



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA**

**RESOLUCIÓN NÚMERO**

( 0871 )

22 JUN 2018

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

La Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia, en ejercicio de sus facultades legales y en especial las establecidas en el numeral 14 del artículo 13 del Decreto 3572 de 2011, la Resolución N° 092 de 2011 y

**CONSIDERANDO:**

Que a través de la Ley 99 de 1993 se creó el Ministerio del Medio Ambiente y se reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, el cual en virtud de lo previsto en el Decreto 3570 de 2011 cambió su denominación a Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que Parques Nacionales Naturales, con sujeción a lo expuesto en el Decreto 3572 de 2011, es la entidad encargada de manejar y administrar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, para lo cual podrá desarrollar las funciones contenidas en el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993 y Decreto 1076 de 2015.

Que por intermedio de la Resolución N° 092 de 2011, la Directora General de Parques Nacionales Naturales de Colombia delega una función y dicta otras disposiciones, entre tanto el artículo segundo ibídem dispone *“ARTICULO SEGUNDO: Delegar en el Subdirector de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas la función de otorgar permisos, concesiones y demás autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables asociados al Sistema de Parques Nacionales Naturales, y el registro de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (...)”* Subrayado fuera de texto.

Que dentro de las funciones asignadas a Parques Nacionales Naturales de Colombia y compiladas en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”*, en el Libro 1, Parte 1, Título 2, Artículo 1.1.2.1.1, se encuentra en el Numeral 7: *“Otorgar permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en las áreas del Sistema Parques Nacionales Naturales y emitir concepto en el marco del proceso de licenciamiento ambiental de proyectos, obras o actividades que afecten o puedan afectar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, conforme a las actividades permitidas por la Constitución y la Ley”*.

Que en el mencionado decreto, se encuentra la reglamentación sobre el permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, y estableció el procedimiento que se debe adelantar, así como las autoridades ambientales competentes para determinar la viabilidad de otorgar el mencionado permiso.

14

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

Que el literal c) del artículo 2.2.2.8.1.4. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, facultó a Parques Nacionales Naturales de Colombia, para determinar la viabilidad de otorgar el permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, cuando las actividades de recolección se desarrollen dentro de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Que el artículo 2.2.2.8.3.1 del decreto mencionado, estableció que las personas naturales o jurídicas que pretendan recolectar especímenes para adelantar un proyecto de investigación científica no comercial, deberán adelantar ante la autoridad ambiental competente un Permiso Individual de Recolección, la cual se encargara de determinar la viabilidad de otorgar el mismo.

### **I. SOLICITUD DEL PERMISO**

El señor **MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 98.380.765, mediante escrito radicado bajo el consecutivo No. 20184600036082 del 23 de abril de 2018, elevó ante Parques Nacionales Naturales de Colombia, solicitud de permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, para la ejecución del proyecto denominado *“DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS PAHs Y SUS DERIVADOS (NITRO Y OXO PAHs) EN LÍQUENES Y MUESTREADORES PASIVOS COMERCIALES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS POR GC-MS”*, durante dos (02) años, en las coordenadas 4°57' latitud Norte 75°30" longitud Oeste y 4°36' latitud Norte 75°13" longitud Oeste al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados (Fls. 4 a 19).

La Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales, mediante Auto No. 120 del 11 de mayo de 2018, inició el trámite de evaluación de la solicitud de permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial para el desarrollo del proyecto arriba descrito, como se puede observar en los folios 48 y 49 del expediente.

La anterior decisión fue notificada el día 16 de mayo de 2018, vía electrónica al buzón “milton.rosero@ucaldas.edu.co” (Fl. 50), de conformidad a lo establecido en el artículo 4° de la providencia antes descrita, y los parámetros establecidos en los artículos 53 y subsiguiente de la Ley 1437 de 2011 –Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, tomando en consideración la autorización expresa realizada en el numeral 5° *“Notificación de Actos Administrativos”* del Formato de Solicitud de Recolección de Especímenes Dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Fl. 7).

Igualmente en cumplimiento de lo establecido en el numeral 1° del artículo 2.2.2.8.5.2. del Decreto 1076 de 2015, se publicó en la página web de Parques Nacionales Naturales de Colombia en el link: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/normatividad/gaceta-ambiental/extractos-de-publicacion/>, un extracto de la solicitud del permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, elevado por el señor **MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 98.380.765, como se puede evidenciar en los folios 65 y 66 del expediente.

### **II. EVALUACIÓN TÉCNICA**

El Área Protegida Parque Nacional Natural Los Nevados, una vez revisados los métodos y demás especificaciones del proyecto denominado *“DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS PAHs Y SUS DERIVADOS (NITRO Y OXO PAHs) EN LÍQUENES Y*

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18."**

MUESTREADORES PASIVOS COMERCIALES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS POR GC-MS", emitió el Concepto Técnico No. 20186200007686 del 5 de junio de 2018 (Fls. 54 y 55), del cual es preciso traer a colación lo siguiente:

**"CONSIDERACIONES TÉCNICAS"**

*El uso de bioindicadores de contaminación (e.g. líquenes, musgos, hojas de pino) es una técnica complementaria ventajosa en el seguimiento de la contaminación del aire, ya que proporciona información adicional y útil sobre la zona, que no se consigue fácilmente con el análisis convencional.*

*Los bioindicadores son organismos que responden a un cierto nivel de contaminación, cambiando su comportamiento natural o por acumulación del contaminante en sus tejidos. La ventaja del uso de bioindicadores es la toma de muestras, fácil incluso en zonas alejadas y de difícil acceso, sin necesidad de instrumentación para el muestreo, pues en estas zonas remotas no hay posibilidad de instalación de captadores. Por otro lado, proporcionan la medida de contaminación en un periodo de tiempo, pero en general no son capaces de responder a medidas puntuales. Por tanto, se pueden considerar complementarios de una medida puntual.*

*Se espera que al final de la investigación se pueda sentar la "línea base" de concentración para estos contaminantes en zonas y parajes extremos. Y de otro lado que se pueda esclarecer mediante datos estadísticos si la concentración de estos contaminantes está afectando de manera negativa a la biota presente en el Parque Nacional Natural los Nevados.*

*Que la actividad será realizada en conjunto entre los investigadores del Grupo de investigación en Cromatografía y Técnicas afines (GICTA) de la Universidad de Caldas y los funcionarios del PNN los Nevados en el marco del portafolio de investigaciones, donde se establece en sus objetivos:*

- *Fortalecer el conocimiento sobre el estado actual de la biodiversidad, los procesos ecológicos y las presiones en el PNN Los Nevados.*
- *Obtener información que permita implementar procesos de conservación de los recursos ecosistémicos y de los bienes y servicios ambientales del Parque.*

*Lo anterior como parte del interés del área protegida por conocer sobre la capacidad de los ecosistemas para actuar como biorremediadores, de contaminación atmosférica como uno de sus servicios ecosistémicos, dentro de los objetivos de conservación del AP.*

*Que, la actividad a realizarse se encuentra enmarcada dentro de las actividades permitidas en el área protegida, por considerarse una actividad investigativa que contribuye con el fortalecimiento del conocimiento del estado de los servicios ecosistémicos de la misma, así como de los grupos funcionales menos estudiados.*

*Que, de acuerdo con la línea 1. Caracterización de la base natural, se enmarcan las investigaciones orientadas a ampliar y profundizar en el conocimiento de la biodiversidad en sus componentes físico-bióticos, estructura, función y estado de conservación de los ecosistemas y de las presiones que lo afectan, con el fin de asegurar su protección y una adecuada formulación de estrategias de manejo.*

*Que, de acuerdo con la reformulación del plan de manejo del área protegida, uno de los objetivos de conservación tienen interés en la protección y conservación de los ecosistemas y biodiversidad allí presente, así como los recursos genéticos, enmarcado en los procesos de adaptación al cambio climático:*

1. *Mantener las dinámicas naturales de áreas representativas de los ecosistemas de páramos y bosques alto andinos del sistema centro andino colombiano, en el marco de la conservación la diversidad ecológica, recursos genéticos y los valores culturales asociados.*

*Las coordenadas entregadas por el investigador se encuentran fuera del AP, ya que, en conversación telefónica con él investigador, se estableció realizar una reunión previa para establecer los sitios puntuales para la recolección de las muestras al interior del AP, de acuerdo con la experiencia de los funcionarios en campo, para la identificación de los sitios de los cueles se encuentren presentes las especies de líquenes y musgos necesarios para poder llevar a cabo el trabajo.*

*R*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

**“CONCEPTO**

*De acuerdo con las consideraciones técnicas, el área protegida permitirá la realización de dicha actividad, la cual puede suministrar información valiosa sobre las adaptaciones radiculares de las plantas de páramo, como insumo indispensable en los procesos de restauración activa que se vienen adelantando en el área protegida.*

*Como parte de los requerimientos del área protegida, se solicita al investigador contactar directamente con el área protegida para la coordinación del ingreso y el correspondiente acompañamiento, el cual debe ser permanente con uno de los funcionarios o contratistas del parque y siguiendo los parámetros de seguridad establecidos en el marco del programa de riesgos y emergencias, con un mínimo de tiempo de solicitud de al menos 10 día antes de la fecha de ingreso.*

*Con el fin de conocer más sobre la investigación, se hace necesario que el investigador realice una socialización previa en las oficinas del área protegida sede Manizales antes de iniciar labores, exponer un cronograma de actividades para programar acompañamiento y permisos de ingreso al Parque, de igual forma el investigador deben comprometerse en realizar una socialización de los resultados, entrega de la información periódica mediante informes de avance y finalmente los documentos resultantes de la misma.*

*Las actividades de campo tendrán lugar luego de la reunión de socialización y realización de plan de trabajo para la identificación de las posibles zonas de muestreo.”*

El Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones mediante Concepto Técnico No. 20182400000996 del 1° de junio de 2018 (Fl. 56), una vez georreferenciadas las coordenadas del sitio de trabajo suministradas por el peticionario, señaló:

**“CONCEPTO**

*Luego de Realizar la georreferenciación de las coordenadas suministradas y compararlas con la información que posee Parques Nacionales se determina lo siguiente:*

**1. Descripción de los puntos:**

PUNTOS	LATIUTD	LONGITUD	OBSERVACIONES
1	4°48'00"N	75°22'00"O	<i>Se encuentra ubicado al interior del PNN de Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Murillo, departamento de Tolima y pertenece a la zona Intangible</i>

*(...)*

Igualmente, el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia, emitió el Concepto Técnico No. 20182300001076 del 14 de junio de 2018, a través del cual se evaluaron técnicamente los objetivos, metodologías y demás especificaciones del proyecto denominado **“DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS PAHs Y SUS DERIVADOS (NITRO Y OXO PAHs) EN LÍQUENES Y MUESTREADORES PASIVOS COMERCIALES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS POR GC-MS”**, señalando lo siguiente:

**“CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

**INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

*Una vez revisada la información relacionada en el Formato de recolección de especímenes dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales, la presente investigación presenta los siguientes objetivos, métodos y resultados esperados:*

*“(...)*

**Objetivo general**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

*Evaluación de la contaminación atmosférica asociada con la presencia de hidrocarburos aromáticos poli-cíclicos y sus oxo-derivados en parajes extremos (Parque Nacional Natural los Nevados) usando comparativamente bioindicadores (líquenes) y muestreadores pasivos comerciales usando resinas bio-sorbentes.*

**Objetivos Específicos**

- Desarrollar y optimizar un método de **EXTRACCIÓN, LIMPIEZA Y ENRIQUECIMIENTO EN DOS PASOS**: Extracción dinámica con disolvente asistida por ultrasonidos (DSASE) seguida de RDSE para limpieza y enriquecimiento para determinación de compuestos orgánicos persistentes (PAHs y sus oxo-derivados) en líquenes del Nevado del Ruiz.
- Evaluar la presencia de contaminación atmosférica en el PNNN usando líquenes y su comparativo con muestreadores pasivos comerciales usando resinas de arcillas intercaladas con líquidos iónicos soportadas en gel de agarosa para el análisis de PAHs y sus oxo-derivados.
- Aplicación de herramientas de análisis multivariante para el establecimiento de correlaciones estadísticas (patrones de distribución) entre las concentraciones de PAHs y sus derivados oxidados que permitan indagar sobre el origen y rastreo de posibles fuentes de contaminación de PAHs y derivados.

**Área de estudio:** Parque Nacional Natural Los Nevados

**Tiempo de muestreo:** El tiempo solicitado para la ejecución del proyecto de investigación corresponde a tres (03) meses.

**Métodos**

Se requiere la extracción de 46 muestras de líquenes, para lo cual se propone seguir la metodología utilizada en el estudio de la “European guideline for mapping lichen diversity as an indicator of environmental stress”, en la cual los forofitos deben cumplir con las siguientes características:

- 1) Los árboles se deben sostener por si mismos (no plantas colgantes).
- 2) Los troncos deben recibir luz solar directa por lo menos en una fracción del día.
- 3) Debe existir por lo menos una distancia de 15 cm. entre el árbol elegido y otros árboles alrededor.
- 4) No se deben usar árboles de bosques, excepto en el caso que se quiera medir calidad del aire en ese bosque exclusivamente.
- 5) Es importante elegir una sola especie de árbol para el estudio, pero en el caso que no sea posible se deben de usar especies física y químicamente similares (pH capacidad de almacenamiento de agua, propiedades del tronco...)
- 6) La circunferencia mínima del tronco debe ser de 40 cm. y la ideal de 70 cm y debe ser medida sobre la parte más ancha del tronco.
- 7) Árboles con la corteza dañada no deben ser utilizados.
- 8) Árboles que hayan sido limados, que se les haya removido el corcho o que sean de pastoreo de animales no deben ser utilizados.
- 9) Árboles afectados por pesticidas fungicidas o herbicidas no deben ser utilizados.
- 10) Árboles que tengan una inclinación con respecto al eje vertical menor a 10 grados no deben ser utilizados.

En el marco del convenio Universidad Nacional de Colombia-Parques Nacionales Naturales, se tiene previsto que las actividades de, muestreo, remoción y empaque sean realizadas por el personal del Parque Nacional Natural Los Nevados, en cabeza de Fabián Pescador (Técnico Seguimiento y Monitoreo del Parque Nacional Natural Los Nevados. Se tomaran 46 muestras de líquenes (equivalentes a dos gramos por muestra seca)

**Resultados esperados**

Se espera que al final de la investigación se pueda sentar la “línea base” de concentración para estos contaminantes en zonas y parajes extremos. Y de otro lado que se pueda esclarecer mediante datos estadísticos si la concentración de estos contaminantes está afectando de manera negativa a la biota presente en el Parque Nacional Natural los Nevados.

(...)

**ANÁLISIS TÉCNICO**

**Respecto al área protegida implicada**

**Dirección Territorial Andes Occidentales**



**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

**PNN Los Nevados**

*El Parque Nacional Natural Los Nevados es una de las 51 áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, localizada en el centro occidente del país con las cumbres nevadas del Ruíz, Santa Isabel y Tolima. Lugar fundamental para la regulación hídrica de la Eco-Región del Eje Cafetero.*

*El Parque Nacional Natural Los Nevados se encuentra localizado geográficamente en la cordillera Central de Colombia con alturas comprendidas entre 2600 y 5321 m. Se encuentra en los departamentos de Caldas (municipio de Villamaría), Risaralda (municipios de Santa Rosa de Cabal y Pereira), Quindío (municipio de Salento) y Tolima (municipios de Ibagué, Anzoátegui, Santa Isabel, Murillo, Villahermosa, Casablanca y Herveyo).*

*Que el Parque Nacional Natural Los Nevados en el contexto regional se constituye en un eje articulador del corredor ambiental de la Cordillera Central desde el páramo de Sonsón en el sur oriente de Antioquia continuando con los páramos de San Félix en Caldas y extendiéndose hacia el sur por el páramo de Chili en los municipio de Génova (Quindío) y Roncesvalles (Tolima) hasta el Parque Nacional Natural Las Hermosas. Se destaca por la regulación y prestación de bienes y servicios ambientales para la región, el agua se convierte en el dinamizador de la economía en la región, ya que en el Parque se regula el agua para el abastecimiento de más de dos millones de personas de la eco-región del eje cafetero y para el mantenimiento de las necesidades agroindustriales de dos de los valles más productivos del país, el valle del río Cauca y el valle del río Magdalena.*

*En el Parque Nacional Natural Los Nevados se han definido los siguientes **objetivos de conservación**: 1. Mantener una muestra representativa de los biomas de páramos y bosque altoandinos del sistema centro andino colombiano, por su importancia en diversidad ecológica, recursos genéticos representados y los valores culturales asociados. 2. Conservar las unidades de origen glacial y volcánico como escenarios de gran espectacularidad paisajística y ecológica que encierran el complejo volcánico Ruíz-Tolima. 3. Conservar poblaciones viables de fauna y flora endémicas y amenazadas de extinción del sistema centro andino colombiano. 4. Proteger las cuencas altas de los ríos Chinchiná, Campoalegre, Otún, Quindío, Gualí, Frio, Coello, Lagunilla, Recio y Totare con sus afluentes, en jurisdicción del Parque que cubren la demanda hídrica del 50% de la población actual de la Eco-Región del Eje Cafetero.*

**Sobre el área de estudio y el tiempo de muestreo**

*De acuerdo con la información relacionada por la solicitante en el Formato de solicitud, las coordenadas propuestas para la ejecución de las actividades se encuentran dentro del PNN Los Nevados. Esta verificación fue realizada por el Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones (SGM-GSIR) mediante concepto técnico No. 2018240000996 donde se señala lo siguiente:*

“...

PUNTOS	LATIUTD	LONGITUD	OBSERVACIONES
1	4°48'00"N	75°22'00"O	Se encuentra ubicado al interior del PNN de Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Murillo, departamento de Tolima y pertenece a la zona Intangible

...”

*Las actividades de campo para el desarrollo de la investigación se realizarán en un periodo de tres (03) meses.*

**Sobre el proyecto en general**

*Una vez verificada la documentación relacionada por la solicitante, la realización de esta investigación arrojará resultados que aportarán en la implementación del Lineamiento Institucional de Investigación establecido mediante Resolución No. 0351 de 2012, en las líneas de investigación: 1. Caracterización de la base natural del Sistema de Parques Nacionales Naturales, en los temas de caracterización de comunidades y poblaciones priorizadas de fauna y flora. 2. Restauración del patrimonio ambiental del Sistema de Parques Nacionales Naturales.*

*Respecto al proyecto de investigación, el solicitante relaciona que “...El uso de bioindicadores de contaminación (como líquenes, musgos, hojas de pino) es una técnica complementaria y ventajosa para el seguimiento de la contaminación del aire, proporciona información adicional y útil sobre la zona, que no se consigue fácilmente con un análisis convencional.*

*Los hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAHs) constituyen una clase de contaminantes atmosféricos, que se forman durante la combustión incompleta de combustibles. Este grupo de compuestos representa riesgos potenciales para la salud debido a sus efectos mutagénicos y carcinogénicos, por ello se consideran contaminantes*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

*prioritarios. Dada su toxicidad, el interés por la presencia y procedencia de estos contaminantes en áreas remotas es de gran importancia. Si bien el análisis de los PAHs en diferentes matrices, incluidas las ambientales, ha sido tema de varias investigaciones, no se puede decir lo mismo de los compuestos relacionados con ellos, como lo son los nitro-PAHs y los oxo-PAHs, ambos generados a partir de los PAHs. Debido a sus efectos en la salud, se considera de gran importancia disponer de datos relativos a los nitro-PAHs y los oxo-PAHs, además debe destacarse que los grupos de investigación en los que se enmarca este proyecto, han establecido una colaboración científica con investigadores de Parque Nacionales para evaluar los PAHs, nitro-PAHs y oxo-PAHs en la región del Parque Nacional Natural los Nevados e igualmente con la Universidad Federal de Paraná UFPR – Brasil, para poner a punto los muestreadores pasivos “madehome” usando resina de arcilla modificada y soportadas en agarosa como nueva fase adsorbente para contaminantes gaseosos.*

*Se propone la evaluación analítica de 46 muestras de líquenes (equivalentes a dos gramos por muestra seca), como bioindicadores de la contaminación atmosférica en el Parque Nacional Natural los Nevados y su posterior determinación de PAHs, nitroPAHs y oxoPAHs, en cada una de las muestras. Para ello se desarrollará un método analítico que incluye la extracción, limpieza, enriquecimiento y análisis por triplicado de éstos compuestos por Cromatografía de gases acoplada a un espectrómetro de masas.”*

*Por su parte, el PNN Los Nevados mediante concepto técnico No. 20186200007686 manifiesta que “...El uso de bioindicadores de contaminación (e.g. líquenes, musgos, hojas de pino) es una técnica complementaria ventajosa en el seguimiento de la contaminación del aire, ya que proporciona información adicional y útil sobre la zona, que no se consigue fácilmente con el análisis convencional.*

*Los bioindicadores son organismos que responden a un cierto nivel de contaminación, cambiando su comportamiento natural o por acumulación del contaminante en sus tejidos. La ventaja del uso de bioindicadores es la toma de muestras, fácil incluso en zonas alejadas y de difícil acceso, sin necesidad de instrumentación para el muestreo, pues en estas zonas remotas no hay posibilidad de instalación de captadores. Por otro lado, proporcionan la medida de contaminación en un periodo de tiempo, pero en general no son capaces de responder a medidas puntuales. Por tanto, se pueden considerar complementarios de una medida puntual.*

*Se espera que al final de la investigación se pueda sentar la “línea base” de concentración para estos contaminantes en zonas y parajes extremos. Y de otro lado que se pueda esclarecer mediante datos estadísticos si la concentración de estos contaminantes está afectando de manera negativa a la biota presente en el Parque Nacional Natural los Nevados.*

*Que la actividad será realizada en conjunto entre los investigadores del Grupo de investigación en Cromatografía y Técnicas afines (GICTA) de la Universidad de Caldas y los funcionarios del PNN los Nevados en el marco del portafolio de investigaciones, donde se establece en sus objetivos:*

- *Fortalecer el conocimiento sobre el estado actual de la biodiversidad, los procesos ecológicos y las presiones en el PNN Los Nevados.*
- *Obtener información que permita implementar procesos de conservación de los recursos ecosistémicos y de los bienes y servicios ambientales del Parque.*

*Lo anterior como parte del interés del área protegida por conocer sobre la capacidad de los ecosistemas para actuar como biorremediadores, de contaminación atmosférica como uno de sus servicios ecosistémicos, dentro de los objetivos de conservación del AP.*

*Que, la actividad a realizarse se encuentra enmarcada dentro de las actividades permitidas en el área protegida, por considerarse una actividad investigativa que contribuye con el fortalecimiento del conocimiento del estado de los servicios ecosistémicos de la misma, así como de los grupos funcionales menos estudiados.*

*Que, de acuerdo con la línea 1. Caracterización de la base natural, se enmarcan las investigaciones orientadas a ampliar y profundizar en el conocimiento de la biodiversidad en sus componentes físico-biológicos, estructura, función y estado de conservación de los ecosistemas y de las presiones que lo afectan, con el fin de asegurar su protección y una adecuada formulación de estrategias de manejo.*

*Que, de acuerdo con la reformulación del plan de manejo del área protegida, uno de los objetivos de conservación tienen interés en la protección y conservación de los ecosistemas y biodiversidad allí presente, así como los recursos genéticos, enmarcado en los procesos de adaptación al cambio climático:*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

- *Mantener las dinámicas naturales de áreas representativas de los ecosistemas de páramos y bosques alto andinos del sistema centro andino colombiano, en el marco de la conservación la diversidad ecológica, recursos genéticos y los valores culturales asociados.*

*Las coordenadas entregadas por el investigador se encuentran fuera del AP, ya que, en conversación telefónica con él investigador, se estableció realizar una reunión previa para establecer los sitios puntuales para la recolección de las muestras al interior del AP, de acuerdo con la experiencia de los funcionarios en campo, para la identificación de los sitios de los cuales se encuentren presentes las especies de líquenes y musgos necesarios para poder llevar a cabo el trabajo.*

*... De acuerdo con las consideraciones técnicas, el área protegida permitirá la realización de dicha actividad, la cual puede suministrar información valiosa sobre las adaptaciones radicales de las plantas de páramo, como insumo indispensable en los procesos de restauración activa que se vienen adelantando en el área protegida.*

*Como parte de los requerimientos del área protegida, se solicita al investigador contactar directamente con el área protegida para la coordinación del ingreso y el correspondiente acompañamiento, el cual debe ser permanente con uno de los funcionarios o contratistas del parque y siguiendo los parámetros de seguridad establecidos en el marco del programa de riesgos y emergencias, con un mínimo de tiempo de solicitud de al menos 10 día antes de la fecha de ingreso.*

*Con el fin de conocer más sobre la investigación, se hace necesario que el investigador realice una socialización previa en las oficinas del área protegida sede Manizales antes de iniciar labores, exponer un cronograma de actividades para programar acompañamiento y permisos de ingreso al Parque, de igual forma el investigador deben comprometerse en realizar una socialización de los resultados, entrega de la información periódica mediante informes de avance y finalmente los documentos resultantes de la misma.*

*Las actividades de campo tendrán lugar luego de la reunión de socialización y realización de plan de trabajo para la identificación de las posibles zonas de muestreo.”*

**Sobre el grupo objeto de estudio**

*Respecto al grupo objeto de estudio, el solicitante enfatiza en “...Los bioindicadores son organismos que responden a un cierto nivel de contaminación, cambiando su comportamiento natural o por acumulación del contaminante en sus tejidos. La ventaja del uso de bioindicadores es la toma de muestras, fácil incluso en zonas alejadas y de difícil acceso, sin necesidad de instrumentación para el muestreo, pues en estas zonas remotas no hay posibilidad de instalación de captadores. Por otro lado, proporcionan la medida de contaminación en un periodo de tiempo, pero en general no son capaces de responder a medidas puntuales. Por tanto se pueden considerar complementarios de una medida puntual.*

*Los hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAHs) constituyen una clase de contaminantes atmosféricos formados por dos o más anillos aromáticos condensados. Estos se forman durante la combustión incompleta de combustibles y las mayores fuentes de emisión a la atmosfera están principalmente relacionadas con las actividades humanas, tales como la combustión de carbón, fuel y madera en hogares y el tráfico rodado. Este grupo de compuestos representa riesgos potenciales para la salud por los efectos mutagénicos y carcinogénicos generados por la mayoría de ellos, y por ello se consideran contaminantes prioritarios. Dada su toxicidad, el interés por la presencia y procedencia de estos contaminantes en áreas remotas es de gran importancia.”*

**Sobre los métodos**

*Se consideran adecuados los métodos relacionados en el Formato de solicitud para el desarrollo del proyecto de investigación en el PNN Los Nevados ya que no van en detrimento de los ecosistemas y especies objeto de estudio.*

*Se realizarán las siguientes actividades:*

- *Se seleccionarán árboles en pie excluyendo plantas colgantes, aquellos presentes en bosques, con la corteza con algún daño, limados, con remoción del corcho, de pastoreo de animales, afectados por pesticidas fungicidas o herbicidas y aquellos con eje vertical menor a 10 grados.*
- *Los ejemplares elegidos deben recibir luz solar directa por lo menos en una fracción del día.*
- *Al menos 15cm entre el árbol objeto de colecta y otros árboles.*
- *Se medirá la calidad del aire en vegetación boscosa.*
- *Se realizarán parcelas de 10cm x 10cm. En cada parcela se tomarán cinco (05) árboles/arbustos de cada especie registrada.*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

- Se elegirá una sola especie arbórea para el estudio y cuando no sea posible usar especies físicas y químicamente similares lo cual se estimará midiendo la capacidad de almacenamiento de agua, propiedades y características del ejemplar.
- Selección de ejemplares con una circunferencia entre 40 y 70cm, medida sobre la parte más ancha del tronco.
- Se coleccionarán 46 muestras de líquenes equivalentes a dos (02) gramos por muestra seca.
- Se dejarán muestreadores pasivos comerciales en los mismos sitios donde se recogerán los líquenes bajo sistemas de min-protección (cajas metálicas a manera de rejillas).

Los métodos **NO** contemplan la extracción y movilización de especímenes vivos de fauna y/o flora.

**Sobre los especímenes, su conservación y movilización**

Las muestras se almacenarán en papel periódico, bolsas plásticas y costales.

El herbario de la Universidad de Caldas será el lugar de disposición final de las muestras colectadas.

**Sobre las especies amenazadas, endémicas o vedadas**

Dado que los resultados de este proyecto proveerán un panorama amplio sobre las especies de líquenes presentes en el Área Protegida autorizada, el investigador principal deberá relacionar e informar sobre las especies encontradas junto con sus categorías especiales.

**Sobre los equipos y materiales de campo**

Para la realización de las actividades en campo dentro del PNN Los Nevados se utilizarán los siguientes materiales y equipos: podadoras de mano, corta ramas con tubos de expansión, GPS, altímetro, brújulas, cámaras fotográficas, libretas de campo, elementos de escritorio, equipos de disección, alcohol, cuerdas, papel periódico, bolsas plásticas y costales.

**Respecto a la consulta previa**

Dentro de la documentación de la solicitud se incluyó el oficio número OF118-11804-DCP-2500 respecto a "...la certificación de presencia o no de grupos étnicos en el área de influencia de un proyecto o actividad cuyas actividades consistirán: "LÍQUENES DE ALTA MONTAÑA COMO POTENCIALES INDICADORES PASIVOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA", donde se establece que "...se puede advertir que del proyecto, se desprenden actividades de índole investigativa-académica, en la cual no hay una afectación directa a sujetos colectivos susceptibles de derechos constitucionalmente protegidos...para el caso particular no procede la consulta previa y en consecuencia no se requiere elevar la solicitud de certificación de presencia de grupos étnicos."

**CONCEPTO**

Una vez evaluada la documentación remitida y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas, Parques Nacionales Naturales considera **VIABLE** otorgar el permiso individual de recolección para la realización del proyecto titulado "**Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos PAH's y sus derivados (nitro y oxo PAH's) en líquenes y muestreadores pasivos comerciales del Parque Nacional Natural Los Nevados por GC-MS**", durante un periodo de tres (03) meses.

La viabilidad del permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica para el presente proyecto de investigación, está sujeta a las siguientes consideraciones:

Se deberán tener en cuenta todas las consideraciones técnicas y de fondo expuestas por el PNN Los Nevados mediante concepto técnico No. 20186200007686.

**1. MÉTODOS, MOVILIZACIONES Y PERSONAL AUTORIZADO EN EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN**

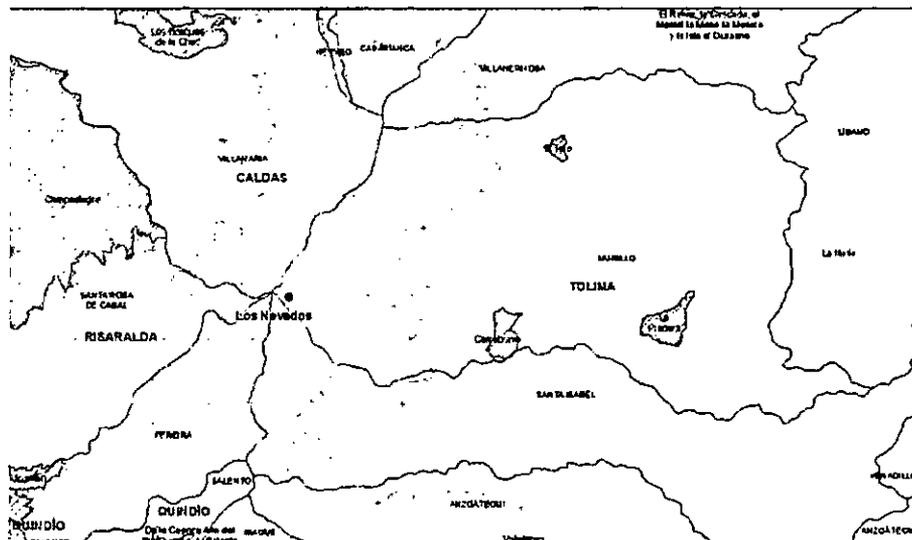
**a. Respecto a los sitios y tiempo de muestreo**

De acuerdo con la verificación de coordenadas por parte del SGM-GSIR mediante concepto técnico No. 20182400000996, se establece lo siguiente:

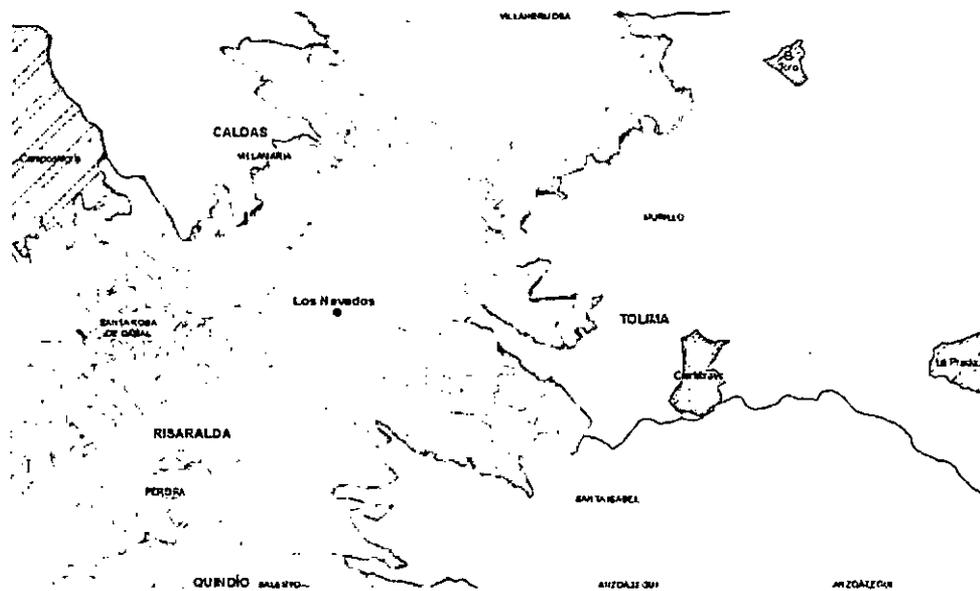
...  


**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

PUNTOS	LATIUTD	LONGITUD	OBSERVACIONES
1	4°48'00"N	75°22'00"O	Se encuentra ubicado al interior del PNN de Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Murillo, departamento de Tolima y pertenece a la zona Intangible



Mapa de localización puntos de interés del proyecto según concepto técnico de verificación de coordenadas SGM-GSIR.



Mapa de zonificación puntos de interés del proyecto según concepto técnico de verificación de coordenadas SGM-GSIR.

Previo a cada salida de campo, la solicitante deberá evaluar con el Jefe del PNN Los Nevados o sus delegados la pertinencia, condiciones de acceso y seguridad a los sitios de muestreo autorizados.

**b. Respecto a los métodos y número de muestras**

Se autorizan las siguientes actividades:

- Selección de árboles en pie excluyendo plantas colgantes, aquellos presentes en bosques, con la corteza con algún daño, limados, con remoción del corcho, de pastoreo de animales, afectados por

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

*pesticidas fungicidas o herbicidas y aquellos con eje vertical menor a 10 grados. Los ejemplares elegidos deben recibir luz solar directa por lo menos en una fracción del día.*

- *Al menos 15cm entre el árbol objeto de colecta y otros árboles.*
- *Medición de la calidad del aire en vegetación boscosa.*
- *Selección de una sola especie arbórea para el estudio y cuando no sea posible usar especies físicas y químicamente similares lo cual se estimará midiendo la capacidad de almacenamiento de agua, propiedades y características del ejemplar.*
- *Selección de ejemplares con una circunferencia entre 40 y 70cm, medida sobre la parte más ancha del tronco.*
- *Se realizarán parcelas de 10cm x 10cm. En cada parcela se tomarán cinco (05) árboles/arbustos de cada especie registrada.*
- *Colecta de 46 muestras de líquenes equivalentes a dos (02) gramos por muestra seca.*
- *Se dejarán muestreadores pasivos comerciales en los mismos sitios donde se recogerán los líquenes bajo sistemas de min-protección (cajas metálicas a manera de rejillas).*

*Los métodos NO contemplan la extracción y movilización de especímenes vivos de fauna y/o flora.*

*El equipo de trabajo deberá tomar las medidas para evitar afectar el ecosistema y sus especies de flora y fauna durante la realización de los métodos expuestos.*

*Todas las actividades autorizadas deberán ser realizadas con el acompañamiento del personal que designe el Jefe del PNN Los Nevados*

*Una vez terminadas las actividades de campo, el equipo de trabajo deberá garantizar el buen estado del ecosistema, cerciorándose que todo objeto extraño bien sea de medición, herramienta de recolección o transporte de muestras sean manejados y dispuestos de manera adecuada y según indicaciones del Parque.*

**c. Respecto a las especies amenazadas, endémicas o vedadas.**

*Dado que los resultados de este proyecto proveerán un panorama amplio sobre las especies de líquenes presentes en el Área Protegida autorizada, el investigador principal deberá relacionar e informar sobre las especies encontradas junto con sus categorías especiales.*

**d. Respecto a los equipos y elementos de campo**

*Se autoriza el uso de los siguientes equipos y materiales: podadoras de mano, corta ramas con tubos de expansión, GPS, altímetro, brújulas, cámaras fotográficas, libretas de campo, elementos de escritorio, equipos de disección, alcohol, cuerdas, papel periódico, bolsas plásticas y costales.*

**e. Sobre los especímenes, su conservación y movilización**

*Se aprueba la conservación de las muestras colectadas en alcohol, su prensado en papel periódico y almacenamiento en bolsas plásticas cerradas y costales.*

*Las muestras serán dispuestas en el herbario de la Universidad de Caldas*

*Cada vez que el equipo de trabajo colecte especímenes y/o muestras para ser retirados del PNN Los Nevados deberán permitir que el personal encargado del Parque revise, registre y cuente dichas muestras, anotando el número y tipo de muestras recolectados, la fecha y los sitios exactos de recolección.*

*Bajo ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes diferentes a los previamente aprobados. En caso de requerir recolecta de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica diferentes a los aprobados la solicitante deberá adelantar un nuevo trámite para el permiso de recolección correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 del MADS.*

*Dado que los especímenes de referencia serán utilizados para los análisis de campo y laboratorio, el solicitante deberá suministrar al Sistema Información en Biodiversidad Colombia (SiB) la información asociada al permiso, entregando la constancia emitida por dicho sistema así como también la certificación de depósito de los especímenes recolectados a una colección avalada por el Instituto Alexander von Humboldt. Para su constancia deberá enviar la copia a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales a través del correo electrónico [permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co](mailto:permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co).*

*Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.*

*MF*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

**f. Respecto al personal**

Para la implementación de los métodos en la investigación, se aprueba el ingreso del equipo de trabajo al PNN Los Nevados, quienes deberán tener en cuenta la reglamentación establecida en el Área Protegida, así como las recomendaciones y restricciones señaladas por el Jefe del Parque, sus funcionarios y/o contratistas. Las personas autorizadas son las siguientes:

	<b>Nombre</b>	<b>Profesión</b>	<b>Documento identidad</b>
<b>Investigador principal (Solicitante)</b>	Milton Rosero Moreano	Químico Esp. Ingeniería sanitaria y ambiental Máster en ingeniería sanitaria y ambiental Máster universitario en investigación química PHD. Ciencia analítica en química	98.380.765
<b>Asistente de investigación</b>	Gustavo Andrés Sánchez Duque	Ingeniero químico	1.057.304.921
<b>Asistente de investigación</b>	Johana Catalina Rosero Rosero	Química	1.085.294.251

El solicitante deberá acordar con el Jefe del PNN Los Nevados, el acompañamiento y apoyo necesario para la implementación de la metodología presentada y remitir al SGM-GTEA a través de correo electrónico [permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co](mailto:permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co) el nombre y número de identificación del personal.

**g. Respecto a la consulta previa**

Dentro de la documentación de la solicitud se incluyó el oficio número OF18-11804-DCP-2500 respecto a "...la certificación de presencia o no de grupos étnicos en el área de influencia de un proyecto o actividad cuyas actividades consistirán: "LÍQUENES DE ALTA MONTAÑA COMO POTENCIALES INDICADORES PASIVOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA", donde se establece que "...se puede advertir que del proyecto, se desprenden actividades de índole investigativa-académica, en la cual no hay una afectación directa a sujetos colectivos susceptibles de derechos constitucionalmente protegidos...para el caso particular no procede la consulta previa y en consecuencia no se requiere elevar la solicitud de certificación de presencia de grupos étnicos."

**2. OBLIGACIONES DEL TITULAR DEL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN**

- El solicitante deberá cumplir con lo señalado y autorizado previamente con respecto a los métodos, movilizaciones y personal.
- El solicitante deberá realizar dos socializaciones en el PNN Los Nevados, la primera será una presentación ante el equipo de trabajo del Área Protegida, en donde se expliquen los objetivos, metodología y los resultados esperados en el proyecto. La segunda socialización, será acordada con el Jefe del Parque y tendrá como objetivo presentar los resultados finales del proyecto y la contribución de éstos al Área Protegida.
- El solicitante deberá comunicar al Jefe del PNN Los Nevados con anticipación a la fecha de ingreso, el cronograma de actividades y el personal que ingresará al Área Protegida, de manera que se disponga de personal para el acompañamiento a los sitios de muestreo autorizados.
- El equipo de trabajo será el responsable del cumplimiento de los compromisos adquiridos con Parques Nacionales Naturales.
- El equipo de trabajo deberá acogerse a las obligaciones y prohibiciones establecidas en los Artículos 2.2.2.1.14.1 y 2.2.2.1.15.1 del Decreto 1076 de 2015 y otras normas específicas del Área Protegida autorizada para realizar la investigación.
- El equipo de trabajo deberá asumir los costos de desplazamiento, alojamiento y demás que implique el desarrollo de las actividades autorizadas, para lo cual deberá coordinar lo pertinente con el Jefe del Área Protegida, conforme lo establece la Resolución No. 0152 del 24 de abril de 2017 por la cual se modifica la

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

*Resolución 245 del 06 de julio de 2012. Para el caso del pago por derecho de ingreso a las Áreas Protegidas, el equipo de trabajo queda exento de acuerdo con el Artículo séptimo de esta misma resolución.*

**g.** El equipo de trabajo deberá atender las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales.

**h.** El equipo de trabajo deberá hacer un buen manejo de los residuos sólidos durante su permanencia, para esto se recomienda llevarse los fuera del Área Protegida una vez termine cada salida de campo.

**i. Entrega de informes parciales y final**

Con el propósito de socializar los resultados obtenidos, el solicitante deberá entregar constancia de un (01) informe final obtenido de la investigación, de la siguiente manera: una copia (impresa y una digital) a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales. Se deberá entregar el informe seis (06) meses después contados a partir de la finalización del tiempo otorgado para la ejecución del proyecto.

Anexo al informe final se deberá presentar el “Formato para la Relación del Material Recolectado del Medio Silvestre”. Lo anterior conforme al artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

Parques Nacionales Naturales de Colombia podrá solicitar en cualquier momento de la investigación un informe en el caso que lo considere necesario.

**j. Suministrar información al Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia –SIB-**

El solicitante deberá suministrar al SIB la información asociada con los especímenes recolectados, como evidencia de ello se deberá adjuntar al informe final la constancia de entrega emitida por dicho sistema. Lo anterior conforme al artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

**k. Divulgación**

El solicitante podrá utilizar el material filmico y/o fotográfico obtenido en el desarrollo de su permiso de individual de recolección solo con fines de investigación y en ningún caso con fines comerciales.

Si el material filmico y/o fotográfico obtenido en el marco del permiso individual de recolección va a ser utilizado con fines comerciales, el solicitante deberá tramitar ante Parques Nacionales Naturales el permiso de uso posterior de filmación y fotografía de acuerdo con lo establecido mediante Resolución 396 de 2015.

De igual forma, el solicitante deberá dar los créditos correspondientes a Parques Nacionales Naturales en las publicaciones nacionales e internacionales derivadas de los resultados obtenidos en el marco del presente permiso individual de recolección.

*I. Parques Nacionales Naturales no se hace responsable por accidentes o cualquier incidente, el equipo de trabajo pueda tener dentro del Área Protegida autorizada para la investigación, durante el tiempo que contemple el permiso, de conformidad con teniendo en cuenta la normatividad vigente al respecto. Finalmente, se recomienda al solicitante informarse previamente con las autoridades civiles y militares, sobre las situaciones de orden público que puedan influir en el área objeto de estudio.”*

En vista de lo anterior, y tomando en consideración las especificaciones técnicas establecidas en el concepto técnico arriba descrito, la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales considera **VIABLE** otorgar el permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial para la ejecución del proyecto “**DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS PAHs Y SUS DERIVADOS (NITRO Y OXO PAHs) EN LÍQUENES Y MUESTREADORES PASIVOS COMERCIALES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS POR GC-MS**”, a desarrollarse durante tres (03) meses al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados, elevado el señor **MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 98.380.765.

En consideración a lo anteriormente expuesto la Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia,

R

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO.- OTORGAR** Permiso Individual de Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Investigación Científica No Comercial al señor **MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 98.380.765, para la realización del proyecto denominado *“DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS PAHs Y SUS DERIVADOS (NITRO Y OXO PAHs) EN LÍQUENES Y MUESTREADORES PASIVOS COMERCIALES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS POR GC-MS”*, a desarrollarse durante tres (03) meses al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** El señor **MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO**, en relación con los métodos, movilizaciones y personal autorizado, deberá cumplir a cabalidad con las especificaciones técnicas que se relacionan a continuación:

#### a. Respecto a los sitios y tiempo de muestreo

Se aprueba el ingreso al Parque Nacional Natural Los Nevados, durante tres (03) meses, para realizar actividades de muestreo y recolección en las coordenadas allegadas por el señor **MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO** y verificadas por parte del SGM-GSIR mediante Concepto Técnico 20182400000996, en donde se señaló lo siguiente:

PUNTOS	LATIUTD	LONGITUD	OBSERVACIONES
1	4°48'00"N	75°22'00"O	Se encuentra ubicado al interior del PNN de Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Murillo, departamento de Tolima y pertenece a la zona Intangible

El investigador principal previo a cada salida de campo deberá evaluar con el Jefe del Parque Nacional Natural Los Nevados, o su delegado, la pertinencia, condiciones de acceso y seguridad a los sitios de muestreo autorizados.

#### b. Respecto a los métodos y número de muestras

Se autorizan las siguientes actividades:

- Selección de árboles en pie excluyendo plantas colgantes, aquellos presentes en bosques, con la corteza con algún daño, limados, con remoción del corcho, de pastoreo de animales, afectados por pesticidas fungicidas o herbicidas y aquellos con eje vertical menor a 10 grados. Los ejemplares elegidos deben recibir luz solar directa por lo menos en una fracción del día.
- Al menos 15cm entre el árbol objeto de colecta y otros árboles.
- Medición de la calidad del aire en vegetación boscosa.
- Selección de una sola especie arbórea para el estudio y cuando no sea posible usar especies física y químicamente similares lo cual se estimará midiendo la capacidad de almacenamiento de agua, propiedades y características del ejemplar.
- Selección de ejemplares con una circunferencia entre 40 y 70cm, medida sobre la parte más ancha del tronco.
- Se realizarán parcelas de 10cm x 10cm. En cada parcela se tomarán cinco (05) árboles/arbustos de cada especie registrada.

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

- Colecta de 46 muestras de líquenes equivalentes a dos (02) gramos por muestra seca.
- Se dejarán muestreadores pasivos comerciales en los mismos sitios donde se recogerán los líquenes bajo sistemas de min-protección (cajas metálicas a manera de rejillas).

Los métodos **NO** contemplan la extracción y movilización de especímenes vivos de fauna y/o flora.

El equipo de trabajo deberá tomar las medidas para evitar afectar el ecosistema y sus especies de flora y fauna durante la realización de los métodos expuestos.

Todas las actividades autorizadas deberán ser realizadas con el acompañamiento del personal que designe el Jefe del PNN Los Nevados

Una vez terminadas las actividades de campo, el equipo de trabajo deberá garantizar el buen estado del ecosistema, cerciorándose que todo objeto extraño bien sea de medición, herramienta de recolección o transporte de muestras sean manejados y dispuestos de manera adecuada y según indicaciones del Parque.

**c. Respecto a las especies amenazadas, endémicas o vedadas.**

Dado que los resultados de este proyecto proveerán un panorama amplio sobre las especies de líquenes presentes en el Área Protegida autorizada, el investigador principal deberá relacionar e informar sobre las especies encontradas junto con sus categorías especiales.

**d. Respecto a los equipos y elementos de campo**

Se autoriza el uso de los siguientes equipos y materiales: podadoras de mano, corta ramas con tubos de expansión, GPS, altímetro, brújulas, cámaras fotográficas, libretas de campo, elementos de escritorio, equipos de disección, alcohol, cuerdas, papel periódico, bolsas plásticas y costales.

**e. Sobre los especímenes, su conservación y movilización**

Se aprueba la conservación de las muestras colectadas en alcohol, su prensado en papel periódico y almacenamiento en bolsas plásticas cerradas y costales.

Las muestras serán dispuestas en el herbario de la Universidad de Caldas

Cada vez que el equipo de trabajo colecte especímenes y/o muestras para ser retirados del PNN Los Nevados deberán permitir que el personal encargado del Parque revise, registre y cuente dichas muestras, anotando el número y tipo de muestras recolectados, la fecha y los sitios exactos de recolección.

Bajo ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes diferentes a los previamente aprobados. En caso de requerir recolecta de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica diferentes a los aprobados la solicitante deberá adelantar un nuevo trámite para el permiso de recolección correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 del MADS.

R

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

Dado que los especímenes de referencia serán utilizados para los análisis de campo y laboratorio, el solicitante deberá suministrar al Sistema Información en Biodiversidad Colombia (SiB) la información asociada al permiso, entregando la constancia emitida por dicho sistema así como también la certificación de depósito de los especímenes recolectados a una colección avalada por el Instituto Alexander von Humboldt. Para su constancia deberá enviar la copia a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales a través del correo electrónico [permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co](mailto:permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co).

Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

**f. Respecto al personal**

Para la implementación de los métodos en la investigación, se aprueba el ingreso del equipo de trabajo al PNN Los Nevados, quienes deberán tener en cuenta la reglamentación establecida en el Área Protegida, así como las recomendaciones y restricciones señaladas por el Jefe del Parque, sus funcionarios y/o contratistas. Las personas autorizadas son las siguientes:

	<b>Nombre</b>	<b>Profesión</b>	<b>Documento identidad</b>
<b>Investigador principal (Solicitante)</b>	Milton Rosero Moreano	Químico Esp. Ingeniería sanitaria y ambiental Máster en ingeniería sanitaria y ambiental Máster universitario en investigación química PHD. Ciencia analítica en química	98.380.765
<b>Asistente de investigación</b>	Gustavo Andrés Sánchez Duque	Ingeniero químico	1.057.304.921
<b>Asistente de investigación</b>	Johana Catalina Rosero Rosero	Química	1.085.294.251

El solicitante deberá acordar con el Jefe del PNN Los Nevados, el acompañamiento y apoyo necesario para la implementación de la metodología presentada y remitir al SGM-GTEA a través de correo electrónico [permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co](mailto:permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co) el nombre y número de identificación del personal.

**g. Respecto a la consulta previa**

Dentro de la documentación de la solicitud se incluyó el oficio número OF18-11804-DCP-2500 respecto a *“...la certificación de presencia o no de grupos éticos en el área de influencia de un proyecto o actividad cuyas actividades consistirán: “LÍQUENES DE ALTA MONTAÑA COMO POTENCIALES INDICADORES PASIVOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA”, donde se establece que “...se puede advertir que del proyecto, se desprenden actividades de índole investigativa-académica, en la cual no hay una afectación directa a sujetos colectivos susceptibles de derechos constitucionalmente protegidos...para el*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

*caso particular no procede la consulta previa y en consecuencia no se requiere elevar la solicitud de certificación de presencia de grupos étnicos.”*

**ARTÍCULO TERCERO.-** El señor **MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO** y su equipo de trabajo, quedarán sometidos a las siguientes obligaciones:

- a. Cumplir con lo señalado y autorizado previamente con respecto a los métodos, movilizaciones y personal.
- b. Realizar dos socializaciones en el PNN Los Nevados, la primera será una presentación ante el equipo de trabajo del Área Protegida, en donde se expliquen los objetivos, metodología y los resultados esperados en el proyecto. La segunda socialización, será acordada con el Jefe del Parque y tendrá como objetivo presentar los resultados finales del proyecto y la contribución de éstos al Área Protegida.
- c. Comunicar al Jefe del PNN Los Nevados con anticipación a la fecha de ingreso, el cronograma de actividades y el personal que ingresará al Área Protegida, de manera que se disponga de personal para el acompañamiento a los sitios de muestreo autorizados.
- d. El equipo de trabajo será el responsable del cumplimiento de los compromisos adquiridos con Parques Nacionales Naturales.
- e. Acogerse a las obligaciones y prohibiciones establecidas en los Artículos 2.2.2.1.14.1 y 2.2.2.1.15.1 del Decreto 1076 de 2015 y otras normas específicas del Área Protegida autorizada para realizar la investigación.
- f. Asumir los costos de desplazamiento, alojamiento y demás que implique el desarrollo de las actividades autorizadas, para lo cual deberá coordinar lo pertinente con el Jefe del Área Protegida, conforme lo establece la Resolución No. 0152 del 24 de abril de 2017 por la cual se modifica la Resolución 245 del 06 de julio de 2012. Para el caso del pago por derecho de ingreso a las Áreas Protegidas, el equipo de trabajo queda exento de acuerdo con el Artículo séptimo de esta misma resolución.
- g. Atender las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales.
- h. Hacer un buen manejo de los residuos sólidos durante su permanencia, para esto se recomienda llevarse los fuera del Área Protegida una vez termine cada salida de campo.
- i. **Entrega de informes parciales y final:** Con el propósito de socializar los resultados obtenidos, el solicitante deberá entregar constancia de un (01) informe final obtenido de la investigación, de la siguiente manera: una copia (impresa y una digital) a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales. Se deberá entregar el informe seis (06) meses después contados a partir de la finalización del tiempo otorgado para la ejecución del proyecto.

Anexo al informe final se deberá presentar el “Formato para la Relación del Material Recolectado del Medio Silvestre”. Lo anterior conforme al artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.



**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

Parques Nacionales Naturales de Colombia podrá solicitar en cualquier momento de la investigación un informe en el caso que lo considere necesario.

**j. Suministrar información al Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia – SIB-:** El solicitante deberá suministrar al SIB la información asociada con los especímenes recolectados, como evidencia de ello se deberá adjuntar al informe final la constancia de entrega emitida por dicho sistema. Lo anterior conforme al artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

**k. Divulgación:** El solicitante podrá utilizar el material filmico y/o fotográfico obtenido en el desarrollo de su permiso de individual de recolección solo con fines de investigación y en ningún caso con fines comerciales.

Si el material filmico y/o fotográfico obtenido en el marco del permiso individual de recolección va a ser utilizado con fines comerciales, el solicitante deberá tramitar ante Parques Nacionales Naturales el permiso de uso posterior de filmación y fotografía de acuerdo con lo establecido mediante Resolución 396 de 2015.

De igual forma, el solicitante deberá dar los créditos correspondientes a Parques Nacionales Naturales en las publicaciones nacionales e internacionales derivadas de los resultados obtenidos en el marco del presente permiso individual de recolección.

l. Parques Nacionales Naturales no se hace responsable por accidentes o cualquier incidente, el equipo de trabajo pueda tener dentro del Área Protegida autorizada para la investigación, durante el tiempo que contemple el permiso, de conformidad con teniendo en cuenta la normatividad vigente al respecto. Finalmente, se recomienda al solicitante informarse previamente con las autoridades civiles y militares, sobre las situaciones de orden público que puedan influir en el área objeto de estudio.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Parques Nacionales Naturales no se hace responsable por accidentes o cualquier incidente que el titular del presente permiso y su equipo de trabajo pudieran tener dentro del Área Protegida autorizada para la investigación, durante el tiempo que contemple el permiso, de conformidad con el artículo 2.2.2.1.13.3 del Decreto 1076 de 2015. **Finalmente, se recomienda al investigador principal y su equipo de trabajo informarse previamente con las autoridades civiles y militares, sobre las situaciones de orden público que puedan influir en el área objeto de estudio.**

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, así como de diferente normatividad ambiental que regula la materia, dará lugar a la aplicación de lo previsto en la Ley 1333 de 2009.

**ARTÍCULO CUARTO.-** El responsable del seguimiento en campo del permiso individual de recolección en el Parque Nacional Natural Los Nevados, será el jefe del Área Protegida o a quien se designe. Una vez culminado el tiempo autorizado para las actividades de campo y la entrega del informe final por parte del señor **MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO**, el Jefe del Área Protegida deberá remitir al Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental un informe de cumplimiento de las obligaciones y autorizaciones dadas en este acto administrativo e informar de eventuales irregularidades presentadas durante el desarrollo de la fase de campo para iniciar el proceso a que haya lugar. Lo anterior no exime a la Jefe del Área Protegida de remitir información relacionada durante la ejecución del proyecto cuando se considere necesario o la SGM-GTEA lo requiera.

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO – EXPEDIENTE PIR NO. 009-18.”**

Lo anterior, conforme a la función esencial del empleo de los Jefes de Área Protegida en lo que tiene que ver con *“Orientar y coordinar la formulación, ejecución y seguimiento de los convenios, acuerdos y proyectos, que conlleve al logro de los objetivos de conservación del Áreas Protegida en articulación con la Dirección Territorial y el Nivel Central, así como realizar las actividades de seguimiento de los permisos, autorizaciones y concesiones otorgadas por la Subdirección de Gestión y Manejo”* (3 Nivel Local- 3.1 Perfiles Nivel Profesional- Descripción de las funciones esenciales) contenida en el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de Parques Nacionales Naturales de Colombia adoptado mediante la Resolución 017 del 26 de enero de 2014.

**ARTÍCULO QUINTO.-** Una vez notificada y en firme la presente Resolución empieza a contabilizarse el término concedido en el artículo primero para el desarrollo del proyecto *“DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS PAHs Y SUS DERIVADOS (NITRO Y OXO PAHs) EN LÍQUENES Y MUESTREADORES PASIVOS COMERCIALES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS POR GC-MS”*, en el Área Protegida Parque Nacional Natural Los Nevados, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.8.5.3. del Decreto 1076 de 2015.

**ARTÍCULO SEXTO.-** Notifíquese el contenido del presente acto administrativo al señor **MILTON HERNANDO ROSERO MOREANO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 98.380.765, al buzón *“milton.rosero@ucaldas.edu.co”*, en atención a la autorización expresa realizada en el numeral 5° *“Notificación de Actos Administrativos”* del Formato de Solicitud de Recolección de Especímenes Dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales, bajo los parámetros establecidos en el artículo 66 y subsiguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo - Ley 1437 de 2011.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.-** Envíese copias de esta providencia al Parque Nacional Natural Los Nevados y a la Dirección Territorial Andes Occidentales, a efectos de que se adelanten las actividades de seguimiento, vigilancia y control propias de su competencia.

**ARTÍCULO OCTAVO.-** El encabezamiento y la parte resolutive de la presente providencia deberán ser publicados en la Gaceta Ambiental de Parques Nacionales Naturales de Colombia para los fines establecidos en los artículos 70 y 71 de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO NOVENO.-** Contra la presente decisión procede el recurso de reposición, el cual podrá interponerse por escrito dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su notificación, ante la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales, conforme al artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo ley 1437 de 2011, en los términos establecidos en el artículo 77 ibídem.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**



**EDNA CAROLINA JARRO FAJARDO**

Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas