MEMORIA DESCRIPTIVA Y RESULTADOS PRELIMINARES: MARATÓN DE MUESTREO RÁPIDO DE BIODIVERSIDAD EN EL PREDIO ROMERALES PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS



Resumen

En el marco del Convenio de Asociación FONAM No 007 de 2025, suscrito entre Parques Nacionales Naturales de Colombia, la Fundación para la Conservación de la Vida Silvestre en Colombia (FCV) y el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas, se realizó una maratón de muestreo rápido de biodiversidad en el Predio Romerales, un área de alto valor estratégico dentro del Parque Nacional Natural Los Nevados. El objetivo principal de esta jornada fue generar una caracterización biológica preliminar que sirva como base para el diseño de una propuesta de monitoreo participativo en el área protegida. Mediante una metodología de evaluación rápida, que incluyó la observación directa y el registro fotográfico a lo largo de un transecto de 7.74 km, el equipos de especialistas documentaron la diversidad de plantas, insectos, mamíferos, aves y herpetofauna. Los hallazgos más

significativos incluyen el registro de 18 especies de aves, entre ellas el amenazado Periquito de los Nevados (*Bolborhynchus ferrugineifrons*); la notable presencia de mamíferos como el conejo silvestre (*Sylvilagus* sp.) y la comadreja (*Neogale frenata*); y la identificación de familias de plantas clave para el ecosistema de páramo como *Asteraceae* y *Ericaceae*. Estos resultados confirman el elevado valor ecológico del predio y validan la metodología de muestreo rápido como una herramienta eficaz para establecer una línea base, constituyendo el primer paso fundamental hacia la implementación de un programa de monitoreo participativo a largo plazo.

Introducción

Este documento detalla la metodología y los resultados preliminares obtenidos durante una evaluación biológica rápida llevada a cabo en el Predio Romerales, ubicado en el Parque Nacional Natural (PNN) Los Nevados, en la vía que comunica Manizales con Murillo. Esta actividad se constituye como un componente fundamental derivado de la alianza estratégica generada mediante el convenio de asociación suscrito entre la Dirección Territorial Andes Occidentales de Los parques Nacionales Naturales, la Fundación para la Conservación de la Vida Silvestre en Colombia (FCV) y la Universidad de Caldas, formalizada a través del Convenio FONAM No 007 de 2025. El documento busca no solo reportar los hallazgos biológicos, sino también contextualizar su relevancia dentro de un marco de colaboración interinstitucional orientado a la gestión del conocimiento y la conservación participativa.

La maratón de biodiversidad en el predio Romerales no es solo una actividad contemplada en el convenio, sino un diagnóstico crítico para abordar vacíos de información que limitan la gestión efectiva del PNN Los Nevados. Esta iniciativa se sitúa con los lineamientos del Plan de Manejo del Parque y responde a marcos normativos superiores, como la Sentencia STL-10716 de la Corte Constitucional de Colombia. Este estatus establece que el Parque "es titular de derechos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración a cargo del Estado y la sociedad" (Corte Suprema de Justicia, 2020).

La maratón de biodiversidad es una herramienta científica y participativa diseñada para realizar un inventario biológico intensivo en un área definida durante un corto período. Su principal utilidad radica en la capacidad para generar, de manera eficiente, una línea base de información sobre la riqueza de especies en áreas de interés para la conservación (Theobald et al., 2015). En este contexto, el objetivo explícito de la maratón fue validar y

refinar un enfoque metodológico para el diseño del programa de monitoreo participativo en el PNN Los Nevados. Este enfoque permite realizar una prueba de los métodos de campo, identificar grupos taxonómicos clave y sentar las bases para un programa de seguimiento replicable y a largo plazo.

El presente informe describe, por tanto, el valor ecológico del área de estudio y los hallazgos que justifican su selección como escenario piloto para futuras iniciativas de monitoreo.

Área de estudio

El predio Romerales constituye un área estratégica para la conservación dentro de los límites del Parque Nacional Natural Los Nevados. Su ubicación y la diversidad de ecosistemas que allí se presentan, alberga una historia de uso del suelo que los convierten en un laboratorio natural ideal para evaluar la integridad ecológica e implementar métodos de monitoreo que puedan ser replicadas en otras zonas del Parque (Fig. 1) y del Subsistema de Áreas Protegidas de los Andes Occidentales.



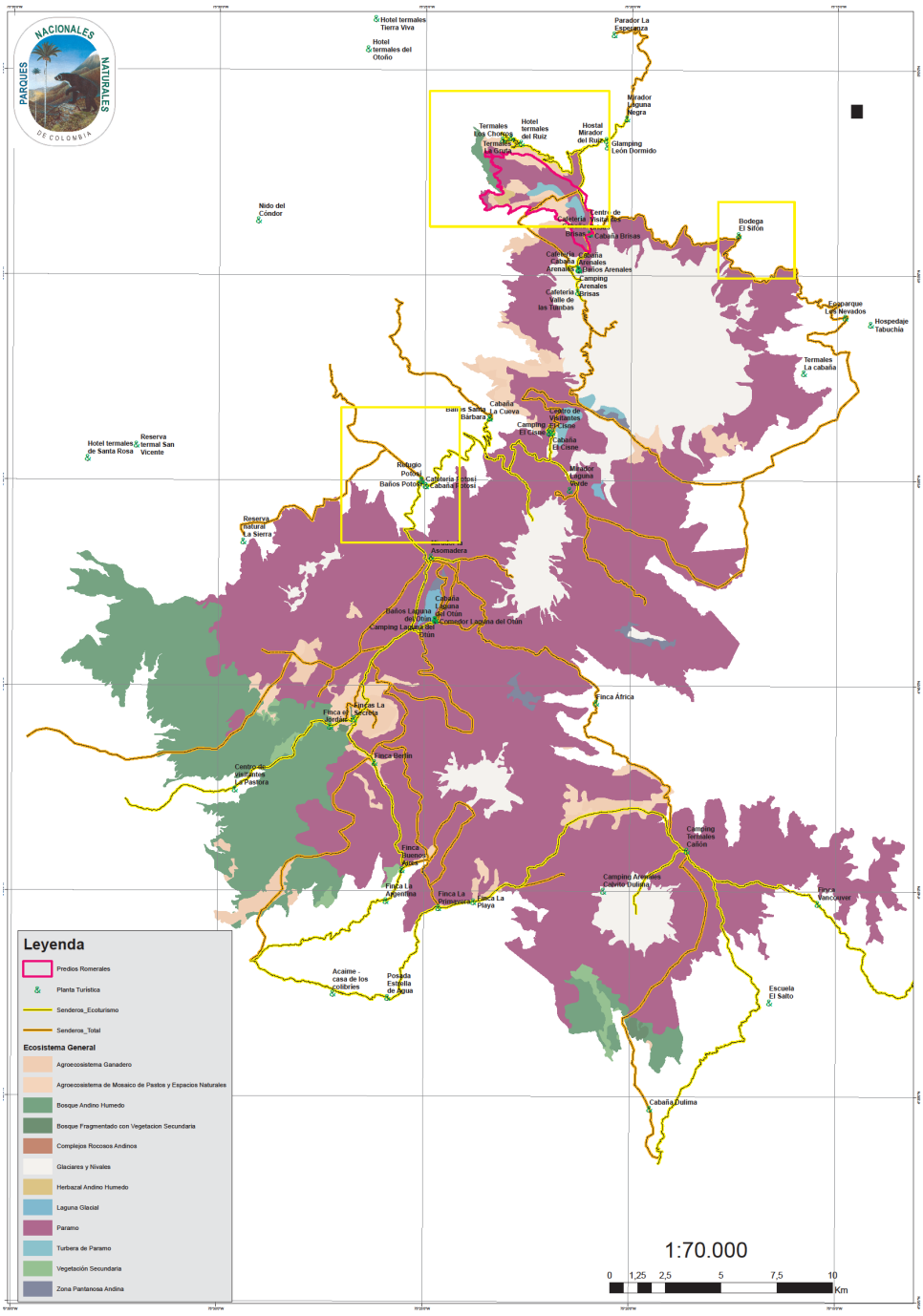


Figura 1. Parque Nacional Natural Los Nevados y ubicación de predio Romerales, El Volga y Potosí. Fuente: PNN Los Nevados-Juan Felipe García Román.

Romerales se sitúa dentro de la jurisdicción del PNN Los Nevados, como uno de los predios anexados a partir de la entrega que hiciese La gobernación de Caldas y La Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC). El área se caracteriza por un heterogéneo mosaico de coberturas vegetales y ecosistemas de alta montaña (Fig. 2). Entre las unidades de paisaje

más representativas se encuentran formaciones de Bosque Andino Húmedo, extensas áreas de Herbazal Andino Húmedo y Arbustal, zonas de páramo y complejos rocosos de gran importancia para la fauna especializada.

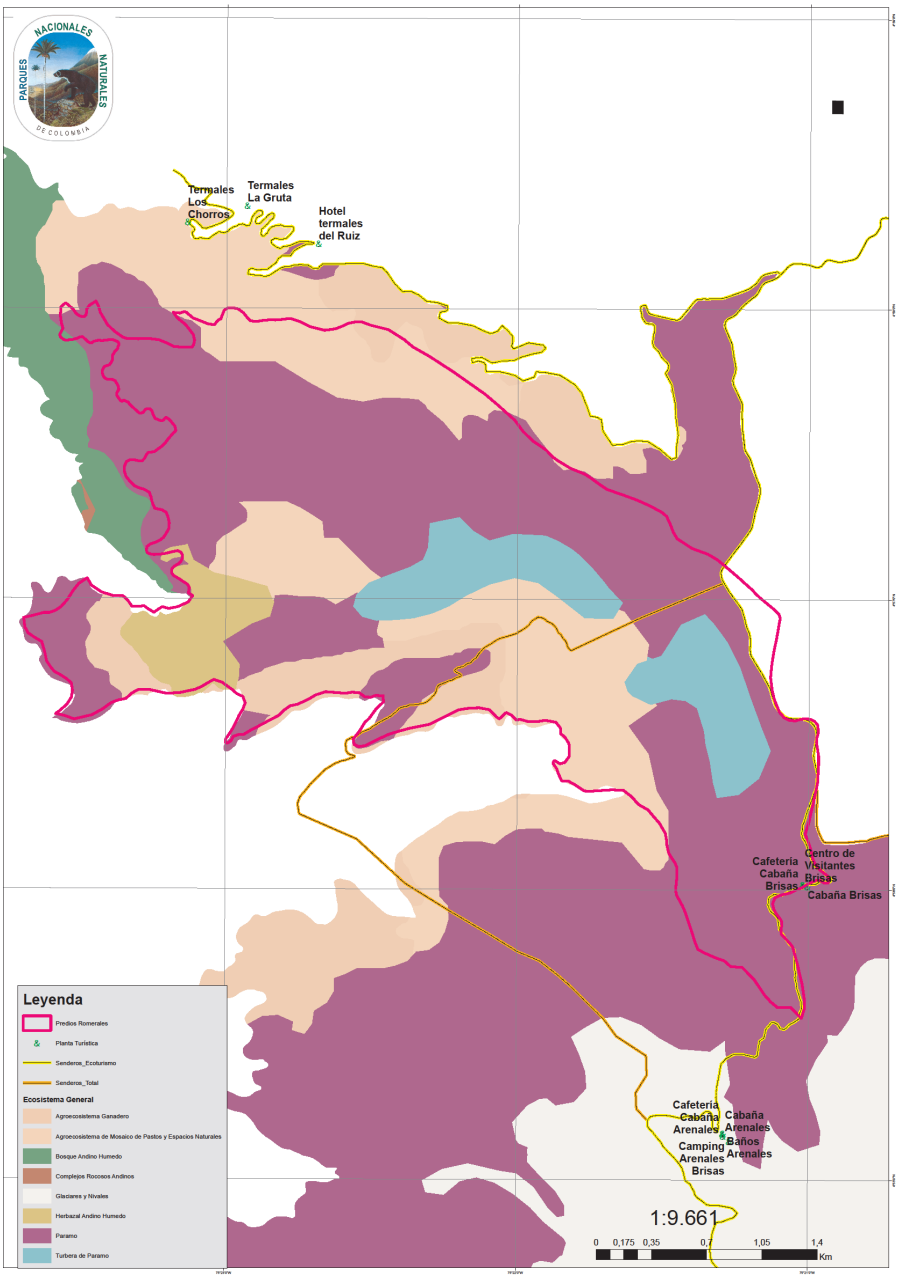


Figura 2. Ecosistemas del predio Romerales. Fuente: PNN Los Nevados-Juan Felipe García Román

Adicionalmente, se observa la presencia de mosaicos de pastos y áreas en diferentes estados de vegetación secundaria o en transición (Fig. 3), lo que evidencia una dinámica

de regeneración natural post-perturbación, como incendios, y ofrece una oportunidad única para estudiar la resiliencia del ecosistema.

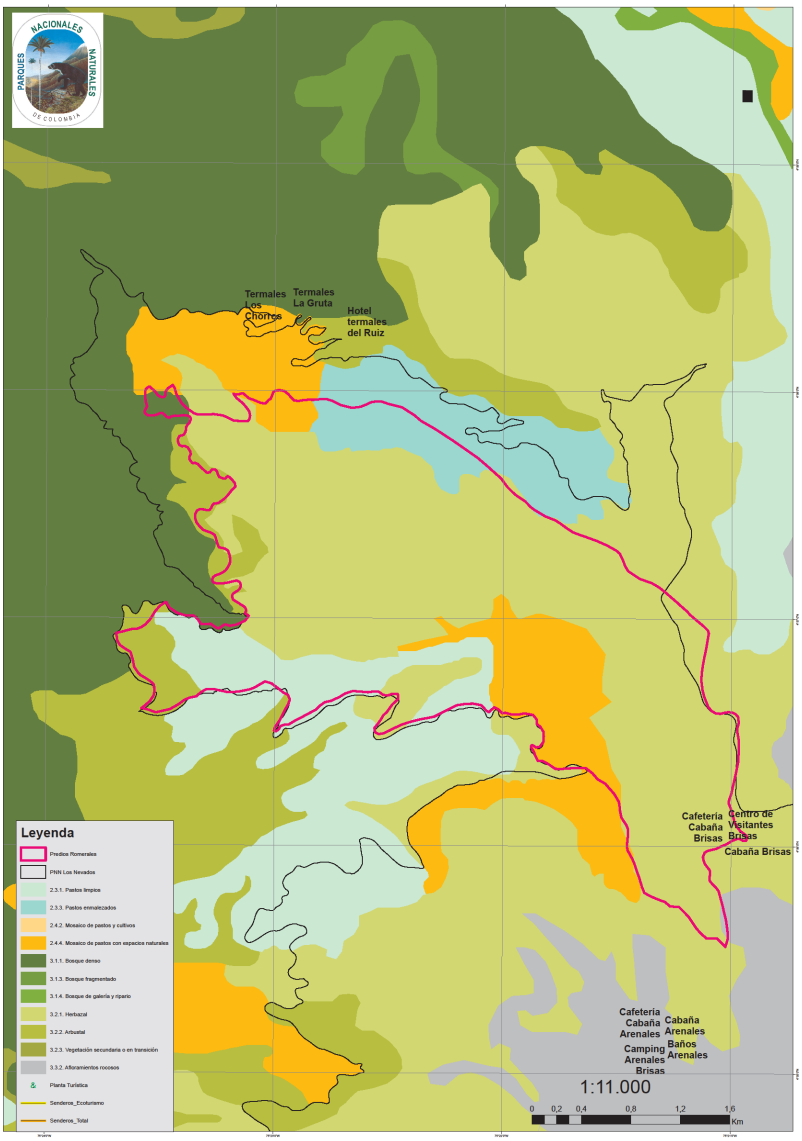


Figura 3. Coberturas vegetales del predio Romerales. Fuente: PNN Los Nevados-Juan Felipe García Román.

Recorrido de Muestreo

El muestreo se concentró a lo largo de senderos preestablecidos en coordinación con el personal de Parques Nacionales, cubriendo una distancia total de 7.74 km. El trazado del recorrido fue diseñado para abarcar la mayor representatividad de los hábitats presentes y facilidad de acceso para los diferentes grupos taxonómicos (Fig. 4).



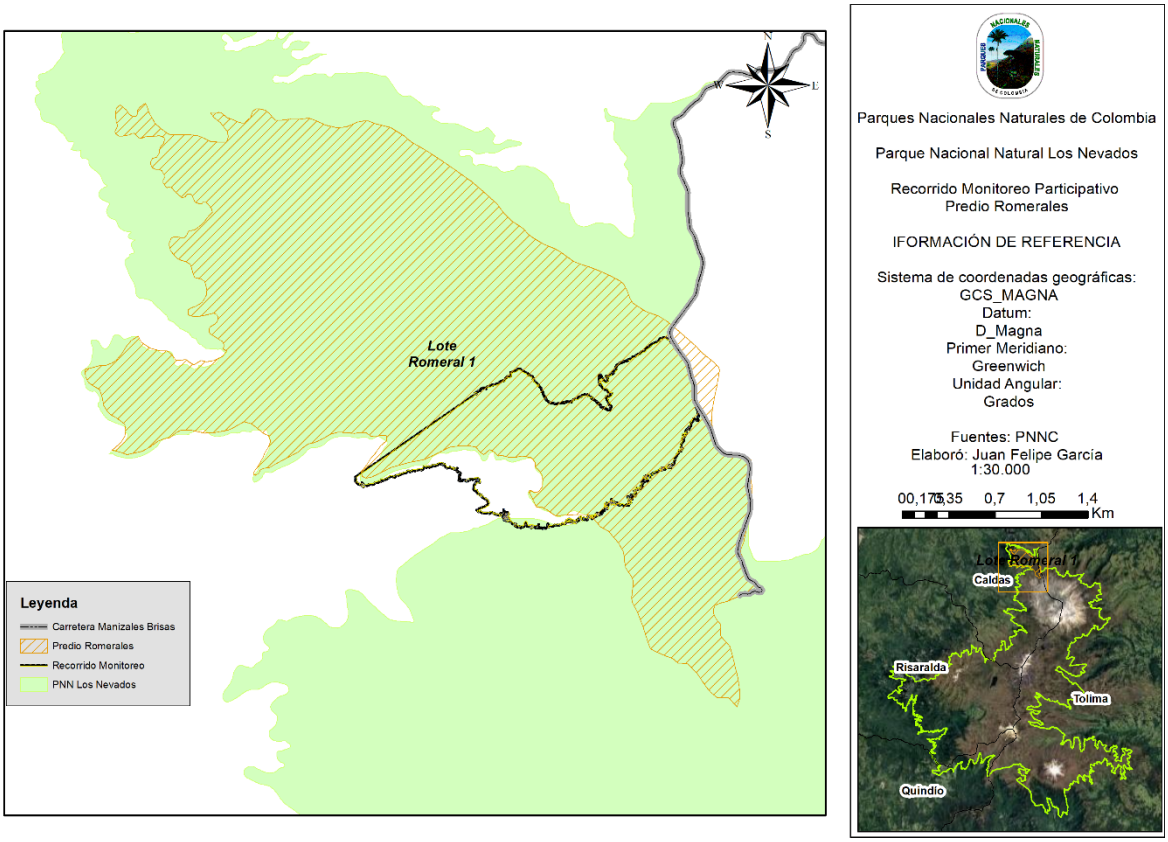


Figura 4. Recorrido realizado en el Predio Romerales. Fuente: PNN Los Nevados-Juan Felipe García Román.

Metodología

El diseño metodológico de la maratón de biodiversidad se enfocó en una evaluación rápida y participativa, optimizada para obtener un panorama general de la riqueza de especies con recursos limitados y en un corto periodo. El enfoque priorizó técnicas no invasivas, en consonancia con los principios de investigación y monitoreo en áreas protegidas, sirviendo como un ejercicio de validación de protocolos replicables a partir de observación.

Diseño del Muestreo

La jornada de campo se llevó a cabo el 18 de diciembre de 2025. Los participantes, un equipo multidisciplinario conformado por funcionarios del PNN Los Nevados, Jardín Botánico de la Universidad de Caldas, Fundación para la Conservación de la Vida Silvestre en Colombia (FCV) y semilleros de investigación de la Universidad de Caldas distribuidos en los siguientes grupos taxonómico:

- Plantas
- Insectos
- Herpetofauna (anfibios)
- Aves
- Mamíferos

Cada equipo, conformado por aproximadamente tres personas, se encargó de registrar la evidencia de su grupo de interés a lo largo del transecto definido.

Registro

Se realizó observación directa, tanto visual como auditiva (en el caso de aves y anfibios), y el registro fotográfico sistemático de las especies y/o sus rastros (huellas, heces, restos) a lo largo del transecto de 7.74 km. Es importante destacar que no se realizaron colectas de especímenes biológicos, lo cual subraya el carácter no invasivo del muestreo y su alineación con los objetivos de un programa de monitoreo participativo a largo plazo.

Los datos recopilados a través de este método, aunque de carácter preliminar, proporcionan valiosos indicios sobre la composición y estructura de las comunidades biológicas del predio Romerales.



Resultados Preliminares

Los siguientes resultados representan un panorama inicial de la biodiversidad del predio Romerales, obtenida durante la jornada de muestreo. La información se presenta organizada por los principales grupos taxonómicos evaluados y constituye la línea base sobre la cual se construirán futuras iniciativas de monitoreo.

Plantas

El componente vegetal del predio es diverso y representativo de los ecosistemas de alta montaña andina. Se identificaron varias familias dominantes (Fig. 5), entre las que destacan:

- **Asteraceae:** La familia más abundante y diversa, con géneros como *Ageratina*, *Espeletia*, *Gynoxys*, *Linochilus*, *Loricaria*, *Monticalia* y *Pentacalia*.
- **Ericaceae**: Representada por géneros como *Pernettya* y *Vaccinium*.
- **Gunneraceae**: Notoria por la alta abundancia de la especie *Gunnera magellanica*.
- **Hypericaceae**: Con presencia de múltiples individuos del género *Hypericum*.
- **Loranthaceae**: Registrada a través del género *Aetanthus*.
- **Poaceae**: Con una gran presencia de pastos del género *Paramochloa*, claves en la estructura de los pajonales.
- **Rosaceae**: Con géneros importantes como *Acaena*, *Hesperomeles*, *Rubus* y *Polylepis*.






18 dic. 2025 8:25:43 a. m.
4°56'42"N 75°21'13"W
Altitud:4066.0msnm
#Romerales


18 dic. 2025 8:56:02 a. m.
4.9422N 75.3553W
Altitud:4016.0msnm
#Romerales



Figura 5. Plantas registradas en la maratón de biodiversidad en el predio Romerales. Fotografías: Evellye Roman Ramirez

Insectos y otros Artrópodos

Se registró una notable diversidad de artrópodos, un grupo fundamental para el funcionamiento ecológico del ecosistema. Se observaron insectos (Fig. 6) pertenecientes a los órdenes Díptera, Ephemeroptera, Hemiptera, Hymenoptera, Coleoptera y Thysanoptera. Además, se documentó la presencia de otros grupos como Chelicerados y Miriápodos. Si bien estos registros son preliminares, indican un alto potencial para estudios más profundos que permitan identificar posibles especies bioindicadoras de la calidad del hábitat.



Figura 6. Insectos registrados en la maratón de biodiversidad en el predio Romerales. Fotografías: María Paula Rivera Hernández

Mamíferos

La evidencia recopilada sugiere una comunidad de mamíferos adaptada a las condiciones de alta montaña (Fig. 7). Los hallazgos más relevantes incluyen:

- **Conejos silvestres (*Sylvilagus* sp.):** Se encontró abundante evidencia indirecta (heces, restos óseos) y directa (cuerpos completos) a lo largo de todo el transecto, lo que sugiere una población saludable y significativa.
- **Roedores silvestres:** Se hallaron los restos de un individuo del género *Microryzomys*, aunque la diversidad de hábitats indica la probable presencia de otras especies de roedores.
- **Comadreja de cola larga (*Neogale frenata*):** Se encontró un individuo muerto de esta especie, confirmando su presencia en la zona.

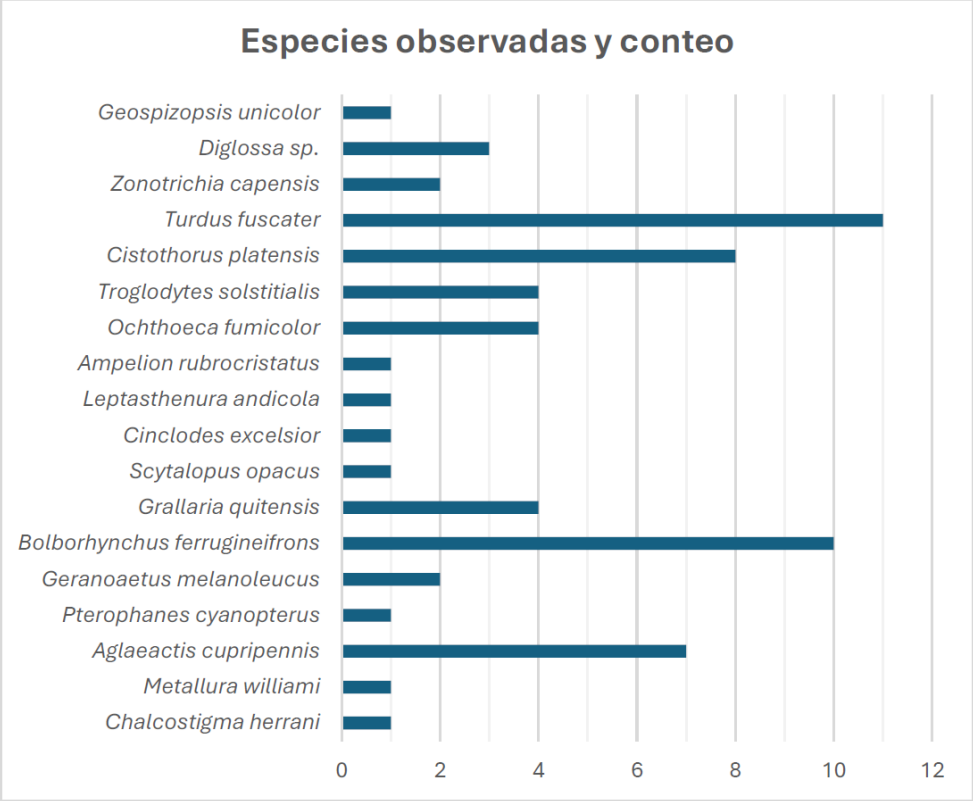
Adicionalmente, las características del ecosistema sugieren que el área puede albergar otras especies de mamíferos como musarañas (*Cryptotis*), grandes felinos como el puma (*Puma concolor*) y el tigrillo (*Leopardus pardinoides*), así como diversas especies de murciélagos insectívoros.



Figura 7. Mamíferos registrados en la maratón de biodiversidad en el predio Romerales. Fotografías: Alison Fernanda Guerrero Diaz

Aves

Se registraron un total de 18 especies de aves, cuya actividad y composición variaron notablemente entre las coberturas vegetales. En áreas de regeneración post-incendio la actividad fue baja. En los arbustales y matorrales se concentró la mayor riqueza y abundancia. En los pajonales, por su parte, se observaron especies especialistas como el Cucarachero Paramuno (*Cistothorus platensis*). La especie más frecuente fue la Mirla Patinaranja (*Turdus fuscater*).



Un hallazgo de gran relevancia fue el registro del Periquito de los Nevados (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), una especie endémica y amenazada (Fig. 8), lo que subraya el valor del predio para la conservación. También se documentaron interacciones ecológicas, como la del Colibrí Paramuno (*Aglaeactis cupripennis*) alimentándose de plantas de la familia *Loranthaceae*.







Figura 8. Aves registradas en la maratón de biodiversidad en el predio Romerales. Fotografías: Alexis Javier Salcedo

Herpetofauna

Aunque no se realizaron observaciones directas durante la jornada, el conocimiento experto indica que la zona tiene un alto potencial para albergar especies de anfibios de gran interés para la conservación, entre ellas *Osornophryne percrassa*, *Pristimantis simoterus* y *Pristimantis simoteriscus*. Se recomienda que los esfuerzos de monitoreo futuros se enfoquen especialmente en *Pristimantis simoterus*, ya que estudios previos han evidenciado la presencia del hongo patógeno *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) una de las mayores amenazas para los anfibios a nivel global en poblaciones de esta especie en la región.

La riqueza de especies y las interacciones ecológicas documentadas en esta evaluación preliminar confirman el valor del Predio Romerales y sientan las bases para la discusión sobre su manejo y monitoreo a futuro.

Discusión

Los hallazgos de esta maratón de biodiversidad, a pesar de su naturaleza preliminar, confirman de manera contundente el alto valor ecológico del predio Romerales. La información recopilada no solo constituye una línea base esencial, sino que también valida la pertinencia de este sitio como un área focal para la implementación de un programa de monitoreo participativo a largo plazo en el PNN Los Nevados, considerando la facilidad de acceso y la historia de uso del suelo del área.

La heterogeneidad de hábitats sostiene una notable diversidad de comunidades de flora y fauna. La presencia de especies de alto interés para la conservación, como el Periquito de los Nevados (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), ratifica la importancia de fortalecer la gestión territorial para el uso sostenible de la biodiversidad y la conservación, subrayando la importancia del predio para mantener la integridad ecológica del Parque. Asimismo, la observación de interacciones ecológicas, como las redes de polinización (aves e insectos), demuestra que el ecosistema conserva procesos funcionales vitales.

Esta maratón ha servido como un ejercicio piloto y prueba de concepto, demostrando que es posible generar datos valiosos sobre la biodiversidad de manera rápida y no invasiva. Los resultados obtenidos proporcionan el fundamento necesario para diseñar un programa de monitoreo participativo, con acciones justificadas por la evidencia aquí presentada. Adicionalmente, esta actividad fue clave para acercar la academia al PNN Los Nevados y a otros actores interesados en la investigación y corresponsabilidad con el área protegida.

La adopción de un enfoque de monitoreo participativo no solo enriquece la base de conocimiento, sino que también fortalece la gobernanza y la apropiación social de las estrategias de conservación (Danielsen et al., 2009).

Conclusión

El Predio Romerales es un activo ecológico vital para el Parque Nacional Natural Los Nevados. Esta inversión inicial en la maratón de muestreo ha generado una base de información relevante que se convierte en el primer paso para diseñar e implementar un programa de monitoreo participativo. A través de este programa, se contribuirá no solo a la conservación del área protegida, sino también al fortalecimiento del conocimiento de la biodiversidad nacional a través de plataformas, vinculación multiactor y gobernanza.

Referencias

Corte Suprema de Justicia de Colombia, Sala de Casación Laboral. (2020, 25 de noviembre). *Sentencia STL10716-2020 (Radicación No. 90309): Parque Nacional Natural Los Nevados como sujeto de derechos*. https://www.cortesuprema.gov.co

Danielsen, F., Burgess, N. D., Balmford, A., Donald, P. F., Funder, M., Jones, J. P. G., Alviola, P., Balete, D. S., Ege, T., Enghoff, M., Jacobsen, C. H., Jensen, A. E., Jensen, F. P., Madsen, J., Mendoza, M. M., Pama, A., Poulsen, M. K., Sørensen, M., & Yonten, D. (2009). Local participation in natural resource monitoring: a characterization of approaches. *Conservation Biology*, *23*(1), 31-42.

Theobald, E. J., Ettinger, A. K., Burgess, H. K., DeBey, L. B., Schmidt, N. R., Froehlich, H. E., Wagner, C., HilleRisLambers, J., Tewksbury, J., Harsch, M. A., & Parrish, J. K. (2015). Global patterns of stream citizen science: a systematic review. *Elementa: Science of the Anthropocene*, *3*, 000055.