



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA**

**RESOLUCIÓN NÚMERO**

**( 073 )**

**25 MAY 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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

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 ibidem 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.

Que el literal c) del artículo 2.2.2.8.1.4. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, facultó a Parques

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

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 **FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES**, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.821.169, mediante escrito radicado bajo el consecutivo No. 20184600028302 del 27 de marzo 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 “*Inventario forestal en ecosistemas de páramo a partir de técnicas de percepción remota*”, durante dos (02) meses al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados (Fls. 13 a 18).

La Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales, mediante Auto No. 107 del 2 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 33 y 34 del expediente.

La anterior decisión fue notificada el día 7 de mayo de 2018, vía electrónica al buzón “francisco.hernandez@correounivalle.edu.co” (Fl. 35), 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.18 ).

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 **FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES**, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.821.169, como se puede evidenciar en los folios 51 y 52 del expediente.

### **II. EVALUACIÓN TÉCNICA**

El Área Protegida Parque Nacional Natural Los Nevados, una vez revisados los métodos y demás especificaciones del proyecto denominado “*Inventario forestal en ecosistemas de páramo a partir de técnicas de percepción remota*”, emitió el Concepto Técnico No. 20186200007156 del 25 de abril de 2018 (Fls.36 y 37), del cual es preciso traer a colación 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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18."**

**"CONCEPTO"**

*De acuerdo a las consideraciones técnicas, el área protegida permitirá la realización de dicha actividad, la cual puede suministrar información valiosa sobre los inventarios forestales en el ecosistema de páramo ubicados en la cuenca Alta del Río Campoalegre, municipio de Santa Rosa de Cabal, fortaleciendo el conocimiento de la biodiversidad y así tener base técnico científicas para la toma de decisiones ante las dinámicas que se adelantan en los ecosistemas, sin embargo para tal fin, 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."*

El Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones mediante Concepto Técnico No. 20182400000926 del 10 de mayo de 2018 (Fl.40), una vez georreferenciadas las coordenadas del sitio de trabajo suministradas por la peticionaria, señaló:

**"CONCEPTO"**

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

**Descripción del punto:**

PUNTO	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
1	848756,823	1025200,3	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Intangible.
2	848280,572	1026073,43	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona de Recuperación.
3	848042,447	1024763,74	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
4	846454,944	1024406,55	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona de Recuperación.
5	845700,88	1024763,74	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
6	845105,566	1023176,23	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
7	842883,061	1021429,98	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.

(...)"

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. 20182300000866 del 17 de mayo de 2018, a través del cual se evaluaron técnicamente los objetivos, metodologías y demás especificaciones del proyecto denominado "Inventario forestal en ecosistemas de páramo a partir de técnicas de percepción remota", señalando 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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

(...)

**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**

Desarrollar un inventario forestal en ecosistemas de Páramo a partir de técnicas de percepción remota.

**Objetivos específicos**

- Identificar el conjunto de parámetros a utilizar para la realización de un inventario forestal en ecosistemas de páramo.
- Determinar a partir de técnicas de percepción remota, los parámetros del inventario en ecosistemas de páramo.
- Validar los resultados del inventario forestal en ecosistemas de páramo, a partir de datos tomados en campo.

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

**Tiempo de muestreo:** El tiempo solicitado para la ejecución del proyecto de investigación corresponde a dos (02) meses.

**Métodos**

**1. VARIABLES BIOMETRICAS**

**1.1. ADQUISICIÓN DE DATOS “IN SITU” O INVENTARIO EN CAMPO:** En este paso se extraen variables en campo tanto cualitativas como cuantitativas para la clasificación, validación y caracterización. La recolección de material botánico en campo, su preparación y entrega al herbario para el análisis constituyen parte fundamental de proceso de herborización, a partir de este proceso se recolectaron las diferentes plantas para la identificación de las comunidades y especies (Serna, 2017).

**1.1.1. PROCESO DE RECOLECCIÓN** Inicialmente se identificó visualmente la comunidad y/o la especie de la cual se hará la recolecta, luego se preparó una muestra de herbario, la cual está constituida por una porción de la planta que tiene hojas, flores y/o frutos, ya que estos son los órganos de mayor relevancia para la identificación de las especies. En el caso en el que los especímenes recolectados fueron grandes, se doblaron en forma de ‘V’ o ‘W’, ajustándolos al tamaño del pliego del herbario (42\*28 cm). El material se organiza para mostrar la mayor cantidad de detalles.

En caso de hojas largas (palmeras y helechos), se toma una sección apical, una media y una basal. En las notas de campo se anota el largo total de las hojas, el largo del peciolo, el número y disposición de las pinnas, que son los segmentos que comprenden la lámina en una hoja compuesta. Con cada una de las secciones se prepara una muestra (el mismo número de colección, esto es, el número que identifica cada muestra recolectada).

En campo, las muestras se introducen en hojas de papel periódico doblado por la mitad. Este papel absorberá la humedad de las muestras, permitiendo un secado incipiente, sin que ocurra deterioro por causa de hongos. Para incrementar la conservación del material en las jornadas de campo, o para permitir un secado suave, el cual, en muchas ocasiones conserva parte de las coloraciones de campo, pueden alternarse almohadillas, papeles absorbentes o papel periódico, entre las diferentes muestras, los cuales deben ser cambiados en los días sucesivos, tantas veces como sea necesario, hasta comprobar que las plantas estén totalmente secas.

Las hojas de las plantas se acomodan de tal forma que unas queden visibles por la haz y otras por el envés. Porciones adicionales que hayan sido recolectadas o piezas que caigan de la muestra, serán introducidas en sobres de papel, marcados con el debido número de recolección (el mismo número de la muestra).

**1.1.2. DESCRIPCIÓN Y TOMA DE DATOS DE CAMPO** En la libreta de campo se registró la información en dónde se realizó la de recolecta de especímenes (localidad, altitud, hábitat, fecha, etc.). Se inicia página de la libreta cuando se cambie de día de recolección o de localidad. Con la información registrada se procedió a

**"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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18."**

*elaborar las etiquetas respectivas (una para cada muestra). Cada muestra se etiquetó con todos los datos que permitirán la identificación taxonómica y conocer la procedencia y el estado fenológico, es decir la periodicidad de los fenómenos biológicos, al momento de la recolección. La información anotada en la libreta debe coincidir con el número de campo que lleva la muestra.*

*La información registrada en campo fue:*

- *Fecha de recolección: Incluye día, mes y año, sin emplear abreviaturas.*
- *Localidad: Lugar en el que es recolectado el material, siguiendo una secuencia jerárquica (país, departamento, municipio, corregimiento, vereda, finca y otros aspectos que orienten sobre la manera de llegar al lugar). Es conveniente anotar la altitud y las coordenadas geográficas.*
- *Recolectores: Personas que hacen la recolección en campo.*
- *Número de colección: Consta de dos elementos. El primero está dado por las iniciales de los nombres y los apellidos de la persona que dentro del grupo asumió la responsabilidad y numeración de esa jornada de recolecta. La segunda parte es el número consecutivo que se adjudicará al espécimen recolectado. Este número es anotado en la libreta de campo y en el periódico.*
- *Familia: Nombre de la familia botánica a la cual pertenece el espécimen.*
- *Nombre científico: En caso de conocerse se anota.*
- *Nombre común: Es el dado a la especie en el lugar de la recolecta. Este varía dependiendo de la región geográfica.*
- *Características de la planta: Se registran las características de la planta que pueden perderse durante el procesamiento de la muestra, tales como el hábito de crecimiento, exudados, olores, colores, piezas florales. Para la descripción se usó el siguiente orden, separando los diferentes apartados con punto y coma: hábito de crecimiento; savia; tallo; hojas; sépalos; pétalos; estambres; fruto; semillas. Las características que no se pierdan no se anotaron.*
- *Características ecológicas: Se registran aspectos relacionados con el paisaje, así como el hábitat de la especie, indicando en lo posible, las características del sustrato, tipo de suelo, altitud, orientación, comunidad vegetal donde se desarrolla el taxón y especies con las que convive. Esta información se registró en el mismo apartado de la localidad.*

*Finalmente esta descripción fue sintetizada en un etiqueta de aproximadamente 8\*12 cm. que se fijó al exsiccado.*

**1.1.3. SECADO DE LAS MUESTRAS DE HERBARIO** *El material recolectado se transfirió a prensas metálicas para ser introducidas en un horno para el secado del material. Para ello, cada una de las muestras de herbario, prensadas con el papel periódico, se colocaron entre dos láminas de cartón que absorberán la humedad de las muestras. Estas, a su vez, se disponen entre dos láminas corrugadas de aluminio, que permiten el flujo de calor hacia las muestras y la salida de humedad por las ondulaciones. EL material a secar se introdujo en prensas metálicas amarradas fuertemente, se sometió a un secado en horno a unos 70°C, por un tiempo variable de 1 a 3 días.*

*Este proceso concluyó con la entrega del material al herbario para la colaboración con su identificación.*

**3.1.4. FIRMAS ESPECTRALES DE LAS ESPECIES DE ÁRBOLES INVENTARIADOS:**

*Cada especie vegetal se comporta espectralmente de forma distinta debido a sus propiedades fisiológicas y morfológicas, por lo que es posible distinguirlas entre sí por medio de imágenes de satélites que contengan un amplio rango de luz según (Roig, 2010; Gong, Pu y Yu, 1997).*

*El comportamiento espectral de una vegetación sana es diferente y muy representativo, en la firma espectral se puede evidenciar dependiendo de la reflectancia contra la longitud de onda, la interacción entre propiedades bioquímicas y estructurales foliares como lo son los pigmentos, estructura y contenido de agua según (Roig, 2010).*

*La recolección de las firmas espectrales se efectúan en campo por medio de un espectroradiómetro que debe ser calibrado con objeto oscuro sin luz y con panel blanco para estimar valores máximos y mínimos de longitud de onda; Se procura mantener las mismas condiciones de iluminación y se escogen las especies representativas para realizar las tomas según (Gong, Pu y Yu, 1997), se adquieren las firmas bajo condiciones de cielo libre de nubes según (Moharana y Dutta, 2016) y se posicionan los puntos con un instrumento GPS para relacionarlo luego con lo obtenido con las imágenes hiperespectrales según (Masoud, 2014).*

**3.1.5. RECOLECCIÓN DE VARIABLES DE LAS ESPECIES DE ÁRBOLES INVENTARIADOS:** *Cabe la pena mencionar que de cada firma espectral seleccionada se recolecta información cualitativa como color, frutos, flores, corteza, entre otras características fisiológicas; el daño es una de esas variables según (García, 2010).*

28

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

*Después de la parcelación que facilita la toma, se recolecta la información cuantitativa tomada, es la altura y diámetro del árbol que se efectúa con instrumentos convencionales de medición y a nivel de parcela el área para obtener volumen y área basimétrica según (García, 2010). La altura se captura tanto total como la que va desde primer verticilo a la primera bifurcación de una rama gruesa en metros según (García, 2010).*

*El diámetro de copa se efectúa con cinta métrica según (García, 2010).*

**Resultados esperados**

*Como resultado general del proyecto de investigación se espera obtener a partir de la clasificación realizada por técnicas de percepción remota un inventario forestal del ecosistema de paramo escogido, en este caso el paramillo de Santa Rosa.*

*Como resultado específico de la recolección de especímenes en campo, se espera obtener la identificación de las especies que se encuentren durante el proceso de recolección y la debida muestra espectral de cada una de ella, pues esta información es fundamental para la validación de los resultados obtenidos de la aplicación de las técnicas de percepción remota.*

*(...)*

**ANÁLISIS TÉCNICO**

**Respecto al área protegida implicada**

**Dirección Territorial Andes Occidentales  
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 Ruiz, 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 Herveo).*

*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 Ruiz-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, Frío, 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. 2018240000926 donde se señala lo siguiente:*

17

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

“

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

**Descripción del punto:**

PUNTO	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
1	848756,823	1025200,3	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Intangible.
2	848280,572	1026073,43	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona de Recuperación Natural.
3	848042,447	1024763,74	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
4	846454,944	1024406,55	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona de Recuperación Natural.
5	845700,88	1024763,74	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
6	845105,566	1023176,23	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
7	842883,051	1021429,98	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.

”

Las actividades de campo para el desarrollo de la investigación se realizarán en un periodo de dos (02) 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 “...Alrededor del 40% de la economía mundial depende directamente de la biodiversidad, en particular los sectores agrícola y forestal. La biodiversidad produce asimismo servicios ecosistémicos vitales, como el abastecimiento de agua potable y la fertilidad de los suelos. El 70% de los pobres del mundo vive en zonas rurales y depende directamente de la biodiversidad para su supervivencia y bienestar. (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2009). Por lo que se hace evidente la importancia de conocer e identificar los recursos forestales para potenciar y preservar su uso.

El páramo por su parte conformados por casi dos millones de hectáreas con un porcentaje del 2% del territorio nacional, sin embargo abastece al 70% de los colombianos ya que regula el ciclo hídrico; contiene un número importante de especies tanto de fauna como de flora con un 90% de flora endémica; Por estas razones los páramos permiten el almacenamiento de gas carbónico, regulan el clima regional, contienen especies polinizadoras y lugares sagrados para culturas ancestrales según (Rivera y Rodríguez, 2011).

Aunque la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios ecosistémicos asociados presentan cambios y transformaciones espontáneas, hoy en día, debido a las actividades humanas, esa tendencia ha superado los umbrales de estabilidad y cambio, amenazando el bienestar de la sociedad (IDEAM, 2014). Las actividades antrópicas actúan como motores directos de transformación y pérdida de la biodiversidad, de los cuales la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, ha identificado cinco a nivel global: Transformación y pérdida de ecosistemas y hábitats naturales, sobreexplotación, invasiones biológicas, contaminación y cambio climático (IDEAM, 2014).

En Colombia la propuesta para abordar estos 5 motores de transformación, es a través de la Política Nacional de Gestión Integral de Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNIGIBSE) cuyo objetivo es “Promover la Gestión Integral para la Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional y local,

»

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

*considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil”.*

*En contexto con esto una de las constantes preocupaciones a lo largo de la historia ambiental del país ha estado ligada con el conocimiento sobre la oferta y el estado de los bosques. pues actualmente la información y el conocimiento sobre los bosques colombianos, son elementos estratégicos para la toma de mejores decisiones, basadas en la información oportuna, confiable, consistente y comparable que permita un mejor conocimiento sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales (IDEAM, 2009). Para la obtención de esta información existen diferentes metodologías dentro de las cuales se definen los inventarios forestales, que permite obtener información precisa sobre su distribución, estructura y composición, entre otras. (IDEAM, 2009).*

*En particular, los sensores hiperespectrales proporcionan información espectral valiosa que puede usarse para discriminar diferentes clases de interés, pero no proporcionan información estructural y de elevación según (Ghamisi, Benediktsson y Phinn, 2015). Por otro lado la información de radar basada en el fundamento de la interferometría permite producir MDE de forma rápida y precisa según (Zhang, Wang y Chen, 2012). Al enfatizar las fortalezas de cada sensor, una integración de los dos podría potencialmente conducir a una mejora en la caracterización forestal.*

*Con el desarrollo de los inventarios forestales se tiene como objetivo medir, describir y evaluar los ecosistemas de bosques en Colombia con el fin de producir y proveer información del estado de la superficie, orientando a la ordenación con fines de administración de los recursos, para dar un soporte a las decisiones tomadas durante la formulación e implementación de políticas nacionales ambientales y sectoriales. (IDEAM, 2009).*

*La información es producida a partir de datos armonizados de los bosques en diferentes niveles, con altos estándares de calidad estadística, que registran objetivamente variables de interés nacional, referidas a los componentes arbóreos de los bosques, dasometría, composición florística, estructura, diversidad, biomasa entre otras. De acuerdo con (IDEAM, 2009) un alcance de gran importancia que plantea para los inventarios forestales es que la información se provee a diferentes usuarios que tengan el objetivo de contribuir al monitoreo y seguimiento de los bosques y a las políticas nacionales ambientales involucradas.*

*En razón en este proyecto se desarrollan estas metodologías de percepción remota para lograr un uso sostenible de los bosques, con el fin de conservarlos, consolidar la incorporación del sector forestal en la economía nacional y mejorar la calidad de vida de la población.”*

*Por su parte, el PNN Los Nevados mediante concepto técnico No. 20186200007156 manifiesta que “...De acuerdo a las consideraciones técnicas, el área protegida permitirá la realización de dicha actividad, la cual puede suministrar información valiosa sobre los inventarios forestales en el ecosistema de páramo ubicados en la cuenca Alta del Río Campoalegre, municipio de Santa Rosa de Cabal, fortaleciendo el conocimiento de la biodiversidad y así tener base técnico científicas para la toma de decisiones ante las dinámicas que se adelantan en los ecosistemas, sin embargo para tal fin, 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.”*

**Sobre el grupo objeto de estudio**

*Respecto al grupo objeto de estudio, el solicitante enfatiza en “...La construcción de un conocimiento base es de suma importancia para el entendimiento del páramo y así mismo para estructurar y determinar pasos para su conservación según (Vargas, 1997). Dicha línea base debe estar compuesta de un gran número de variables que tienen un impacto y visualización en el espacio y que permiten comprender las dinámicas que se evidencian de un ecosistema tan indispensable como el páramo; estas variables abarcan la localización, el clima, geología, geomorfología, suelo, usos de la tierra, topografía, actividades que se desarrollan, biota etc., según (Vargas, 1997).*

*Por una parte, una gran cantidad de conocimiento de los ecosistemas de bosque, está integrado en el inventario forestal nacional de Colombia (IFN) el cual contiene información sobre diversas variables de suma interés en los*

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

*bosques colombianos mediante una operación espacial y estadística unificada, para lograr un monitoreo de dichas zonas (IDEAM, 2009) sin embargo Colombia «es uno de los pocos países tropicales que no ha implementado formalmente un Inventario Forestal a escala nacional, con una metodología estandarizada y variables establecidas como fuente fundamental de información sobre la situación y la oferta natural de estos importantes ecosistemas», reconocen desde el IDEAM, según (IDEAM, 2015).*

*La historia ambiental del país ha estado ligada con el conocimiento sobre la oferta y el estado de los bosques, pues actualmente la información y el conocimiento sobre los bosques nacionales, son elementos estratégicos para la toma de mejores decisiones, basadas en la información oportuna, confiable, consistente y comparable que permita un mejor conocimiento sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales (IDEAM, 2009).*

*El conocimiento del páramo es de gran importancia ecosistémica y requiere de especial atención y de conocimiento, ya que, aunque regulan el ciclo hidrológico y el clima, absorben gas carbónico, entre otras bondades; sufren fuertes transformaciones, contaminación, vulnerabilidad al cambio climático, pérdida de especies, etc. (Rivera y Rodríguez, 2011).*

*Para la caracterización de especies y demás características arbóreas existen diferentes metodologías dentro de las cuales se definen los inventarios forestales, que permite obtener información precisa sobre su distribución, estructura y composición, entre otras. (IDEAM, 2009). Algunas de estas variables están siendo determinadas con metodologías de percepción remota según (Baca, 2014) por ejemplo en un caso más puntual, la realización de MDE con imágenes de radar según (Zhang, Wang y Chen, 2012).*

*En particular, los sensores hiperespectrales proporcionan información espectral valiosa que puede usarse para discriminar diferentes clases de interés, pero no proporcionan información estructural y de elevación según (Ghamisi, Benediktsson y Phinn, 2015), sin embargo la información de radar basada en el fundamento de la interferometría permite producir MDE de forma rápida y precisa según (Zhang, Wang y Chen, 2012) que a su vez permite determinar variables como la topografía según (Chang, Wang, Chen, 2015), las alturas de los árboles, sistema de drenaje y cuencas hidrográficas de la zona según (Vrebos et al., 2015), etc. La percepción remota hoy por hoy da lugar a la posibilidad de que se realicen clasificaciones de usos del suelo en determinada zona para analizar su comportamiento en el tiempo o simplemente conocer el espacio de trabajo según (Ma et al., 2017); esta técnica también ofrece un amplio conocimiento en variables de visualización espacial como erosión según (Ganasri y Ramesh, 2016), retención de agua de las plantas, temperatura superficial según (Shi y Zhang, 2017), zonas de quemas de vegetación según (Alves y Pérez, 2017), etc. Todos estos elementos son los principales factores que conforman esa construcción del conocimiento base del páramo.*

*Al enfatizar las fortalezas de las imágenes de satélite tanto hiper como multiespectrales y las imágenes de radar, una integración de los dos podría potencialmente conducir a una mejora en la caracterización y entendimiento del páramo. Por lo que, para enfrentar la realización del inventario forestal en un ecosistema tropical de páramo como lo es el Paramillo de Santa Rosa y la determinación de las variables espaciales como localización, el clima, geología, geomorfología, suelo, usos de la tierra, topografía, actividades que se desarrollan, biota, esta fusión se convierte en una herramienta muy poderosa, completa y precisa, que se desarrollará en el transcurso de este trabajo de grado.”*

**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 verificará visualmente la comunidad y/o la especie de la cual se hará la recolecta, luego se prepara una muestra de herbario, la cual estará constituida por una porción de la planta con hojas, flores y/o frutos. En el caso en el que los especímenes recolectados sean grandes, se doblarán en forma de 'V' o 'W', ajustándolos al tamaño del pliego del herbario (42\*28 cm). El material se organizará para mostrar la mayor cantidad de detalles.*

*En caso de hojas largas (palmeras y helechos), se tomará una sección apical, una media y una basal. En las notas de campo se anotará el largo total de las hojas, el largo del peciolo, el número y disposición de las pinnas. Con cada una de las secciones se preparará una muestra (el mismo número de colección, esto es, el número que identifica cada muestra recolectada).*

*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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

*En campo, las muestras se introducirán en hojas de papel periódico doblado por la mitad. Se alternarán almohadillas, papeles absorbentes o papel periódico, entre las diferentes muestras, los cuales deben ser cambiados en los días sucesivos.*

*Las hojas de las plantas se acomodarán de tal forma que unas queden visibles por la haz y otras por el envés. Porciones adicionales que hayan sido recolectadas o piezas que caigan de la muestra, serán introducidas en sobres de papel, marcados con el debido número de recolección (el mismo número de la muestra).*

*Se registrará la información sobre la localidad, altitud, hábitat, fecha, etc, del lugar de colecta de especímenes en libretas de campo. A partir de esta información se elaborarán etiquetas. Cada muestra se etiquetará con toda la información que permita su identificación y caracterización.*

*Dentro de la información a registrar en campo se encuentra:*

- *Fecha de recolección: Incluye día, mes y año, sin emplear abreviaturas.*
- *Localidad: Lugar en el que es recolectado el material, siguiendo una secuencia jerárquica (país departamento, municipio, corregimiento, vereda, finca y otros aspectos que orienten sobre la manera de llegar al lugar). Es conveniente anotar la altitud y las coordenadas geográficas.*
- *Recolectores: Personas que hacen la recolección en campo.*
- *Número de colección: Consta de dos elementos. El primero está dado por las iniciales de los nombres y los apellidos de la persona que dentro del grupo asumió la responsabilidad y numeración de esa jornada de recolecta. La segunda parte es el número consecutivo que se adjudicará al espécimen recolectado. Este número es anotado en la libreta de campo y en el periódico.*
- *Familia: Nombre de la familia botánica a la cual pertenece el espécimen.*
- *Nombre científico: En caso de conocerse se anota.*
- *Nombre común: Es el dado a la especie en el lugar de la recolecta. Este varía dependiendo de la región geográfica.*
- *Características de la planta: Se registran las características de la planta que pueden perderse durante el procesamiento de la muestra, tales como el hábito de crecimiento, exudados, olores, colores, piezas florales. Para la descripción se usó el siguiente orden, separando los diferentes apartados con punto y coma: hábito de crecimiento; savia; tallo; hojas; sépalos; pétalos; estambres; fruto; semillas. Las características que no se pierdan no se anotaron.*
- *Características ecológicas: Se registran aspectos relacionados con el paisaje, así como el hábitat de la especie, indicando en lo posible, las características del sustrato, tipo de suelo, altitud, orientación, comunidad vegetal donde se desarrolla el taxón y especies con las que convive. Esta información se registró en el mismo apartado de la localidad.*

*Mediante un espectroradiómetro calibrado se recolectarán las firmas espectrales. Se posicionarán los puntos con un instrumento GPS y se recolectará información cualitativa de cada firma.*

*Para el inventario de árboles se realizarán parcelas para la recolecta de información cuantitativa de los especímenes. El diámetro de copa se efectúa con cinta métrica.*

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

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

*Cada una de las muestras colectadas para herbario será prensada con papel periódico y se colocarán entre dos láminas de cartón que a su vez se encontrarán dispuestas entre dos láminas corrugadas de aluminio.*

*El material a secar se introducirá en prensas metálicas amarradas fuertemente para secado.*

*Las muestras colectadas se dispondrán en el Herbario Luis Sigifredo Espinal-Tascón de la Universidad del Valle*

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

*Dado que los resultados de este proyecto proveerán un panorama amplio sobre las especies vegetales presentes en los lagos del 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:*

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

- Libreta de campo (de las de topografía)
- Lápiz
- Marcador indeleble
- Altimetro (opcional)
- GPS
- Tijeras podadoras
- Bolsas plásticas (0.6 \* 1 m)
- Cinta de enmascarar
- Papel periódico
- Cartones (del tamaño de la prensa botánica).
- Prensa botánica
- Espectroradiómetro
- Computador portátil

**Respecto a la consulta previa**

Dentro de la documentación relacionada por el solicitante, se remitió el oficio OFI18-8950-DCP-2500 respecto a la "...certificación de la presencia o no de grupos étnicos en el área de influencia de un proyecto o actividad, "INVENTARIO FORESTAL EN ECOSISTEMAS DE PÁRAMO A PARTIR DE TÉCNICAS DE PERCEPCIÓN REMOTA", donde se establece que "...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 **"Inventario forestal en ecosistemas de páramo a partir de técnicas de percepción remota"**, durante un periodo de dos (02) 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:

**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. 20182400000926, se establece lo siguiente:

"...

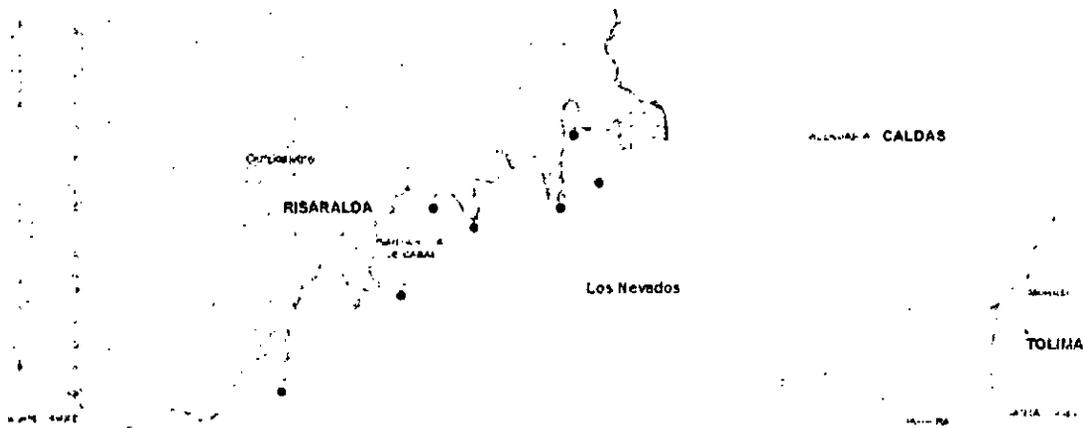
Luego de Realizar la georeferenciación de las coordenadas suministradas y compararlas con la información que posee Parques Nacionales se determina lo siguiente.

**Descripción del punto:**

PUNTO	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
1	848756,823	1025200,3	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Intangible
2	848280,572	1026073,43	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona de Recuperación Natural
3	848042,447	1024763,74	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva
4	848454,944	1024406,55	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona de Recuperación Natural
5	845700,88	1024763,74	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
6	845105,566	1023176,23	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva
7	842863,061	1021429,98	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.

5

**"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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18."**



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:

- Verificación visual de la comunidad y/o la especie objeto de estudio y colecta.
- Colecta de planta con hojas, flores y/o frutos.
- Si los especímenes son de gran tamaño se doblarán en forma de 'V' o 'W'. Para hojas largas se tomará una sección apical, una media y una basal. Registro del largo total de las hojas, el largo del peciolo, el número y disposición de las pinnas. Con cada una de las secciones se preparará una muestra.
- Disposición de muestras en hojas de papel periódico alternado con almohadillas y papel absorbente entre las muestras.
- Disposición de hojas intercaladas por el haz y por el envés de cada una de ellas.

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

- Disposición en sobres de papel de porciones adicionales o piezas que caigan de la muestra.
- Etiquetado de cada muestras.
- Registro de información sobre el lugar de colecta de muestras.
- Registro de información de cada muestra: fecha de recolección, localidad, recolectores, número de colección, familia, nombre científico, nombre común, características de la planta, características ecológicas.
- Recolección de firmas espectrales mediante espectroradiómetro calibrado y de información cualitativa de cada una de ellas.
- Posicionamiento de puntos de colecta mediante un GPS.
- Levantamiento de parcelas para el inventario de árboles para la recolecta de información cuantitativa de los especímenes. Medición del diámetro de copa mediante cinta métrica.

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 vegetales presentes en los lagos del 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:

Libreta de campo (de las de topografía)

Lápiz

Marcador indeleble

Altimetro (opcional)

GPS

Tijeras podadoras

Bolsas plásticas (0.6 \* 1 m)

Cinta de enmascarar

Papel periódico

Cartones (del tamaño de la prensa botánica).

Prensa botánica

Espectroradiómetro

Computador portátil

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

UNICAMENTE se autoriza la colecta de tres (03) muestras por especie registrada en campo.

Cada una de las muestras colectadas para herbario será prensada con papel periódico y se colocarán entre dos láminas de cartón que a su vez se encontrarán dispuestas entre dos láminas corrugadas de aluminio.

El material a secar se introducirá en prensas metálicas amarradas fuertemente para secado.

Las muestras colectadas se dispondrán en el Herbario Luis Sigifredo Espinal-Tascón de la Universidad del Valle.

Cada vez que el equipo de trabajo colecte 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.

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

*Bajo ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes de flora 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 al Jefe del PNN Los Nevados y 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. Respeto 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>	Francisco Luis Hernández Torres	Topógrafo	16.821.169
<b>Coinvestigador</b>	Daniela Bejarano Alzate	Estudiante ingeniería topográfica	1.118.304.824
<b>Coinvestigador</b>	Daniela García Valencia	Estudiante ingeniería topográfica	1.144.092.172

*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. Respeto a la consulta previa**

*Dentro de la documentación relacionada por el solicitante, se remitió el oficio OF118-8950-DCP-2500 respecto a la "...certificación de la presencia o no de grupos étnicos en el área de influencia de un proyecto o actividad, "INVENTARIO FORESTAL EN ECOSISTEMAS DE PÁRAMO A PARTIR DE TÉCNICAS DE PERCEPCIÓN REMOTA", donde se establece que "...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**

**a.** El solicitante deberá cumplir con lo señalado y autorizado previamente con respecto a los métodos, movilizaciones y personal.

**b.** 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.

**c.** 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.

**d.** El equipo de trabajo será el responsable del cumplimiento de los compromisos adquiridos con Parques Nacionales Naturales.

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

e. 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.

f. 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 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.

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.”

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 “Inventario forestal en ecosistemas de páramo a partir de técnicas de percepción remota”, a desarrollarse durante dos (02) meses al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados, elevado el señor **FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES**, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.821.169.

9

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

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

**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 **FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES**, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.821.169, para la realización del proyecto denominado "*Inventario forestal en ecosistemas de páramo a partir de técnicas de percepción remota*", durante dos (02) meses al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** El señor **FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES**, 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 dos (02) meses, para realizar actividades de muestreo y recolección en las coordenadas allegadas por el señor **FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES** y verificadas por parte del SGM-GSIR mediante Concepto Técnico No. 20182400000926 del 10 de mayo de 2018, en donde se señaló lo siguiente:

PUNTO	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
1	848756,823	1025200,3	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Intangible.
2	848280,572	1026073,43	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona de Recuperación.
3	848042,447	1024763,74	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
4	846454,944	1024406,55	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona de Recuperación.
5	845700,88	1024763,74	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
6	845105,566	1023176,23	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.
7	842883,061	1021429,98	Se encuentra ubicado al interior del PNN Los Nevados, en jurisdicción del municipio de Santa

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

*Rosa de cabal, departamento de Risaralda y pertenece a la zona Primitiva.*

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:

- Verificación visual de la comunidad y/o la especie objeto de estudio y colecta.
- Colecta de planta con hojas, flores y/o frutos.
- Si los especímenes son de gran tamaño se doblarán en forma de 'V' o 'W'. Para hojas largas se tomará una sección apical, una media y una basal. Registro del largo total de las hojas, el largo del peciolo, el número y disposición de las pinnas. Con cada una de las secciones se preparará una muestra.
- Disposición de muestras en hojas de papel periódico alternado con almohadillas y papel absorbente entre las muestras.
- Disposición de hojas intercaladas por el haz y por el envés de cada una de ellas.
- Disposición en sobres de papel de porciones adicionales o piezas que caigan de la muestra.
- Etiquetado de cada muestras.
- Registro de información sobre el lugar de colecta de muestras.
- Registro de información de cada muestra: fecha de recolección, localidad, recolectores, número de colección, familia, nombre científico, nombre común, características de la planta, características ecológicas.
- Recolección de firmas espectrales mediante espectroradiómetro calibrado y de información cualitativa de cada una de ellas.
- Posicionamiento de puntos de colecta mediante un GPS.
- Levantamiento de parcelas para el inventario de árboles para la recolecta de información cuantitativa de los especímenes. Medición del diámetro de copa mediante cinta métrica.

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.**

2

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

Dado que los resultados de este proyecto proveerán un panorama amplio sobre las especies vegetales presentes en los lagos del 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:

Libreta de campo (de las de topografía)  
Lápiz  
Marcador indeleble  
Altimetro (opcional)  
GPS  
Tijeras podadoras  
Bolsas plásticas (0.6 \* 1 m)  
Cinta de enmascarar  
Papel periódico  
Cartones (del tamaño de la prensa botánica).  
Prensa botánica  
Espectroradiómetro  
Computador portátil

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

UNICAMENTE se autoriza la colecta de tres (03) muestras por especie registrada en campo.

Cada una de las muestras colectadas para herbario será prensada con papel periódico y se colocarán entre dos láminas de cartón que a su vez se encontrarán dispuestas entre dos láminas corrugadas de aluminio.

El material a secar se introducirá en prensas metálicas amarradas fuertemente para secado.

Las muestras colectadas se dispondrán en el Herbario Luis Sigifredo Espinal-Tascón de la Universidad del Valle.

Cada vez que el equipo de trabajo colecte 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 de flora 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

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

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 al Jefe del PNN Los Nevados y 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>	Francisco Luis Hernández Torres	Topógrafo	16.821.169
<b>Coinvestigador</b>	Daniela Bejarano Alzate	Estudiante ingeniería topográfica	1.118.304.824
<b>Coinvestigador</b>	Daniela García Valencia	Estudiante ingeniería topográfica	1.144.092.172

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 relacionada por el solicitante, se remitió el oficio OF118-8950-DCP-2500 respecto a la "...certificación de la presencia o no de grupos étnicos en el área de influencia de un proyecto o actividad, "INVENTARIO FORESTAL EN ECOSISTEMAS DE PÁRAMO A PARTIR DE TÉCNICAS DE PERCEPCIÓN REMOTA", donde se establece que "...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..."

**ARTÍCULO TERCERO.-** El señor **FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES** 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

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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

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 llevárselos 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.

**“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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18.”**

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.

**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 **FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES**, 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.

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 *“Inventario forestal en ecosistemas de páramo a partir de técnicas de percepción remota”*, 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 **FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES**, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.821.169, al buzón “francisco.hernandez@correounivalle.edu.co”, en atención a la autorización expresa realizada en el numeral 5° *“Notificación de Actos Administrativos”* del Formato de Solicitud de Recolección de

**"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 FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ TORRES – EXPEDIENTE PIR NO. 008-18."**

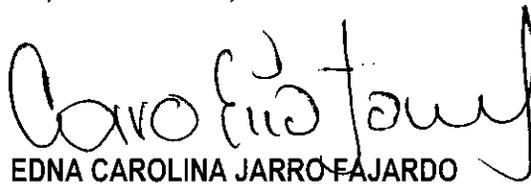
Especímenes Dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales, bajo los parámetros establecidos en el artículo 66 y subsiguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo - Ley 1437 de 2011.

**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

Proyectó: *María Fernanda Losada Villarreal - Abogada contratista GTEA SGM*

Revisó: *Guillermo Alberto Santos Ceballos - Coordinador GTEA SGM*