

## ANÁLISIS TÉCNICO Y AMBIENTAL DE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LOS SENDEROS DEL PARQUE NATURAL CHICAQUE.

**Autor(es):** Laura Sthefanny García López – Laurasg461@gmail.com  
Laura Liseth Vanegas Vargas – Lalivava31@gmail.com

**Docente director/asesor:** Luisa Fernanda González Ramírez

**Semillero de investigación:** Ambiente Ético y Estratégico - AEE.

### RESUMEN DE TRABAJO DE GRADO/ PONENCIA

Según la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible (1995), este se define como aquella actividad turística que debe ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales buscando mantener el equilibrio entre los componentes ambiental, sociocultural y económico. El turismo es considerado como una actividad generadora de impactos tanto positivos como negativos en todos los campos (Picornell, 1993). Por consiguiente, es necesaria una gestión sostenible del turismo teniendo en cuenta los límites de tolerancia que permi-

ta a las áreas protegidas, como el Parque Natural Chicaque, garantizar la sostenibilidad de los recursos de los que depende.

El objetivo general de esta investigación es determinar las condiciones de manejo según la capacidad de soporte de los senderos ecoturísticos para la conservación y preservación de las características ambientales del Parque.

### METODOLOGIA

Para dar cumplimiento al objetivo general de la investigación, se empleó como base la metodología para el cálculo de la capacidad de carga turística de Cifuentes (1992 ajustada en 1999). Para hallar dicho cálculo fue necesaria la búsqueda, análisis y recolec-

<sup>1</sup> Proyecto curricular Administración Ambiental - UDFJDC

<sup>2</sup> Proyecto curricular Administración Ambiental - UDFJDC

ción de información secundaria tal como cartografía, bases de datos de registro de especies de flora y fauna y levantamiento de información primaria en campo. Adicionalmente se realizaron recorridos con el fin de registrar y georreferenciar cada uno de los senderos, puntos de interés, señalizaciones, infraestructura y áreas de sensibilidad biótica catalogadas vulnerables a nivel nacional e internacional.

Una vez procesada dicha información se elaboró la geoespacialización de los datos a través del software ArcGIS 10.3, estos se ajustaron mediante fotointerpretación de imágenes raster para posteriormente generar la cartografía a escala 1:10.000 correspondiente a los senderos ecoturísticos del Parque con los cuales se realizó la caracterización física de cada uno de ellos; luego se generaron los perfiles de elevación y clasificación de la pendiente y erodabilidad de cada tramo tomando como base la caracterización organoléptica resultado del muestreo de suelos y las pendientes obtenidas de las curvas de nivel provenientes de la plancha 227IVC3 del IGAC.

Así mismo, se establecieron los polígonos que conforman cada una de las áreas sensibles para la generación de la cartografía. Simultáneamente se establecieron tablas de datos y gráficos de precipitación media anual de los periodos 2012-2016, enseguida se recolectó la información necesaria para el cálculo de la capacidad de manejo por medio de los métodos de observación no experimental, encuestas y entrevistas. Finalmente con toda la información

Obtenida se realizó el cálculo de la capacidad de carga turística y se generaron las respectivas restricciones aplicables a cada sendero.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos en esta investigación se describieron en los tres objetivos planteados, así:

### **Caracterización física de los senderos ecoturísticos del Parque**

Tomando como base la cartografía de los senderos del Parque se elaboró la caracterización física de los mismos (ver Tabla 1).

**Determinación de las variables complementarias y análisis de sensibilidad biótica de los senderos ecoturísticos del Parque**

Durante los recorridos se registraron un total de 14 especies de flora vulnerable de las cuales el 79% se encuentra en veda a nivel nacional y el 68% en el apéndice II del convenio CITES; en cuanto a la fauna se registraron un total de 6 especies de aves de las cuales el 92% se encuentra en el apéndice II del convenio CITES y el 1% en el apéndice I. Esta información se representó en la cartografía de sensibilidad biótica (Figura 1).

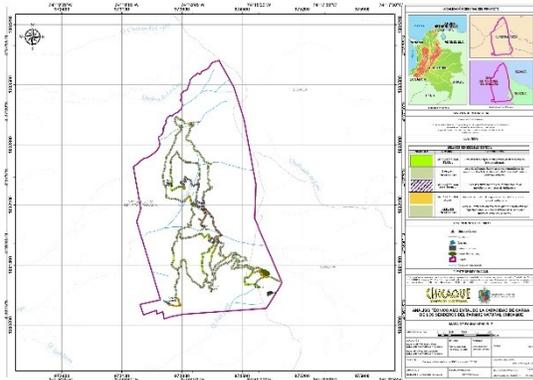
Para las restricciones asociadas a la precipitación se realizó un análisis multitemporal el cual evidenció que el comportamiento de la precipitación del Parque es de régimen bimodal, es decir, los picos de lluvias se presentan en los meses de marzo a mayo y de septiembre a noviembre, siendo un factor limitante dado las condiciones de accesibilidad.

Tabla 1 - Resumen características de los senderos.

Senderos	CARACTERÍSTICAS						
	Longitud (m)	Ancho (m)	Tiempo de recorrido guiado	Variación altitudinal (m)	erodabilidad	Accesibilidad	Anegamiento (m)
Bosque de Robles	1.944	1.63	1h 15 min	71,46	Baja	Baja	8.75
Carreteable	2.460	3.04	1h	437	-	Medio baja	21.1
Cascada	3.240	1.34	2h 30min	146	Baja	Medio baja	14
Ecológico	1.026	1.83	1h 30min	292	-	Media	8.2
Laguna	2.007	1.61	2h 15 min	152	Baja	Medio baja	5
Mariposas	6.020	2.06	1h 40 min	115	Baja	Baja	0.52
Pico del Águila	828	1.73	1h	124	Media	Media	-
Roquedal	627	1.67	1h	76	-	Medio baja	-

Fuente: Autoras, 2021

Figura 1 – Mapa área de sensibilidad biótica



Fuente: Autoras, 2021.

Planteamiento de medidas administrativas y ambientales para el manejo sostenible del Parque con base en la capacidad de carga de los senderos ecoturísticos.

La capacidad de carga del total de los senderos es de 491 personas/día, sin embargo, la capacidad de carga del sendero Carreteable que fue tomado aparte por ser un tramo de paso obligatorio es de 313 personas/día, por lo tanto la suma de las capacidades de carga efectiva de los demás senderos es la base que sustenta la cantidad de personas que como mínimo debe soportar el tramo; entonces, la capacidad de carga efectiva actual del tramo Carreteable se encuentra por debajo del óptimo con una diferencia de 178 personas. Esto implica la implementación de medidas de manejo y adecuación del

tramo de tal manera que su capacidad de carga aumente para soportar el paso de personas hacia los demás senderos y puntos de interés.

La restricción principal de carácter técnico y ambiental derivada de esta investigación es el número máximo de visitantes que pueden transitar por los senderos ecoturísticos del Parque en un día sin alterar las condiciones físicas y biológicas del ecosistema, el límite máximo de visitas para cada uno de los senderos es el siguiente:

Tabla 2 – Capacidad de carga senderos

Sendero	N° personas/día
Bosque de Robles	59
Cascada	63
Ecológico	159
Laguna	65
Mariposas	86
Pico del águila	35
Roqedal	24
<b>TOTAL</b>	<b>491</b>
<b>Carreteable</b>	<b>313</b>

Fuente: Autoras, 2021.

Tomar medidas administrativas en pro de la mejora continua permitirá la atención de calidad a una cantidad mayor de visitantes sin superar la capacidad de resiliencia de la reserva.

## AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres y familias por apoyar-

nos de forma incondicional de inicio a fin con esta idea y en este proceso de aprendizaje académico y personal.

A la Universidad Distrital Francisco José de Caldas por ser el lugar que nos impulsó a creer en este proyecto y nos llenó de conocimiento y experiencias durante años.

A nuestra directora de tesis la docente Luisa Fernanda Gonzales Ramírez y a los ingenieros forestales Juan Carlos Roncancio y Nelly Maldonado por compartir sus conocimientos con nosotras; su apoyo, tiempo, asesoría y confianza incondicional fueron fundamentales en todo este proceso investigativo y al Parque Natural Chicaque.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cifuentes, M. (1992). *Determinación de la capacidad de carga turística en áreas protegidas*. Fondo Mundial para la Naturaleza WWF.
- Conferencia Mundial de Turismo Sostenible. (1995). *Carta del turismo sostenible*. Conferencia Mundial de Turismo Sostenible.
- Picornell, C. (1993). *Los Impactos del turismo*, Universitat de les illes balears.