

CONCEPTO No. 45

GEORREFERENCIACIÓN CARTOGRÁFICA AL LÍMITE DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA NACIONAL SIERRA EL PELIGRO

FECHA: 02 de agosto de 2024

RESERVA FORESTAL: Reserva Forestal Protectora Nacional Sierra El Peligro.

LOCALIZACIÓN: Municipios de Moniquirá y Gachantivá, departamento de Boyacá.

ADMINISTRADORA: Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACÁ).

1. ANTECEDENTES

- 1.1. Que en el Acuerdo No. 0012 del 28 de enero de 1988¹, la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del AmbienteINDERENA en su artículo primero establece “*Declarar como Area de Reserva Forestal Protectora el Sector nor-occidental de la Sierra El Peligro, ubicada en jurisdicción del municipio de Moniquirá, departamento de Boyacá ...*”. Acuerdo aprobado mediante la Resolución Ejecutiva No. 55 del 30 de marzo de 1988 del Ministerio de Agricultura², la cual fue publicada en el Diario Oficial No. 38277 del 04 de abril de 1988.
- 1.2. En el año 2005, se publicó el documento indicativo de “Reservas Forestales Nacionales de Colombia – Atlas Básico” elaborado por Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la Embajada Real de los Países Bajos³, el cual presenta una aproximación a la materialización cartográfica de las Reserva Forestales Protectoras Nacionales. En este documento se registra la información y polígono de la Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) Sierra El Peligro, con un total de 6 vértices.
- 1.3. Bajo el Convenio No. 770 de 2022 entre el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) Colombia y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en un esquema de trabajo mancomunado con las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, se logró avanzar en la revisión y ajuste de objetivos, objetos, régimen de usos, límites, nombre y categorías de manejo de las Reservas Forestales Protectoras Nacionales. Producto de este convenio se elaboró una ficha técnica con fecha 30 de noviembre de 2022. En la ficha se registra la descripción del Acuerdo No. 0012 de 1988 aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 55 de 1988.

¹ “Por el cual se declara Area de Reserva Forestal Protectora el Sector nor-occidental de la Sierra El Peligro ubicada en jurisdicción del municipio de Moniquirá, departamento de Boyacá”.

² “Por la cual se aprueba el Acuerdo No. 0012 de enero 28 de 1988, de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente,INDERENA”.

³ Vázquez-V. Víctor Hugo (Ed.) 2005. Reservas Forestales Protectoras Nacionales de Colombia, Atlas Básico. Conservación Internacional Colombia; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Embajada Real de los Países Bajos. Bogotá, Colombia.

- 1.4. El presente concepto de georreferenciación cartográfica se realiza con el fin de consolidar los vértices, coordenadas y descripción de los límites arcifinios de la RFPN Sierra El Peligro, acorde con lo establecido en el Acuerdo No. 0012 del 28 de enero de 1988 delINDERENA aprobado mediante la Resolución Ejecutiva No. 55 del 30 de marzo de 1988 del Ministerio de Agricultura.

2. INFORMACIÓN BASE

La información base que se tomó como insumo para la georreferenciación cartográfica de la RFPN Sierra El Peligro, es la siguiente:

- 2.1. Acuerdo No. 0012 del 28 de enero de 1988 de la Junta Directiva delINDERENA:** *“Por el cual se declara Area de Reserva Forestal Protectora el Sector nor-occidental de la Sierra El Peligro ubicada en jurisdicción del municipio de Moniquirá, departamento de Boyacá.”.* Acuerdo aprobado mediante la Resolución Ejecutiva No. 55 del 30 de marzo de 1988 del Ministerio de Agricultura.
- 2.2. Acuerdo No. 0022 del 15 de diciembre de 2009:** *“Por el cual se declara y alindera el Parque Natural Regional en el Sector Oriental Serranía El Peligro, en los municipios de Moniquirá y Arcabuco, en el departamento de Boyacá”,* con su respectivo *shapefile* (Anexo 1) descargado de la página del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP).
- 2.3. Visita de campo a la RFPN Sierra El Peligro:** Realizada los días 9 y 10 de mayo de 2024 por parte de dos (2) contratistas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en compañía de cuatro (4) funcionarios de CORPOBOYACÁ y dos (2) funcionarias de la Alcaldía de Moniquirá con el fin de identificar los límites de la reserva.
- 2.4. Límites de municipios, distritos y áreas no municipalizadas de Colombia:** *Geodatabase* del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) descargada de la página de Colombia en Mapas la cual contiene los límites de las entidades territoriales fundamentales de la división político-administrativa de Colombia. Actualización al 31 de agosto de 2023.
- 2.5. Cartografía IGAC:** *Geodatabase* a escala 1:25000, información base de las planchas 170IVB y 171IIIA del año 2014.
- 2.6. Google Earth Pro:** Software con imágenes satelitales del año 2023.

Cabe destacar, que con la expedición de la Resolución No. 471 de 2020 modificada por la Resolución No. 529 de 2020, la Resolución No. 197 de 2022 que modifica parcialmente las dos anteriores y la Resolución No. 370 de 2021 del IGAC, se establecieron las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia, y se estableció la proyección cartográfica “Transverse Mercator” como sistema oficial de coordenadas planas para Colombia, con un único origen denominado “Origen Nacional” referido al Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS. Por lo tanto, la información cartográfica

generada en el presente concepto se encuentra en el sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia denominado como **MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional**.

3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y CONSIDERACIONES

De acuerdo con lo descrito en el artículo primero del Acuerdo No. 0012 del 28 de enero de 1988 delINDERENA aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 55 del 30 de marzo de 1988 del Ministerio de Agricultura, la zona de reserva forestal de la Sierra El Peligro se encuentra dentro de los siguientes linderos:

“El punto cero (0) se ubica en la Bocatoma del acueducto de Moniquirá ubicado sobre la quebrada La Sicha. A partir de este punto se continúa aguas arriba por la quebrada La Sicha en distancia aproximada de 3.000 metros hasta encontrar el sitio denominado El Boquerón, punto No. 1. Se continúa en sentido general oriente en distancia aproximada de 3.500 metros por un camino que cruza la quebrada Hormas hasta encontrar el carreteable denominado Escuela de Monjas, punto No. 2. Se continúa por este carreteable en sentido general sur-oriente en distancia de aproximadamente 2.600 metros, cuya vía va por la cercanía de la quebrada Los Micos hasta encontrar el costado Norte del Alto de Los Santos y Serranía El Peligro, lugar de nacimiento de las quebradas La Sicha, La Honda y La Leche, punto No. 3. Se continúa en sentido general Sur en distancia aproximada de 2.500 metros por el Alto de los Santos hasta encontrar su punto más alto a 2.700 metros sobre el nivel del mar en donde se halla la torre repetidora de la televisión, punto No. 4. Se continúa en línea recta con azimut de 249° y distancia aproximada de 850 metros hasta encontrar el sitio denominado El Cucharo, ubicado en cercanía del Camino Real, punto No. 5. Se continúa en sentido general nor-occidente en distancia aproximada de 5.700 metros por el Camino Real que conduce a Moniquirá, hasta encontrar la quebrada Los Alpes, punto No. 6. A partir de este punto se sigue en línea recta con azimut de 22° y distancia aproximada de 1.750 metros hasta encontrar el sitio denominado el Boquerón, punto No. 1, en donde se cierra la poligonal.”

Con la descripción de los linderos para la RFPN Sierra El Peligro en el Acuerdo No. 0012 de 1988 aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 55 de 1988, se realizó el análisis cartográfico con las planchas 170IVB y 171IIIA del año 2014 a escala 1:25.000 del IGAC. Una vez realizado el análisis no se logró identificar todos los elementos geográficos ni de toponimia que se indican en la descripción del Acuerdo No. 0012 de 1988 aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 55 de 1988; como el sitio denominado El Boquerón, camino que cruza la quebrada Hormas, carreteable denominado Escuela de Monjas, Alto de Los Santos, Serranía El Peligro, torres repetidora de TV, sitio denominado El Cucharo (aparece en el diccionario geográfico, pero no se tiene ubicación exacta) y el Camino Real que conduce a Moniquirá.

Con el fin de identificar los elementos cartográficos antes mencionados y los límites de la RFPN Sierra El Peligro, los días 9 y 10 de mayo de 2024 se realizó visita de campo a la reserva en coordinación con cuatro (4) funcionarios de CORPOBOYACÁ, dos (2) contratistas de la Alcaldía de Moniquirá y dos (2) contratistas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El día 9 de mayo de 2024 se realizó el desplazamiento desde la ciudad de Bogotá D.C., hacia el municipio de Moniquirá en el departamento de Boyacá. Una vez en Moniquirá se realizó una reunión con la funcionaria encargada del tema ambiental de la alcaldía del municipio, se le explicó la razón de la visita a la RFPN Sierra El Peligro y se gestionó el transporte por parte de la Alcaldía de Moniquirá.

El día 10 de mayo de 2024 se inició el recorrido desde la Alcaldía de Moniquirá (punto de encuentro) hacia la RFPN Sierra El Peligro. Durante la visita se registraron e identificaron los siguientes sitios:

- Se ingresó a la reserva por el carreteable en el sector de Monjas (Figura 1A); ya en el interior de la reserva se identificó un aviso de la RFPN Sierra El Peligro ubicado en la Escuela de Monjas (Figura 1B);
- continuando el recorrido en la parte occidental se identificó la quebrada Sicha Pequeña (Figura 1C) y la quebrada Los Alpes (Figura 1D);
- se continuó hacia la parte oriental donde se identificó el límite de la RFPN Sierra El Peligro con el Parque Natural Regional (PNR) Serranía El Peligro y las antenas de televisión (Figura 1E);
- finalmente, se identificó entre los límites de los municipios de Gachantivá y Arcabuco la vía terciaria que conduce hacia el municipio de Moniquirá, en inmediaciones al sitio El Cucharo (Figura 1F).





Figura 1. Registro fotográfico de la visita de campo a la RFPN Sierra El Peligro. **A.** Carreteable sector de Monjas. **B.** Aviso con el nombre de la reserva ubicado en la Escuela de Monjas. **C.** Señalización hacia la Quebrada Sicha Pequeña, quebrada Beltrán y quebrada La Leche. **D.** Señalización hacia el Alto de Los Santos, quebrada Sicha y el nacimiento de la quebrada Los Alpes. **E.** Vista de antenas de televisión. **F.** Vía terciaria en inmediaciones al sitio El Cucharo.

Durante la vista no se logró identificar el Camino Real que conduce a Moniquirá, esto debido a la transformación que ha presentado el territorio en cuanto a la construcción de vías terciarias. Si bien no se logró ubicar el Camino Real, en la visita de campo se identificaron los elementos geográficos, como son la quebrada Sicha Pequeña y los límites municipales entre los municipios de Moniquirá – Arcabuco y Arcabuco – Gachantivá, que se complementaron con elementos de la cartografía básica del IGAC para definir los límites y vértices de la reserva.

Además, aunque en el acuerdo de declaratoria se menciona que la reserva tiene su jurisdicción solamente en el municipio de Moniquirá, con la persona de la comunidad y los funcionarios de CORPOBOYACÁ se evidenció que la jurisdicción de la reserva se encuentra también en el municipio de Gachantivá, pues el sitio El Cucharo se encuentra en este municipio, donde también se encuentra parte de la vía terciaria que comunica a Gachantivá con Moniquirá. Además, se corroboró que la reserva no tiene jurisdicción en el municipio de Arcabuco.

Así las cosas, con base en la descripción establecida en el Acuerdo No. 0012 de 1988 aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 55 de 1988 y considerando la información de campo, la cartografía base del IGAC, límites de las entidades territoriales del IGAC e imágenes del territorio de Google Earth Pro, se determinaron los sitios y coordenadas que representan los ocho (8) vértices de la RFPN Sierra El Peligro (Tabla 1).

Tabla 1. Sitios y coordenadas planas que representan los vértices de la RFPN Sierra El Peligro. Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional.

Punto	Sitio	X	Y
VÉRTICE 1	Quebrada Sicha Pequeña	4940934,492	2201716,7215
VÉRTICE 2	Quebrada Hormas	4942267,3783	2201876,2165
VÉRTICE 3	Punto No. 3	4942498,0537	2202050,8186
VÉRTICE 4	Límite con el PNR Serranía El Peligro	4943245,299	2200733,5929
VÉRTICE 5	Límite municipal entre Moniquirá y Arcabuco	4945418,8689	2198254,3752
VÉRTICE 6	Límite municipal entre Gachantivá y Arcabuco	4944636,2417	2196578,6648
VÉRTICE 7	Vía terciaria que comunica Gachantivá con Moniquirá	4943794,0002	2196162,743
VÉRTICE 8	Quebrada Los Alpes	4940381,5462	2200122,581

Aunque la descripción de los límites del Acuerdo No. 0012 de 1988 aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 55 de 1988 se basa en 6 puntos (vértices), para el caso de este concepto se determinaron 8 puntos para dar una mejor precisión en la descripción de los límites de la RFPN Sierra El Peligro.

Adicionalmente, con el apoyo de los mismos insumos utilizados en la determinación de los vértices, así como considerando los vértices de la Tabla 1, se generó el polígono (Figura 2, Anexo 2) de la RFPN Sierra El Peligro.

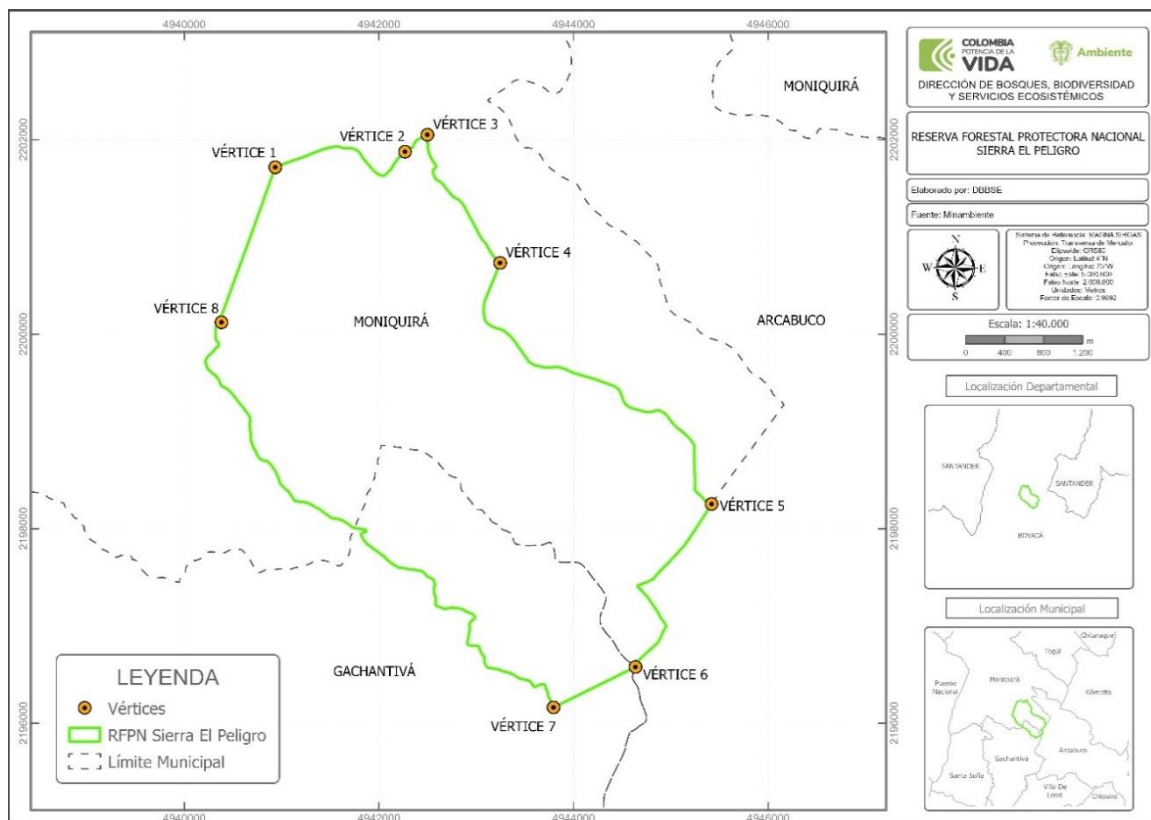


Figura 2. Mapa con los límites y vértices que definen el polígono georreferenciado de la RFPN Sierra El Peligro.

La descripción de los límites de la RFPN Sierra El Peligro corresponde al análisis y verificación en campo de lo establecido en el Acuerdo No. 0012 de 1988 aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 55 de 1988. De esta forma la descripción para la RFPN Sierra El Peligro se estableció como:

El Punto No. 1 (X:4940934,492; Y:2201716,7215) se sitúa en la quebrada Sicha Pequeña. A partir de este se continúa en sentido oriente hasta encontrar la quebrada Hormas, donde se ubica el Punto No. 2 (X:4942267,3783; Y:2201876,2165). De allí se continúa en sentido nororiente hasta encontrar el Punto No. 3 (X:4942498,0537; Y: 2202050,8186). De este punto se continúa en sentido suroriental hasta encontrar el límite del Parque Natural Regional (PNR) Serranía El Peligro, donde se encuentra el Punto No. 4 (X:4943245,299; Y:2200733,5929). Se sigue por el límite con el PNR Serranía El Peligro hasta encontrar el límite municipal entre Moniquirá y Arcabuco, donde se encuentra el Punto No. 5 (X:4945418,8689; Y: 2198254,3752). Se continúa por el límite municipal entre Moniquirá y Arcabuco hasta llegar al límite municipal entre Gachantivá y Arcabuco, donde se encuentra el Punto No. 6 (X:4944636,2417; Y:2196578,6648). De este punto, se continúa en sentido occidental hasta encontrar la vía terciaria, en inmediaciones al sitio El Cucharo, que comunica Gachantivá con Moniquirá, donde se encuentra el Punto No. 7 (X:4943794,0002; Y:2196162,743). Se continúa en sentido noroccidental por esta vía terciaria hasta encontrar la quebrada Los Alpes, donde se encuentra el Punto No. 8

(X:4940381,5462; Y:2200122,581). De este punto se continúa en sentido nororiental hasta encontrar la quebrada Sicha Pequeña, donde se encuentra el Punto No. 1 (X:4940934,492; Y:2201716,7215).

Una vez establecido el polígono de la RFPN Sierra El Peligro, se estima que la reserva cuenta con un área de 1582,3417 ha (calculada con el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional) y está localizada en el departamento de Boyacá, con jurisdicción en los municipios de Moniquirá y Gachantivá.

Por último, se identifica que la RFPN Sierra El Peligro no presenta traslape con otras áreas protegidas.

4. CONCEPTO

4.1. La descripción de los límites y coordenadas planas de los vértices (Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional) del polígono georreferenciado de la Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) Sierra El Peligro se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Descripción de los límites y vértices del polígono georreferenciado de la RFPN Sierra El Peligro. Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional.

Vértice	Descripción	X	Y
1	El punto No. 1 (X:4940934,492; Y:2201716,7215) se sitúa en la quebrada Sicha Pequeña.	4940934,492	2201716,7215
2	A partir de este se continúa en sentido oriente hasta encontrar la quebrada Hormas, donde se ubica el punto No. 2 (X:4942267,3783; Y:2201876,2165).	4942267,3783	2201876,2165
3	De allí se continúa en sentido nororiental hasta encontrar el Punto No. 3 (X:4942498,0537; Y:2202050,8186).	4942498,0537	2202050,8186
4	De este punto se continúa en sentido suroriental hasta encontrar el límite del Parque Natural Regional (PNR) Serranía El Peligro, donde se encuentra el Punto No. 4 (X:4943245,299; Y: 2200733,5929).	4943245,299	2200733,5929
5	Se sigue por el límite del PNR Serranía El Peligro hasta encontrar el límite municipal entre Moniquirá y Arcabuco, donde se encuentra el Punto No. 5 (X:4945418,8689; Y:2198254,3752).	4945418,8689	2198254,3752
6	Se continúa por el límite municipal entre Moniquirá y Arcabuco hasta llegar al límite municipal entre Gachantivá y Arcabuco, donde se encuentra el Punto No. 6 (X:4944636,2417; Y:2196578,6648).	4944636,2417	2196578,6648
7	De este punto se continúa en sentido occidental hasta el encontrar la vía terciaria, en inmediaciones al sitio El Cucharó, que comunica Gachantivá con Moniquirá, donde se encuentra el Punto No. 7 (X:4943794,0002; Y: 2196162,743).	4943794,0002	2196162,743
8	Se continúa en sentido noroccidental por esta vía terciaria hasta encontrar la quebrada Los Alpes, donde se encuentra el Punto No. 8 (X:4940381,5462; Y:2200122,581).	4940381,5462	2200122,581
1	De este punto se continúa en sentido nororiental hasta encontrar la quebrada Sicha Pequeña, donde se encuentra el Punto No. 1 (X:4940934,492; Y:2201716,7215).	4940934,492	2201716,7215

- 4.2. Con la georreferenciación cartográfica realizada para la RFPN Sierra El Peligro se estima que cuenta con un área de 1582,3417 hectáreas (calculada con el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional) y está localizada en el departamento de Boyacá, con jurisdicción en los municipios de Moniquirá y Gachantivá.
- 4.3. Las coordenadas planas (Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional) que delimitan el polígono de la RFPN Sierra El Peligro se presentan en el Anexo 3.
- 4.4. Teniendo en cuenta el análisis y consideraciones anteriormente expuestas, se recomienda proyectar el acto administrativo mediante el cual se acoja la georreferenciación al límite cartográfico de la RFPN Sierra El Peligro, declarada mediante el Acuerdo No. 0012 del 28 de enero de 1988 delINDERENA aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 55 del 30 de marzo de 1988 del Ministerio de Agricultura.

Es concepto de,



DANIEL STEVEN MOLINA MONTAÑEZ.

Ingeniero Geógrafo y Ambiental, Contratista DBBSE

Anexos: 1. Acuerdo No. 0022 del 15 de diciembre de 2009.
2. Shapefile de la RFPN Sierra El Peligro.
3. Coordenadas de la RFPN Sierra El Peligro.

Revisó: Nancy Lorena Maniguaje Rincón. Contratista DBBSE 

Aprobó: Jhon Jaime Castro Gómez. Profesional Especializado GGIBRFN de la DBBSE 

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.