalidad del sector, que tiene asociado como consecuencia el aumento en los niveles de accidentabilidad para este tipo de actividades. También, el ministro de Comercio, Industria y Turismo José Manuel Restrepo citado por el MinComercio en el 2019 hace referencia a cómo las preocupaciones en materia turística se han transformado, ya que a principios de la década del año 2000, las problemáticas turísticas estaban más asociadas al garantizar el acceso y orden público a los sitios turísticos, no obstante, en esta nueva década y nueva realidad, el contexto ha cambiado de manera que la seguridad del turista durante la ejecución de estas actividades se ha vuelto prioridad nacional.

Algunos de los incidentes recientes en el país los menciona el MinComercio (2019), referenciando casos como el ocurrido en Guatapé, del hundimiento de una embarcación en los que los pasajeros no llevaban chaleco salvavidas. Un suceso similar ocurrió en el departamento de Villavicencio en el que se desprendió un puente colgante con turistas encima de este, lo que demuestra la informalidad de los servicios turísticos en Colombia.

Algunos esfuerzos por garantizar la protección de los visitantes de parques naturales se evidencian en la obligatoriedad de la compra de una póliza contra accidentes y pérdidas en parques nacionales naturales de acuerdo con la circular N° 2018300002903, no obstante, esta póliza solo es exigible a cuatro parques nacionales (Tayrona, Chingaza, Nevados e Iguaque) y no para los demás parques ni para las áreas de protección de distinto orden.

Todos los factores previamente mencionados nos permiten identificar las problemáticas que enfrentan tanto turistas como personal que labora en las áreas protegidas y la precariedad de la gestión del riesgo en algunas de estas áreas, situación será abordada en el presente documento.

Justificación

En Colombia el turismo hace parte del sector comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida donde para el año 2019 subió un 4,9 % y su aporte en el producto interno bruto fue de un 0,9 % (MINCOMERCIO, 2020) en los últimos años esta actividad ha tomado fuerza y se ha convertido en una actividad económica emergente para gran parte del territorio nacional, el aporte de las actividades ecoturísticas en áreas protegidas es de 1.813.192 visitantes para el año 2019. (CITUR, 2020)

La seguridad turística es un aspecto fundamental para incrementar y cimentar las actividades turísticas como un eje de desarrollo territorial para muchas de las regiones que centran su economía en la prestación de servicios de este tipo, aunque la variable puede ser tanto objetiva como subjetiva (la percepción individual difiere), es un elemento fundamental para la asignación de recursos adecuados y una planeación eficiente del territorio.

La incidencia en la percepción de un aumento de los riesgos en los turistas disminuye de manera significativa las actividades ecoturísticas, por ende el aporte en los PIB de los países, en encuestas realizadas en países con hechos catastróficos a priori lo demuestran, según Floyd & Pennington (2004) citado en (Juan & Antonio, 2018) en la catástrofe de las torres gemelas se demostró que el 30% de los estadounidenses abandonaron sus planes de viaje debido a estos hechos.

El plan estratégico de seguridad turística para Colombia se centra en una de las problemáticas más fuertes para el país que es la presión ejercida por grupos de delincuencia común y organizada (MINCIT, 2016), lo que es una manera muy eficiente de aumentar la seguridad para el turista, sin embargo no se puede negar la realidad de la nación, por lo que establecer límites mediante zonificaciones del territorio aumentaría la percepción de seguridad para las personas al saber las zonas con mayor vulnerabilidad a estas variables.

Adicional a ello el tipo de turismo que se hace en zonas donde la construcción de infraestructura de apoyo para este tipo de actividad económica se encuentra tan limitada que se debería recurrir a un concepto técnico que permita la ejecución de las mismas con elementos de apoyo y

restricciones en las zonas donde por características físicas del territorio se debe limitar el ingreso, o exigir calificaciones adicionales a los usuarios del servicio turístico.

La evaluación de riesgos permite establecer medidas preventivas que generan mayor confiabilidad en los clientes, esto genera seguridad en el turista porque se tiene en cuenta todos los escenarios que podrían estar poniendo en peligro su integridad física, teniendo una medida de contingencia previamente establecida para cada uno de los escenarios posibles, tanto el trabajador como el cliente se encuentran en una atmosfera segura, ya que en ambas partes cuentan con medidas técnicas y estructurales que permiten llevar a cabo las actividades de forma segura.

La propuesta plasmada en este documento se desarrolla a partir de una zonificación en un área protegida (Parque Chicaque) ubicada en el municipio de San Antonio del Tequendama en el departamento de Cundinamarca, con el fin de establecer una herramienta que permita tanto a usuarios como a empresas prestadoras del servicio ecoturístico brindar condiciones de seguridad sustentadas en evaluaciones técnicas del territorio tanto en su componente físico como en el componente sociopolítico a través de las herramientas brindadas desde la seguridad y la salud en el trabajo.

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los escenarios de riesgo y medidas preventivas adecuadas para el desarrollo del ecoturismo en el Parque Natural Chicaque ubicado en el departamento de Cundinamarca?

Objetivos

Objetivo general

Establecer los escenarios de riesgo y las medidas preventivas necesarias para las actividades ecoturísticas en el Parque Natural Chicaque.

Objetivos específicos

Identificar cuáles son las áreas que generan mayor riesgo para los usuarios respecto a las condiciones físicas y sociopolíticas del territorio.

Establecer las medidas preventivas de acuerdo a la zonificación del riesgo y la normatividad asociada de la seguridad y la salud en el trabajo.

Proponer alternativas de infraestructura de seguridad en ecoturismo de acuerdo a las restricciones y condiciones propias de las áreas protegidas de Colombia.

Marco teórico

Antecedentes

Como nos menciona Salucci (2014) el conjunto de condiciones inseguras con actos inseguros suele traer como consecuencias accidentes y es en este punto donde el nivel de información que posea tanto el turista como el trabajador lo que influirá directamente la toma de decisiones y como consecuencia directa las acciones que vayan a ejecutar.

Es la interacción de factores los que aumentan o disminuyen el nivel de riesgo de una situación determinada, si los factores que disminuyen la posibilidad de ocurrencia de un incidente son menores a los factores que favorecen la ocurrencia de un incidente, la probabilidad de que se genere uno va a ser mucho mayor durante la realización de actividades turísticas; este fundamento teórico nos lo plantea Salucci (2014) quien además identificó cuatro fuentes principales que generan la totalidad de los factores de riesgo a los que se exponen todos los actores involucrados en las actividades turísticas, estas fuentes son la actividad que se esté ejecutando (contemplación, escalada, etc.), las condiciones del entorno (clima, temperatura, humedad, horas de luz, etc.), el equipo con el que se cuenta (elementos de protección personal, equipamientos e infraestructura) y el grupo humano involucrado (experiencia de los guías y de los turistas, habilidades sociales, comunicación, etc.).

Dentro de la fuente del entorno encontramos factores de riesgo asociados a los escenarios de amenazas y riesgos potencializados por las condiciones del territorio estas pueden ser la inundabilidad del área protegida, la susceptibilidad a incendios forestales, la estabilidad del terreno entre otros escenarios.

Durante la ejecución de las actividades turísticas existen dos elementos que influyen la realización de las actividades turísticas y está relacionado con la percepción del riesgo y el riesgo real de la ejecución de las actividades que se están realizando. Estos conceptos también son

conocidos como Valor Real del Riesgo y Valor Percibido del Riesgo. Salucci (2014) nos menciona que una situación puede tener un criterio de riesgo real, no obstante, la manera en que el riesgo es percibido, varía de persona en persona, a dicho fenómeno se le conoce como valor percibido; Salucci reconoce este fenómeno como muy relevante ya que de acuerdo con su ejemplo una actividad al aire libre que asocia niveles de riesgo real de tipo moderado, lo que puede definir una probabilidad reducida de la ocurrencia de un accidente, termina en la ocurrencia de uno se percibe como un riesgo muy alto ya que genera situaciones de estrés o incluso pánico, o muy bajo si no se percibe el riesgo como inminente.

Un factor de riesgo constante y presente en el turismo se refiere a la incertidumbre que genera la actividad turística, esto de acuerdo con lo que nos menciona Pérez (2019), debido a la ausencia de lineamientos internacionales claros en materia turística, lo que implica que la presencia de los peligros, su frecuencia y manifestación, son desconocidos, que sumado a la interacción de los mismos hacen de esa incertidumbre que percibe el turista sea uno de los principales peligros a los que se enfrenta, no obstante, es importante tener en cuenta que la vulnerabilidad de los grupos expuestos a dichos peligros no es la misma, ya que la misma es un proceso dinámico y complejo, en el que factores como la exposición, la susceptibilidad, la cantidad de expuestos, entre otros, interactúan determinando dicha vulnerabilidad. La planeación del turismo debe partir de una perspectiva de la gestión de riesgos, la cual apunte sus acciones, estrategias y esfuerzos en la reducción e intervención de la vulnerabilidad, por lo que la prevención del riesgo debe ser un eje estructural en el diseño de cualquier proceso turístico garantizando tanto la seguridad del turista, como de aquellas comunidades y trabajadores que dependen la actividad económica; de acuerdo con Pérez (2019) los enfoques de corrección no deben ser en punto de encuentro de las acciones en la gestión del riesgo ya que ello implica un desgaste financiero, humano y tecnológico que no garantiza la no ocurrencia de nuevas situaciones o eventos de peligro y que en últimas es mucho mayor que el que representan aquellas acciones dirigidas a la prevención y mitigación de la vulnerabilidad.

Ahora bien, si aplicamos esa misma mirada previamente mencionada a una perspectiva de los escenarios ecoturísticos y de turismo de aventura, que están estrechamente relacionados con los espacios y áreas naturales que ofrecen los diversos destinos turísticos podremos entender la sensibilidad de las áreas naturales, la cual no debe ser marginada por la actividad turística, por lo

que se debe reconocer su importancia ecológica, económica, social y cultural. La influencia de las actividades turísticas sobre el medio ambiente es de igual manera recíproca, según Pulido y López (2014) la relación entre el medio ambiente y las actividades turísticas han permitido el desarrollo de un sinnúmero de investigaciones que analizan la unión de ambos aspectos sobre la vida de las comunidades y turistas; en este contexto se ha identificado que el clima y el Cambio climático, ha constituido un nuevo factor de riesgo para los turistas. En España Pulido y López (2014) han identificado que las temperaturas han llegado a trasgredir la temperatura de confort para actividades turísticas, constituyendo un nuevo factor de riesgo que se debe considerar en todas las actividades turísticas ya que al no generar controles que mitiguen esta situación, los flujos turísticos optan por destinos mucho más atractivos afectando las condiciones económicas del lugar de destino.

Contenido

Áreas Protegidas

En Colombia las primeras áreas protegidas públicas fueron la Reserva de La Macarena en 1948 y luego la creación del PNN Cueva de los Guácharos en 1960, mediante el Decreto 2631 del 9 de noviembre. A nivel regional, desde los años ochenta se han establecido parques regionales naturales. Un referente es el Parque Ucumarí, creado en 1984 en el departamento de Risaralda. A partir de allí, el Estado colombiano ha consolidado un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que en la actualidad alcanza aproximadamente un área de 23.593.500,73 ha. (Parques Nacionales Naturales, 2014)

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) es el conjunto del total de las áreas protegidas de jurisdicción pública, privada o comunitaria que se encuentran al nivel nacional, regional y local y que cuenta con una serie de estrategias y herramientas para garantizar la protección de los recursos naturales del país, promoviendo la sostenibilidad de los territorios, sus pobladores y sus sistemas económicos. En Colombia es un mandato constitucional de las entidades territoriales, asegurar la protección de aquellas áreas que representen gran importancia ecológica para la sociedad y los territorios, por lo que la selección de dichas áreas debe estar sujeta a criterios técnicos que justifiquen su valor ecológico para la sociedad. Dicho esto, generalmente los criterios para la declaración o no de un área protegida son definidos por el Min Ambiente y en representación de ellos el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y dichos criterios

tienen en cuenta los valores objeto de conservación. A pesar de que los objetos valores de conservación son elementos de los ecosistemas de gran importancia, sus criterios de selección no siempre responden a criterios técnicos, esta tesis es defendida por Roncancio & Vélez (2019), quienes sostienen que en ocasiones las áreas protegidas no tienen en cuenta sus potencialidades ecológicas, lo que se traduce en estrategias que no responden a las necesidades ambientales del territorio y haciendo dificultosa la gestión del riesgo en dichas áreas ya que no se tiene certeza de la importancia del área.

Londoño (2014) afirma que la importancia de las áreas protegidas tiende a verse como un obstáculo para el desarrollo de los territorios en el país, debido a que suelen verse como intocables, y si bien su importancia ecológica es tal, que las actuaciones a su interior están casi que limitadas, son en realidad, las áreas que gracias a su protección garantizan a la sociedad la continuidad del aparato productor del país, gracias a los servicios ecosistémicos que prestan. Si en el país no existe una base natural que garantice la disponibilidad de los recursos, la sostenibilidad de los sectores productivos se puede ver comprometida.

Cada área protegida es un sistema en sí mismo, en el cual intervienen múltiples actores que poseen intereses sobre cada una de las áreas protegidas, es por este motivo que se hace necesario que la acción y gestión de las áreas protegidas debe contemplar los intereses de todos los actores que intervienen; Londoño (2014) asegura que cada actor percibe el conocimiento la biodiversidad de acuerdo con su desarrollo socio cultural, en especial aquellas comunidades étnicas que tradicionalmente han convivido con el territorio y han desarrollado sus labores con prácticas muy resaltables en pro de la conservación y protección del territorio.

De acuerdo con Garcés (2008) en el mundo hay más de 68.000 áreas protegidas declaradas en el mundo enmarcadas en las categorías de producción definidas por la UICN, no obstante, de todas estas áreas protegidas no se logra representar la totalidad de los biomas que hay presentes en el mundo. Esfuerzos como RAMSAR, el Programa de Reservas de la Biosfera de la UNESCO, son de los principales elementos legales internacionales con los que cuentan los países para la declaración de zonas protegidas, no obstante la adhesión o no a dichos pactos son decisión individual de la soberanía territorial, lo que implica que hay un gran camino delante en materia de la protección de los recursos naturales.

Ordenamiento Ambiental

El ordenamiento ambiental es una herramienta de gestión que permite organizar espacios socioeconómicos por intensidad y forma de aprovechamiento, en donde es posible desarrollar múltiples actividades socioeconómicas y garantizar la protección y conservación de las áreas que prestan servicios ambientales.

El ordenamiento ambiental permite la organización de los asentamientos humanos con la apropiada cantidad de población según la capacidad de carga del territorio, la organización basada en criterios y estándares para lograr un mejor medio de vida; esta teoría es respaldada por Zuñiga (2009) quien también recalca la importancia del manejo del territorio mediante la organización ecológica del mismo, ya que es fundamental en el desarrollo de áreas protegidas al facilitar la consecución de la ingeniería de los proyectos de protección de desarrollo con las características del entorno, particularmente con las áreas de conservación, con el fin de prevenir, evitar, mitigar o compensar los impactos que se puedan presentar.

El desarrollo de las actividades económicas debe ser racional, ya que las acciones de transformación sobre el territorio no pueden afectar la disponibilidad de recursos para la sociedad. Para Zuñiga (2009) lo pertinente a la planificación y urbanismo se maneja ahora mancomunadamente con la prevención y atención de desastres naturales, a su vez de antemano considerados en el ordenamiento ambiental del territorio previa determinación de la capacidad de carga del mismo.

En medio de todos estos elementos surge el concepto de capacidad carga turística, el cual es un elemento que estrechamente relacionado con las presiones que ejercen los turistas sobre un espacio natural, buscando preservar su biodiversidad, guardar las actividades productivas y mantener el equilibrio de los sistemas ambientales. Según Barbosa y Sáenz (2017) la capacidad de carga puede ser tanto social, como ambiental y esta varía de acuerdo a los niveles de sensibilidad de cada área definida dentro del área protegida; es decir, la capacidad de carga no es la misma en los senderos que en las áreas comunes o en las áreas naturales.

El Ordenamiento Territorial es un proceso que debe generar sinergias con los grupos sociales ya que el objetivo es lograr mejores condiciones para la calidad de vida de las poblaciones. Hernández (2010) resalta que el ejercicio del ordenamiento territorial no es algo

nuevo, ello debido a que el ordenamiento del territorio va de la mano a la presencia del ser humano en asentamientos, siendo el agua el eje estructural de la ordenación para la consecución de los recursos de las poblaciones.

Para Hernández (2010) la ordenación del territorio debe partir teniendo como base las características ecológicas del territorio, los patrones culturales de la población y el sentimiento de arraigo de la misma para con su territorio; no obstante en Colombia, el fenómeno de la ordenación se ha orientado principalmente a un enfoque económico en el que se percibe el territorio como un espacio de sustracción de recurso; esta situación pone en entredicho la situación de muchas de las áreas naturales del país, ya que no se identifican sus riquezas naturales y no se genera una ordenación del territorio armónica que pueda favorecer la incursión del turismo en el país como una actividad económica sostenible y sustentable para los territorios.

El turismo

Parra & Jiménez (2019) concuerdan en decir que el turismo, es una actividad en la que el gobierno nacional ha puesto esfuerzos en mejorar las condiciones turísticas del país, siendo la infraestructura turística uno de los principales retos del país, dentro de la cual se incluye la infraestructura vial de los territorios. El objetivo de crecimiento del sector turismo en el país para el año 2020, apunta a generar más de 10.643 millones de dólares en divisas, generando una participación de al menos el 5,7 % del PIB nacional. Otro de los retos relevantes para Parra & Jiménez (2019) es cómo generar alternativas de turismo sostenible aprovechando la potencialidad que tiene el país en sus áreas naturales o como se le conoce comúnmente Turismo rural, este tipo de turismo debe ser sostenible para que represente una actividad relevante y atractiva para las poblaciones de estas áreas, los autores reconocen que para el desarrollo de un modelo turístico sostenible se debe seguir el modelo de planeación de un negocio tradicional, sin embargo se deben involucrar otras variables en donde el sector público cumple un papel fundamental; este fortalecimiento debe contemplar el actual panorama de la actividad turística informal. En la actualidad la informalidad en el turismo es uno de los obstáculos principales para el sector, ya que no permite definir controles y establecer cifras que soporten las acciones y estrategias que requiere el sector. No obstante, la informalidad no es símbolo de ilegalidad, esto se debe a que, en realidad, la actividad turística en el país en realidad es muy reciente pues su

auge no se dio si no hasta la última década, ya que en épocas anteriores la influencia del conflicto armado sobre la industria turística era muy grande e imposibilitaba el desarrollo de la misma. Según Montoya & Peña (2017) El sector turismo ocupa el cuarto lugar después de los combustibles, productos químicos y productos alimenticios en la economía mundial.

De acuerdo con Montoya y Peña (2017) algunas de las acciones que han hecho favorecido que cada vez más extranjeros quieran conocer Colombia, han sido la consolidación de políticas de fácil ingreso para extranjeros, la publicitación de sitios turísticos que abarcan historia, naturaleza y paisajes tropicales que representan grandes atractivos para extranjeros y nacionales; dichos factores han consolidado los recursos necesarios para permitir al turista cubrir una serie de necesidades de recreación, negociación y cultura y elegir el país como destino de visita.

Historia del Turismo

En términos muy genéricos, el turismo no ha sido una actividad que haya sido definida puntualmente en la historia, ya que la transición de las culturas nómadas hasta la ejecución de la actividad del turismo puntualmente no es muy clara, sin embargo, viene a tener una relevancia marcada con la evolución de las clases sociales, debido a que cómo muestra Boyer (1996) citado por Bonilla (2013) el turismo era una actividad complicada para las personas del pueblo en la época de las monarquías (siglo XV al XVII), ya que en realidad, era una práctica exclusiva de la alta sociedad y funcionaba con fines culturales para enriquecer los conocimientos de las clases sociales más privilegiadas. Ya para el siglo XIII el turismo se convierte en una tradición inglesa donde se encontraban la burguesía y la aristocracia de la época en lo que se conoció como el Grand Tour, era una actividad exclusiva de la alta sociedad y era parte de la formación de los jóvenes aristócratas de la época.

Boyer (1996) menciona que el movimiento de la ilustración, la independencia de varios países del continente americano y la revolución industrial supuso problemas para las monarquías europeas, lo que trajo consigo una transformación del pensamiento de la sociedad y en Francia el surgimiento de la Ley del Frente Popular que establecieron el tiempo libre como derecho fundamental del hombre, ideología que empezó a propagarse por el continente europeo, situación en la que nace el “turismo romántico y pintoresco” (Boyer M. , 1996), no obstante, este tiempo libre se trasformó en un problema de salud pública debido a que los trabajadores no sabían en

qué utilizar este espacio, dando lugar a trastornos de alcoholismo, prostitución, entre otros. Es así como Thomas Cook, ve en la máquina a vapor la posibilidad de transportar múltiples grupos de personas de un lugar a otro con fines de esparcimiento y como solución a los problemas de alcoholismo de la sociedad de la época, siguiendo con la idea, empezó a replicar este ejercicio de región a región, de país a país, entre continentes, dando lugar al nacimiento de la primera agencia de viajes que empezó a utilizar publicidad para llamar la atención de clientes para estos viajes.

En este proceso de acuerdo con Bonilla (2013) nace la democratización del turismo, es decir, se socializó al punto que aquellas poblaciones que poseían baja capacidad de pago lograban hacer turismo, este hecho, afectó gravemente los objetivos de las clases sociales rentistas y burgueses, ya que ellos buscaban destacar mediante la realización de actividades turísticas, es decir, se propagó el turismo hacia todas las clases sociales. Posteriormente, el turismo a través del tiempo empezó a percibir mayores inversiones en actividades publicitarias, ello favoreció cierta exclusividad hacia la capacidad de pago que poseen algunas clases sociales, sin embargo, mantiene su carácter democrático con algunos principios de igualdad.

Boyer en 2002 menciona que las actividades de contemplación de la naturaleza se destacaron únicamente hasta los inicios del siglo XX, los deportes al aire libre y aquellas actividades de carácter exterior que fue marginada a principios del siglo.

De acuerdo con lo presentado en la Figura 1. y lo expresado por Khatchinkian citado por Kornstaje (2008) el turismo no surge del progreso de los medios de transporte, ni tampoco por fenómenos de movilidad social, es el conjunto de factores políticos, sociales, económicos y tecnológicos, lo que favorecen la aparición del turismo en la etapa que él mismo llama La Era Moderna.

Tanto Boyer (1996) como Khatchinkian citado por Kornstaje (2008) están de acuerdo en referenciar que han sido los períodos de estabilidad (tanto económica, como social, como cultural) a través de la historia los que han favorecido la democratización del turismo. El turismo de la época actual se enmarca en acciones de fraternidad, el acompañamiento, ya sea de familiares o amigos, se hace muy común al turista.

Figura 1.

Infografía de la historia del turismo.

Era Preindustrial

- El ser humano se desplazaba con diversos motivos, siendo el principal la consecución de recursos. Más adelante serían los griegos quienes darían valor y relevancia al "tiempo libre".
- El turismo antes del siglo XVIII es algo difuso, ya que dichos desplazamientos no se les consideraba turismo, fueron dos sucesos los que cambiaron la historia del turismo, el primero fue la Revolución Francesa y en segundo lugar la Revolución Industrial

La Era Moderna

- Se le considera aquella que abarca todo el siglo XIX, es decir desde la batalla de Waterloo, hasta el inicio de la primera gran guerra mundial de 1914

El Turismo Masivo

- El turismo masivo surge pocos años después de la segunda guerra mundial y continúa hasta la actualidad, lo caracterizan la democratización del turismo y la globalización

En Colombia

- El turismo en el país ha tenido un reciente auge, debido a que en el pasado el conflicto armado, había mantenido relegado las actividades turísticas solo a algunos destinos que por tradición han sobrevivido con esta actividad económica

Nota: Información adoptada de Khatchikian citado por Kornstaje (2008), Rueda y Bonilla (2017) Montoya y Peña (2017)

La Gestión del Riesgo

La gestión del riesgo en un contexto muy amplio corresponde a un proceso en el que se parte de acciones de conocimiento del riesgo para proponer y desarrollar estrategias que disminuyan la exposición a estos riesgos. De acuerdo con la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) (2015) en un principio la gestión del riesgo respondía a acciones de respuesta y atención de los eventos de desastres, no obstante, este enfoque fue transformado por la historia y los eventos que presentó el país en materia de riesgo, esta explicación se ampliará más adelante en el presente documento.

Historia de la gestión del riesgo

La gestión del riesgo en Colombia nace con el desastre ocurrido el 13 de noviembre de 1985 en la avalancha del Volcán Nevado del Ruiz donde según la UNGRD (2020) se provocaron 25.000 víctimas y pérdidas económicas de alrededor de los 211.8 millones de dólares. Es allí

donde surge la necesidad de contar con una planeación y gestión para las acciones encaminadas a la gestión del riesgo en el país, es así como surge el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD) como aporte de la institucionalidad para la atención esta necesidad.

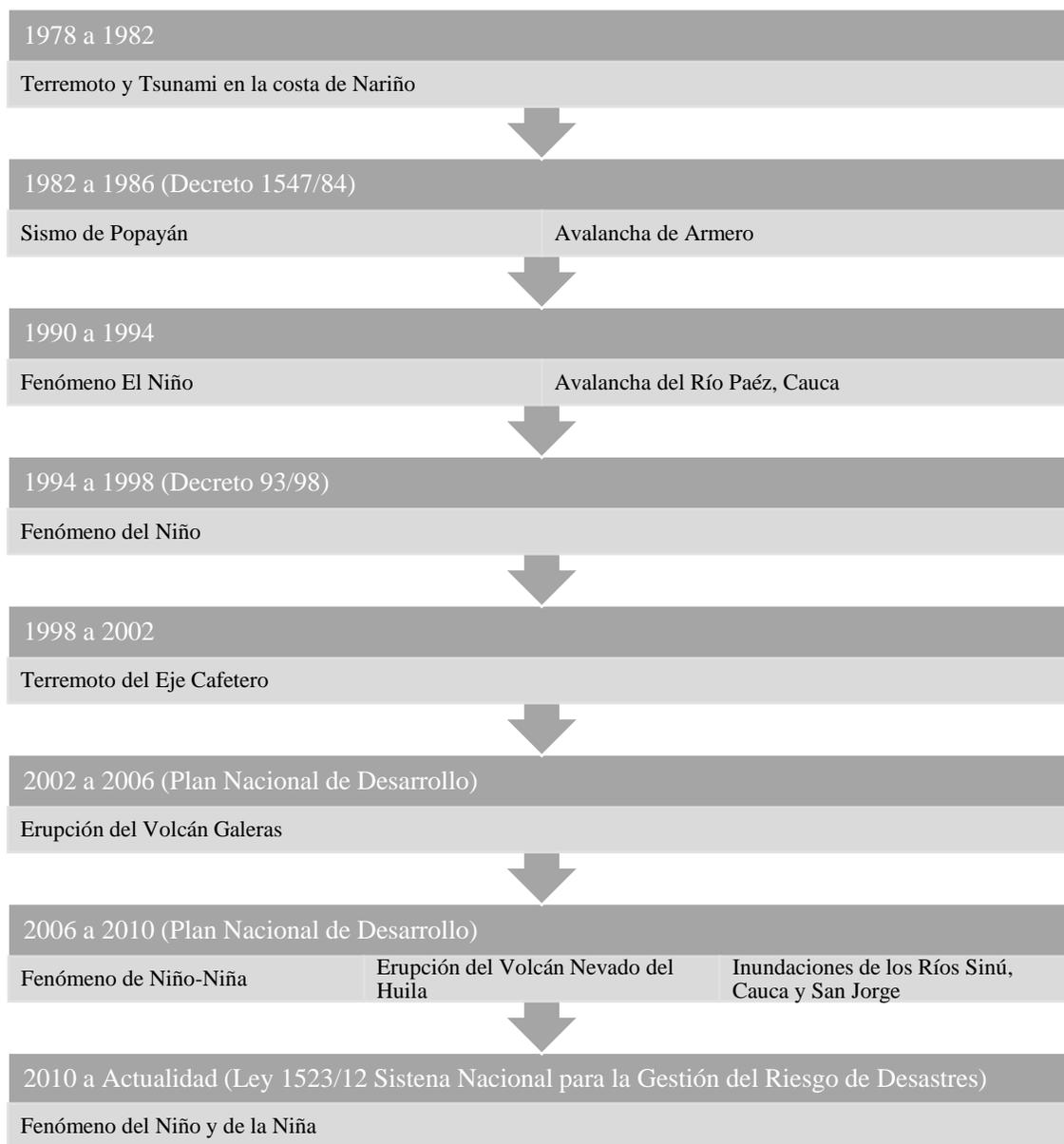
De acuerdo con la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (2020) A nivel nacional y local se inicia la gestión y organización que permitieron definir lineamientos claros referentes a la prevención y gestión del riesgo de acuerdo con lo establecido en referentes normativos como la ley 46 de 1988 y el Decreto Ley 191 de 1989; estos lineamientos definieron funciones y responsabilidades para cada actor del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

Ya en el 2001 el estado colombiano estableció que todas las entidades públicas debían contar con instrumentos y políticas para administrar los riesgos; todo ello sustentado con el Decreto 1537 de 2001. Todos estos factores llevaron la gestión del riesgo y su aplicación a las herramientas de gestión territorial como lo son los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y los Planes de Desarrollo Territorial (PDT).

Posteriormente según Gómez (2011) en el año 2011 el Icontec toma la decisión de anular la NTC 5254 y define como reemplazo para la anterior la NTC ISO 31000 (contiene principios, marco de referencia y proceso de gestión del riesgo traducidos de la norma ISO 31000:2009) complementándose con la GTC 137.

En el año de 2012 se adopta la política nacional de gestión del riesgo mediante la Ley 1523 del mismo año, normatividad que daría paso al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y con este, el pilar de la gestión del riesgo en el país. En la Figura 2. se presenta el progreso de la historia de la Gestión del Riesgo en el país desde el punto de vista de desastres y normatividad. Esta ley dio un vuelco en la gestión del riesgo en el país, introdujo un enfoque de prevención en el mismo generando estrategias y políticas que buscan prevenir y entender las amenazas a las que se expone la población en los territorios.

Figura 2.
Evolución de la Gestión del Riesgo en Colombia



Nota: Adaptado de Velásquez (2016)

Metodologías para la gestión del riesgo

A lo largo de la gestión de los riesgos se han desarrollado múltiples metodologías que buscan establecer criterios de valoración del riesgo. En el año de 1997 apareció la GTC 45, una metodología orientada a la valoración de los riesgos; con el tiempo esta guía se ha vuelto muy minuciosa y permite evaluar los riesgos a los que se exponen los trabajadores. De acuerdo con

SafetyYa (2019) existen otras metodologías de evaluación de los riesgos, tales como el Método FINE, Método INSHT y el Método BS8800, sin embargo, para el contexto nacional la norma que mejor se ajusta es la GTC 45.

Contexto

El parque nacional natural Chicaque se encuentra clasificado como bosque de niebla (Tbio & Arguello, 2015) también conocido como selva nublada, lo que refleja lo importante que es esta área para el país ya que es un tipo de ecosistema único y estratégico en el planeta, su importancia radica en actuar como regulador del ciclo hídrico y por su riqueza en cobertura vegetal la retención de carbono, lo que a futuro representa para Colombia en una pequeña área de estabilidad climática (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt., 2007).

Se encuentra ubicado en el Municipio de San Antonio del Tequendama en la vereda Chicaque a 8 km de Bogotá por la vía Soacha-La Mesa, cuenta con aproximadamente 300 hectáreas de área, se ubica sobre la vertiente occidental de la cordillera oriental. (Organización Colparques, 2020)

Se caracteriza por presentar precipitaciones recurrentes, con un paisaje característico de ladera de montaña, representado por barrancas y una topografía que refleja pendientes muy altas, con 2341 registros de presencia botánicas en su mayor porcentaje *Rubiaceae*, en cuanto a fauna con un porcentaje representativo de endemismo de 63% sobre la totalidad de las poblaciones (El endemismo se refiere a las especies que solo han tenido de registro de presencia en esas zonas). Es hogar de especies en peligro de extinción como lo son el paujil (*Crax Alberti*), el torito capiblanco (*Capitohypolecues*) y el águila cretasa (*Oroaestusisidori*). (Tbio & Arguello, 2015)

En cuanto al recurso hídrico se ubica en la microcuenca alta de la quebrada La Playa, en el orden siguiente de la Cuenca media del río Bogotá, en cuanto al rango de protección en el que cuenta en el año 1990 se inicia su creación como una reserva natural de la sociedad civil. (Bernal & Guevara, 2020)

Las reservas de la sociedad civil, desde la jurisdicción de Parques Nacionales Naturales de Colombia, se encuentran definidas como áreas privadas que desde la acción de los propietarios

de los terrenos se dedican a la conservación de ecosistemas naturales, dentro del uso que da esta categoría se encuentra el eje conceptual del ecoturismo y la educación ambiental, como sucede en el Parque Natural Chicaque. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020)

En cuanto a los servicios de turismo que presta el parque se encuentra el senderismo, caminatas cabalgatas y rappel, en servicios de alimentación tiene servicio de restaurante y para el hospedaje cuenta con diferentes experiencias como un hostel de montaña, nidos (Las personas se hospedan en las copas de los arboles) y camping. (Bernal & Guevara, 2020)

Marco Conceptual

Un destino turístico es un espacio en el que un visitante puede permanecer durante la noche, de acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (OMT) (2019) el sitio debe contener un paquete de servicios y productos y de actividades y experiencias.

Existen múltiples tipos de turismo, uno de ellos es el turismo cultural, en el cual implica que la motivación principal del turista es aprender, experimentar o descubrir atractivos de un destino turístico. Las áreas naturales pueden ofrecer turismo cultural de acuerdo con la OMT (2019).

El Ecoturismo basa su actividad en la contemplación de la naturaleza, la OMT (2019) menciona que la motivación del visitante es observar, aprender, descubrir, experimentar y apreciar la diversidad biológica y cultural, con una actitud responsable, para proteger la integridad del ecosistema y fomentar el bienestar de la comunidad local. Por otra parte, El turismo rural es una actividad en la que el objetivo está asociado con las actividades de la forma de vida rural.

El turismo de aventura ya es una actividad que asocia condiciones geográficas que implican una exigencia física para el turista; también se asocia con la naturaleza y la OMT (2019) reconoce que estas actividades implican un riesgo real y percibido, lo que genera en el turista un esfuerzo físico y mental significativo. Este tipo de turismo está muy relacionado con el turismo de montaña, ello se debe a que los destinos turísticos comparten características geográficas, sin embargo, la motivación del turista se asocia al paisaje.

Un ecosistema es un sistema complejo y dinámico en el que interactúan y confluyen comunidades vegetales, animales y microorganismos. Según la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2018) los ecosistemas prestan servicios y bienes ambientales a las sociedades y por ello se debe garantizar su protección.

El medio ambiente es el conjunto de elementos abióticos y bióticos y como ellos interactúan en los ecosistemas con el hombre y sus dimensiones. Bajo estos criterios la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Garcés, 2008) define las áreas protegidas como un área no importa si es de parte continental o acuática dedicada a la protección y la conservación de la diversidad biológica declarada por medios legales.

Referentes legales

En la siguiente tabla se presentan los principales referentes legales de la gestión del riesgo en Colombia y una breve descripción de la norma asociada.

Tabla 1.
Referentes legales en la gestión del riesgo en Colombia.

Tipo de Norma	Norma	Año	Descripción
Ley	46	1988	Por la cual se crea y organiza el sistema nacional para la prevención y atención de desastres
Constitución política de Colombia	Constitución	1991	Constitución Política de Colombia
Decreto	1295	1994	Por la cual se establece el sistema general de riesgos profesionales
Decreto	1485	1994	Regula la organización y funcionamiento de las entidades promotoras de salud
Resolución	412 y 3384	2000	Se adoptan normas técnicas y guías para el desarrollo de acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública

Tipo de Norma	Norma	Año	Descripción
Norma Técnica Colombiana	NTC 31000	2011	Gestión del riesgo
Guía Técnica Colombiana	GTC 137	2011	Guía para la Gestión del Riesgo
Ley	1523	2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones
Decreto Único Reglamentario	1075	2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Decreto Único Reglamentario	1076	2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente

*Estado del Arte***Tabla 2.**

Fuentes de información relevantes para el proyecto de investigación.

Fuente de información	Año	Autor	Resumen	Objetivo	Método del estudio	Conclusiones	Interés para esta investigación
Elaboremos un Estudio de Impacto Ambiental	2009	Henry Zuñiga Palma	Generalidades para la elaboración de EIA´s	Presentar una propuesta metodológica para la elaboración de EIA	Explicativo	-	Propuesta metodológica para la zonificación ambiental del territorio
Gestión de Riesgo en el Turismo de Aventura	2014	Pablo Salucci	La gestión del riesgo en actividades turísticas	Presentar herramientas relacionadas con la gestión del riesgo y la respuesta a las emergencias y cómo estas se integran a las empresas turísticas.	-	-	Análisis de la gestión del riesgo, miradas internacionales
Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	2019	Parques Nacionales Naturales	Presenta el Plan de SST para la entidad pública en mención	Desarrollar estrategias en la prevención de Accidentes y enfermedades de trabajo en la institución	-	-	Conocer el funcionamiento de la gestión de la seguridad y salud en el

Fuente de información	Año	Autor	Resumen	Objetivo	Método del estudio	Conclusiones	Interés para esta investigación
							trabajo en la entidad
Guía para la planificación del Ecoturismo en Parques Nacionales Naturales de Colombia	2013	Parques Nacionales Naturales	Proyección y lineamientos del ecoturismo en Colombia	Desarrollar una guía para la estandarización del ecoturismo en áreas protegidas del país	-	Las comunidades locales son un eje fundamental para el desarrollo ecoturístico del país.	Entender cómo se proyecta la actividad turística en las áreas protegidas del país.
Manual- guía de riesgos laborales en el Sector Turismo rural en Andalucía	2014	Ana Isabel Arcos, Adela Afurrat Palenzuela, Klaus Ehrlich	Una guía de riesgos laborales para las PYMES del sector turístico	Mostrar las generalidades de los riesgos laborales para el sector turístico	Explicativo	-	Miradas internacionales de seguridad y salud en el trabajo para el sector turístico
Plan Estratégico de Seguridad Turística	2016	MINCIT	la seguridad es una de las condiciones fundamentales para el fortalecimiento de la competitividad	Incrementar la seguridad para los usuarios de servicios turísticos, mediante el establecimiento de estrategias a partir de las cuales se implementen proyectos y actividades	-	-	Acciones gubernamentales que promueven la seguridad turística

Fuente de información	Año	Autor	Resumen	Objetivo	Método del estudio	Conclusiones	Interés para esta investigación
			del turismo en Colombia	que promuevan medidas de control y prevención, dirigidas a los prestadores de servicios turísticos, vigilancia y protección de los atractivos turísticos, información y orientación al turista, así como acciones para el fortalecimiento institucional			
Manejo Técnico ambiental de proyectos de inversión de índoles ambiental y/o económico social, que no requieren licencia ambiental para su instalación y funcionamiento	2016	Henry Zuñiga Palma	Criterios de ordenamiento ambiental para instalación de proyectos	Proponer tecnologías ambientales apropiadas, a considerar en los proyectos de inversión de índole económico o ambiental	Explicativo	-	Criterios de zonificación ambiental de áreas.

Fuente de información	Año	Autor	Resumen	Objetivo	Método del estudio	Conclusiones	Interés para esta investigación
Empleo formal e informal en el sector turístico en Colombia	2015	Manuel Leguizamón	El turismo no solo es una actividad intensiva en la generación de empleo	analizar estas circunstancias, relacionadas con el tipo de empleo que genera la actividad turística en nuestro medio	-	se debe seguir persistiendo e incentivando a la formalización de aquellas empresas turísticas que aún basan su competitividad en condiciones "alegales". Su formalización correlativamente generará un empleo estructural con seguridades laborales, mejorará su productividad y la calidad del producto turístico.	Las condiciones laborales del sector turismo en Colombia

Método

Tipo y diseño del estudio

El tipo de investigación del presente proyecto es Mixto, ya que el análisis de información incluye datos cuantitativos y cualitativos. El diseño del estudio implica una investigación de estudio de caso; esta tiene como finalidad analizar un fenómeno de un caso particular, que para el presente estudio corresponde al Parque Natural Chicaque, donde se requieren de fases como la exploración, la descripción, la comparación, el análisis y la explicación. (Martha & Carolina, s.f.).

El propósito principal se encuentra orientado al estudio de situaciones a partir de un análisis detallado, en este caso el territorio y sus condiciones, a partir de un modelo predictivo desarrollado con las zonificaciones de las áreas. Las explicaciones de este modelo predictivo plasmado en este documento estarán orientadas desde las características entregadas por el territorio para realizar la actividad ecoturística anticipando las áreas donde se pondría en riesgo la seguridad del turista o donde las actividades podrían ser ejercidas sin ningún tipo de restricción.

Diseño metodológico del proyecto de investigación.

Verificación de linderos y resolución del área protegida.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) tiene como una de sus funciones principales la delimitación de áreas protegidas, esta delimitación se hace bajo conceptos técnicos físicos, bióticos y socioeconómicos, los linderos pueden ser ríos, límites intermunicipales o incluso divisoria de aguas, la revisión de estos linderos se hace a través de las resoluciones declaratorias de las zonas protegidas, donde se encuentran las coordenadas que delimitan la zona.

Dicho esto, después de revisar la resolución declaratoria se procedió a introducir las coordenadas allí provistas a la herramienta para procesamiento de datos cartográficos ArcGis, rectificando los límites físicos allí expuesto; ríos, veredas aledañas, vías y/o límites con otros municipios.

Revisión del estado del área protegida.

Las áreas protegidas pueden tener restricciones en su uso por los ecosistemas altamente sensibles que se encuentran al interior de las mismas, por tal motivo como se menciona en el ítem anterior, la resolución del área protegida y/o las declaratorias posteriores se revisaron con el fin de establecer si existían restricciones ambientales que no permitieran como uso compatible el turismo de aventura y/o contemplativo.

Línea base

Para generar la zonificación de las áreas donde se puede llevar a cabo el turismo y sus condicionantes, es importante el conocimiento del territorio, para ello se generó una descripción a partir de información secundaria del componente físico, biótico y socioeconómico, a continuación, se explicará cual fue la descripción de cada uno y cuál era la funcionalidad en la zonificación final.

Componente físico.

El componente físico se encarga de describir la hidrología, topografía, climatología, uso actual del suelo; desde donde se pueden estimar los riesgos correspondientes a inundaciones y/o incendios importantes para la zonificación de las actividades turísticas.

Hidrología.

Dentro de este subcomponente se encuentran los cuerpos lóticos y lénticos, el Instituto Geografico Agustin Codazzi (IGAC), actualmente dentro de sus datos abiertos contiene los ríos y lagunas digitalizados, esto permitió la descarga de los archivos y el uso en el software ArcGis, con el fin de definir geográficamente el alcance y la cobertura de los cuerpos de agua en el área protegida elegida.

Este ítem se consideró con la finalidad de generar el riesgo por inundación presente en el territorio, dentro de la información secundaria que tiene contenida la cartografía (metadatos), se puede establecer el tipo de drenaje que se tiene y por ende el patrón de inundación que genera.

Topografía

Este subcomponente permite conocer las diferentes altitudes que tiene el territorio, el Instituto Geografico Agustin Codazzi (IGAC), actualmente dentro de sus datos abiertos contiene las curvas de nivel digitalizadas, esto permitió la descarga de los archivos y el uso en el software ArcGis.

Este ítem es usado para que, en conjunto con el modelo de elevación digital, se puede rectificar y ejecutar dentro del software ArcGis, en el procesamiento de datos la cartografía de pendientes.

Pendientes

Este subcomponente se genera desde el descrito anteriormente a partir del modelo digital de elevación se incorpora el resultado en el software ArcGis, después se compara con la información recolectada desde curvas de nivel.

Se ejecuta la modelación desde ArcGis; este genera unos rangos de pendientes que permitieron visualizar desde una forma técnica el funcionamiento del territorio alrededor de este componente.

Uso actual del suelo

En este subitem por medio de imágenes satelitales del territorio se establece el tipo de cobertura presente, se tomó la información disponible del software que tiene la información de las fotografías actualizadas y abiertas para su uso (Google Earth), donde se estructuró la cobertura con la que cuenta actualmente la reserva.

Riesgos por amenazas naturales

Para la ejecución de las actividades ecoturísticas se tomaron en cuenta la parte de inundaciones e incendios, ya que son las que podrían afectar de manera significativa las actividades ecoturísticas.

Inundaciones

Para este ítem se tomó en cuenta la información obtenida en la parte de hidrología, de acuerdo a los patrones de drenaje; cuando el patrón de drenaje es de nivel 1 (Cauce principal) tiene un riesgo más alto a inundación por patrones de recarga directa como las precipitaciones y de recarga indirecta con los acuíferos, que el generado en un patrón de drenaje 5 (Drenajes que alimentan al cauce principal) y el tipo de drenaje; Si el drenaje es permanente tendrá más riesgo a inundación al que es intermitente.

Se tomó el software ArcGis y se hizo el buffer de acuerdo al metraje obtenido para la probabilidad de inundaciones en la zona.

Incendios

Para el análisis de este ítem se toma como principal indicador las coberturas, por ende, según lo obtenido en el uso actual del suelo se establece cual es el riesgo a incendio, si la cobertura es seca o se encuentra desprotegida de vegetación la probabilidad va a ser muy alta al riesgo por incendio natural, cuando las coberturas son más boscosas la probabilidad disminuye, pero aumenta el riesgo de propagación por incendio provocado por el material vegetal.

La sectorización en ArcGis se hizo bajo los criterios anteriormente expuestos.

Componente biótico

Para este componente se tomó como parte fundamental la cobertura relacionada a presencia de fauna; herpetofauna y mastofauna; cuando la cobertura es más densa tiende a tener más probabilidad de presencia de fauna, además del aumento de la presencia de insectos.

Componente socioeconómico

Para este subcomponente se tomó en cuenta los asentamientos visibles cercanos y los planes de desarrollo del territorio.

Definición de peligros a los que se exponen los turistas

Para estandarizar los peligros que iban a ser evaluados partiendo de la línea base, se tomó la tabla de peligros expuesta en la GTC 45 y se modificó, de tal forma que fuera aplicable al usuario que en este caso es el turista y no al prestador del servicio.

Zonificación de las áreas respecto a la seguridad de los turistas

Después de la elaboración de la línea base y la determinación de los peligros determinantes desde la GTC 45, se procede a plasmar la información generada en cartografía, reflejada en una semaforización de colores que expone el peligro asociado al turista.

Desarrollo del análisis de riesgos mediante la GTC 45

Después del resultado de la zonificación, se procede a analizar cada una de las áreas y sus correspondientes peligros asociados.

Desarrollo de medidas preventivas

Según lo obtenido en el análisis de peligros se procede a sugerir medidas preventivas de acuerdo a la zonificación de riesgo asociada; es diferente para cada una de las zonas, por lo que se establecieron elementos de protección personal, calificación específica del turista e infraestructura y tecnología de apoyo permitida, de acuerdo a lo obtenido en la zonificación del riesgo.

Participantes o fuentes de datos

Las fuentes de datos serán principalmente las dispuestas en las fuentes de sistemas de información geográfica que están disponibles para el territorio como las expuestas a continuación y los estudios generados en el territorio de Cundinamarca o en el municipio de San Antonio del Tequendama, a su vez, se utilizarán, todas aquellas referencias bibliográficas que permiten determinar recomendaciones para el manejo de las actividades turísticas en las áreas protegidas del país. A continuación, se listan las principales fuentes de información y cómo se utiliza dicha información en el estudio.

Instituto geográfico Agustín Codazzi (IGAC)

Es la entidad encargada de generar la cartografía básica en Colombia, realizar caracterizaciones de suelos e investigaciones para el apoyo del desarrollo territorial, sumado a ello tiene datos de libre consulta en escala 1:500.000, 1:100.000 y 1:25.000.

(IGAC, s.f.)

- Uso en el proyecto: Sera tomada para obtener la información de la cartografía base oficial del territorio (Curvas de nivel, hidrología e infraestructura vial).

Coberturas (Metodología Corine Land Cover)

Permite generar la información de las coberturas de la tierra a partir del tratamiento de imágenes satelitales.

(IDEAM, 2020)

- Uso en el proyecto: Unificar los criterios de las coberturas presentes en el territorio (Ej: Pastos limpios)

Google Earth

Contiene información geográfica mundial producto de una superposición de imágenes satelitales, fotografías aéreas y modelación por medio de softwares, donde se permite la descarga y manipulación de cualquier parte del globo terráqueo.

- Uso en el proyecto: Verificación de las coberturas actuales de la zona.

Modelos digitales de elevación (Satelites aster gdem)

ASTER se define como un sensor de imágenes, que posee una alta resolución geométrica y radiométrica, que es actualmente transportado por el satélite TERRA de la NASA, posee una alta resolución espacial (Bandas VNIR 15m, bandas SWIR 30m, bandas TIR 90m) y un amplio rango espectral (3 bandas VNIR, 6 bandas SWIR y 5 bandas TIR).

(Maitee & Bárbara, s.f.)

- Uso en el proyecto: Sera usada para generar las pendientes del territorio a estudiar.

SIAC (Sistema de Información Ambiental de Colombia)

“Es el conjunto integrado de actores, políticas, procesos, y tecnologías involucrados en la gestión de información ambiental del país, para facilitar la generación de conocimiento, la toma de decisiones, la educación y la participación social para el desarrollo sostenible”

(SIAC, s.f.)

- Uso en el proyecto: Obtener la información hidrológica y de amenazas del proyecto.

IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales)

Contiene un catálogo nacional de datos abiertos de las estaciones hidrometeorológicas de toda Colombia, donde se relaciona información como: Nombre de la estación, categoría, localización y otros.

(IDEAM, 2020)

- Uso en el proyecto: Obtener la información climatológica del territorio.

CAR (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca)

Cuenta con la delimitación geográfica de las áreas protegidas de la región de Cundinamarca constituidas a través del Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP), además de las condiciones de manejo específicas.

(CAR, 2007)

SINAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas)

Cuenta con la delimitación geográfica de las áreas protegidas, actores sociales de Colombia, junto con los instrumentos de manejo que la articulan.

(SINAP, 2020)

- Uso en el proyecto: Uso de la declaración de área protegida con los límites geográficos.

ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación)

Se utilizarán la NTC ISO 31000 y la GTC 45 con el fin de tener información para el análisis de los riesgos.

- Uso en el proyecto: Evaluación de los parámetros que se consideran importantes para la ejecución segura de la actividad ecoturística.

MINTRABAJO (Ministerio de Trabajo)

Se tendrá en cuenta las directrices nacionales frente a la seguridad y la salud en el trabajo y las investigaciones hechas referente al eje temático estudiado.

(MINTRABAJO, 2020)

- Uso en el proyecto: Revisión de criterios para la actividad ecoturística.

Recolección de datos

La recolección de datos partirá de una compilación de datos a través del software ARCGIS en su versión 10.6, por medio de la producción de información cartográfica que permitirá definir cuáles son las áreas propicias para las actividades ecoturísticas.

1. Revisión de los límites geográficos del área protegida Parque Natural Chicaque.
2. Compilación del componente físico.

Se hará una compilación cartográfica de los siguientes componentes:

- Hidrografía
- Régimen hidrológico
- Climatología
- Riesgos por amenazas naturales: Inundaciones. Incendios. Fenómenos por remoción en masa, estabilidad.
- Coberturas actuales

3. Interacciones sociopolíticas de la zona.

Se llevará a cabo la digitalización de los asentamientos que estén al interior o cercanos al polígono.

Análisis

La matriz de análisis del riesgo elaborada y adaptada con base en la GTC 45 permitirá definir los riesgos más relevantes a los que se exponen los turistas que visitan el área de interés, a su vez, se realizará una zonificación de las áreas de acuerdo a los criterios que serán supuestos como seguros para la realización de las actividades: Rangos de pendiente, coberturas actuales, riesgo a inundación, a incendio, estabilidad del territorio, conflictos sociopolíticos presentes en la zona, entre otros.

Tomando en cuenta que se establecerán límites para cada uno de los componentes previamente expuestos de tal forma que se genere una semaforización de las zonas y

delimitación geográfica proyecto de la siguiente manera (Dichos límites son lo que se representan en la cartografía desarrollada en el presente proyecto):

Tabla 3.

Semaforización para las actividades ecoturísticas en áreas protegidas.

Semaforización	Rango de calificación	Medidas
Rojo	De 0 a 25	La actividad ecoturística no se recomienda en absoluto por una exposición muy alta de la seguridad del turista.
Naranja	De 25 a 50	La actividad ecoturística se puede hacer con ciertas restricciones, construcción de infraestructura de apoyo, uso de elementos de protección personal y capacitaciones o calificaciones del turista anteriores.
Amarillo	De 50 a 75	La actividad ecoturística se puede hacer con ciertas restricciones, construcción de infraestructura de apoyo y uso de elementos de protección personal
Verde	De 75 a 100	La actividad ecoturística se puede realizar sin ninguna medida más que la delimitación geográfica.

Resultados y Hallazgos

Los resultados obtenidos fueron desarrollados mediante la metodología propuesta en el presente proyecto de investigación. La fase inicial implicó la adaptación de las herramientas ofrecidas por la Guía Técnica Colombiana 45 del año 2012, con el fin de ajustar su aplicación

para los turistas que visitan áreas protegidas, que para el presente estudio se refiere al parque Chicaque. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Verificación de linderos y resolución del área protegida

Mediante la revisión de la información presentada en el RUNAP (Registro Único Nacional de Áreas Protegidas) se encontró que mediante la Resolución 015 del 24 de enero de 2002 se estableció que el área del Parque Natural Chicaque adoptó el carácter de Reserva Natural de la Sociedad civil, autorizando un área total de 203,1 hectáreas en la que establecieron tres tipos de zonas (conservación, amortiguación y agropecuaria de uso intensivo), áreas en las cuales se proyectó la construcción de ahora parque ecoturístico. En el Anexo A se encuentra la resolución mencionada en el presente ítem.

En la siguiente tabla, se presentan los linderos del área en mención:

Tabla 4.

Linderos del área protegida Parque Natural Chicaque

Dirección	Componente Geográfico
Por el Norte	Quebrada de Veléz
Por el Sur	Terrenos de Cusio
Por el Oriente	Haciendas de Tute y Canoas
Por el Occidente	Río Bogotá y Hacienda Ciénaga de Río

Nota: Obtenida desde la Resolución 015 del Ministerio del Medio Ambiente (2002).

Revisión de las características físicas (abióticas del área)

Según Barbosa & Sáenz (2017) la reserva Chicaque se ubica en la vereda Chicaque en el municipio de San Antonio del Tequendama en el departamento de Cundinamarca, cuyo fundador es Manuel Antonio Escobar Lozano, que definió la actividad principal del área como el ecoturismo.

El parque posee un rango de altitudes de entre 200 a 2700 metros sobre el nivel del mar y maneja una temperatura media de 14°C; su precipitación media anual es de 2000 mm y los niveles de humedad relativa son de entre 75% a 86%, causada por un cinturón de niebla debido a las masas de aire húmedo que suben desde el valle del Magdalena generando lluvias y descensos en las temperaturas configurando un clima frío, muy húmedo, característico de las zonas del bosque alto andino.

Virus	Iluminación (Por deficiencia)	Percepción del riesgo	Postura	Locativo	Sismo	Incendio por causa humana
Bacterias	Temperaturas extremas (Calor y frío)	Idoneidad del usuario	Caída al mismo nivel		Inundación	Robos o hurtos
Hongos	Presión atmosférica (Normal y ajustada)		Caída a diferente nivel		Derrumbe	
Parásitos	Radiaciones no ionizantes		Esfuerzo		Precipitaciones	
Picaduras			Manipulación de cargas		Incendio	
Mordeduras						
Fluidos o excrementos						

Nota: Adaptada desde la GTC 45 (2012).

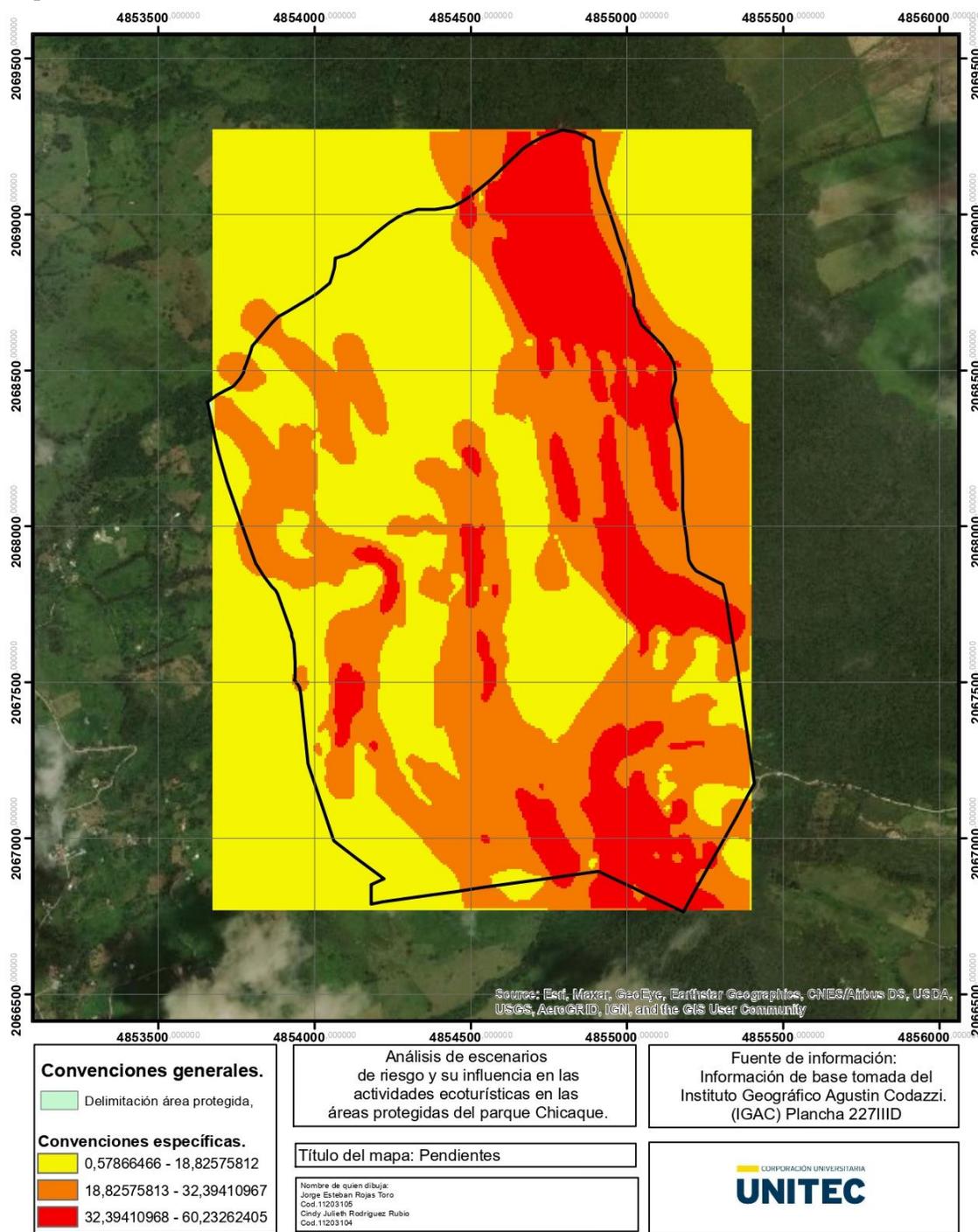
Modelación riesgos por medio de sistemas de información geográfica

En el presente ítem se definieron mediante cartografía temática la zonificación de los diversos riesgos a los que se exponen los turistas en el área protegida Parque Natural Chicaque, de esta manera, se pudo ubicar geográficamente las zonas a las cuales se manejan ciertas restricciones que se deben tener en cuenta para el desarrollo de las actividades turísticas dentro del área.

A continuación, se presenta el mapa de pendientes del área de estudio, el cual determina las áreas en las que la movilidad de los turistas se torna muy difícil y se generan factores de riesgo considerables:

Figura 3.

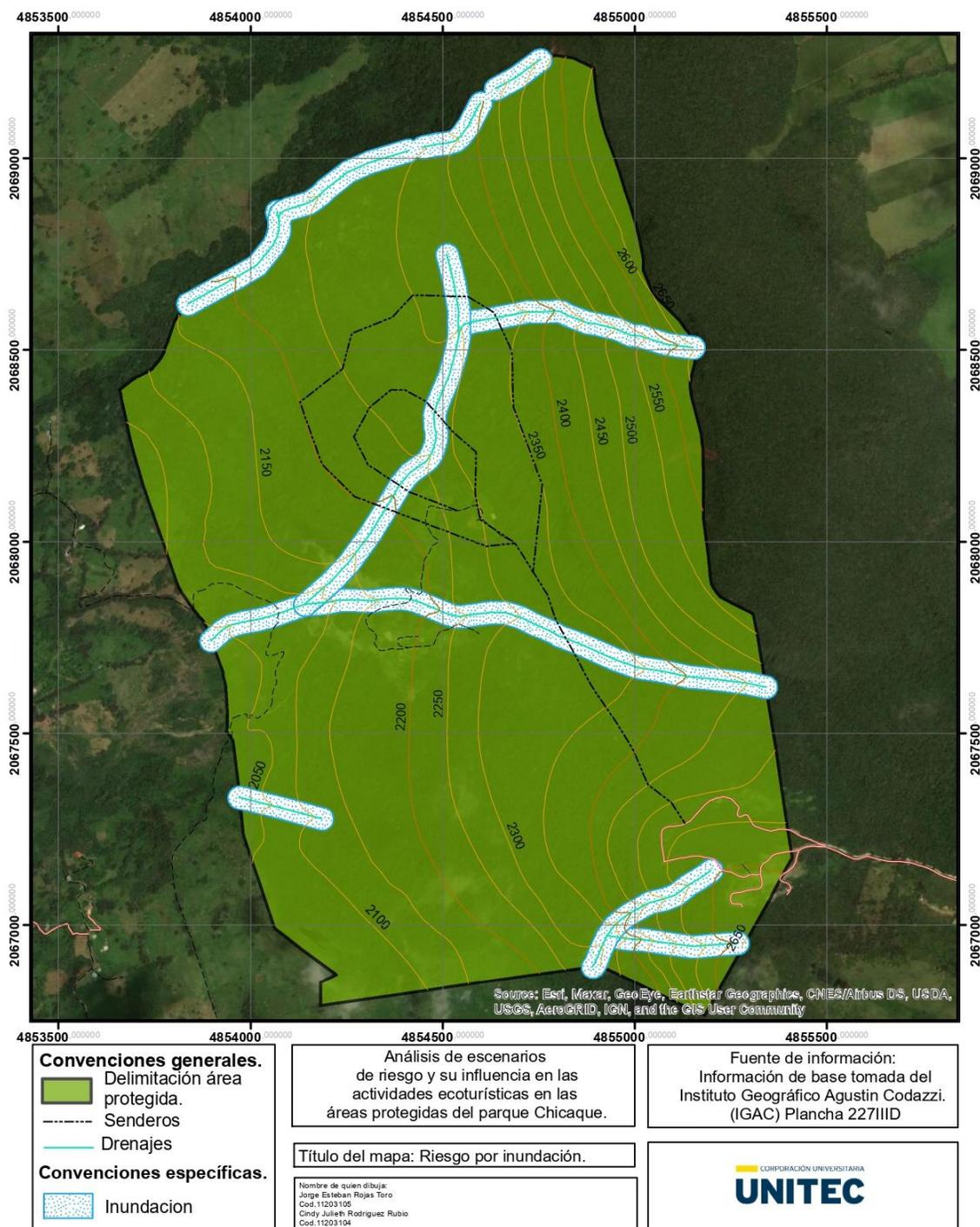
Mapa de Pendientes del área de estudio



En la siguiente figura se presenta la inundabilidad del área de estudio definiendo las áreas susceptibles a afectación por este tipo de fenómenos naturales:

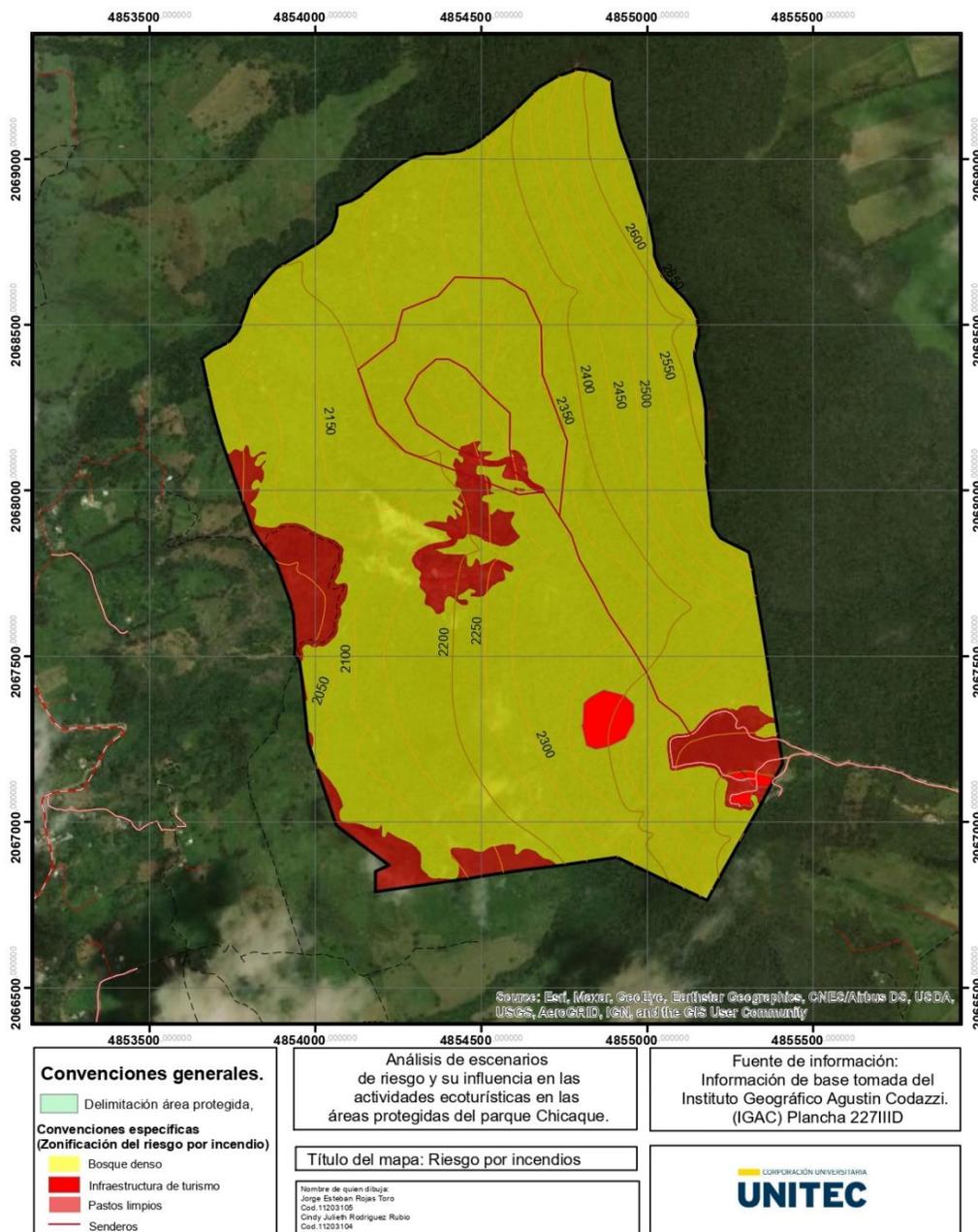
Figura 4.

Mapa de inundabilidad del área de estudio



En la Figura 5 se presentan las áreas susceptibles a afectaciones por incendios ya sean de índole forestal o causados por la mano del hombre. El color amarillo corresponde al riesgo medio de afectación por incendio y el color rojo, el riesgo alto de afectación por incendio. La afectación fue determinada de acuerdo a factores como la presencia de infraestructura física y la presencia de turistas sobre el área.

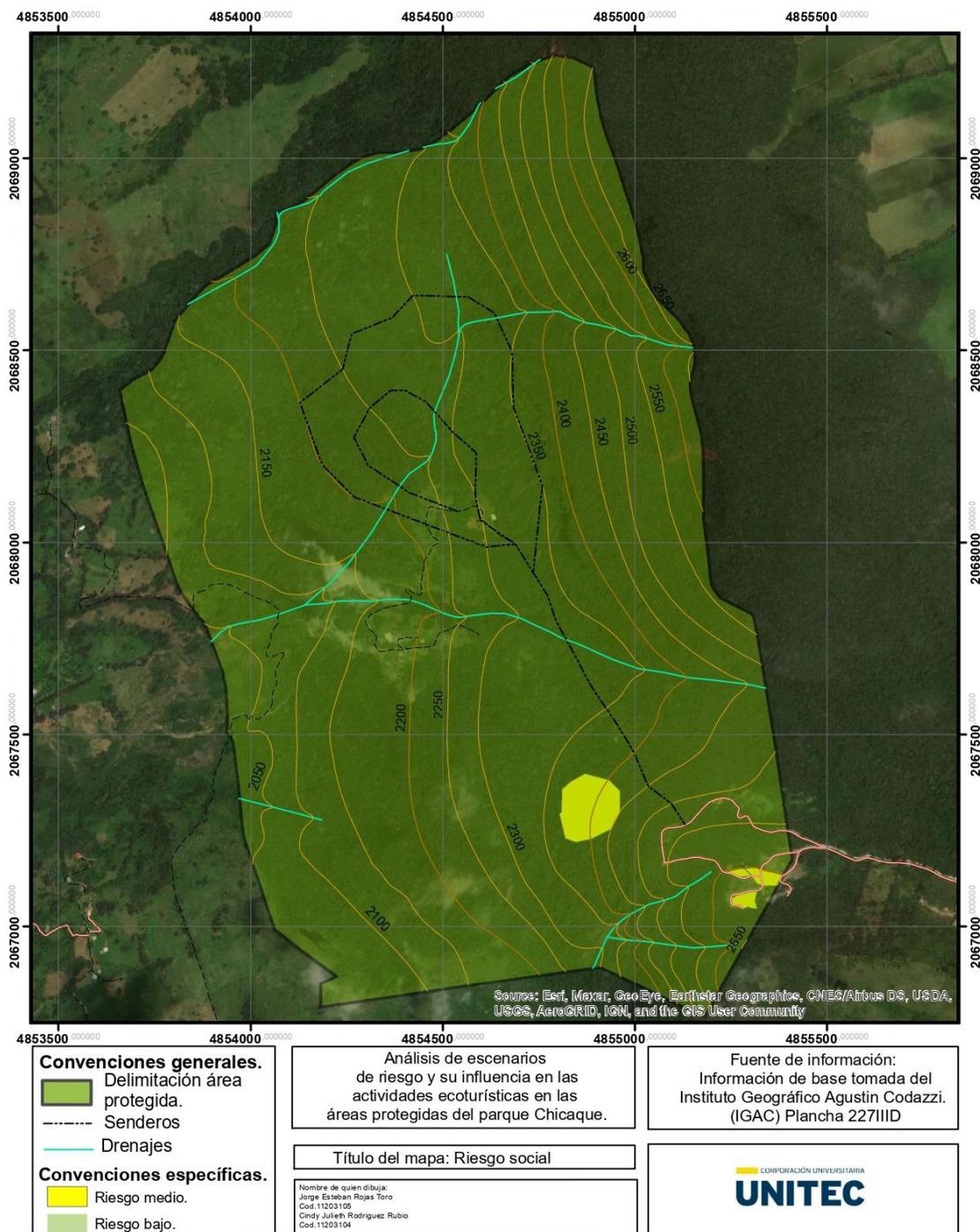
Figura 5.
Mapa de riesgos por incendio del área de estudio



En la Figura 6 se presenta el riesgo social que presenta el área de estudio, la zonificación ha sido realizada mediante el análisis de información de actores sociales vulnerables y la afectación histórica de la susceptibilidad a fenómenos sociales del sector.

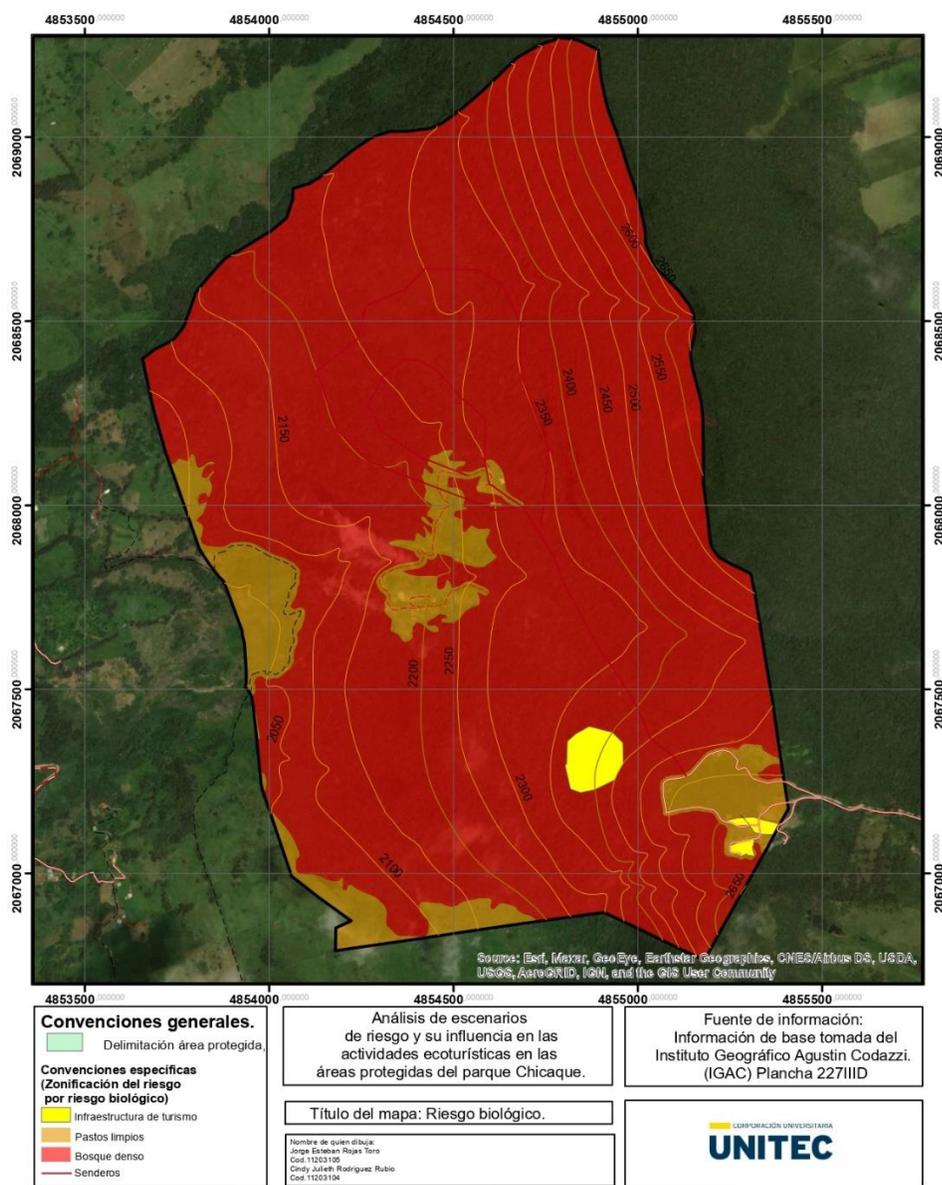
Figura 6.

Mapa de riesgos por susceptibilidad social del área de estudio



Los factores evaluados responden a los estudios de fauna que se han hecho en el sector referentes a herpetología, mastofauna y avifauna y aunque estos dos últimos no representan un riesgo significativo, el primer grupo taxonómico lo hace, ya que se han registrado especies como la rana venenosa, la rana arborícola verde y la falsa coral donde se encontraron registros en las coberturas más densamente boscosas, por ende de acuerdo a las coberturas encontradas, las áreas boscosas son las que representan un mayor riesgo a los turistas, sea por mordeduras o por el efecto de envenenamiento de dichas especies

Figura 7.
Mapa de riesgos biológicos del área de estudio



En la Figura 8 se presenta el mapa de la zonificación de riesgos realizada para la zona de estudio. De acuerdo con la metodología propuesta se obtuvieron tres zonas de acción, dichas zonas fueron determinadas realizando un cruce de información entre todos los demás escenarios de riesgos definiendo las siguientes áreas:

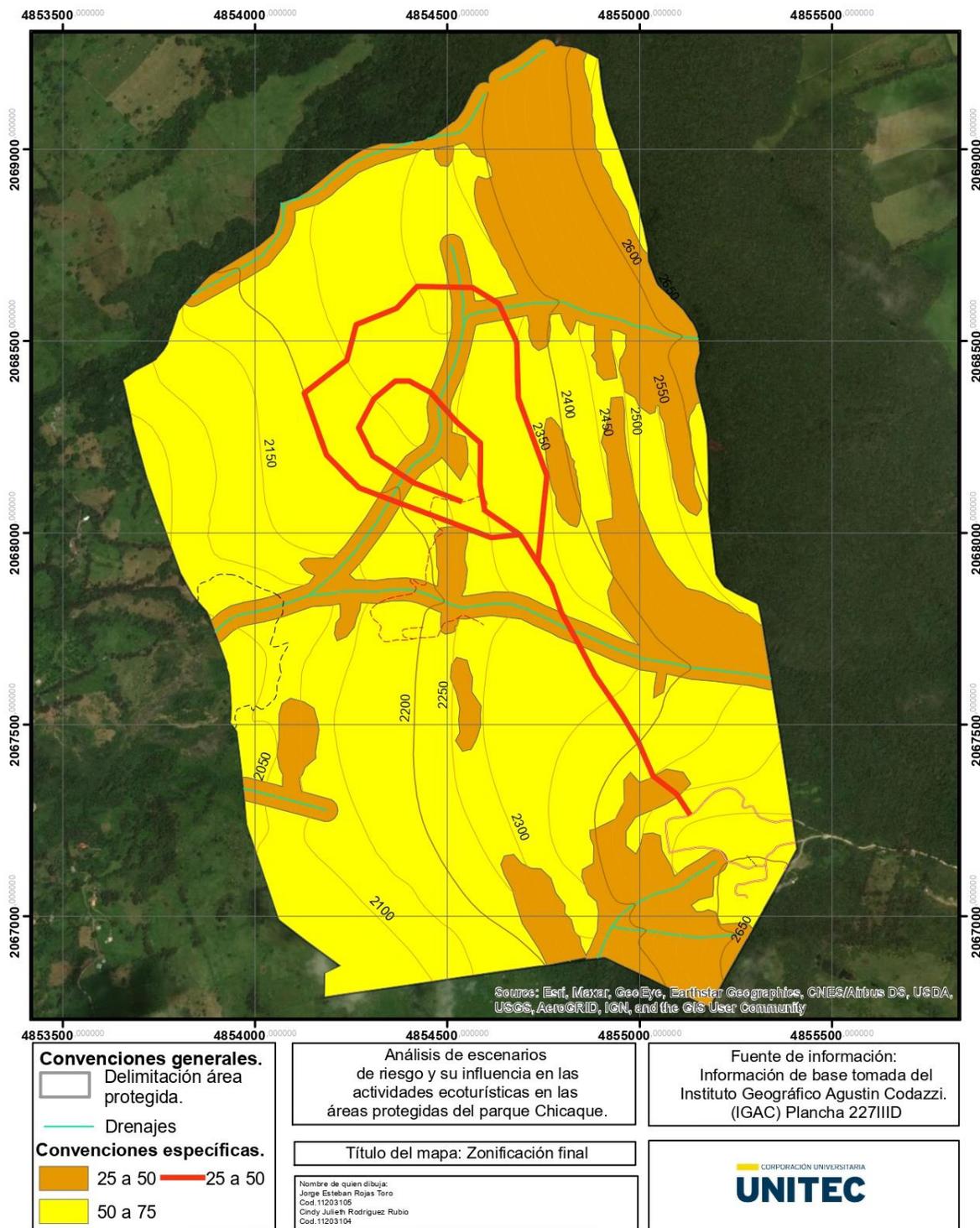
Tabla 6.

Extensión de los riesgos hallados en la zonificación de riesgos

Riesgo	Extensión	Tipo de intervención
Riesgo Alto	2300 m	La actividad ecoturística se puede hacer con ciertas restricciones, construcción de infraestructura de apoyo, uso de elementos de protección personal y capacitaciones o calificaciones del turista anteriores.
Riesgo Alto	87,81 ha	La actividad ecoturística se puede hacer con ciertas restricciones, construcción de infraestructura de apoyo, uso de elementos de protección personal y capacitaciones o calificaciones del turista anteriores.
Riesgo Medio	205,09 ha	La actividad ecoturística se puede hacer con ciertas restricciones, construcción de infraestructura de apoyo y uso de elementos de protección personal

Esta zonificación permite determinar aquellas áreas que son susceptibles para las acciones ecoturísticas con seguridad de manera que la actividad turística cumpla con estándares de seguridad bajo los términos de seguridad turística.

Figura 8.
Mapa de zonificación de riesgos del área de estudio



Análisis de resultados.

Como se mencionó previamente se adaptó la matriz de riesgos presentada en la GTC 45, con el fin de aplicar la herramienta a los turistas visitantes, de tal forma que se puedan valorar los riesgos de esta actividad. La cartografía temática elaborada, proporcionó información fundamental para la construcción de la matriz, ya que las proporciones de las áreas dispuestas geográficamente disponen una espacialidad del riesgo, esto permite realizar una valoración del riesgo más ajustada a la realidad e identificar factores que bajo otros criterios metodológicos se pasarían por alto.

De acuerdo con la identificación de peligros realizada, se establecieron los criterios evaluados con la información obtenida en la visita al área protegida y la información de entidades oficiales se definió la matriz. (Ver Anexo B. Matriz de riesgos).

Análisis matriz de riesgos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la matriz y la semaforización se obtuvo para este territorio un rango de uso de 25 a 100, lo que demuestra que no se encuentra ninguna zona restringida completamente para las actividades de turismo.

Semaforización	Rango de calificación	Medidas
Rojo	De 0 a 25	La actividad ecoturística no se recomienda en absoluto por una exposición muy alta de la seguridad del turista.
Naranja	De 25 a 50	La actividad ecoturística se puede hacer con ciertas restricciones, construcción de infraestructura de apoyo, uso de elementos de protección personal y capacitaciones o calificaciones del turista anteriores.
Amarillo	De 50 a 75	La actividad ecoturística se puede hacer con ciertas restricciones, construcción de

		infraestructura de apoyo y uso de elementos de protección personal
Verde	De 75 a 100	La actividad ecoturística se puede realizar sin ninguna medida más que la delimitación geográfica.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en la matriz y la semaforización se obtuvo para este territorio un rango de uso de 25 a 75, lo que demuestra que no se encuentra ninguna zona restringida completamente para las actividades de turismo.

De acuerdo con el análisis realizado, se identificaron los escenarios de riesgo a los que se exponen los turistas y trabajadores del área de estudio, como fue analizado por medio de la matriz se demuestra que dependiendo del tipo de turismo que se vaya a hacer se necesita una calificación adecuada, a continuación, se explicara cada una de las medidas propuestas de acuerdo al área analizada y la calificación de riesgo obtenida en el análisis cartográfico.

Áreas comunes:

El rango obtenido fue de 50 a 75, lo que expresa esta calificación además de lo expresado en el cuadro, es que se pueden hacer actividades en la zona con restricciones pequeñas que al ser cumplidas garantizan una mejor experiencia del turista. A continuación, se expone cuáles son las medidas propuestas para el grupo general de los peligros evaluados:

- **Biológicos:** Por la emergencia sanitaria que actualmente se presenta se sugiere la limpieza y desinfección de superficies al menos dos veces al día, el uso obligatorio de tapabocas y una capacitación por la empresa prestadora del servicio en manejo de la pandemia en este tipo de actividades (Distanciamiento social, lavado constante de manos y desinfección de celulares y otros dispositivos con alcohol).
Para las picaduras por insectos se propone el uso de prendas de vestir que cubran por completo el tronco y las extremidades del usuario.

- Condiciones de seguridad: Las superficies que no cuentan con piso antideslizante, se sugiere sean señalizadas y/o se adicione barandas de soporte.
- Fenómenos naturales: Capacitar al ingreso a los turistas, sobre la ubicación de puntos de encuentro en caso de sismos e incendios.
- Públicos: Hacer acuerdos con la alcaldía para incrementar la presencia institucional en el territorio.

Áreas naturales y senderos

Rango obtenido de 25 a 50 en áreas naturales y senderos, estas dos áreas se unieron ya que se encuentran sometidos bajo condiciones territoriales similares, el rango se definió por un rango de pendiente bajo y una cobertura boscosa moderada.

- Biológicos: Se sugiere el uso de guantes para senderismo, esto con el fin de prevenir el contacto directo con la piel con las superficies de suelo o de coberturas vegetales, donde el turista no tiene el conocimiento de las plantas o el tipo de heces que puede encontrarse en el recorrido.
- Físicos:
 - Iluminación: Uso de linternas manos libres.
 - Temperaturas muy bajas: Uso obligatorio de prendas de vestir que cubran el torso y las extremidades.
 - Presión atmosférica por cambio de altura y aclimatación del visitante: Se recomienda que el turista (En caso que venga de zonas que manejen una altura que sea diferente de manera abrupta) antes de iniciar el recorrido quedarse al menos un día en el territorio para poder hacer los recorridos ecoturísticos.
 - Radiaciones no ionizantes: Uso de gafas y gorro safari.
- Riesgo psicosocial:
 - Buscar un incremento de presencia institucional haciendo una alianza con la alcaldía.
- Biomecánicos:
 - Caída al mismo nivel: Uso de zapatos con buen agarre.
 - Esfuerzo durante los trayectos: Hidratación constante y pausas cada cuarenta minutos.

- Condiciones de seguridad: Las superficies que no cuentan con piso antideslizante, se sugiere sean señalizadas.
- Fenómenos naturales:
 Por incendio y sismo: Capacitaciones al inicio del recorrido donde los turistas reconozcan los puntos de encuentro distribuidos en el territorio.
 Por precipitaciones: Uso de prendas de vestir que cubran en totalidad el cuerpo y sus extremidades.
 Derrumbe: En las áreas de alta pendiente el uso de casco es obligatorio.

- Públicos

Incendio por causa humana: Se sugiere restringir el acceso de recipientes en vidrio, encendedores, fósforos y/o cualquier elemento que pueda generar fuego.
 Sumado a ello se pueden incluir dentro del territorio drones con cámaras térmicas, que, aunque significarían una inversión alta, sería una medida de prevención efectiva para eliminar los incendios con inmediatez.

Rango obtenido de 50 a 75, este rango se encontró influenciado por rangos de pendiente altos, cobertura densa y por las zonas de inundación correspondientes las rondas hídricas.

- Biológicos:

Dado que el rango obtenido obedece a las áreas donde las coberturas son más densas se sugiere el uso de polainas para la prevención por mordeduras de serpientes, además de guantes para senderismo.

Para las picaduras por insectos se propone el uso de prendas de vestir que cubran por completo el tronco y las extremidades del usuario.

Como control administrativo se establece la señalización en varios puntos del territorio para delimitar el área de acuerdo al tipo de turistas que están llevando a cabo el recorrido, por ejemplo: El turista se encuentra habilitado para llevar a cabo actividades del rango de 25 a 50 no está capacitado para ingresar a esta área la señalización delimitaría su ingreso.

Nota: La señal instalada debe contener los riesgos a los que el turista se encuentra expuesto en caso de ingresar a la zona.

- Físicos:
 - Iluminación: Uso de linternas manos libres.
 - Temperaturas muy bajas: Uso obligatorio de prendas de vestir que cubran el torso y las extremidades.
 - Presión atmosférica por cambio de altura y aclimatación del visitante: Se recomienda que el turista (En caso que venga de zonas que manejen una altura que sea diferente de manera abrupta) antes de iniciar el recorrido quedarse al menos un día en el territorio para poder hacer los recorridos ecoturísticos.
 - Radiaciones no ionizantes: Uso de gafas y gorro safari.
- Psicosocial:
 - Percepción del riesgo: Se sugiere que los grupos se encuentren acompañados por dos guías y que al menos uno de ellos sea perteneciente al territorio.
 - Calificación del turista: Para este tipo de turismo que ya puede ser considerado como de aventura por el tipo de contacto que se tiene, se sugiere que el turista cuente con calificaciones adicionales o que al menos cuente con un buen estado físico, se recomienda se elabore una lista de chequeo donde el turista responda de manera honesta que capacidades tiene para el turismo a ejecutar.
- Biomecánicos:
 - Caída al mismo nivel: Uso de zapatos con buen agarre.
 - Caída a diferente nivel por diferencia de alturas: Instalación de líneas de vida que permitan el fácil agarre con arnés, esto sobre todo para los rangos más altos de pendiente.
 - Esfuerzo durante los trayectos: Hidratación constante y pausas cada cuarenta minutos.
- Condiciones de seguridad: Uso de zapatos con buen agarre para senderismo.
- Fenómenos naturales:
 - Por inundación: Estas áreas son las correspondientes a las rondas hídricas, en la época donde la precipitación es más alta, se debería implementar una delimitación con cinta o con señalización añadiendo multas pedagógicas, esto podría evitar el paso de los turistas a las zonas sea por desconocimiento o por imprudencia.
 - Por incendio y sismo: Capacitaciones al inicio del recorrido donde los turistas reconozcan los puntos de encuentro distribuidos en el territorio.

Por precipitaciones: Uso de prendas de vestir que cubran en totalidad el cuerpo y sus extremidades.

Derrumbe: En las áreas de alta pendiente el uso de casco es obligatorio.

- Públicos

Incendio por causa humana: Se sugiere restringir el acceso de recipientes en vidrio, encendedores, fósforos y/o cualquier elemento que pueda generar fuego.

Sumado a ello se pueden incluir dentro del territorio drones con cámaras térmicas, que, aunque significarían una inversión alta, sería una medida de prevención efectiva para eliminar los incendios con inmediatez.

La gestión del riesgo en áreas naturales es una acción necesaria para la protección y seguridad de los turistas y trabajadores del sector, esto debido a que los incidentes en actividades ecoturísticas suelen ser muy graves para aquellos que los sufren, por este motivo, en la última década, para Colombia, las prioridades se han transformado, colocando en primer lugar, la seguridad turística como eje estructurador de las nuevas políticas en materia de áreas protegidas y turismo.

Las actividades ecoturísticas en el país, no poseen una base legal sólida, que permita tanto al sector público como privado generar las estrategias de prevención del riesgo que requieren las actividades ecoturísticas y el turismo de aventura en el país, dicha situación desencadena una gran informalidad en el sector lo que trae consecuencias nefastas en materia de seguridad turística, de allí que es muy importante que se haga extensiva y obligatoria la adquisición de la póliza contra pérdidas y accidentes hasta ahora propuesta en cuatro áreas protegidas del país. La obligatoriedad de las pólizas puede aumentar el presupuesto que dedica el país a la protección y conservación de sus áreas turísticas además de generar interés de investigación para las mismas y de esta manera promover la prevención y el cuidado de los trabajadores y turistas.

Las herramientas cartográficas son de un carácter valioso, su aplicación a la gestión del riesgo es tan amplia y útil, que permite espacializar áreas de criticidad en materia de riesgos, esta información es de gran utilidad, tanto para los administradores de las áreas protegidas como para los organismos de gestión de desastres; el país ha realizado un gran esfuerzo en materia de actualización cartográfica, no obstante, aún la cartografía nacional es insuficiente por lo que los

esfuerzos desde el sector privado deben aunarse para unificar un sistema de cartografía nacional eficaz que permita su aplicación para la gestión del riesgo al nivel de detalle que se requiere.

Si bien la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo tiene un componente fuerte en la gestión del riesgo, sobre todo, frente a la generación de Planes de Emergencia, no siempre se tienen en cuenta la espacialización de los riesgos mediante herramientas cartográficas; es por este motivo que en el presente proyecto de investigación se proponen el uso de las herramientas SIG como punto de partida para la gestión del riesgo en áreas físicas de cualquier tipo de instalación.

Es importante reconocer que el turista tiene gran responsabilidad sobre su autocuidado en las áreas protegidas, al ser ellas tan naturales, permite un amplio espectro de acción de los turistas a pesar de que puedan estar o no delimitadas las áreas, lo que implica un componente de toma de conciencia muy importante, ya que es el turista, quien debe generar hábitos de autocuidado, prevención y prudencia frente a las actividades ecoturísticas. Existen múltiples equipos de protección que pueden utilizar los turistas para el cuidado y protección de su salud, dichos dispositivos deberían ser obligatorios para trabajadores y sugeridos para turistas con el fin de prevenir incidentes graves sobre la salud de las personas del sector.

Listado de referencias

- Alcaldía Municipal de San Antonio del Tequendama. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019*. San Antonio del Tequendama: Alcaldía Municipal.
- ANLA. (2018). *Guía para la definición, identificación y delimitación del área de influencia*. Bogotá D.C: ANLA.
- Barbosa, W., & Saénz, N. (2017). *Diseño de la Interpretación ambiental y análisis de la capacidad de carga turística del sendero colonial Parque Natural Chicaque*. Bogotá D.C: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Bernal, S. G., & Guevara, M. C. (2020). Actividad turística en el parque natural Chicaque como factor de desarrollo sostenible en las veredas Chicaque y Cascajal . *Turismo sociedad*, pp. 173-203.
- Bonilla, J. (2013). Nuevas Tendencias del Turismo y de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones. *Anuario Turismo y Sociedad*, 33-45.
- Boyer, M. (1996). *La invención del turismo*. París: Decouveres Gallimard.
- Boyer, M. (2002). El Turismo Moderno en Europa de la Edad Moderna al Siglo XX. *Historia Contemporánea* , 13-31.
- Cadena SER. (06 de abril de 2015). Aumentan los accidentes en el turismo de aventura. Madrid, España.
- CAR. (2007). *Áreas protegidas del territorio CAR*. Bogotá: Corporación Autonoma Regional de Cundinamarca.
- Carvache, F., Carvache, M., Carvache, O., & Recalde, X. (2018). Preferencias para el turismo de aventura en la elaboración de un paquete turístico: Caso Santa Elena, Ecuador. *Revista Interambiental Turismo* .

- CITUR. (2020). Estadísticas nacionales. *Iniciativa del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*, 5.
- Congreso de la República de Colombia . (1993). *Ley 99*. Bogotá D.C: Congreso de la República de Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (1959). *Ley 2*. Bogotá: Congreso de la República de Colombia.
- Durand, L., & Jimenez, J. (2010). Sobre áreas naturales protegidas y la construcción de no-lugares. Notas para México. *Revista Líder*, 59-72.
- EL TIEMPO. (24 de Febrero de 2020). Quienes han llegado a parques a deforestar deben salir. *El TIEMPO*.
- EL TIEMPO. (09 de Enero de 2020). Seis casos de personas que han muerto haciendo turismo en Colombia. *EL TIEMPO*.
- Garcés, S. (2008). Aprendiendo de las áreas protegidas. *Áreas Protegidas y conservación en los países Andinos*, 6-7.
- Gómez, A. (2014). Marco conceptual y legal sobre la gestión del riesgo en Colombia: Aportes para su implementación. *Monitor Estratégico*, 4-11.
- Hernández, Y. (2010). El ordenamiento territorial y su construcción social en Colombia: ¿Un instrumento para el desarrollo sustentable? *Revista Colombiana de Geografía* , 97-109.
- ICONTEC. (2012). *Guía Técnica Colombiana GTC 45*. Bogotá D.C: ICONTEC.
- IDEAM. (18 de 05 de 2020). Obtenido de Catálogo Nacional de Estaciones del IDEAM: <https://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/Cat-logo-Nacional-de-Estaciones-del-IDEAM/hp9r-jxuu>
- IGAC. (s.f.). Obtenido de Instituto Geográfico Agustín Codazzi.: <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-igac>
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2007). *Evaluación del estado de los bosques de niebla y de la meta 2010 en Colombia*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Jiménez, M., & Parra, L. (2019). El turismo como motor de la economía colombiana . *CESA*.
- Juan, J., & Antonio, P. (2018). La seguridad como componente esencial del concepto de calidad turística. *Estudio y perspectivas en turismo.*, 23.

- Kornstaje, M. (2008). Historia del Turismo. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* , 599-603.
- Londoño, J. (2014). Presentación General. *Parques Nacionales Naturales* , 8-10.
- Maitee, M., & Bárbara, A. (s.f.). Procesamiento de Imágenes del Satélite ASTER para la Actualización de la Red Vial a escala 1: 100000 con fines de Control de Flota. *Teledetección*, 20.
- Martha, C., & Carolina, M. (s.f.). *Tipos de investigación: predictiva, proyectiva, interactiva, confirmatoria y evaluativa*.
- MINCIT. (2016). Plan estratégico de Seguridad Turística. *FONTUR*, 28.
- MinComercio. (10 de abril de 2019). Los riesgos que los operadores turísticos deben tener en cuenta para atraer viajeros a destinos emergentes. Bogotá D.C, Colombia: MinComercio.
- MINCOMERCIO. (2020). En 2019, comercio y turismo, motores del crecimiento económico: ministro José Manuel Restrepo. *Industria* , 1.
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076*. Bogotá D.C: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- MINTRABAJO. (06 de 09 de 2020). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo#:~:text=El%20Ministerio%20del%20Trabajo%20comprometido,empleadores%20y%20consiste%20en%20el>
- Montoya, Y., & Peña, D. (2017). ¿Es el turismo una alternativa real para enfrentar el déficit externo? *Turismo en Colombia* , 48-55.
- OMT. (2019). *Definiciones del Turismo*. Ginebra: OMT.
- Organización Colparques. (2020). *Chicaque*. Obtenido de Organización Colparques: <http://www.colparques.net/CHICAQUE#aceptar>
- Parques Nacionales Naturales. (2014). *Áreas Protegidas territorios para la vida y la paz*. Bogotá D.C: PNN.
- Parques Nacionales Naturales. (2018). *Así ordenamos el ecoturismo en las áreas protegidas*. Bogotá D.C: Parques Nacionales Naturales.

- Parques Nacionales Naturales. (2018). *Circular N° 2018300002903*. Bogotá D.C: Parques Nacionales Naturales.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (28 de 10 de 2020). *Parques Nacionales Naturales de Colombia*. Obtenido de <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/ecoturismo/reservas-de-la-sociedad-civil/#:~:text=Las%20Reservas%20Naturales%20de%20la,de%20muestras%20de%20ecosistemas%20naturales.>
- Pérez, A. (2019). La gestión del riesgo: una perspectiva desde el desarrollo del turismo en el contexto del cambio climático. *Retos de la Dirección*.
- Presidencia de la República de Colombia. (2001). *Decreto 1537* . Bogotá D.C.
- Pulido, J., & Yaiza, L. (2014). Turismo y Cambio Climático, propuesta de un marco estratégico de acción. *Economía Mundial* , 257-283.
- Revista Semana. (2017). El recorte presupuestal afecta los Parques Naturales de manera grave. *Revista Semana Sostenible*.
- Roncancio, N., & Vélez, A. (2019). Valores Objeto de Conservación del subsistema de áreas protegidas de los Andes occidentales, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*.
- Rueda, N., & Bonilla, J. (2017). Turismo y Posconflicto en el municipio de la Macarena, Meta-Colombia. *RITUR*, 114-134.
- Safety Ya. (30 de junio de 2019). *Safety Ya*. Obtenido de Safety Ya: <https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>
- Salucci, P. (2014). *Gestión del Riesgo en el Turismo de Aventura*. Santiago de Chile: Vertical S.A.
- SIAC. (s.f.). Obtenido de Sistema de Información Ambiental de Colombia: http://www.siac.gov.co/siac_general
- SINAP. (06 de 09 de 2020). *Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Obtenido de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/>
- T&L europraxis; AVIA EXPORT. (2012). *Diagnóstico Turismo de Naturaleza en Colombia*. Bogotá D.C: MinComercio.

- Tbio, Y. P., & Arguello, M. L. (2015). *Valoración económica de los servicios ecosistémicos del bosque de niebla localizado en el parque Chicaque kilómetro uno al cuatro, en el municipio de San Antonio de Tequendama*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- UNGRD. (2015). Plan Nacional de gestión del riesgo de desastres. *UNGRD*.
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2020). *Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres*. Bogotá D.C: UNGRD.
- Velásquez, A. (2016). La cooperación descentralizada entre España y Colombia en el marco de la gestión del riesgo de desastres. *Universidad Complutense de Madrid*.
- Zuñiga, H. (2009). *Elaboremos un Estudio de Impacto Ambiental*. Bogotá D.C: Univerdidad Distrital Francisco José de Caldas.

Anexo A Resolución de Área Protegida



24 ENE 2002

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES

RESOLUCION N° 015

"Por medio de la cual se ordena el Registro del predio CHICAQUE como Reserva Natural de la Sociedad Civil"

El Director General de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, en ejercicio de sus facultades legales y en especial las establecidas en el numeral 10 del artículo 24 del Decreto 1124 de 1999 y en el artículo 5 del Decreto 1996 de 1999, y

CONSIDERANDO

Que la Constitución Nacional en el artículo 79 estableció como una función del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica.

Que uno de los instrumentos legales para la defensa y preservación del ambiente son las reservas naturales de la sociedad civil, las cuales se constituyen por solicitud de los particulares titulares del derecho de propiedad sobre inmuebles con especial valor ecológico.

Que las Reservas Naturales de la Sociedad Civil constituyen limitaciones al dominio en las cuales el particular solicitante de su registro se obliga con el Estado a la conservación ambiental del predio de su propiedad por contar con particulares características ecológicas.

Que los artículos 109 y 110 de la ley 99 de 1993 establecieron las reservas naturales de la sociedad civil como la parte o el todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de la sustentabilidad en el uso de los recursos naturales, y que toda persona natural, jurídica o colectiva propietaria de un área denominada Reserva Natural de la Sociedad Civil deberá obtener Registro o Matrícula del Ministerio del Medio Ambiente.

Que el artículo 22 del Decreto 1124 de 1999 reorganizó a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales en los términos del literal j) del artículo 54 de la Ley 489 de 1998, como dependencia de carácter operativo, técnico y ejecutor del Ministerio del Medio Ambiente, con autonomía administrativa y financiera, encargada del manejo y administración del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Que el numeral 10 del artículo 24 del Decreto 1124 de 1999 estableció que la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, dentro de sus atribuciones tendrá, entre otras, la función de velar por el registro de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

Que el artículo 5 del Decreto 1996 de 1999 dispone que toda persona propietaria de un área denominada Reserva Natural de la Sociedad Civil deberá obtener registro único a través de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales del Ministerio del Medio Ambiente.

Que el 20 de marzo de 2001, el Señor MANUEL ANTONIO ESCOBAR LOZANO, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.146.130 de Bogotá, en su condición de Representante Legal de la Sociedad MONTAÑA DE CHICAQUE S.A., solicita a la Subdirección de Gestión de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales del Ministerio del Medio Ambiente el registro del predio Chicaque, corregimiento de Santandercito, municipio de Tequendama, departamento de Cundinamarca, con número de matrícula inmobiliaria 166-00092, como Reserva Natural de la Sociedad

RESOLUCION No. - 015

"Por medio de la cual se ordena el Registro de un predio como Reserva Natural de la Sociedad Civil"

24 ENE 2002

Civil. Si bien la cabida total del predio se acerca a unas 1037 hs., la extensión de la parte del predio a registrar como Reserva natural de la sociedad civil es de 243 hectáreas más 1023 m². Los linderos del predio Montañas de Chicaque son: Por el norte: la Quebrada de Vélez o El Carmen de por medio, con la Hacienda de Laguna Grande, de propiedad de la familia Corredor; por el sur: con los terrenos de Cusio; por el oriente: con las Haciendas de Tute y Canoas, de propiedad de los señores Urdaneta; y por el occidente, Río Bogotá de por medio, con la antigua Hacienda de Ciénaga de Río.

Que con fechas mayo 14 y junio 27 de 2001, la Sociedad Montañas de Chicaque Ltda., adicionó su solicitud de registro como Reserva Natural de la Sociedad Civil allegando documentación relacionada con la zonificación y usos a los que se destina la Reserva Natural.

Que de acuerdo al estudio jurídico realizado por la Unidad de Parques, no se encontró oposición alguna respecto a la validez de los documentos que ratifican la propiedad del predio y de los documentos requeridos en el Decreto 1996 de 1999. El 3 de noviembre de 2001 la Alcaldía Municipal de San Antonio de Tequendama desfijó el aviso de inicio de trámite del registro de la Reserva Natural Chicaque. Y el 14 de noviembre de 2001 la Secretaría General de la CAR desfijó el aviso de inicio de trámite del registro de la Reserva Natural Chicaque. En consecuencia, no se encontró oposición por parte de terceros, alegando derecho de dominio o de posesión sobre el inmueble, una vez surtida la publicación de los avisos de inicio de trámite de los registros de la Reserva Natural Chicaque.

Que el 7 de septiembre de 2001, la Unidad de Parques realizó la visita técnica de que trata el inciso 5 del artículo 7 del Decreto 1996 de 1999 al predio Chicaque y se comprobó que cumple con los requisitos exigidos por la ley para la declaración de un predio de propiedad privada como Reserva Natural de la Sociedad Civil.

Que en el concepto técnico de la Subdirección de Gestión de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales se consigna que:

"En el área del Parque Natural Chicaque predomina una gran matriz boscosa, cuya conservación obedece principalmente a la escarpada topografía de la zona que limita el uso del suelo e impide el avance de los corredores de penetración. Los bosques se encuentran asociados a las zonas más pendientes. En las áreas más externas aparecen altos porcentajes de vegetación arbustiva, pastizales que son el producto de la influencia antrópica.

En el Parque se encuentran cuatro tipos fisionómicos de vegetación: vegetación herbácea (pastizales), vegetación arbustiva (helechales y matorrales), vegetación forestal (selva nublada, bosques secundarios mixtos y bosques de robles y de gaques) y vegetación lacustre (matorrales de zonas inundadas). La cobertura forestal es la más extensa (79.05 %). La cobertura herbácea forma parches introducidos, la cobertura arbustiva se distribuye en parches de perturbación eventual (como deslizamientos y caídas de árboles) o antrópica crónica (como talas selectivas). La vegetación lacustre se encuentra concentrada en un parche.

Selva Nublada: En general estos bosques forestales tiene un estrato emergente que alcanza hasta los 35 m., (generalmente *Quercus humboldtii*); un estrato arbóreo de 15-18 m., uno arbustivo de 5-9 metros y uno herbáceo de hasta 2 m. La profundidad de la hojarasca es de 3-10 cm; dependiendo de la subunidad y en su mayoría con afloramientos rocosos. Hay en general un bajo grado de epifitismo y donde se encuentran predominan las lianas, los líquenes, briofitos y hepáticas.

Las especies presentes son *Nectandra globosa*, *Cestrum humboldtii*, *C. Bogotense*, *Ruarea glabra*, *Palicourea sp.*, *P. anacardifolia*, *Oreopanax floribundum*, *Siparuna asperula*, *Psychotria macronthella*, *Morus insignis*, *Billia colombiana*, *Miconia spp.*, *Myosmum bonplandii*, *Stemmadia sp.*, *Carum*, *Distachya*, *Piper sp.*, *Cyathea caracasana*, *Ilex sp.*, *Passiflora caracasana*, *Adiantum puliflora*, *Cavendishia*, *Befaria aestiva*, *Oreopanax palidum*, *Hefflera frontiana*, *Quercus humboldtii*, *Oreopanax*, *Merium*, *Smilax*, *Amidalis*, *Carica pubescens*,

RESOLUCION No. 015

"Por medio de la cual se ordena el Registro de un predio como
Reserva Natural de la Sociedad Civil"

24 ENE 2002

Drymis granadensis, Clusia elongata, Chusquea ascendens, Tillandsia complanata, Ocotea guianensis, Ficus insipida, Geonoma sp., Sapium verum, Tusticia sp., Malaxis lobulata, Xilosma spiculiferum, Guzmania sp., Myrica parvifolia.

Bosques secundarios mixtos: Corresponde a una vegetación bastante desarrollada y muy alta (20-25 m), con un estrato arbustivo y herbáceo denso sobre bloques rocosos. Se destaca la presencia de palmas (*Chamaedorea, Geonoma* y *Aiphanes*) y de una forma arbustiva de pasiflora (*Passiflora arborea*). La mayor parte de esta vegetación en el pasado correspondió a antiguas áreas de dominio del robleal (*Quercus humboldtii*).

Bosques de robles y gaques: Bosques densos de robles (*Quercus humboldtii*) en laderas escarpadas y moderadamente disectadas. La comunidad esta bien representada y en buen estado de conservación hacia el lado de la cascada, no así el robleal hacia el límite inferior del Parque. El bosque de gaques (*Clusia multiflora*) mejor conservado del Parque se encuentra en el Pico del Aguila. En el estrato arbóreo domina el gaque y presenta de 10 a 15 m de altura.

Helechales y Matorrales (Vegetación arbustiva): Se encuentran arbustales de *Erato vulcanica*, Grado de Epifitismo: Bajo, Especies de epifitas presentes: Liqueños. También se encuentran helechales altos cerrados de helecho marranero (*Pteridium aquilinum* con arbustos dispersos de charne (*Bucquetia glutinosa*) chiripique (*Dalea coerula*) y salvio negro (*Cordia cylindrostachya*). También se encuentran matorrales dispersos de ericáceas (*Cavendishia cordifolia*), gaques (*Clusia elongata*) y pastos (*Cortaderia sp.*) en laderas escarpadas. Hay también matorrales de helecho espinoso (*Histiopteris incisa*) y *Macrocarpa sp.* Con árboles dispersos de *Clusia spp.*, arbustales medianos de chilco (*Baccharis latifolia*), cenizo (*Buddleja americana*) y arboloco (*Smalanthus pyramidalis*). La altura de los matorrales está entre los 5 m. Y 7 m Aprox.

Pastizales: Se encuentran pastizales de kikuyo (*Pennisetum clandestinum*, con árboles y arbustos dispersos de *Solanum ovalifolium* con alturas de hasta 3 m. Se observan abundantemente afloramientos rocosos. El suelo es desnudo.

Flora y Fauna del Parque Chicaque

La fauna del Parque ha sido poco estudiada. El grupo taxonómico más estudiado es el de las aves se destacan por estar en peligro el tucan (*Aulacorhynchus prasinus*), la pava (*Penelope montagnii*), el tinamú (*Nothocercus julius*), la paloma (*Claravis mondetoura*) la cotinga (*Pachyramphus versicolor*) y el colibrí (*Coeligena prunellei*), siendo ésta última endémica de la zona. Se han reportado 15 especies de colibríes.

En cuanto a mamíferos: Se han registrado 20 especies de mamíferos: *Agouti taczanowsky*, oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), venados (*Mazama americana*), gatos de monte (*Felis yaguarondi*), armadillos de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*) comedrejas (*Mustela sp.*) zarigueyas (*Didelphis albiventris*), micos nocturnos (*Aotus lemurinus*), osos peresozos de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*), ardillas (*Sciurus granatensis*) y conejos (*Sylvilagus sp.*). De reptiles se han reportado los géneros *Anadia, Anolis, Iguana, Prynocporus, Stenocercus, Phenacosaurus*. Entre las serpientes se encuentran los géneros *Atractus, Liophys, Chironius monticola* y *Lampropeltis triangulum*. También hay coral *Micrurus mipartirus*.

En cuanto a anfibios están presentes los géneros *Hyla, Eleutherodactylus* y *Bufo*. De artrópodos se han realizado estudios de escarabajos estercoleros y se identificaron las siguientes especies: *Dichotomius achamas, D. Sulcatus, Ontherus brevicollis, Uroxys caucanus, U. Coarctatus, Canthon politus, Canthidium sp.* Y *Cryptocanthon altus*.

Respecto a la flora, hasta el momento se han identificado 630 especies de plantas para el Parque; 121 familias y 275 géneros (467 dicotiledoneas, 82 monocotiledoneas, 77 helechos y 9 gimnospermas). Se han encontrado 20

RESOLUCION No. - 015

"Por medio de la cual se ordena el Registro de un predio como Reserva Natural de la Sociedad Civil"

24 ENE 2002

especies en alguna categoría de riesgo, entre las que se destacan 17 orquideas, dos de las cuales (*Telipogon sp.* y *Myoxanthus sp.*) están en estado crítico de extinción. Las familias más representativas son *Asteraceae* (30) y *Orchidaceae* (22). Los generos más ricos son *Ficus* (7) y *Anthurium* (7)

Otras especies de orquideas de habitat terrestre que se encuentran en riesgo son *Xilobium aff. Corrugatum* y *Lycaste aff. Ciliata*

Que el desarrollo del ecoturismo en el Parque, como principal alternativa de producción y generación de ingresos, constituye un proyecto que ha funcionado en términos financieros para la Sociedad Montañas de Chicaque Ltda., por cuanto el Parque está relacionado con la conservación del ecosistema de Selva nublada y con el desarrollo de alternativas de producción sostenibles como el ecoturismo.

Que la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales encuentra que el predio denominado Chicaque cumple con todos los requisitos necesarios para ser declarado como Reserva natural de la sociedad civil, ya que además de proteger una zona de bosques de niebla, secundarios avanzados y de prestar gran cantidad de bienes y servicios ambientales, todas sus prácticas son desarrolladas bajo el concepto del desarrollo sostenible y de la conservación de los recursos naturales.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Ordenar el registro como Reserva Natural de la Sociedad Civil del predio denominado Chicaque, localizado en el corregimiento de Santandercito, municipio San Antonio de Tequendama, Departamento de Cundinamarca, con número de matrícula inmobiliaria 166-0009210, de propiedad de la Sociedad Montañas de Chicaque Ltda., representada por el señor MANUEL ANTONIO ESCOBAR LOZANO, identificado con la C.C. No. 19.146.130 de Bogotá.-Extensión de la parte del predio a registrar como Reserva natural de la sociedad civil: 243 hectáreas más 1023 m2. Linderos del predio Montañas de Chicaque: Por el norte: la Quebrada de Vélez o El Carmen de por medio, con la Hacienda de Laguna Grande, de propiedad de la familia Corredor; por el sur: con los terrenos de Cusio; por el oriente: con las Haciendas de Tute y Canoas, de propiedad de los señores Urdaneta; y por el occidente, Río Bogotá de por medio, con la antigua Hacienda de Ciénaga de Río.

ARTICULO SEGUNDO: El señor MANUEL ANTONIO ESCOBAR LOZANO, en su condición de representante legal de la sociedad "Montañas de Chicaque Ltda.", propietaria del predio que se registra como Reserva Natural de la Sociedad Civil, con la presente inscripción se obliga a conservar el inmueble dentro de los parámetros de sostenibilidad presentados ante Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

ARTICULO TERCERO: Acoger la zonificación propuesta por la sociedad propietaria del predio Chicaque, que se solicita declarar como Reserva Natural de la Sociedad Civil, soportada por el concepto técnico proferido por la Subdirección de Gestión. Cualquier modificación a la zonificación acogida requerirá ser avalada por la Subdirección de Gestión de la UAESPNN a través de un acto administrativo modificatorio de la presente resolución:

- **Zona de Conservación:** Área de aproximadamente 143 hectáreas más 7.058 metros cuadrados ocupada por vegetación forestal (selva nublada, bosques secundarios mixtos y bosques de robles y gaques).
- **Zona de Amortiguación:** Área de aproximadamente 45 hectáreas más 5.137 metros cuadrados, ocupada actualmente por vegetación herbácea (helechales y matorrales).
- **Zona de agroecología uso intensivo:** Área de aproximadamente 8.828 metros cuadrados, área para la cual se

Anexo B. Matriz de Riesgos

Actividad	Zona	Peligro		Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.														
		Clasificación	Descripción		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor		Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.	Equipos / elementos de protección personal								
Ecoturismo	Áreas comunes	Biológicos	Virus presentes en alimentos, superficies, personal del parque, etc.	Enfermedades de diversas consecuencias y factores de transmisión	Ninguno	Limpieza de áreas comunes y sanidad en las áreas de restaurante	Protocolos de bioseguridad por la Pandemia del COVID 19	2	Medio	2	Ocasional	4	Muy Alto	5	2	00	1	II	Aceptable con	4,570	Epidemia	Sí	Lavado de superficies.					Tapabocas			
			Bacterias presentes en alimentos, superficies, etc.					Ninguno	Limpieza de áreas comunes y sanidad en las áreas de restaurante	Protocolos de bioseguridad por la Pandemia del COVID 19	2	Medio	2	Ocasional	4	Muy Alto	5	2	00	1	II	Aceptable con	4,570	Muerte o epidemia	Sí	Lavado de superficies.					Tapabocas
			Hongos presentes en alimentos, superficies, etc.					Ninguno	Limpieza de áreas comunes y sanidad en las áreas de restaurante	Protocolos de bioseguridad por la Pandemia del COVID 19	2	Medio	2	Ocasional	4	Muy Alto	0	1	0	4	II	Aceptable con	4,570	Intoxicación	Sí	Lavado de superficies.					

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.											
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.	Equipos / elementos de protección personal	
		Parásitos presentes en alimentos, superficies, etc.		Ninguno	Limpieza de áreas comunes y sanidad en las áreas de restaurante	Protocolos de bioseguridad por la Pandemia del COVID 19	2	Medio	2	Ocasional	4	Muy Alto	5	2	00	1	II	Aceptable con	4,570	Muerte	Sí	Lavado de superficies.					
		Picaduras por insectos		Ninguno	Plan de control de plagas en las áreas comunes	Ninguno	6	Alto	3	Frecuente	8	1	Muy Alto	5	2	50	4	II	Aceptable con Control	4,570	Enfermedades graves	Sí					Uso de prendas de vestir que cubran completamente las extremidades.
		Biomecánicos Caída al mismo nivel	Lesiones superficiales, fracturas, hematomas, entre otros.	Cinta antideslizante, superficies de apoyo	Ninguno	Ninguno	0	Bajo	0	0	Muy Alto	0	1	0	0	II	Aceptable con	4,570	Fractura	Sí	Restringir el paso a las estructuras locativas sin soporte.						

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.								
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería
Condiciones de seguridad		Locativos por superficies lisas	Lesiones superficiales, fracturas, hematomas, entre otros.	Cinta antideslizante, superficies de apoyo	Ninguno	Ninguno	2	Medio	2	Ocasional	4	Muy Alto	01	04	II	Aceptable con Control	4,570	Fractura	Sí		Implementar pisos antideslizantes en todo el emplazamiento de infraestructura.		De acuerdo a la época poner advertencias de superficies húmedas.	Uso obligatorio de zapatos de campo (Suela antideslizante, que cubra más arriba del tobillo)
Fenómenos Naturales		Sismo	Caída de objetos, derrumbes, aplastamiento por objetos y muerte.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	6	Alto	1	Esporádica	6	Muy Alto	001	006	I	No Aceptable	4,570	Muerte	Sí				Señalar el punto de encuentro. Capacitar al turista al ingreso a la zona, dándole instrucciones de cómo actuar.	
		Incendios forestales que puedan llegar a las áreas comunes	Quemaduras, intoxicación por inhalación de gases de combustión y muerte.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	6	Alto	1	Esporádica	6	Muy Alto	001	006	I	No Aceptable	4,570	Muerte	Sí				Capacitar al turista al ingreso de las instrucciones de cómo actuar.	

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.												
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.	Equipos / elementos de protección personal		
Senderos	Biológicos	Públicos	Robos o hurtos	Lesiones, traumas psicológicos entre otros.	Ninguno	Presencia de fuerza pública y vigilancia privada, además de un sistema cerrado de televisión	Ninguno	2	Medio	1	Esporádica	2	Muy Alto	0	1	0	2	II	Aceptable con Control Específico	4,570	Lesiones graves	Sí				Hacer acuerdos con la alcaldía para incrementar la presencia institucional en el territorio.		
			Virus presentes en alimentos, superficies, personal del parque, etc.	Enfermedades de diversas consecuencias y factores de transmisión	Ninguno	Ninguno	Protocolos de bioseguridad por la Pandemia del COVID 19	Ninguno	0	Bajo	0		0	Muy Alto	0	1	0	0	II	Aceptable con Control	4,500	Epidemia	Sí				Señalar las áreas con sugerencias de no tocar ninguna superficie si el guía a cargo no lo permite.	En caso de que el recorrido requiera el agarre uso de guantes para senderismo.
			Bacterias presentes en alimentos, superficies, etc.	Enfermedades de diversas consecuencias y factores de transmisión	Ninguno	Ninguno	Protocolos de bioseguridad por la Pandemia del COVID 19	Ninguno	2	Medio	1	Esporádica	2	Muy Alto	5	2	0	5	II	Aceptable con	4,500	Epidemia	Sí				Señalar las áreas con sugerencias de no tocar ninguna superficie si el guía a	En caso de que el recorrido requiera el agarre uso de guantes

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.											
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*NC)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.	Equipos / elementos de protección personal	
		Picaduras por insectos		Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	3	Frecuente	8	1	Muy Alto	5	2	50	4	II	Aceptable con Control	4,500	Enfermedades graves	Sí					Uso de prendas de vestir que cubran completamente las extremidades.
		Mordeduras de fauna silvestre	Lesiones superficiales y enfermedades del tipo zoonosis	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	3	Frecuente	8	1	Muy Alto	0	6	080	1	I	No Aceptable	4,500	Lesiones graves	Sí				Delimitar las zonas con coberturas más densas.	En caso de ingresar a las zonas más densas, uso de polainas.
		Fluidos o excrementos de fauna silvestre	Enfermedades de diversas consecuencias y factores de transmisión	Ninguno	Cercado de algunas secciones de los senderos	Ninguno	6	Alto	2	Ocasional	2	1	Muy Alto	0	1	20	1	II	Aceptable con	4,500	Enfermedades	Sí				Delimitar las zonas con coberturas más densas.	Uso de zapatos para senderismo.

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.									
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*NC)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.
Físicos	Iluminación por deficiencia en los senderos	Caída por baja visibilidad, golpes, fracturas o la muerte.	Ninguno	Se recomienda el uso de linternas durante la noche	Ninguno	2	Medio	2	Ocasional	4	Muy Alto	0	1	0	4	II	Aceptable con Control	4,500	Fractura	Sí			Instalación de postes de luz recargables con energía solar.	Limitar los recorridos en los senderos para las personas con mensajería experticia antes de las 4 pm.	Uso de linternas manos libres.
	Temperaturas muy bajas en ciertas franjas horarias y altas en otras	Choques térmicos, deshidratación e hipotermia.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	Medio	2	Ocasional	4	Muy Alto	0	1	0	4	II	Aceptable con Control	4,500	Hipotermia	Sí					Uso obligatorio de prendas térmicas, cubriendo la totalidad de sus extremidades.
	Presión atmosférica por cambio de altura y aclimatación del visitante	Fatiga muscular, falta de oxígeno y desmayos.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	Medio	1	Esporádica	2	Muy Alto	0	1	0	2	II	Aceptable con Control	4,500	Fatiga	Sí			Recomendar al turista (En caso que venga de zonas que manejen una altura que sea diferente de manera abrupta)	Uso obligatorio de prendas térmicas, cubriendo la totalidad de sus extremidades.	

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.								
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería
Riesgo psicosocial	Idoneidad del turista (estado físico, nivel de conocimiento del área, etc.)	Accidentes por extralimitación de los turistas.	Ninguno	Se prohíbe el ingreso a ciertas áreas de riesgo	Ninguno	2	Medio	3	Frecuente	6	Muy Alto	1	0	6	II	Aceptable con Control Específico	4,500	Incidentes graves	Sí				De acuerdo al nivel de dificultad del terreno, se establecen calificaciones mínimas con las que debe contar el turista para ejecutar la actividad.	Dependerá del tipo de actividad que realice: De riesgo alto: Calzado de buen agarre, uso de gorro safari, ropa que cubra completamente las extremidades, bastón de soporte y guantes. De riesgo medio: Calzado de buen agarre, uso de gorro safari, ropa que cubra

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.											
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.	Equipos / elementos de protección personal	
		Caída al mismo nivel	Lesiones superficiales, fracturas, hematomas, entre otros.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	2	Ocasional	2	1	Muy Alto	5	2	00	3	II	Aceptable con	4,500	Fracturas	Sí			Instalar infraestructura de agarre		Uso de bastón de soporte y zapatos de buen agarre.
		Caída a diferente nivel por diferencias de alturas	Fracturas, lesiones graves, hematomas o la muerte.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	2	Ocasional	2	1	Muy Alto	0	6	20	7	I	No Aceptable	4,500	Muerte	Sí			Instalar infraestructura de agarre, en donde sea necesario usar arnés que permita enganchar a dicha infraestructura.		Uso de bastón de soporte y zapatos de buen agarre.
		Esfuerzo durante los trayectos	Fatiga muscular, falta oxígeno y desmayos.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	Medio	3	Frecuente	6		Muy Alto	0	1	0	6	II	Aceptable con	4,500	Fatiga	Sí				Los recorridos deberán ser diferenciados de acuerdo al nivel de esfuerzo.	

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.								
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería
Condiciones de seguridad		Locativos por condiciones de los senderos	Lesiones superficiales, fracturas, hematomas, entre otros.	Se ha estabilizado todo el terreno de los senderos	Ninguno	Ninguno	6	Alto	3	Frecuente	81	Muy Alto	01	801	II	Aceptable con	4,500	Fracturas	Sí				Hacer acuerdos con la alcaldía para incrementar la presencia institucional en el territorio.	
Fenómenos Naturales		Sismo	Caída de objetos, derrumbes, aplastamiento por objetos y muerte.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	2	Medio	1	Esporádica	2	Muy Alto	06	201	II	Aceptable con	4,500	Muerte	Sí				Capacitaciones e instalación de punto de encuentro.	
		Inundación	Muerte por ahogamiento	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	6	Alto	2	Ocasional	21	Muy Alto	06	207	I	No Aceptable	4,500	Muerte	Sí				Instalación de sistema de alarma por creciente.	

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.										
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de Interpretación exposición	Nivel de Interpretación Probabilidad (ND*N E)	Nivel de Interpretación consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Valoración del	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.	Equipos / elementos de protección personal			
		Derrumbe	Aplastamiento y/o golpes por caídas de objetos.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	6	Alto	1	Esporádica	6	Muy Alto	5	2	50	1	II	Aceptable con	4,500	Muerte	Sí					Uso de casco, de acuerdo a la zonificación.
		Precipitaciones	Resbalones, caídas, fracturas y cambios bruscos de temperatura.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	6	Alto	3	Frecuente	8	Muy Alto	0	1	80	1	II	Aceptable con Control	4,500	Hipotermia	Sí					Uso de prendas de vestir que cubran en totalidad las extremidades.
		Incendio	Quemaduras, intoxicación por inhalación de gases de combustión y muerte.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	2	Medio	1	Esporádica	2	Muy Alto	0	6	20	1	II	Aceptable con	4,500	Muerte	Sí			Sistema de detección temprana de incendios (Drones).	Señalar las áreas zonificadas que tienen mayor probabilidad de incendio.	

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.										
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*NE)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*NC)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.	Equipos / elementos de protección personal
Área natural	Biológicos	Virus presentes en alimentos, superficies, personal del parque, etc.	Enfermedades de diversas consecuencias y factores de transmisión	Ninguno	Ninguno	Ninguno	0	Bajo	0		0	Muy Alto	5	2	0	II	Aceptable con	900	Epidemia	Sí						Uso de guantes.
		Bacterias presentes en alimentos, superficies, etc.		Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	1	Esporádica	6	Muy Alto	5	2	50	1	II	Aceptable con	900	Epidemia	Sí					
	Públicos	Incendio por causa humana	Quemaduras, intoxicación por inhalación de gases de combustión y muerte.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	2	Medio	3	Frecuente	6	Muy Alto	0	6	60	3	II	Aceptable con Control Específico	4,500	Muerte	Sí			Sistema de detección temprana de incendios (Drones).	* Instalación de puntos ecológicos en toda el área. * Señalización de prohibición de fumar y de no votar residuos al suelo.	

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.							
				Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*NE)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*NC)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.
		Hongos presentes en alimentos, superficies, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	1	Esporádica	6	Muy Alto	01	06	II	Aceptable con	900	Intoxicación o	Sí					Uso de guantes.
		Parásitos presentes en alimentos, superficies, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	1	Esporádica	6	Muy Alto	52	501	II	Aceptable con	900	Muerte	Sí					Uso de guantes.
		Picaduras por insectos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	01	Muy Alto	3	Frecuente	03	Alto	01	003	II	Aceptable con Control	900	Enfermedades graves	Sí					Uso de prendas que cubran por completo las extremidades.

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.								
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería
Físicos	Mordeduras de fauna silvestre	Lesiones superficiales y enfermedades del tipo zoonosis	Ninguno	Ninguno	Ninguno	0	Muy Alto	2	Ocasional	0	Muy Alto	0	6	200	I	No Aceptable	900	Lesiones graves	Sí				Señalización donde la cobertura es más densa.	Uso de polainas donde la cobertura es más densa.
	Fluidos o excrementos de fauna silvestre	Enfermedades de diversas consecuencias y factores de transmisión	Ninguno	Ninguno	Ninguno	0	Muy Alto	2	Ocasional	0	Muy Alto	0	1	00	II	Aceptable con	900	Enfermedades	Sí				Señalización donde la cobertura es más densa.	
	Iluminación (deficiencia)	Caída por baja visibilidad, golpes, fracturas o la muerte.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	0	Muy Alto	1	Esporádica	0	Muy Alto	0	1	00	II	Aceptable con	900	Fractura	Sí					Uso de linternas manos libres.
	Temperaturas muy bajas en ciertas franjas horarias y altas en otras	Choques térmicos, deshidratación e hipotermia.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	Medio	2	Ocasional	4	Muy Alto	5	2	00	II	Aceptable con	900	Hipotermia	Sí					Uso obligatorio de prendas térmicas, cubriendo la totalidad

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.									
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.
		Radiaciones no ionizantes por exposición continua al sol	Golpes de calor y quemaduras de primer grado.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	Medio	2	Ocasional	4	Muy Alto	01	04	II	Aceptable con	900	Quemaduras de	Sí						Uso de gafas y gorro safari.
		Percepción del riesgo subjetivo del visitante	Accidentes por falsa percepción del riesgo.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	2	Ocasional	21	Muy Alto	52	003	II	Aceptable con	900	Incidentes	Sí						Campañas masivas donde se demuestre el incremento de presencia institucional.
Psicosocial		Idoneidad del turista (estado físico, nivel de conocimiento del área, etc.)	Accidentes por extralimitación de los turistas.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	3	Frecuente	81	Muy Alto	52	504	II	Aceptable con Control	900	Incidentes graves	Sí						Desarrollar diferentes recorridos de acuerdo al turista que está llevando a cabo la actividad.

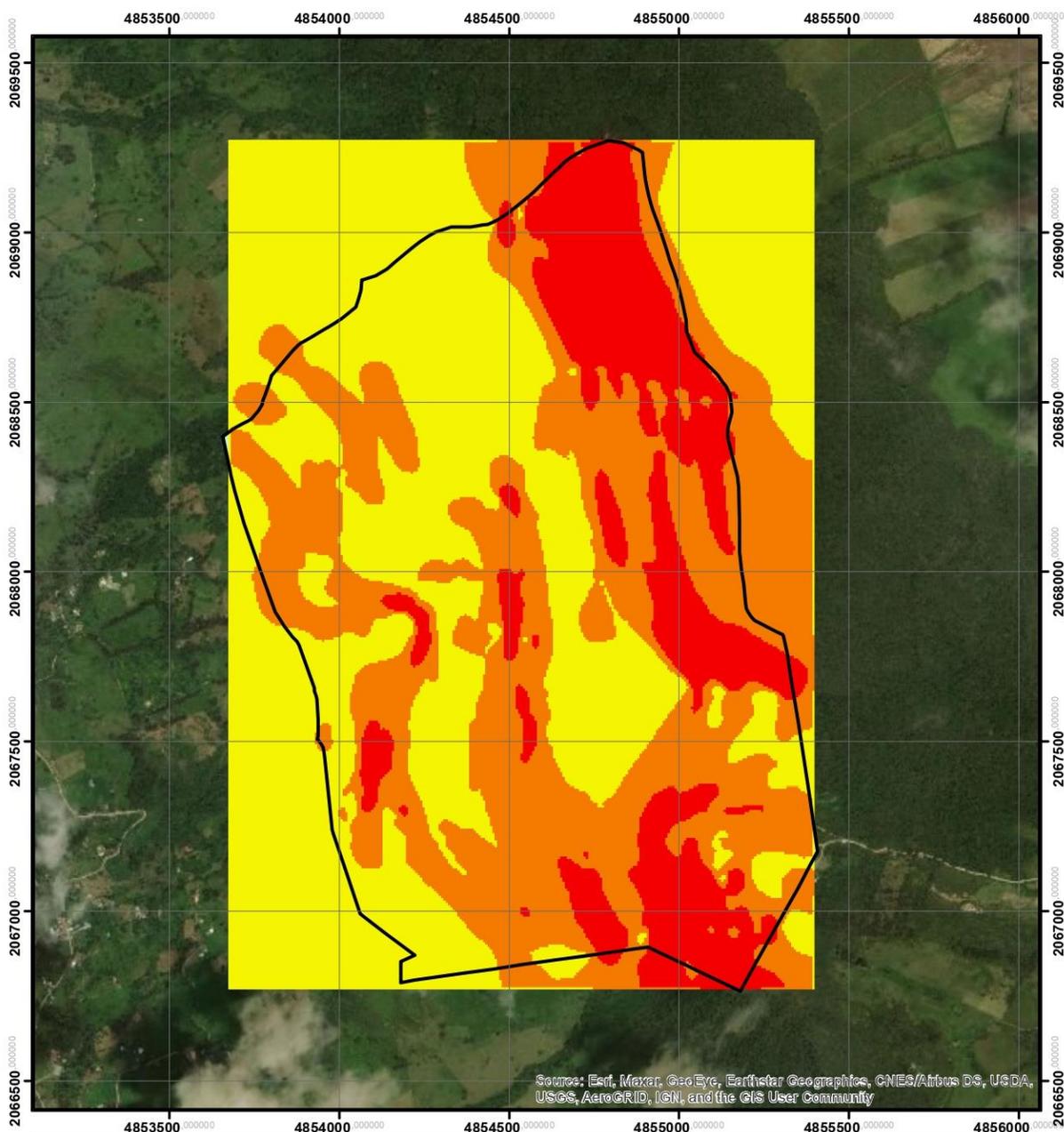
Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.							
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*N C)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución
Biomecánicos	Postura durante los desplazamientos	Dolor es lumbares.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	Medio	3	Frecuente	6	Muy Alto	10	60	II	Aceptable con Control	900	Lesiones lumbares	Sí				Capacitar al turista antes de iniciar el recorrido en posturas correctas para la ejecución de las mismas.	Uso de bastón de soporte.
	Caída al mismo nivel	Lesiones superficiales, fracturas, hematomas, entre otros.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	3	Frecuente	18	Muy Alto	52	504	II	Aceptable con Control Específico	900	Fracturas	Sí				Exigir una calificación superior al turista en caso de llevar a cabo las actividades en donde las condiciones de estabilidad del suelo requieren un mayor esfuerzo.	Uso de zapatos con buen soporte.

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.							
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*NE)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*NC)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución
Condiciones de seguridad	Caída a diferente nivel por diferencias de alturas	Fracturas, lesiones graves, hematomas o la muerte.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	10	Muy Alto	4	Continua	40	Alto	60	2400	I	No Aceptable	900	Muerte	Sí				Exigir una calificación superior al turista en caso de llevar a cabo las actividades en donde las pendientes son más altas.	Uso de bastón de soporte y zapatos de buen agarre.
	Esfuerzo durante los trayectos	Fatiga muscular, falta oxígeno y desmayos.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	4	Continua	24	Alto	10	240	II	Aceptable con	900	Fatiga	Sí				Los recorridos deberán ser diferenciados de acuerdo al nivel de esfuerzo.	
	Locativos por condiciones de los senderos	Lesiones superficiales, fracturas, hematomas, entre otros.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	Alto	4	Continua	24	Alto	52	600	I	No Aceptable	900	Fracturas	Sí				Petición de apoyo de la policía local.	

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.									
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*NC)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.
Fenómenos Naturales	Sismo	Caída de objetos, derrumbes, aplastamiento por objetos y muerte.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	2	Medio	1	Esporádica	2	Muy Alto	0	1	0	2	II	Aceptable con	900	Muerte	Sí				Capacitaciones de como actuar en caso de sismo.	
	Inundación	Muerte por ahogamiento	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	6	Alto	1	Esporádica	6	Muy Alto	0	1	0	6	II	Aceptable con	900	Muerte	Sí			Implementar sistema de alarma por crecienta del cuerpo de agua.	Delimitar de forma visual, (Ej.: mediante cintas de precaución delimitar en épocas de lluvia).	
	Derrumbe	Aplastamiento y/o golpes por caídas de objetos.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	6	Alto	4	Continua	4	2	Alto	0	1	40	2	II	Aceptable con	900	Muerte	Sí			Delimitación por medio de señalización donde se prohíbe el paso por peligro a caída.	

Actividad Zona		Peligro	Efectos posibles	Controles Existentes			Evaluación del Riesgo						Valoración del			Medidas de intervención.										
				Clasificación	Descripción	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Interpretación	Nivel de exposición	Interpretación	Nivel de Probabilidad (ND*N E)	Interpretación	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgos (NP*NC)	Interpretación	Aceptabilidad	Número de	Peor	Requisito	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia.	Equipos / elementos de protección personal
Públicos	Precipitaciones	Resbalones, caídas, fracturas y cambios bruscos de temperatura.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	6	Alto	4	Continua	4	2	Alto	0	1	40	2	II	Aceptable con Control	900	Hipotermia	Sí				No permitir los recorridos sin prendas de vestir adecuadas.	Uso de prendas de vestir que cubran por completo las extremidades.
	Incendio	Quemaduras, intoxicación por inhalación de gases de combustión y muerte.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	0	Muy Alto	1	Esporádica	0	1	Muy Alto	5	2	50	2	II	Aceptable con	900	Muerte	Sí			Sistema de detección temprana de incendios (Drones).	Señalar las áreas zonificadas que tienen mayor probabilidad de incendio.	
	Incendio por causa humana	Quemaduras, intoxicación por inhalación de gases de combustión y muerte.	Ninguno	Plan de contingencia para eventos de riesgos	Ninguno	0	Muy Alto	4	Continua	0	4	Alto	5	2	000	1	I	No Aceptable	900	Muerte	Sí			Sistema de detección temprana de incendios (Drones).	* Instalación de puntos ecológicos en toda el área. * Señalización de prohibición de fumar y de no votar residuos al suelo.	

Anexo C. Mapa de Pendientes



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

<p>Convenciones generales.</p> <p> Delimitación área protegida,</p>	<p>Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en las áreas protegidas del parque Chicaque.</p>	<p>Fuente de información: Información de base tomada del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (IGAC) Plancha 2271IID</p>
<p>Convenciones específicas.</p> <p> 0,57866466 - 18,82575812</p> <p> 18,82575813 - 32,39410967</p> <p> 32,39410968 - 60,23262405</p>	<p>Título del mapa: Pendientes</p> <p>Nombre de quien dibuja: Jorge Esteban Rojas Toro Cod.11203105 Cindy Julieth Rodríguez Rubio Cod.11203104</p>	<p></p>

Anexo D. Mapa de inundabilidad



Convenciones generales.	
	Delimitación área protegida.
	Senderos
	Drenajes
Convenciones específicas.	
	Inundación

Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en las áreas protegidas del parque Chicaque.

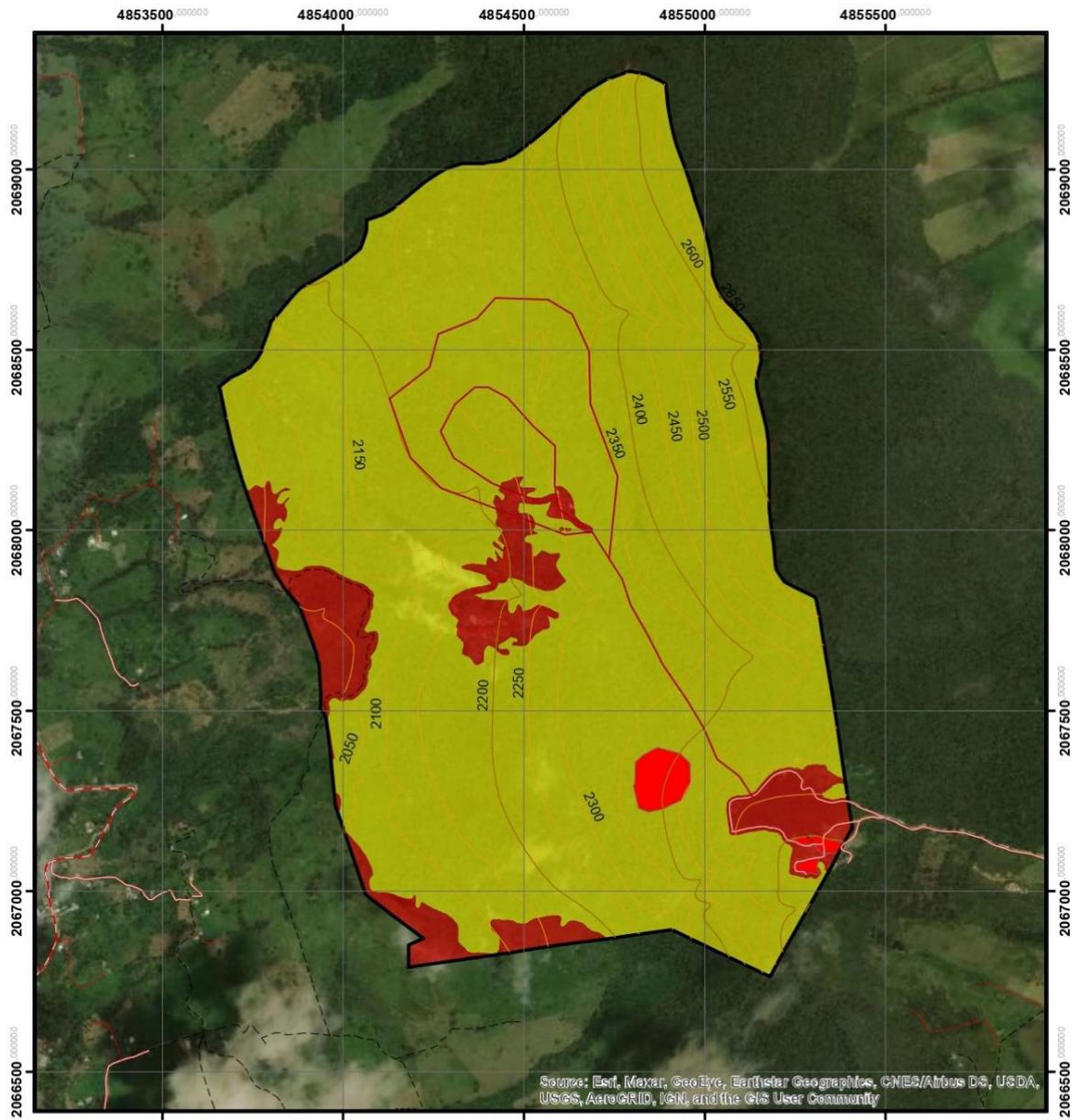
Fuente de información: Información de base tomada del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (IGAC) Plancha 22711ID

Título del mapa: Riesgo por inundación.

Nombre de quien dibujó:
 Jorge Esteban Rojas Toro
 Cod: 11203105
 Cindy Julieth Rodríguez Rubio
 Cod: 11203104

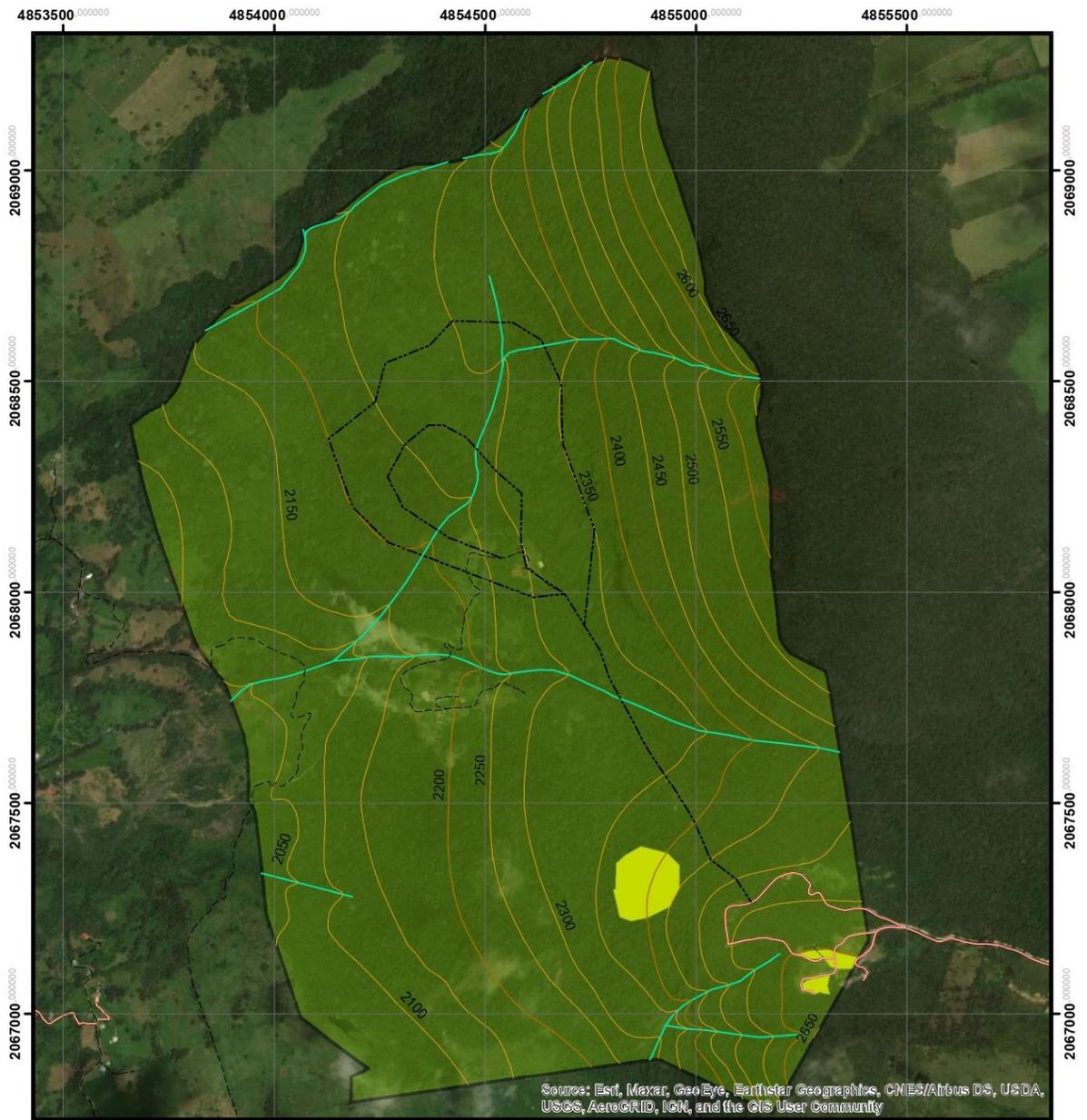


Anexo E. Mapa de Incendios



<p>Convenciones generales.</p> <p> Delimitación área protegida,</p> <p>Convenciones específicas (Zonificación del riesgo por incendio)</p> <p> Bosque denso</p> <p> Infraestructura de turismo</p> <p> Pastos limpios</p> <p> Senderos</p>	<p>Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en las áreas protegidas del parque Chicaque.</p>	<p>Fuente de información: Información de base tomada del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (IGAC) Plancha 227IIID</p>
	<p>Título del mapa: Riesgo por incendios</p>	<p> CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC</p>
	<p>Nombre de quien dibujó: Jorge Esteban Rojas Toro Cod.11203105 Cindy Julieth Rodríguez Rubio Cod.11203104</p>	

Anexo F. Susceptibilidad Social



Convenciones generales.

- Delimitación área protegida.
- Senderos
- Drenajes

Convenciones específicas.

- Riesgo medio.
- Riesgo bajo.

Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en las áreas protegidas del parque Chicaque.

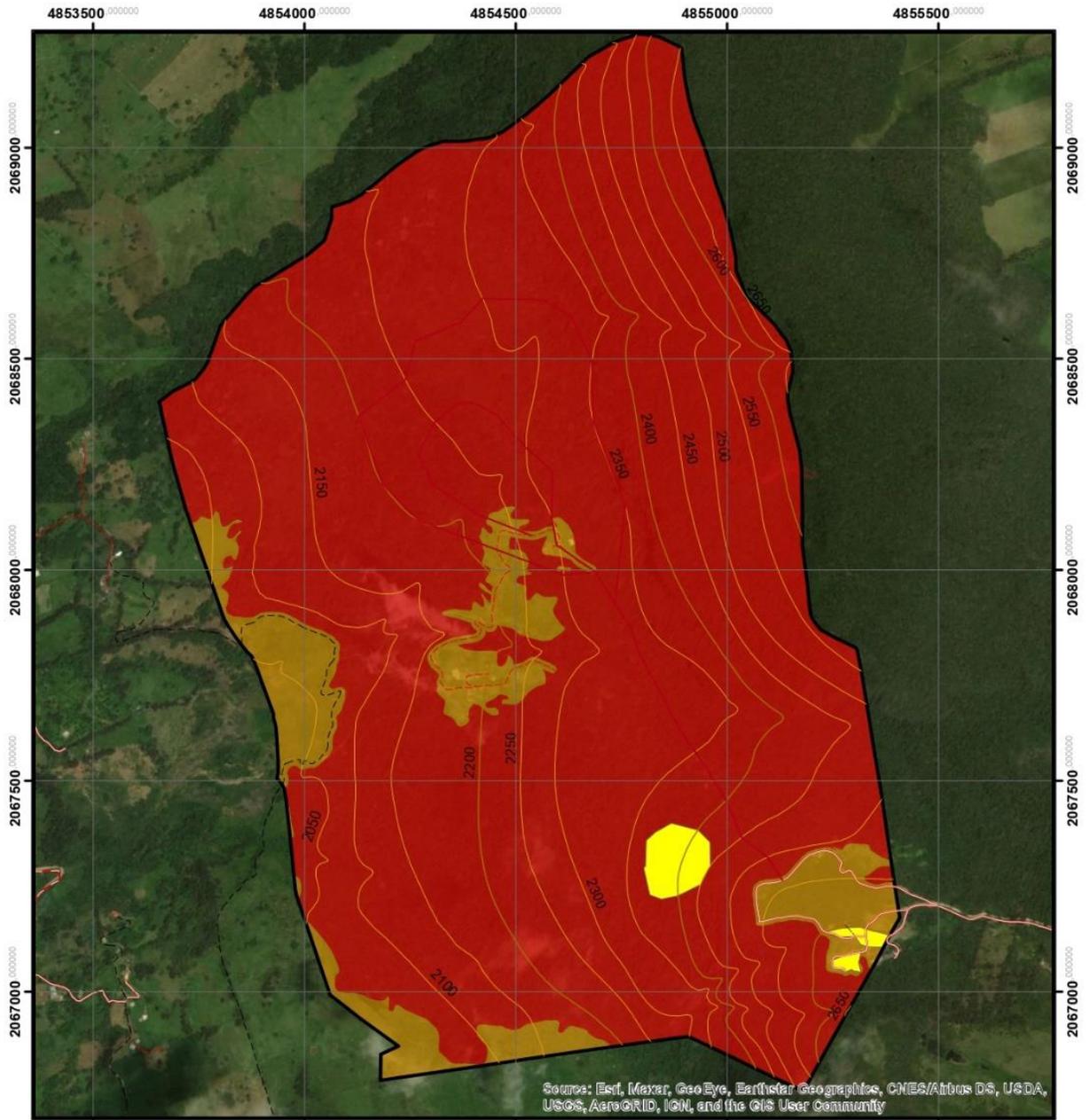
Fuente de información: Información de base tomada del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (IGAC) Plancha 227IIID

Título del mapa: Riesgo social

Nombre de quien dibuja:
 Jorge Esteban Rojas Toro
 Cod.11203106
 Cindy Julieth Rodríguez Rubio
 Cod.11203104



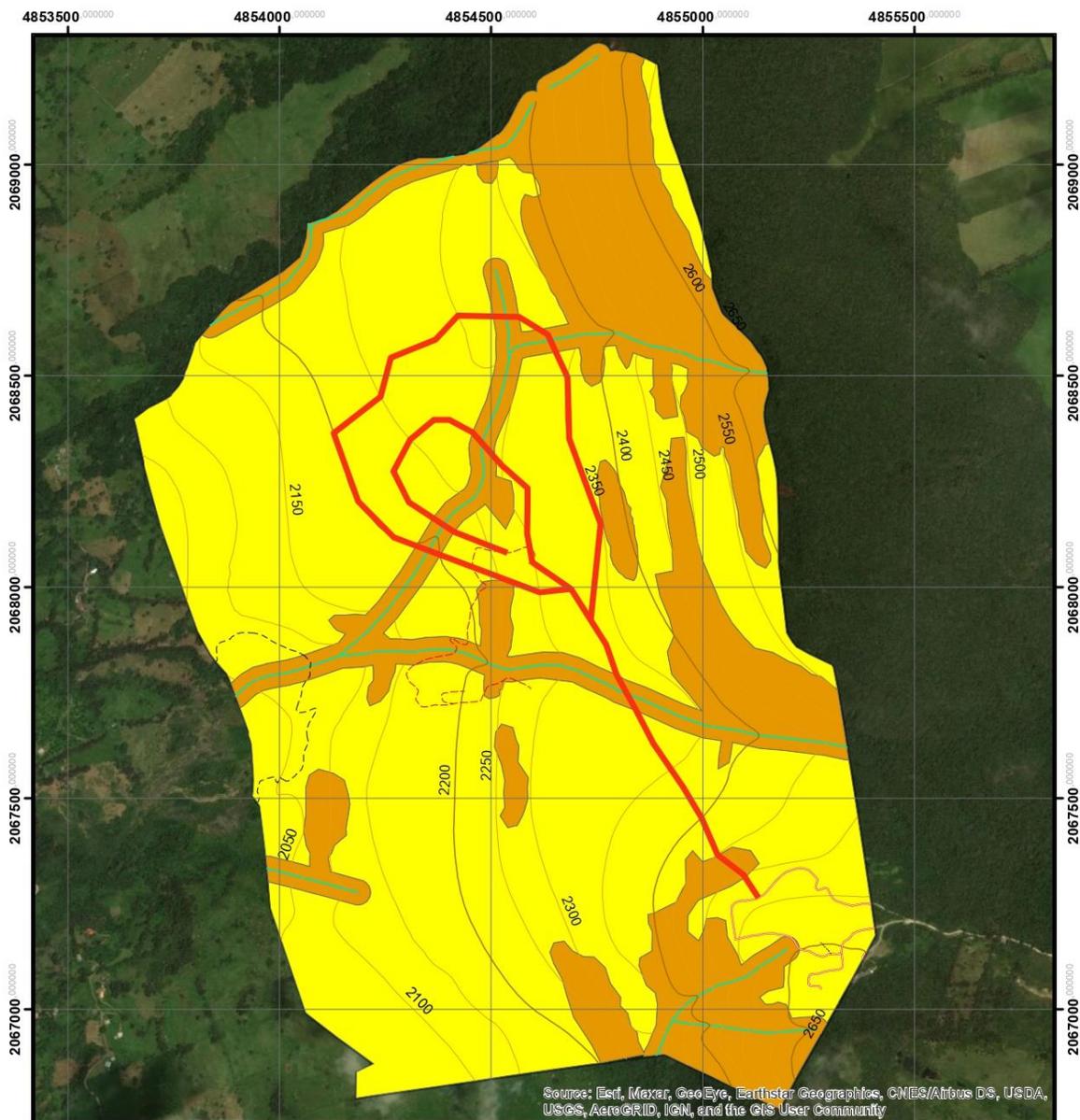
Anexo G. Riesgos Biológicos



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

<p>Convenciones generales.</p> <p> Delimitación área protegida,</p> <p>Convenciones específicas (Zonificación del riesgo por riesgo biológico)</p> <p> Infraestructura de turismo</p> <p> Pastos limpios</p> <p> Bosque denso</p> <p> Senderos</p>	<p>Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en las áreas protegidas del parque Chicaque.</p>	<p>Fuente de información: Información de base tomada del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (IGAC) Plancha 227IIID</p>
<p>Título del mapa: Riesgo biológico.</p> <p>Nombre de quien dibujó: Jorge Esteban Rojas Toro Cod.11203105 Cindy Julieth Rodríguez Rubio Cod.11203104</p>		<p style="text-align: center;">CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC</p>

Anexo H. Zonificación del Riesgo



Source: Est. Mexar, GeoEye, Earthstar Geographic, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

<p>Convenciones generales.</p> <p>Delimitación área protegida.</p> <p>Drenajes</p>	<p>Convenciones específicas.</p> <p>25 a 50</p> <p>25 a 50</p> <p>50 a 75</p>	<p>Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en las áreas protegidas del parque Chicaque.</p>	<p>Fuente de información: Información de base tomada del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (IGAC) Plancha 227IIID</p>
<p>Título del mapa: Zonificación final</p>			
<p>Nombre de quien dibujó: Jorge Esteban Rojas Toro Cod.11203105 Cindy Julieth Rodríguez Rubio Cod.11203104</p>			

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada “**Análisis de escenarios de riesgo y su influencia en las actividades ecoturísticas en el área protegida del parque Chicaque**”, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

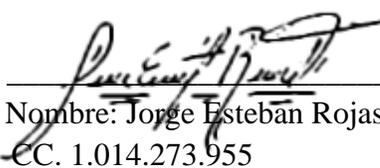
Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre: Cindy Julieth Rodríguez Rubio
CC. 1023941626

Firma



Nombre: Jorge Estebán Rojas Toro
CC. 1.014.273.955