



## MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

### PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

#### RESOLUCIÓN NÚMERO

( 268 )

29 de diciembre de 2022

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

El Subdirector de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia (E), 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 la Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el 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

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

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 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**

La señora **MARÍA ALEJANDRA PINTO ERAZO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.020.775.872, mediante documentación radicada bajo el consecutivo No. 20224600140912 del 13 de octubre de 2022, 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 *“Pre-muestreo para un estudio sobre el sapo arlequín *Atelopus aff. elegans*: un modelo para estudiar la historia de vida de los anfibios en peligro de extinción con un enfoque en las enfermedades infecciosas emergentes”*, durante un (1) mes al interior del Parque Nacional Natural Gorgona.

La Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales, mediante Auto No. 495 del 6 de diciembre de 2022, 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 previamente señalado.

La anterior decisión, fue notificada el día 7 de diciembre de 2022 vía electrónica a la señora **MARÍA ALEJANDRA PINTO ERAZO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.020.775.872 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.

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: <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/normatividad/gaceta-ambiental/publicaciones-gaceta-anos-anteriores/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 la señora **MARÍA ALEJANDRA PINTO ERAZO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.020.775.872.

### **II. EVALUACIÓN TÉCNICA**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

El Área Protegida Parque Nacional Natural Gorgona, una vez revisados los métodos y demás especificaciones del proyecto denominado “Pre-muestreo para un estudio sobre el sapo arlequín *Atelopus aff. elegans*: un modelo para estudiar la historia de vida de los anfibios en peligro de extinción con un enfoque en las enfermedades infecciosas emergentes”, emitió concepto técnico No. 20227670000176 del 13 de diciembre de 2022, en donde señaló lo siguiente:

**CONCEPTO**

Conforme al Plan de Manejo del PNN Gorgona 2018 - 2023, se dan a conocer los principales valores objeto de conservación (VOC) del PNN Gorgona:

- ✓ Ecosistema pelágico
- ✓ Ecosistema coralino
- ✓ Ecosistema de litoral rocoso
- ✓ Ecosistema de litoral arenoso
- ✓ Ecosistema de fondos rocosos
- ✓ Ecosistema de fondos blandos
- ✓ Ecosistema dulceacuícola
- ✓ Ecosistema selva húmeda tropical

De acuerdo con la solicitud de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas, las consideraciones del área protegida respecto a los dos siguientes aspectos:

1. Verificación de métodos y viabilidad del proyecto de investigación, así como la situación y ubicación de comunidades para informar inmediatamente al investigador sobre procesos de consulta o concertación y /o competencias.

*Rta:* Los métodos propuestos indican que no incluyen una colecta de especímenes pero si una posible manipulación de individuos para una posterior identificación y toma de medidas para así dar cumplimiento a su objetivo principal de pre-muestreo que es identificar una población del *A. elegans* con la que puedan tomar datos ecológicos para el muestreo del proyecto en general que se ejecutaría más adelante.

De esta manera, teniendo en cuenta el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Gorgona, se entiende que la investigación se realizará dentro del VOC comunidad de anuros. Al verificar los métodos señalados por el solicitante es viable trabajar las zonas de pre-muestreo propuestas en los métodos siempre y cuando no se genere una coleta como se indica dentro de los métodos.

En cuanto a los aspectos logísticos para la salida de campo, es posible tomar el alojamiento en el módulo de investigadores del PNN Gorgona, el cual está sujeto a la disponibilidad dentro de las fechas que se establezcan para la salida de campo, los costos y elementos de aseo serán responsabilidad de los investigadores visitantes. Adicionalmente no es posible cocinar en el área protegida y la alimentación puede ser tomada con Concesión Gorgona, avisando con anterioridad la cantidad y fechas.

En cuanto a la forma de transporte para ingresar al PNN Gorgona se deberá informar con 20 días de antelación las fechas de la salida de campo, teniendo en cuenta que según disponibilidad es posible apoyar el ingreso y salida de investigadores en los cambios de turno del personal de PNN Gorgona. Así mismo, el PNN Gorgona está en capacidad logística y operativa de brindar apoyo al proyecto de investigación de acuerdo a disponibilidad. Los servicios de buceo deberán ser cubiertos por el solicitante siguiendo las instrucciones de la coordinación de investigación y monitoreo del PNN Gorgona.

Finalmente el PNN Gorgona no es un área traslapada con comunidades, en los términos de la certificación 511 de marzo de 2014 por parte del Ministerio del Interior.

2. Informar al nivel central si el proyecto de investigación ha sido presentado con anterioridad al Área Protegida y se le han realizado sugerencias, recomendaciones o modificaciones.

*Rta:* El proyecto ha sido presentado con anterioridad a la línea de investigación y monitoreo en el PNN Gorgona. La recomendación desde el área protegida es que se pueda incluir dentro de la investigación posterior al pre-muestreo establecer unas medidas de manejo para el área protegida entorno a las especies de

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

*hongos que se puedan encontrar en el sapito elegante, teniendo en cuenta un protocolo ya sea para prevenir o mitigar la propagación de los mismos, de esta forma también tener en cuenta el uso de los guantes para la manipulación pues estos deberían ser uno por individuo por el tema de la propagación de los microorganismos.*

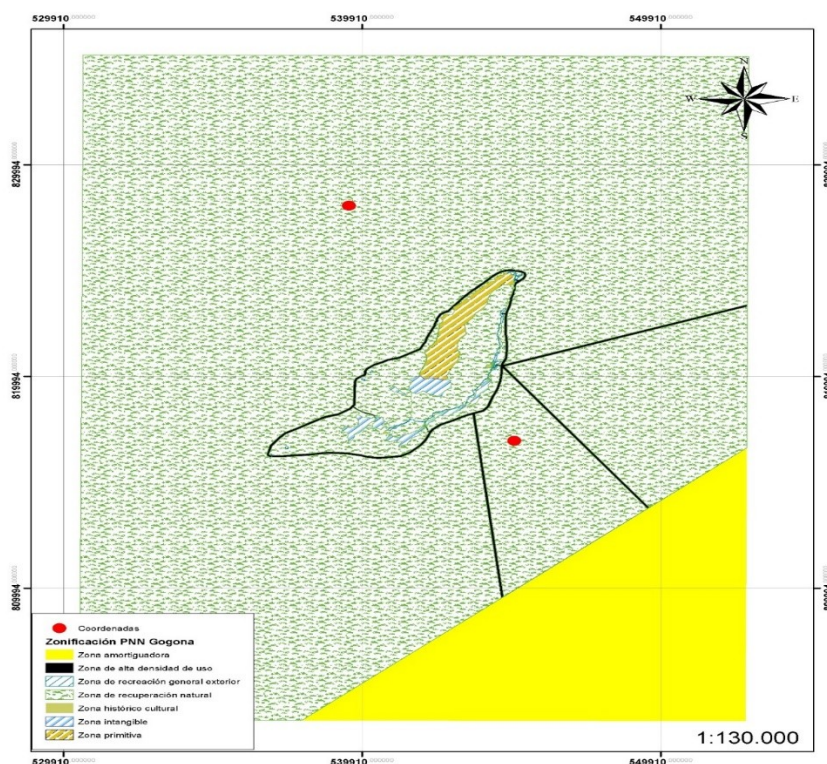
*Finalmente, se aclara que Parques Nacionales Naturales de Colombia no se hace responsable por los accidentes que pueda sufrir el peticionario dentro de las áreas protegidas en el desarrollo de su proyecto, así mismo, que el peticionario deberá informarse con las autoridades locales o regionales de las situaciones de orden público que puedan afectar su seguridad,. De esta manera, se considera VIABLE el desarrollo del proyecto en el PNN Gorgona.*

El Grupo de Gestión del Conocimiento e Innovación, mediante Concepto Técnico No. 20222400101383 del 15 de diciembre de 2022, una vez georreferenciadas las coordenadas del sitio de trabajo suministradas por la peticionaria, señaló:

**“CONCEPTO**

*Luego de realizar la espacialización de las coordenadas suministradas y comparándolas con la información que posee Parques Nacionales Naturales, se determina que los puntos de investigación se encuentran al interior del Parque Nacional Natural Gorgona en la categoría de **Zona de recuperación Natural.***

Salida gráfica de apoyo



Fuente Grupo de Gestión del Conocimiento e Innovación (GGCI)”

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. 20222300366651 del 20 de diciembre de 2022, a través del cual se evaluaron técnicamente los objetivos, metodologías y demás especificaciones del proyecto denominado “Pre-muestreo para un estudio sobre el sapo arlequín *Atelopus aff. elegans*: un modelo para estudiar la historia de vida de los anfibios en peligro de extinción con un enfoque en las enfermedades infecciosas emergentes”, señalando lo siguiente:

**“CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

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**

Con el estudio general obtendré datos de historia de vida de *A. aff. elegans* para vincularlos con el hongo *Bd* y comprender mejor las interacciones *Bd*-huésped en *Atelopus* y más allá del género, y aumentar el conocimiento para propósitos *ex situ* (que son necesarios en muchas especies de *Atelopus* y pueden volverse necesarios en *A. aff. elegans* en el futuro):

A) Evaluaré el costo potencial de la presencia de *Bd* y las cargas de infección de *Bd* (intensidad de infección por individuo como cargas de zoosporas) en los rasgos de historia de vida, en términos de tamaño corporal y comportamiento espacial. Nuestra hipótesis es que los individuos que portan el patógeno, y particularmente en cargas más altas, tendrán (1) rangos de hogar, (2) distancias de movimiento y (3) menos habilidades de búsqueda más pequeñas. Además, al comparar presuntos individuos antes de la epidemia (1987) con la población actual después de la epidemia, esperamos que antes de la llegada del brote de *Bd*, los individuos tuvieran un tamaño corporal más grande que los existentes.

B) En términos de planes de conservación *ex situ*, me enfocaré en (1) describir el área de distribución, (2) la fidelidad al sitio, (3) el comportamiento de movimiento y (4) el uso del hábitat de machos y hembras durante las precipitaciones más altas. régimen. Además, analizaré las interacciones depredador-presa, especialmente de mamíferos y reptiles invasores, de *A. aff. elegans* dentro de la isla Gorgona.

Con el pre muestreo se busca delimitar las poblaciones y sitios de estudio, establecer picos de actividad, tomar datos de localización para una descripción pre-liminar del home range y tomar fotografías de los individuos para saber si es posible una identificación individual.

**Área de estudio:** PNN Gorgona

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

**Métodos**

El pre-muestreo consiste en determinar cuáles poblaciones de la especie *Atelopus elegans* que habitan en la isla pueden ser apropiadas para hacer el estudio general que se llevará a cabo más adelante (2023). Buscaremos individuos alrededor de las quebradas y dentro del bosque cuando sea posible, sin embargo, nos enfocaremos en el Sendero Yundigüa y Cerro la Trinidad. Para determinar cuáles poblaciones son las más apropiadas, contaremos el número de individuos que vemos en un lapso de una hora en horas de la mañana y la tarde. Se tomarán fotografías de cada individuo que se encuentre con el propósito de determinar si la especie tiene patrones de coloración diferencial por cada individuo y así usar esta información para identificación individual. Cada vez que se encuentre un individuo, tomaremos un registro de localización con GPS, se tomarán medidas de peso y LRC (longitud rostro cloaca). Esto se hará con el fin de tener una evaluación preliminar de su home range, cuyos análisis se harán posteriormente mediante herramientas computacionales.

Adicionalmente, se establecerán los picos de actividad de la especie mediante la observación de su comportamiento a partir de las 6:00 am hasta las 7:00 pm y durante un par de noches observaremos el comportamiento de la especie entre las 8 pm y las 12 am para establecer cómo es el comportamiento nocturno y los sitios de descanso.

Se definirá el comportamiento de escape de la especie donde se determinará a cuántos metros o centímetros de distancia cada individuo se ve perturbado por el observador. La perturbación será definida según la alteración del comportamiento más común (i.e. saltos o movimientos rápidos).

Una vez escogida la población de *A. elegans* a estudiar haremos una anotación sobre la vegetación que rodea el sitio de muestreo y sobre los microhábitats donde se ven los individuos. La manipulación de los individuos se hará con guantes de nitrilo para evitar dispersión del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*. No se tomarán muestras de ninguna índole ni se colectarán individuos. Dado la naturaleza exploratoria del estudio, la metodología busca ser poco invasiva y se enfoca en observaciones y toma de fotografías y medidas

**Resultados esperados**

Esperamos delimitar los sitios de estudio y escoger las poblaciones dentro de la isla para su posterior evaluación en el proyecto general. Así mismo, esperamos establecer los picos de actividad de la especie, registro fotográfico de los individuos y una evaluación preliminar de su home range

“(…)”

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

**ANÁLISIS TÉCNICO**

**Respecto al área protegida implicada**

**Dirección Territorial Pacífico**

**Parque Nacional Natural Gorgona**

El Parque Nacional Natural incluye un territorio insular y de área marina en el Océano Pacífico al suroccidente colombiano (Región pacífico Sur), localizado en el corregimiento de Isla Gorgona y Gorgonilla, Municipio de Guapí, Departamento del Cauca. Se encuentra en la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y se ve influenciado por el Fenómeno El niño-Oscilación del Sur (ENSO), que tuvo su mayor expresión entre 1982 y 1983, afectando el ecosistema coralino con un blanqueamiento del 80% aproximadamente, por el aumento en la temperatura del agua y la exposición solar.

Pertenece a la Provincia Biogeográfica del Chocó-Magdalena o Provincia Pacífica, que abarca los sectores del Chocó. A su vez, pertenece al Distrito Biogeográfico de Gorgona, de acuerdo con los rangos de distribución de diferentes especies y subespecies, caracterizado por un alto grado de endemismo en vertebrados. Por otro lado, la fauna de Gorgona es ecológicamente desequilibrada, es decir que la relación entre área y número de especies no se ha estabilizado, así como la tasa de inmigración y de extinción como consecuencia del escaso tiempo evolutivo transcurrido desde la última glaciación.

Dentro de las comunidades marinas presentes en el PNN Gorgona se encuentran comunidades coralinas y de octocorales, comunidades de fondos blandos, fitoplancton, zooplancton, ictioplancton, algas marinas, crustáceos, moluscos y otros invertebrados, peces, mamíferos marinos y terrestres, reptiles marinos y terrestres y especies dulceacuícolas.

Los objetivos de conservación del Área Protegida son:

1. Conservar el Bosque muy Húmedo Tropical y el sistema dulceacuícola de lagunas y quebradas, así como especies y subespecies endémicas y amenazadas asociadas, de las islas Gorgona y Gorgonilla.
2. Proteger las formaciones coralinas, litorales rocosos, arenosos, fondos blandos y fondos rocosos del área, como ecosistemas estratégicos de alta productividad y riqueza biológica en la zona sur del Pacífico Oriental Tropical.
3. Proteger las poblaciones marinas migratorias y residentes con importancia en el Pacífico Oriental como ballenas jorobadas, tortugas y aves que utilizan el área como sitio de reproducción crianza y alimentación.
4. Proteger las poblaciones de especies ícticas amenazadas, de uso recreativo y de importancia comercial presentes en el Parque, como aporte importante al mantenimiento del stock pesquero en la región.
5. Proteger los vestigios arqueológicos de una cultura precolombina, valores históricos sobresalientes y escenarios naturales de relevancia paisajística con fines recreativos, educativos y de investigación.
6. Conservar muestras de procesos geológicos de formaciones magmáticas, en particular las afloraciones de Komatiitas más jóvenes conocidas en el mundo.

Para esta verificación, se emitió el concepto técnico No. 20222400101383 donde se señala que:

“... Luego de realizar la espacialización de las coordenadas suministradas y comparándolas con la información que posee Parques Nacionales Naturales, se determina que los puntos de investigación se encuentran al interior del Parque Nacional Natural Gorgona en la categoría de Zona de recuperación Natural.”

Las actividades de campo para el desarrollo de la investigación se realizarán en un periodo de dos (02) semanas.

**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 la línea de investigación: 1. Caracterización de la base natural del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Respecto al proyecto de investigación, la solicitante relaciona que: “Actualmente, estamos presenciando un período de grave declive global de anfibios, convirtiéndose así en el grupo de vertebrados más amenazado con el 35% de sus especies en peligro de extinción o ya extinguidas (Lötters, 2007; Wake & Vredenburg, 2008; UICN 2022).

Los sapos arlequín, género *Atelopus*, incluyen más de 100 especies y, a menudo, se asocian con ambientes de arroyos (sensu Holt et al. 2013). Este género rico en especies se encuentra entre los grupos severamente afectados dentro de los anfibios donde el 84% de sus miembros están en peligro crítico, en peligro o vulnerables según la Evaluación Global de Anfibios (UICN, 2022)

Dada esta amenaza, las medidas de conservación apropiadas para este género incluyen mejorar el conocimiento faunístico y taxonómico de cada especie, estudios de campo y recopilación de información

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

*relevante sobre aspectos de la historia de vida que pueden conducir a una mejor comprensión de cómo el organismo se adapta a las condiciones ambientales para asegurar la supervivencia o mantenimiento del propio organismo individual y su reproducción que se asocia con el mantenimiento de las generaciones futuras (Lötters et al. 2005; Ohata et al. 2006; Lötters et al. 2008).*

*En la región pacífica colombiana, la única isla continental que se encuentra es la isla Gorgona que está cubierta en más del 80% por bosques húmedos tropicales (Rangel 2004). Esta isla forma parte del área protegida de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN) (Rangel 2004). El sapo arlequín *Atelopus aff. elegans* es el único habitante de este género en la isla, pero no ha sido ampliamente estudiado en cuanto a su historia de vida, ecología y comportamiento. Sin embargo, se han realizado estudios de muestreo de corta distancia para estudiar la abundancia de la población y se han realizado estudios relacionados con el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) en busca de bacterias locales involucradas en la resistencia a la quitridiomycosis de anfibios (Atuesta 2003, Flechas et al. 2012a; Gomez-Hoyos et al., 2017; UICN 2019).”*

*EL PNN Gorgona en concepto técnico No comenta que: “El proyecto ha sido presentado con anterioridad a la línea de investigación y monitoreo en el PNN Gorgona. La recomendación desde el área protegida es que se pueda incluir dentro de la investigación posterior al pre-muestreo establecer unas medidas de manejo para el área protegida entorno a las especies de hongos que se puedan encontrar en el sapito elegante, teniendo en cuenta un protocolo ya sea para prevenir o mitigar la propagación de los mismos, de esta forma también tener en cuenta el uso de los guantes para la manipulación pues estos deberían ser uno por individuo por el tema de la propagación de los microorganismos”.*

**Sobre el grupo objeto de estudio**

*Respecto al grupo objeto de estudio, La Solicitante destaca que: “Dado que la quitridiomycosis, el calentamiento global y la pérdida de hábitat se encuentran entre las principales razones del declive de los anfibios, el género *Atelopus* se ha convertido en un grupo icónico para el estudio de la pérdida masiva de diversidad biológica (La Marca et al. 2005, Lötters et al. 2005, Lötters 2007, Labios et al. 2008). Debido a sus hábitos de actividad diurna y largas temporadas reproductivas, se ha propuesto estudiar especies de este género para ayudar a comprender las disminuciones en los anfibios en general (La Marca et al. 2005, Lötters 2007). Con este estudio, pretendo llenar los vacíos de conocimiento que, si se abordan, ayudarán a mejorar y priorizar las estrategias de conservación a nivel de especie, género e incluso clase. Además, la comprensión de cómo *A. aff. elegans* interactúa con su entorno, particularmente bajo la influencia de enfermedades infecciosas, es crucial para formular acciones concretas de conservación in situ y ex situ (Luger et al. 2009, Ballestas et al. 2021, Lötters 2007).*

*El sapo arlequín *A. aff. elegans* ofrece un gran modelo de estudio para su género ya que es localmente abundante en la Isla Gorgona. Además, la isla se ha estado recuperando en los últimos 40 años de perturbaciones antropogénicas a través de programas de reforestación (PNN 2018). Sin embargo, persisten algunos factores de estrés (es decir, especies invasoras, Bd). Así, estas condiciones permiten un estudio integral de la historia de vida combinado con las perturbaciones antes mencionadas. La información resultante es beneficiosa para todo el género altamente amenazado. Además, el sitio de estudio proporciona la infraestructura y el personal de apoyo para la investigación científica, ya que es parte de un área protegida de los Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN). Todos los métodos en el diseño de este estudio son no invasivos, innovadores y siguen las metodologías de otros estudios de *Atelopus* que permiten comparaciones interespecíficas.”.*

**Sobre los métodos**

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

*Se realizarán las siguientes actividades del proyecto dentro del PNN Gorgona:*

- *Buscar individuos de la especie *Atelopus elegans* alrededor de las quebradas y dentro del bosque enfocándose en el Sendero Yundigüa y Cerro la Trinidad.*
- *Contar el número de individuos observados en un lapso de una hora en horas de la mañana y la tarde.*
- *Tomar fotografías de cada individuo para su identificación individual.*
- *Registrar la localización con GPS.*
- *Tomar medidas de peso y LRC (Longitud rostro cloaca) con el fin de tener una evaluación preliminar del home range, cuyos análisis se harán posteriormente mediante herramientas computacionales.*
- *Establecer picos de actividad de la especie mediante la observación de su comportamiento a partir de las 6:00 am hasta las 7:00 pm y durante un par de noches de 8:00 pm a 12 am.*
- *Definir el comportamiento de escape de la especie, determinando a cuantos metros o centímetros de distancia cada individuo se ve perturbado (saltos o movimientos rápidos) por el observador.*
- *Escoger la población de *A. elegans* a estudiar.*
- *Registrar la vegetación que rodea el sitio de muestreo y los microhábitas de los individuos.*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

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

*La manipulación de los individuos de *Atelopus elegans* se hará con guantes de nitrilo para evitar dispersión del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*.*

*No se tomarán muestras de ninguna índole ni se colectarán individuos. Dado la naturaleza exploratoria del estudio, la metodología busca ser poco invasiva y se enfoca en observaciones y toma de fotografías y medidas.*

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

*Se manipularán individuos de *Atelopus elegans*; catalogada por la IUCN como en peligro (EN).*

***Sobre los equipos y materiales de campo***

*Para la realización de las actividades en campo dentro del PNN Gorgona se utilizarán los siguientes materiales y equipos: GPS, Linterna, Calibrador, Pesola, Equipo Fotográfico, Guantes de Nitrilo.*

***Respecto a la consulta previa***

*Dentro de la documentación relacionada por La Solicitante, se remitió el Certificado número 511 del 17 de marzo de 2014 en el que se certifica: “Que no se registra la presencia de Comunidades Indígenas, Rom y Minorías, Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto: ‘INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL DE GORGONA’, localizado en del municipio de Guapí, departamento de Cauca.”*

**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: “Pre-muestreo para un estudio sobre el sapo arlequín *Atelopus aff. elegans*: un modelo para estudiar la historia de vida de los anfibios en peligro de extinción con un enfoque en las enfermedades infecciosas emergentes”. durante un periodo de dos (02) semanas.*

*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**

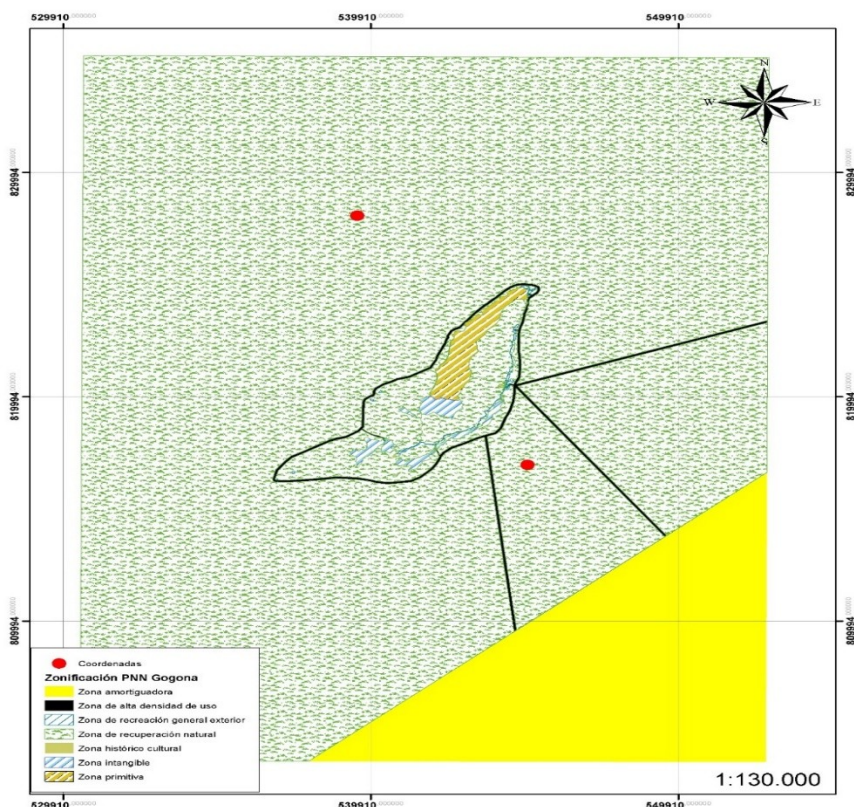
**a. Respecto a los sitios y tiempo de muestreo**

*De acuerdo con la verificación de coordenadas por parte del SGM-GGCI mediante concepto técnico No. 20222400101383 donde se establece lo siguiente:*

*“... Luego de realizar la espacialización de las coordenadas suministradas y comparándolas con la información que posee Parques Nacionales Naturales, se determina que los puntos de investigación se encuentran al interior del Parque Nacional Natural Gorgona en la categoría de Zona de recuperación Natural.”*



**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**



*Salida grafica con las coordenadas de interés del proyecto en el PNN Gorgona según concepto técnico de verificación de coordenadas SGM-GCCI...”*

*Previo a cada salida de campo, la solicitante deberá evaluar con el jefe del PNN Gorgona o sus delegados la pertinencia, condiciones de acceso y seguridad a los sitios de muestreo.*

*En cuanto a los aspectos logísticos para la salida de campo, es posible tomar el alojamiento en el módulo de investigadores del PNN Gorgona, el cual está sujeto a la disponibilidad dentro de las fechas que se establezcan para la salida de campo, los costos y elementos de aseo serán responsabilidad de los investigadores visitantes. Adicionalmente no es posible cocinar en el área protegida y la alimentación puede ser tomada con Concesión Gorgona, avisando con anterioridad la cantidad y fechas.*

*En cuanto a la forma de transporte para ingresar al PNN Gorgona se deberá informar con 20 días de antelación las fechas de la salida de campo, teniendo en cuenta que según disponibilidad es posible apoyar el ingreso y salida de investigadores en los cambios de turno del personal de PNN Gorgona. Así mismo, el PNN Gorgona está en capacidad logística y operativa de brindar apoyo al proyecto de investigación de acuerdo a disponibilidad. Los servicios de buceo deberán ser cubiertos por el solicitante siguiendo las instrucciones de la coordinación de investigación y monitoreo del PNN Gorgona*

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

*Se autorizan las siguientes actividades:*

- *Buscar individuos de la especie *Atelopus elegans* alrededor de las quebradas y dentro del bosque enfocándose en el Sendero Yundigüa y Cerro la Trinidad.*
- *Contar el número de individuos observados en un lapso de una hora en horas de la mañana y la tarde.*
- *Tomar fotografías de cada individuo para su identificación individual.*
- *Registrar la localización con GPS.*
- *Tomar medidas de peso y LRC (Longitud rostro cloaca) con el fin de tener una evaluación preliminar del home range, cuyos análisis se harán posteriormente mediante herramientas computacionales.*
- *Establecer picos de actividad de la especie mediante la observación de su comportamiento a partir de las 6:00 am hasta las 7:00 pm y durante un par de noches de 8:00 pm a 12 am.*
- *Definir el comportamiento de escape de la especie, determinando a cuantos metros o centímetros de distancia cada individuo se ve perturbado (saltos o movimientos rápidos) por el observador.*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

- Escoger la población de *A. elegans* a estudiar.
- Registrar la vegetación que rodea el sitio de muestreo y los microhábitats de los individuos.

El PNN Gorgona en concepto técnico No. 20227670000176 indica que teniendo en cuenta el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Gorgona, se entiende que la investigación se realizará dentro del VOC comunidad de anuros. Al verificar los métodos señalados por el solicitante es viable trabajar las zonas de pre-muestreo propuestas en los métodos siempre y cuando no se genere una coleta como se indica dentro de los métodos.

Como reglamento se deben cumplir las siguientes consideraciones indicadas por el PNN Gorgona en concepto técnico No. 20227670000176:

- Queda prohibido el ingreso, porte y venta de licores, bebidas embriagantes o sustancias sicotrópicas, así como productos tipo aerosol que dañen la capa de ozono.
- No ingresar materiales desechables y plásticos de un solo uso.
- No se permite el ingreso de personas bajo los efectos del alcohol y/o sustancias sicotrópicas.
- No se permite ingresar a áreas del parque no autorizadas.
- No se permite recolectar cualquier producto de flora, fauna y mineral sin permiso de PNN
- Hacer cualquier desplazamiento fuera del área del Poblado sin guía, guardaparque o funcionario del parque.
- Arrojar, depositar o incinerar basuras, desechos o residuos en lugares no habilitados para ello.
- Producir ruidos o utilizar instrumentos o equipos sonoros que perturben el ambiente natural o incomoden a los usuarios.
- Alterar, modificar o remover señales, avisos, vallas y mojones.
- El vertimiento, introducción, distribución, uso y abandono de sustancias tóxicas o contaminantes que puedan perturbar los ecosistemas o causar daño en ellos.
- La utilización de cualquier producto químico de efectos residuales y de explosivos.
- Hacer cualquier clase de fuegos en el área del parque.
- Realizar excavaciones de cualquier índole.
- Causar daño a las instalaciones, equipos y en general a los valores constitutivos del área.
- Ejercer la cacería y/o pesca.
- Introducir transitoria o permanentemente animales, semillas, flores, propágulos de cualquier especie o cualquier tipo de material vegetal, salvo material maderable autorizado para mantenimiento.
- Ingresar y usar cualquier clase de sustancias explosivas, juegos pirotécnicos o portar sustancias inflamables no expresamente autorizadas.
- Practicar deportes acuáticos con motores (sky acuático, moto esquí, vela, surf, banana o gusano).
- Se prohíbe realizar actividades de camping.
- Persecución de ballenas y otros mamíferos marinos. Se puede realizar el seguimiento científico en programas de monitoreo establecido por Parques Nacionales y está permitida la observación recreativa por encuentro fortuito según las disposiciones que se dan en este reglamento.
- Utilizar arpones o implementos no autorizados en actividades de buceo

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 Gorgona.

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. Sobre las especies amenazadas, endémicas o vedadas**

Se manipularán individuos de *Atelopus elegans*; catalogada por la IUCN como en peligro (EN). No se autoriza la colecta de ningún individuo.

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

Se autoriza el uso de los siguientes equipos y materiales:

- GPS,
- Linterna
- Calibrador
- Pesola
- Equipo Fotográfico
- Guantes de Nitrilo.

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

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

Se autoriza la manipulación de los individuos de *Atelopus elegans* que se hará con guantes de nitrilo para evitar dispersión del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*.

No se tomarán muestras de ninguna índole ni se coleccionarán individuos. Dado la naturaleza exploratoria del estudio, la metodología busca ser poco invasiva y se enfoca en observaciones y toma de fotografías y medidas.

Cada vez que el equipo de trabajo colecte muestras para ser retirados del PNN Gorgona 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.

En ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes de flora o fauna 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.

La solicitante deberá suministrar al Sistema Información en Biodiversidad Colombia (SiB) la información de las especies objeto de estudio del permiso y entregar la constancia emitida por dicho sistema, así como también la certificación, en caso de coleccionar, 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 Gorgona 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 Gorgona 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>Responsable del proyecto, Investigadora principal</b>	María Alejandra Pinto Erazo	Magister en Ciencia	C.C. 1.020.775.872
<b>Asistente de campo</b>	Camilo Yara Contreras	Biólogo. Profesional de fauna para la SDA	C.C. 1.032.447.662
<b>Asistente de campo</b>	Philipp Böning	Biólogo. Estudiante de Doctorado, Coordinador de un proyecto de conservación	Pasaporte C6XTTRYJC

La Solicitante deberá acordar con el jefe del PNN Gorgona 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 La Solicitante, se remitió el Certificado número 511 del 17 de marzo de 2014 en el que se certifica: "Que no se registra la presencia de Comunidades Indígenas, Rom y Minorías, Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto: 'INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL DE GORGONA', localizado en del municipio de Guapí, departamento de Cauca.

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

**a.** La solicitante y su equipo de trabajo deberá cumplir con lo señalado y autorizado previamente con respecto a los métodos, movilizaciones y personal.

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

- b. La solicitante deberá realizar dos socializaciones en el PNN Gorgona, 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. La solicitante deberá comunicar al PNN Gorgona con previa anticipación y bajo cronograma de actividades, las fechas de recolección de datos en campo, con el fin de realizar el seguimiento correspondiente por parte del equipo técnico del Parque.*
- d. La solicitante será la responsable del cumplimiento de los compromisos adquiridos con Parques Nacionales Naturales.*
- e. La solicitante 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. La solicitante 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. La solicitante deberá atender las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales.*
- h. La solicitante 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 informe final**

*Con el propósito de socializar los resultados obtenidos, La Solicitante deberá entregar constancia de un (01) informe final obtenido de la investigación, de la siguiente manera: una copia (impresa y una digital) al PNN Gorgona, una copia (digital) a la Dirección Territorial Pacífico y una copia (digital) a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales. Se deberá entregar el informe final 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-**

*La 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**

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

*Si el material fílmico y/o fotográfico obtenido en el marco del permiso individual de recolección va a ser utilizado con fines comerciales, La 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, La 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.*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

*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.*

**3. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL ÁREA PROTEGIDA**

*El responsable del seguimiento en campo del permiso individual de recolección en el PNN Gorgona será el jefe del Área Protegida o a quien el designe. El jefe del Área Protegida deberá remitir al Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas un informe de cumplimiento de las obligaciones contenidas en el acto administrativo e informar de eventuales irregularidades presentadas durante el desarrollo de la fase de campo. Lo anterior no exime al jefe del Área Protegida de remitir información relacionada durante la ejecución del proyecto cuando se considere necesario o la SGM-GTEA lo requiera”.*

**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: “Pre-muestreo para un estudio sobre el sapo arlequín *Atelopus aff. elegans*: un modelo para estudiar la historia de vida de los anfibios en peligro de extinción con un enfoque en las enfermedades infecciosas emergentes”. durante un periodo de dos (02) semanas.*

*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-GGCI mediante concepto técnico No. 20222400101383 donde se establece lo siguiente:*

*“...Luego de espacializar El shapefile aportado y se procede a confrontar con la información que posee Parques Nacionales Naturales, a lo cual se determina lo siguiente:*

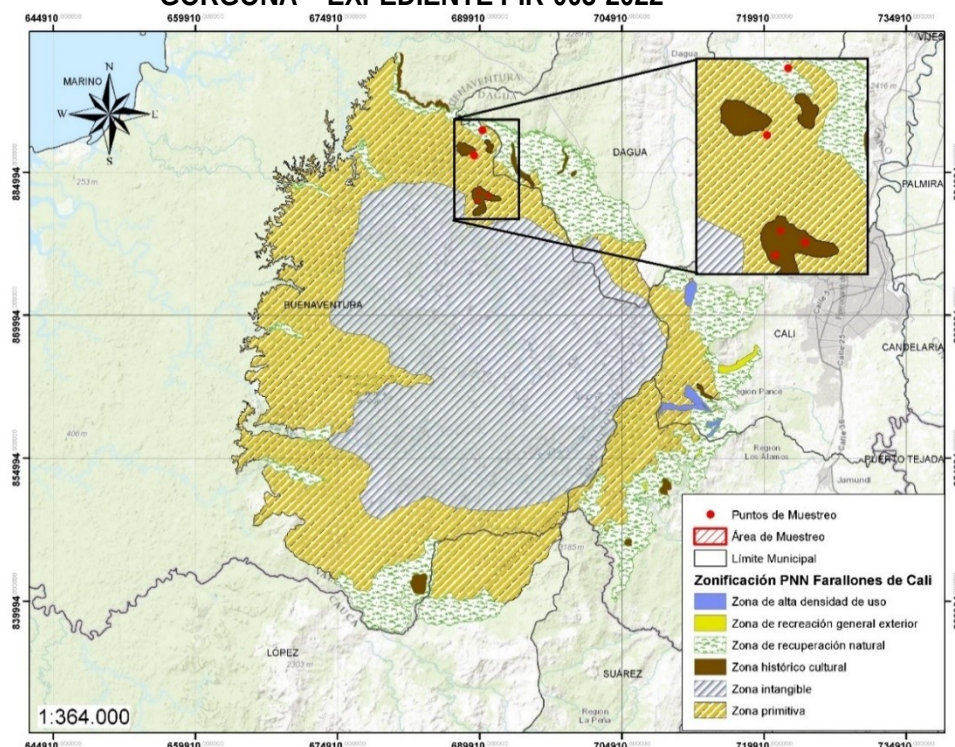
*Para las áreas de muestreo se encuentran localizadas en el municipio de Buenaventura del departamento de Valle del Cauca, Pose traslape con el Parque Nacional Natural Gorgona en la categoría de Zona histórico cultural*

*Para los puntos de muestreo se encuentran localizados en el municipio de Buenaventura del departamento de Valle del Cauca, Pose traslape con el Parque Nacional Natural Gorgona se determina su traslape en la siguiente tabla.*

<b>Operador</b>	<b>ID_Punto_M</b>	<b>Traslape Zonificación</b>
EPSA	RA-CRAP2	<b>Zona primitiva</b>
EPSA	RA-CRAP3	<b>Zona de recuperación natural</b>

*...”*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**



*Salida grafica con el punto de interés del proyecto en el PNN Gorgona según concepto técnico de verificación de coordenadas SGM-GCCI...”*

*Previo a cada salida de campo, el solicitante deberá evaluar con el jefe del PNN Gorgona o sus delegados la pertinencia, condiciones de acceso y seguridad a los sitios de muestreo.*

*El PNN Gorgona informa sobre el área de estudio, las cinco (5) estaciones de muestreo propuestas para la presente investigación se encuentran al interior del PNN Gorgona en zona de influencia de la Central Hidroeléctrica Alto Anchicayá (Distrito de Buenaventura – Valle del Cauca), donde se resalta que la zona en el último año ha tenido incidentes de orden público, por lo que se recomienda a los investigadores informarse con las autoridades competentes (civiles y militares) sobre la seguridad de la zona para desarrollar el presente trabajo.*

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

Se autorizan las siguientes actividades:

- Realizar la descripción de la estación de muestreo y las condiciones climáticas diligenciando la ficha de caracterización con los datos de: fecha, hora, condiciones en el momento de toma de la muestra, características del sitio y demás observaciones que sean pertinentes.
- Hacer un registro fotográfico.
- Determinar el caudal con dos molinetes certificados y calibrados: un molinete AOTT Kempton C 31.
- Tomar muestras de agua para la caracterización fisicoquímica y microbiológica que incluye los siguientes parámetros: Alcalinidad, Coliformes fecales y totales, conductividad, Clorofila A, DBO5, DQO, Dureza Total, ortofosfatos, fósforo total, nitratos, oxígeno disuelto, pH, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, sólidos totales, temperatura y turbiedad.

Perifiton

- Realizar el muestreo sobre sustratos inmersos en el lecho de la corriente
- Remover con cepillos plásticos el material adherido a los diferentes sustratos
- Utilizar como unidad de área cuadrantes de 8m<sup>2</sup>, serán usados 10 veces al azar hasta obtener un área de 80 cm<sup>2</sup> de raspado por estación
- Tomar muestras de sustratos densamente colonizados para facilitar la identificación y conteo de las muestras.
- En laboratorio se hará el conteo de las células de las muestras, para su identificación se emplearán las claves taxonómicas de Prescott (1970), Needham & Needham (1982), Parra et al. (1983), Branco, (1984),

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

*OEA (1988), Roldán (1992), Guzmán de Peribonio (1993), Barnes & Ruppert (1996), APHA (1999), Ramírez (2000), Bicudo & Menezes (2006), Bellinger & Sigeo (2010) Haney (2013) y Guiry & Guiry (2014), entre otras*

Fito y Zooplancton

- Tomar las muestras de fito y zooplancton en las estaciones del embalse de la Central del Alto Anchicayá
- Emplear una red cónica de 30 cm de diámetro de boca, 90 cm de largo y un ojo de malla de 23  $\mu$  para el fitoplancton y de 60  $\mu$  para el zooplancton.
- Filtrar 100 litros de agua de la parte superficial

Componente Macobentos

- Seleccionar aleatoriamente en cada una de las estaciones de muestreo un transecto máximo de 100m
- Emplear una red surber, en ambientes loticos con profundidades inferiores a 50 cm y que consiste en un cuadrante de 0.30 m x 0.30m con 250  $\mu$  de ojo de malla
- Tomar tres submuestras
- Apoyar el cuadrante sobre el fondo del rio en sentido contra corriente e introducir a una profundidad de 5 a 10 cm en cada punto.
- Remover el sustrato y lavar las rocas, hojarasca, troncos y material retenido.
- Depositar la muestra en bandejas blancas para separar y capturar los organismos
- Tomar muestras del lecho en cada estación del Embalse de la Central de Alto Anchicayá mediante una draga de campo y realizando tres repeticiones por estación de muestreo.

Macrófitas

- Tomar un transecto para sistemas loticos y lenticos de 10m por estación
- Estimar el porcentaje de cobertura de las macrófitas.
- Registrar las características hidro morfológicas del tramo, incluyendo profundidad, longitud y ancho para los sistemas lenticos y porcentaje de velocidad predominante del agua en sistemas loticos.
- Emplear cuadrantes de 1m<sup>2</sup>, un máximo de cinco veces para un esfuerzo de muestreo de 5m<sup>2</sup> en ambos sistemas: lentico y lotico
- Colectar cuatro especies por morfoespecie, en lo posible pantas con flor y fruto
- Buscar los parches que se encuentren en las orillas
- Colectar cuatro especímenes con flor y fruto

Ictiofauna

- Realizar muestreo en las estaciones loticas en un tramo de 100m, explorando la mayor cantidad de microhábitats posibles.
- Emplear las siguientes técnicas:
  - \*Atarraya de 1,50 m de largo, ojo de malla de 2 cm con una red cónica tejida con nylon o hilo terlenka, en sitios libres de vegetación, con profundidades variables y donde el sustrato se encuentre libre de elementos que impidan el arrastre; con un esfuerzo de muestreo de 20 lances por estación de muestreo (embalse y rio) en un tramo de 100m.
  - \*Catangas: que consiste en un cilindro con una sola entrada en forma cónica, se empleara en estaciones del embalse del Alto Anchicayá, en las que se utilizarán tres (3) catangas por estación de muestreo. Estas tendrán una longitud aproximada de 60 cm y 20 cm de diámetro.
  - \*Calandrio: que consiste en una línea de anzuelos armada con carnada (corazones de pollo), que se ubicara en una de las márgenes del embalse, por un periodo no mayor a 12 horas. Se emplearán dos calandrios por estación de muestreo en el área del embalse solamente, las cuales tendrán una longitud de 15 m y anzuelos No. 2 a cada metro de la línea principal.
  - \*Nasa, se realizarán 10 barridos en las orillas en medio de la vegetación sumergida de cada estación del embalse, con el fin de colectar peces de tallas pequeñas y juveniles.
  - \*Trasmalla, Consta de una línea superior de elementos flotantes y en las puntas de su parte inferior es amarrada a rocas para permanecer extendida. Este aparejo solo se empleará en las estaciones del embalse y consistirá en el armado de dos trasmallas por estación, que se dejarán extendidos por un periodo no mayor a las 3 horas, siendo revisados continuamente para evitar la muerte de los peces atrapados.

*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 Gorgona.*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

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

*Debido a que en el proyecto de investigación tiene por objetivo la caracterización de los diferentes grupos hidrobiológicos (plancton, perifiton, macrófitas, bentos y peces) de la Central hidroeléctrica Alto Anchicayá; el investigador principal deberá relacionar e informar sobre las especies encontradas junto con sus categorías especiales.*

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

*Se autoriza el uso de los siguientes equipos y materiales:*

- Atrarrayas
- Calibrador
- Ictiometro
- Draga
- Baldes plásticos
- Marcador permanente
- Red Surber
- Tarros plásticos de 500 ml
- Tabla de apoyo
- Catangas Cuadrante 1m x 1m
- chalecos
- Trasmallo
- Formol al 10% - alcohol 96%, Lugol
- Fichas de Campo
- Placa de 8 cm<sup>2</sup>
- Probeta plástica
- Lápices y lapiceros
- Molinete
- Bisturí
- Borradores
- Cámara fotográfica
- Pinzas
- Sacapuntas
- GPS
- Bandejas plásticas
- Caja plástica de 80 litros
- Balanza digital
- Cinta de enmascarar
- Canasta Plástica
- Aceite de clavo
- Cinta transparente
- Coladores plásticos y/o de tela
- Bolsas Ziploc
- Gasas
- Película plástica
- Vinipel
- Nevera de icopor
- Tijeras
- Guantes de látex y/o nitrilo
- Rótulos y etiquetas
- Computador portátil
- Manilas
- Cuerdas
- Bolsas para residuos
- Plásticos y/o impermeables
- Botiquín

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

Perifiton



**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

Las muestras serán envasadas en frascos ámbar de plástico tapa ancha, posteriormente se fijarán con solución de Lugol al 10% para facilitar su identificación y preservación en laboratorio, inmediatamente se almacenarán en una nevera de icopor para su posterior traslado al laboratorio, determinación y cuantificación.

Fitoplancton y zooplancton

Las muestras serán depositadas en frascos ámbar plásticos debidamente etiquetados. Para evitar la contracción o distorsión de las membranas celulares de los microorganismos, se adicionará a la muestra un agente narcótico (agua carbonatada). Una vez los microorganismos sean adormecidos y pasados 30 minutos de haber adicionado los agentes narcotizantes (agua carbonatada), se agregará la solución fijadora (Solución Transeau: agua, etanol al 90% y formol al 40%, en proporciones 6:3:1 respectivamente). Finalmente, las muestras serán trasladadas al laboratorio para su posterior análisis.

Macrobentos

Las muestras serán trasladadas al laboratorio en cavas de icopor donde posteriormente se realizará la limpieza separación y revisión del material biológico con ayuda de un estereoscopio y las claves taxonómicas para cada grupo. La determinación de los taxos se hará hasta el nivel más bajo posible y se emplearán para ello claves taxonómicas como Roldán (1988), Machado & Rincón (1989), Hoyos & Coscarón (1999), Posada & Roldán (2003), Springer (2006), Domínguez et al., (2006), Domínguez & Fernández (2009), Pratt et al. (2012). A cada taxón se le asignarán los valores de abundancia absoluta y relativa. La información generada a partir de la revisión de las muestras será graficada y sometida a análisis de los datos según los programas estadísticos disponibles

Macrofitas

Con las muestras obtenidas se realizará prensado usando papel periódico, una prensa botánica de aluminio y será preservado con alcohol etílico al 70%. Dichas muestras serán transportadas entre la prensa y envueltas en plástico, cada muestra será rotulada.

Las muestras prensadas y amarradas serán introducidas en bolsas con cierre hermético que serán almacenadas y transportadas en lonas o bolsas plásticas de calibre grueso.

Peces

Una vez capturados los peces serán depositados en un recipiente con agua para su recuperación. Los individuos serán identificados en campo, además de ser medidos, pesados y fotografiados. En caso de no lograr la identificación de un espécimen, se preservarán tres ejemplares para la confirmación taxonómica; estos peces serán fijados en formol al 10% en recipiente plástico con su respectiva etiqueta y serán trasladados al Laboratorio del de Zoología del Museo de Ciencias Naturales FCL-INCIVA.

Los datos de talla y peso de los ejemplares capturados serán tomados en campo con ayuda de un ictiómetro, un calibrador digital y una balanza electrónica S.K.R. (1000 g x 0.5g), las medidas a tomar serán los datos morfométricos mencionados anteriormente, longitud estándar (LS), Longitud Total (LT) y Peso Total (WT).

La taxonomía inicial de la colecta se realizará en base al conocimiento de la ictiofauna de la zona que posee el investigador, tratando de llegar en su mayoría a nivel de especie. Sin embargo, la muestra preservada en formol y que se trasladará al laboratorio permitirá la confirmación de la determinación taxonómica por medio de las claves y referencias especializadas de Eigenmann (1912), Dahl (1971), Miles (1947), Ospina y Restrepo (1989), Galvis et al (1997), Maldonado Ocampo et al (2012), Mojica et al, (2004).

Cada vez que el equipo de trabajo colecte muestras para ser retirados del PNN Gorgona 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.

En ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes de flora o fauna diferentes a los previamente aprobados. En caso de requerir recolecta de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica diferentes a los aprobados, el 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.

El solicitante deberá suministrar al Sistema Información en Biodiversidad Colombia (SiB) la información de las especies objeto de estudio del permiso y entregar la constancia emitida por dicho sistema, así como también la certificación, en caso de coleccionar, 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 Gorgona 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.

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

**f. Respecto al personal**

Para la implementación de los métodos en la investigación, se aprueba el ingreso del equipo de trabajo al PNN Gorgona 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>Responsable del proyecto, Investigador principal</b>	Gilbert de Jesús Acevedo Márquez	Biólogo	C.C. 16.752.809
<b>Coinvestigador</b>	Diego Germán Ramírez Roa	Biólogo	C.C. 94.447.608
<b>Coinvestigador</b>	Paula Andrea Bonilla	Bióloga	C.C. 67.001.165
<b>Asistente de campo</b>	Wilton César Aguiar Gómez	Biólogo	C.C. 94.369.465
<b>Asistente de campo</b>	Gustavo Álvarez Saa	Biólogo	C.C. 94.492.251

El solicitante deberá acordar con el jefe del PNN Gorgona 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**

En la documentación se incluye la certificación número 1292 del 18 de diciembre de 2018 “Sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse”, donde se certifica que “...Que no se registra la presencia de Comunidades Indígenas, Rom y Minorías, Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del proyecto: “OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA ALTO ANCHICAYA”, localizado en jurisdicción de los municipios de Dagua y Buenaventura, en el Departamento del Valle del Cauca”.

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

- a. El solicitante y su equipo de trabajo deberá cumplir con lo señalado y autorizado previamente con respecto a los métodos, movilizaciones y personal.
- m. El solicitante deberá realizar dos socializaciones en el PNN Gorgona, 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.
- n. El solicitante deberá comunicar al PNN Gorgona con previa anticipación y bajo cronograma de actividades, las fechas de recolección de datos en campo, con el fin de realizar el seguimiento correspondiente por parte del equipo técnico del Parque.
- o. El solicitante será la responsable del cumplimiento de los compromisos adquiridos con Parques Nacionales Naturales.
- p. El solicitante 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.
- q. El solicitante 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.
- r. El solicitante deberá atender las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales.

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

s. *El solicitante 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.*

**t. 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) al PNN Gorgona, una copia (digital) a la Dirección Territorial Pacífico y una copia (digital) a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales. Se deberá entregar el informe final 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.*

**u. 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.*

**v. Divulgación**

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

*Si el material fílmico 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.*

w. *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.*

**3. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL ÁREA PROTEGIDA**

*El responsable del seguimiento en campo del permiso individual de recolección en el PNN Gorgona será el jefe del Área Protegida o a quien el designe. El jefe del Área Protegida deberá remitir al Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas un informe de cumplimiento de las obligaciones contenidas en el acto administrativo e informar de eventuales irregularidades presentadas durante el desarrollo de la fase de campo. 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.*

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 denominado “Pre-muestreo para un estudio sobre el sapo arlequín *Atelopus aff. elegans*: un modelo para estudiar la historia de vida de los anfibios en peligro de extinción con un enfoque en las enfermedades infecciosas emergentes”, a desarrollarse durante dos (2) semanas, al interior del Parque Nacional Natural Gorgona, elevado por la señora **MARÍA ALEJANDRA PINTO ERAZO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.020.775.872.

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

En consideración a lo anteriormente expuesto, el Subdirector de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia (E),

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO.- OTORGAR** Permiso Individual de Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Investigación Científica No Comercial a la señora **MARÍA ALEJANDRA PINTO ERAZO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.020.775.872, para la realización del proyecto denominado *“Pre-muestreo para un estudio sobre el sapo arlequín *Atelopus aff. elegans*: un modelo para estudiar la historia de vida de los anfibios en peligro de extinción con un enfoque en las enfermedades infecciosas emergentes”*, a desarrollarse durante dos (2) semanas al interior del Parque Nacional Natural Gorgona, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

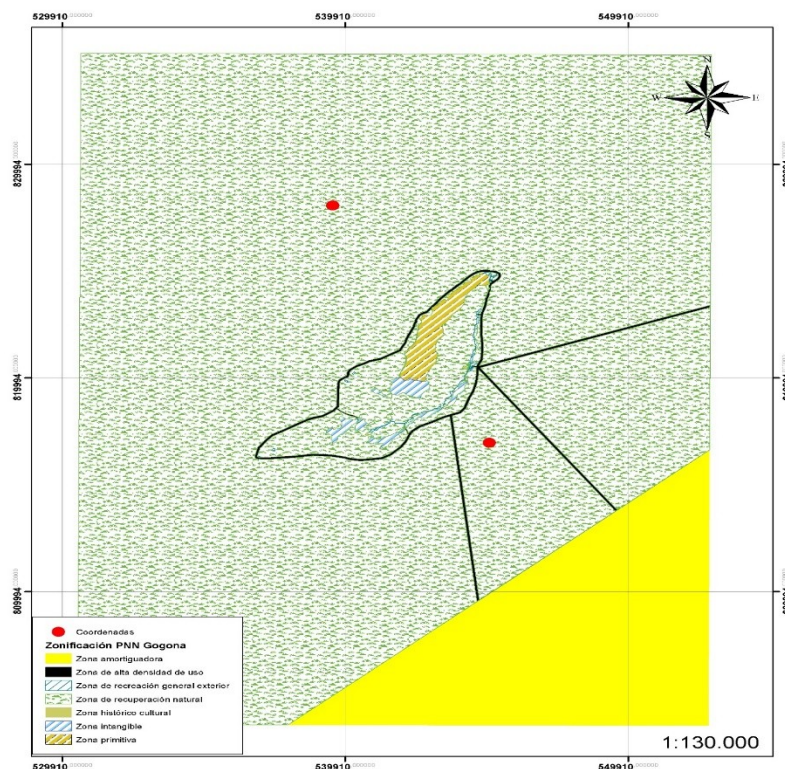
**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La señora **MARÍA ALEJANDRA PINTO ERAZO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.020.775.872, en relación con los métodos, movilizaciones y personal autorizado, deberá cumplir a cabalidad con las especificaciones técnicas que se relacionan a continuación:

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

Se aprueba el ingreso al Parque Nacional Natural Gorgona, durante dos (2) semanas, para realizar actividades de muestreo y recolección en los puntos señalados por la señora **MARÍA ALEJANDRA PINTO ERAZO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.020.775.872, verificadas por parte del SGM-GCCI mediante Concepto Técnico No. 20222400101383 del 15 de diciembre de 2022, en donde se señaló lo siguiente:

*“Luego de realizar la espacialización de las coordenadas suministradas y comparándolas con la información que posee Parques Nacionales Naturales, se determina que los puntos de investigación se encuentran al interior del Parque Nacional Natural Gorgona en la categoría de **Zona de recuperación Natural**.*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**



”  
...

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

En cuanto a los aspectos logísticos para la salida de campo, es posible tomar el alojamiento en el módulo de investigadores del PNN Gorgona, el cual está sujeto a la disponibilidad dentro de las fechas que se establezcan para la salida de campo, los costos y elementos de aseo serán responsabilidad de los investigadores visitantes. Adicionalmente no es posible cocinar en el área protegida y la alimentación puede ser tomada con Concesión Gorgona, avisando con anterioridad la cantidad y fechas.

En cuanto a la forma de transporte para ingresar al PNN Gorgona se deberá informar con 20 días de antelación las fechas de la salida de campo, teniendo en cuenta que según disponibilidad es posible apoyar el ingreso y salida de investigadores en los cambios de turno del personal de PNN Gorgona. Así mismo, el PNN Gorgona está en capacidad logística y operativa de brindar apoyo al proyecto de investigación de acuerdo a disponibilidad. Los servicios de buceo deberán ser cubiertos por el solicitante siguiendo las instrucciones de la coordinación de investigación y monitoreo del PNN Gorgona.

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

Se autorizan las siguientes actividades:

- Buscar individuos de la especie *Atelopus elegans* alrededor de las quebradas y dentro del bosque enfocándose en el Sendero Yundigüa y Cerro la Trinidad.
- Contar el número de individuos observados en un lapso de una hora en horas de la mañana y la tarde.
- Tomar fotografías de cada individuo para su identificación individual.
- Registrar la localización con GPS.

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

- Tomar medidas de peso y LRC (Longitud rostro cloaca) con el fin de tener una evaluación preliminar del home range, cuyos análisis se harán posteriormente mediante herramientas computacionales.
- Establecer picos de actividad de la especie mediante la observación de su comportamiento a partir de las 6:00 am hasta las 7:00 pm y durante un par de noches de 8:00 pm a 12 am.
- Definir el comportamiento de escape de la especie, determinando a cuantos metros o centímetros de distancia cada individuo se ve perturbado (saltos o movimientos rápidos) por el observador.
- Escoger la población de *A. elegans* a estudiar.
- Registrar la vegetación que rodea el sitio de muestreo y los microhabitats de los individuos.

El PNN Gorgona en concepto tecnico No. 20227670000176 indica que teniendo en cuenta el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Gorgona, se entiende que la investigación se realizará dentro del VOC comunidad de anuros. Al verificar los métodos señalados por el solicitante es Viable trabajar las zonas de pre-muestreo propuestas en los métodos siempre y cuando no se genere una coleta como se indica dentro de los métodos.

Como reglamento se deben cumplir las siguientes consideraciones indicadas por el PNN Gorgona en concepto tecnico No. 20227670000176:

- Queda prohibido el ingreso, porte y venta de licores, bebidas embriagantes o sustancias sicotrópicas,
- así como productos tipo aerosol que dañen la capa de ozono.
- No ingresar materiales desechables y plásticos de un solo uso.
- No se permite el ingreso de personas bajo los efectos del alcohol y/o sustancias sicotrópicas.
- No se permite ingresar a áreas del parque no autorizadas.
- No se permite recolectar cualquier producto de flora, fauna y mineral sin permiso de PNN
- Hacer cualquier desplazamiento fuera del área del Poblado sin guía, guardaparque o funcionario del parque.
- Arrojar, depositar o incinerar basuras, desechos o residuos en lugares no habilitados para ello.
- Producir ruidos o utilizar instrumentos o equipos sonoros que perturben el ambiente natural o incomoden a los usuarios.
- Alterar, modificar o remover señales, avisos, vallas y mojones.
- El vertimiento, introducción, distribución, uso y abandono de sustancias tóxicas o contaminantes que
- puedan perturbar los ecosistemas o causar daño en ellos.
- La utilización de cualquier producto químico de efectos residuales y de explosivos.
- Hacer cualquier clase de fuegos en el área del parque.
- Realizar excavaciones de cualquier índole.
- Causar daño a las instalaciones, equipos y en general a los valores constitutivos del área.
- Ejercer la cacería y/o pesca.
- Introducir transitoria o permanentemente animales, semillas, flores, propágulos de cualquier especie o cualquier tipo de material vegetal, salvo material maderable autorizado para mantenimiento.
- Ingresar y usar cualquier clase de sustancias explosivas, juegos pirotécnicos o portar sustancias inflamables no expresamente autorizadas.

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

- Practicar deportes acuáticos con motores (sky acuático, moto esquí, vela, surf, banana o gusano).
- Se prohíbe realizar actividades de camping.
- Persecución de ballenas y otros mamíferos marinos. Se puede realizar el seguimiento científico en
- programas de monitoreo establecido por Parques Nacionales y está permitida la observación recreativa por encuentro fortuito según las disposiciones que se dan en este reglamento.
- Utilizar arpones o implementos no autorizados en actividades de buceo

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 Gorgona.

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.**

Se manipularán individuos de *Atelopus elegans*; catalogada por la IUCN como en peligro (EN). No se autoriza la colecta de ningún individuo.

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

Se autoriza el uso de los siguientes equipos y materiales:

- GPS,
- Linterna
- Calibrador
- Pesola
- Equipo Fotográfico
- Guantes de Nitrilo.

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

Se autoriza la manipulación de los individuos de *Atelopus elegans* que se hará con guantes de nitrilo para evitar dispersión del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*.

No se tomarán muestras de ninguna índole ni se coleccionarán individuos. Dado la naturaleza exploratoria del estudio, la metodología busca ser poco invasiva y se enfoca en observaciones y toma de fotografías y medidas.

Cada vez que el equipo de trabajo colecciona muestras para ser retirados del PNN Gorgona 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 UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

En ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes de flora o fauna 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.

La solicitante deberá suministrar al Sistema Información en Biodiversidad Colombia (SiB) la información de las especies objeto de estudio del permiso y entregar la constancia emitida por dicho sistema, así como también la certificación, en caso de coleccionar, 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 Gorgona 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 Gorgona 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>Responsable del proyecto, Investigadora principal</b>	María Alejandra Pinto Erazo	Magister en Ciencia	C.C. 1.020.775.872
<b>Asistente de campo</b>	Camilo Yara Contreras	Biólogo. Profesional de fauna para la SDA	C.C. 1.032.447.662
<b>Asistente de campo</b>	Philipp Böning	Biólogo. Estudiante de Doctorado, Coordinador de un proyecto de conservación	Pasaporte C6XTTRYJC

La Solicitante deberá acordar con el jefe del PNN Gorgona 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 La Solicitante, se remitió el Certificado número 511 del 17 de marzo de 2014 en el que se certifica: “Que no se registra la presencia de Comunidades Indígenas, Rom y Minorías, Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto: 'INVESTIGACIÓN



**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

CIENTIFICA EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL DE GORGONA”, localizado en del municipio de Guapí, departamento de Cauca.

**ARTÍCULO TERCERO.-** La señora **MARÍA ALEJANDRA PINTO ERAZO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.020.775.872 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 Gorgona, 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 PNN Gorgona con previa anticipación y bajo cronograma de actividades, las fechas de recolección de datos en campo, con el fin de realizar el seguimiento correspondiente por parte del equipo técnico del Parque.
- d. El solicitante será la 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, La Solicitante deberá entregar constancia de un (01) informe final obtenido de la investigación, de la siguiente manera: una copia (impresa y una digital) al PNN Gorgona, una copia (digital) a la Dirección Territorial Pacífico y una copia (digital) a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales. Se deberá entregar el informe final seis (06) meses después contados a partir de la finalización del tiempo otorgado para la ejecución de/ 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 UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

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-**

La 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**

La solicitante podrá utilizar el material fílmico 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 fílmico y/o fotográfico obtenido en el marco del permiso individual de recolección va a ser utilizado con fines comerciales, La 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, modificada por la Resolución No. 543 de 2018.

De igual forma, La 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 la 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 a la investigadora 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 Gorgona, es el jefe del Área Protegida o a quien se designe. Una vez culminado el tiempo autorizado para las actividades de campo, 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 al 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*

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA – EXPEDIENTE PIR-005-2022”**

*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 *“Pre-muestreo para un estudio sobre el sapo arlequín *Atelopus aff. elegans*: un modelo para estudiar la historia de vida de los anfibios en peligro de extinción con un enfoque en las enfermedades infecciosas emergentes”*, al interior del Parque Nacional Natural Gorgona, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.8.5.3. del Decreto 1076 de 2015.

**ARTÍCULO SEXTO.-** Notifíquese electrónicamente el contenido del presente acto administrativo a la señora **MARÍA ALEJANDRA PINTO ERAZO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.020.775.872, 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 Gorgona y a la Dirección Territorial Pacífico, 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 de Colombia, 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**

**GUILLERMO ALBERTO SANTOS CEBALLOS**  
Subdirector de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas (E)

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