



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

RESOLUCIÓN NÚMERO

(**2191**)

28 DIC 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

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

CONSIDERANDO:

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

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

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

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

Que en el mencionado decreto, se encuentra la reglamentación sobre el permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de

5

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

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.

Que mediante el Decreto No. 1272 del 3 de agosto de 2016, se Adicionó el Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en lo relacionado con la tasa compensatoria por caza de fauna silvestre y a través de la Resolución No. 1372 del 22 de agosto de 2016, se estableció la tarifa mínima de la tasa compensatoria por caza de fauna silvestre.

I. SOLICITUD DEL PERMISO

El señor Gilbert de Jesús Acevedo Márquez, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.752.809, en su condición de representante legal de la sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 900.464.300-0, mediante escrito radicado bajo el consecutivo No. 20184600098012 del 7 de noviembre de 2018, elevó ante Parques Nacionales Naturales de Colombia, solicitud de permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, para la ejecución del proyecto denominado *“Caracterización de la calidad del agua y los grupos hidrobiológicos (plancton, macroinvertebrados y peces), de diferentes fuentes hídricas en la parte alta de la cuenca del río Anchicayá como insumo para conocer los efectos del cambio climático en este tipo de sistemas”*, durante ocho (8) meses al interior Parque Nacional Natural Farallones de Cali (Fls. 21 a 24)

La Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales, mediante Auto No. 324 del 19 de noviembre de 2018, inició el trámite de evaluación de la solicitud de permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial para el desarrollo del proyecto arriba descrito, como se puede observar en los folios 111 y 112 del expediente.

La anterior decisión fue notificada el día 20 de noviembre de 2018, vía electrónica a los buzones *“bioasesoresdecolombia@gmail.com”* (Fl. 113), de conformidad a lo establecido en el artículo 4° de la providencia antes descrita, y los parámetros establecidos en los artículos 53 y subsiguiente de la Ley 1437 de 2011 –Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, tomando en consideración la autorización expresa realizada en el numeral 5° *“Notificación de Actos Administrativos”* del Formato de Solicitud de Recolección de Especímenes Dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Fl. 100).

Igualmente en cumplimiento de lo establecido en el numeral 1° del artículo 2.2.2.8.5.2. del Decreto 1076 de 2015, se publicó en la página web de Parques Nacionales Naturales de Colombia en el link: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/normatividad/gaceta-ambiental/extractos-de->

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18"

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 sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.** identificada con NIT 900.464.300-0, como se puede evidenciar en los folios 138 y 139 del expediente.

II. EVALUACIÓN TÉCNICA

El Área Protegida Parque Nacional Natural Farallones de Cali, una vez revisados los métodos y demás especificaciones del proyecto denominado "*Caracterización de la calidad del agua y los grupos hidrobiológicos (plancton, macroinvertebrados y peces), de diferentes fuentes hídricas en la parte alta de la cuenca del río Anchicayá como insumo para conocer los efectos del cambio climático en este tipo de sistemas*", emitió el Concepto Técnico No. 20187660009096 del 10 de diciembre de 2018 (Fls. 115 a 123), del cual es preciso traer a colación lo siguiente:

"CONCEPTO

*Una vez revisados los antecedentes y evaluada la información remitida por el Grupo de Tramites Evaluación Ambiental del proyecto titulado "**Caracterización de la calidad del agua y los grupos hidrobiológicos (plancton, macroinvertebrados y peces), de diferentes fuentes hídricas en la parte alta de la cuenca del río Anchicayá como insumo para conocer los efectos del cambio climático en este tipo de sistemas**" se determina que la propuesta describe de forma clara el problema de investigación a abordar, posee una justificación válida y responde a los requerimientos de información necesarios para la planeación del manejo de la vida silvestre del área protegida. De igual modo, la propuesta presenta objetivos concretos formulados de forma adecuada y coherente.*

*Una vez garantizado el cumplimiento de las normas a que diera lugar según el caso, desde lo técnico y científico se considera **VIABLE** su ejecución y se recomienda lo siguiente:*

- 1- *El investigador deberá coordinar con el personal del área protegida el plan de trabajo o cronograma de ingreso, considerando especialmente las necesidades logísticas de acceso, desplazamiento y las limitaciones que se puedan presentar.*
- 2- *Durante la visita, los investigadores deben estar conscientes que se encuentran en un área de importancia para la conservación, atendiendo las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales de Colombia.*
- 1- *Durante la visita, los investigadores deben estar conscientes que se encuentran en un área de importancia para la conservación, atendiendo las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales de Colombia.*
- 2- *Hacer un buen manejo de los residuos sólidos durante su permanencia, para esto se recomienda llevárselos devuelta para no acumularlos en el sector.*
- 3- *El PNN Farallones de Cali cuenta con la capacidad técnica y **en algunos** casos logística de prestar apoyo para las diferentes actividades.*
- 4- *El investigador deberá realizar dos (2) socializaciones, la primera será una presentación ante el equipo de trabajo del área protegida en donde se expliquen los objetivos, metodología y resultados esperados en el proyecto. La segunda, socialización, será acordada con el Jefe del Área Protegida y tendrá como objetivo presentar los resultados finales del proyecto y la contribución de estos al manejo del Área Protegida.*

2

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- 5- Con el propósito de socializar los resultados obtenidos el investigador principal deberá entregar a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales dos (2) copias impresas correspondientes al informe parcial (a los 4 meses) y dos (2) copias impresas del informe final respectivo (a los 8 meses), además dos (2) copias en medio magnético, con el fin de enviarlas al PNN Farallones de Cali y al Centro de documentación en Bogotá. Deberá además enviar copia de las publicaciones que se deriven del presente proyecto, de acuerdo con el artículo 8 del Decreto 309 del 2000
- 6- El investigador deberá asumir los costos de desplazamiento, alojamiento y demás que implique el desarrollo de su investigación, para lo cual deberá coordinar con los funcionarios del área, todo este tema conforme lo establecido en la Resolución No. 313/Diciembre 30/2010.
- 7- Parques Nacionales Naturales no se hace responsable por accidentes o cualquier incidente, que el investigador y sus coinvestigadores pudieran tener dentro del área protegida, durante el tiempo que contemple este permiso, de conformidad con el artículo 25 del Decreto 622/77. Finalmente se recomienda al investigador y sus coinvestigadores que deben informarse previamente con las autoridades civiles y militares sobre las situaciones de orden público que puedan influir en el área objeto de estudio.(...)”

El Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones mediante Concepto Técnico No. 20182400003126 del 29 de noviembre de 2018 (Fls. 116 y 117), una vez georreferenciadas las coordenadas del sitio de trabajo suministradas por el peticionario, señaló:

“CONCEPTO

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

1. Descripción de los puntos:

PUNTOS	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
1	1025503,83	881657,79	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Histórico Cultural
2	1025493,83	881657,79	
3	1025471,92	881762,45	
4	1025481,93	881762,74	
5	1023054,383	879587,3249	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona Primitiva
6	1022988,487	879614,0077	
7	1022782,142	880519,2084	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Histórico Cultural
8	1022823,61	880452,1122	
9	1021077,15	890342,26	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural
10	1021070,46	890334,82	
11	1020940,99	890489,63	
12	1020949,31	890495,29	
13	1021177,75	890774,78	
14	1021070,65	890720,68	
15	1021066,06	890729,63	
16	1021172,24	890783,12	
17	1022300,8	883623,71	
18	1022293,46	883616,87	

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

19	1022196,42	883788,98	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona Primitiva
20	1022206,14	883791,4	
21	1022769,02	886350,21	
22	1022768,89	886148	
23	1022758,89	886147,78	
24	1022758,71	886351,06	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural
25	1023642,54	888886,44	
26	1023636,01	888878,52	
27	1023497,91	888908,23	
28	1023498,49	888918,21	
29	1023495,73	889906,44	
30	1023523,19	889688,86	
31	1023519,41	889679,47	
32	1023485,73	889907,21	
33	1018311,3	891194,44	
34	1018301,83	891180,52	
35	1018130,08	891262,04	
36	1018131,65	891283,8	
37	1017971,47	890866,75	
38	1017769,2	890770,07	
39	1017764,64	890787,96	
40	1017954,06	890895,53	

(...)"

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. 20182300075481 del 20 de diciembre de 2018 (Fls. 124 a 137), a través del cual se evaluaron técnicamente los objetivos, metodologías y demás especificaciones del proyecto denominado “*Caracterización de la calidad del agua y los grupos hidrobiológicos (plancton, macroinvertebrados y peces), de diferentes fuentes hídricas en la parte alta de la cuenca del río Anchicayá como insumo para conocer los efectos del cambio climático en este tipo de sistemas*”, señalando lo siguiente:

“CONSIDERACIONES TÉCNICAS

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

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

(...)

Objetivo general

Desarrollar los estudios de caracterización de los diferentes grupos hidrobiológicos (perifiton, bentos y peces), hidrológica y de calidad del agua en diez estaciones de muestreo localizados en el río Anchicayá y afluentes, dentro del área del PNN Farallones de Cali, que sirvan como base para la identificación y determinación de las variaciones que se están presentando como efectos del cambio climático.

Objetivos específicos

- *Realizar la caracterización de las aguas del río Anchicayá y afluentes, localizados dentro del área del PNN Farallones de Cali, implementando los análisis de los índices de Contaminación (ICO's) y de Calidad del Agua (ICA), comparando los resultados con los límites permitidos establecidos por el Decreto 1594 de 1984, e integrando la información de estudios similares realizados en el área de trabajo.*

✍

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- Desarrollar la caracterización de los grupos hidrobiológicos (perifiton, bentos y peces), presentes en el río Anchicayá y afluentes, localizados dentro del área del PNN Farallones de Cali, evaluando la estructura y composición de las diferentes comunidades biológicas aplicando los índices ecológicos, e integrando la información de estudios similares realizados en el área de trabajo.
- Determinar el caudal del río Anchicayá y algunos de sus afluentes, localizados en el área del PNN Farallones de Cali, como complementación de la caracterización hidrobiológica y de calidad del agua.

Área de estudio: PNN Farallones de Cali.

Tiempo de muestreo: El tiempo solicitado para la ejecución del proyecto de investigación corresponde a ocho (08) meses.

Métodos

Inicialmente se realizará la descripción de la estación de muestreo y las condiciones climáticas predominantes, para lo cual se procederá a diligenciar la ficha de caracterización donde se consignarán los datos del muestreo como fecha y hora, condiciones en el momento de la toma de muestras, características del sitio y las observaciones que sean pertinentes (Figura 1).

FICHA DE CARACTERIZACIÓN				BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.	
ESTACIÓN: _____		Fecha: _____		Hora: _____ No. _____	
Coordenadas: _____					
Cuadrado o ran: _____ Cuota o vertiente: _____ Vereda: _____ Municipio: _____ Departamento: _____ Fecha: _____ Hora: _____		ASPECTOS CLIMÁTICOS Actual: _____ Últimos 24 h: _____ Últimos 8 días: _____ Observaciones: _____		TOPOGRAFÍA DESCRIPTIVA Rincón: _____ Ondulada: _____ Quebrada: _____	
Uso del suelo (10 m lado y lado) Uso actual: _____ Urbana: _____ Bosque: _____ Pastoreo: _____ Polivicio: _____ Agricultura: _____ Otro: _____		Cercas y otras obras en el área de captación Pavedimentadas: _____ No pavimentadas: _____ Puentes: _____ Obras para control de erosión: _____ Obras en construcción: _____ Otras: _____		Erosión Problemas de erosión: _____ Laminar: _____ Sin protección vegetal: _____ Erosión en terracedos: _____ Cárcavas y derrumbes: _____	
Evidencia de problemas de contaminación Fuentes de contaminación puntual: No evidentes: _____ Pasadizas: _____ Obras: _____ Fuentes de contaminación difusa: No evidentes: _____ Pasadizas: _____ Obras: _____		Vegetación riparia. Especies predominantes: Árboles: _____ Arbustos: _____ Pastos: _____ Pastos: _____			
AGUAS Obras en el agua: _____ Hérrigo: _____ Aguas negras: _____ Aguas millos: _____ Otros: _____ Aceites, jabones u otros: Si _____ No _____ Turbidez: _____ Clara: _____ Turba: _____					
Composición del sustrato Sustrato inorgánico: _____ Tipo: _____ % Roca madre: _____ Piedra > 25 cm: _____ Detritus: _____ Ramas, madera, material vegetal grueso: _____ Piedra 6 a 25 cm: _____ Grava 0.2 a 6 cm: _____ Materia orgánica: _____ Residuos vegetales de tamaño pequeño: _____ Grava: _____ Arena: _____				Vegetación acuática. Especies o % Emergente: _____ Sumergida: _____ Flotante con raíz: _____ Flotante libre: _____ Alga flotante: _____ Alga con anclaje: _____ % vegetación: _____ Invasión de pastos: _____	
Atribuciones del cause Presenta raras orificios: _____ Presenta canalización: _____ El ganado lame setos: _____					

Figura 1. Ficha de caracterización – Formato de descripción de las estaciones de muestreo

Seguidamente se hará un registro fotográfico y se procederá a la toma de las muestras de aguas para la caracterización fisicoquímica y microbiológica que incluye los siguientes parámetros: Coliformes fecales y totales, conductividad, COT, DBO₅, DQO, fosfatos, fósforo total, hierro, mercurio, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos disueltos volátiles, sólidos sedimentables (10'-60'), Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos suspendidos volátiles, sólidos totales, sólidos volátiles, temperatura y turbiedad.

Se procederá de igual manera con el aforo de la sección del río o quebrada para determinar el caudal. Para esto se cuenta con dos tipos de molinetes certificados y calibrados: un molinete AOTT Kempton C 31 y un micromolinete MOL N° 02-08.

Los componentes hidrobiológicos a caracterizar serán: perifiton, macroinvertebrados acuáticos y peces.

Perifiton

Los muestreos de perifiton que se efectuarán serán de tipo cuantitativo. Estos se realizarán sobre sustratos inmersos en el lecho de la corriente, donde con la ayuda de cepillos plásticos se removerá el material adherido a diferentes sustratos utilizando como unidad de área cuadrantes de 8 cm², los cuales serán usados al azar en 10 oportunidades, hasta obtener un área de 80 cm² de raspado por estación. Adicionalmente se tomarán muestras cualitativas en sustratos densamente colonizados, para facilitar la identificación y conteo de las muestras cuantitativas.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

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.

El conteo de células de las muestras de perifiton se realizará tomando una alícuota de 1 ml de la muestra original mediante una cámara de conteo Sedgewick Rafter Cell S50 (μ l) en un microscopio compuesto y siguiendo los procedimientos de Alveal (1995) y UNESCO IOC (2010), y expresando los resultados en las unidades correspondientes para esta comunidad. Para ello la observación se hará con microscopio invertido Motic AE-31 y con microscopio óptico BH-60.

Para la identificación de estos organismos se emplearán las claves taxonómicas de Prescott (1970), Needham & Needham (1982), Parra et al. (1983), Branco, (1984), 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.

Macroinvertebrados acuáticos

En el campo se utilizará el método de colecta cuantitativo que corresponde al uso de la red Surber, la cual se emplea en ambientes lóticos con profundidad baja (inferior a 50 cm) y que consiste en un cuadrante de 0.30 m x 0.30 m; con 250 μ de ojo de malla. Para su operación se establece un transecto 100 m a lo largo del cual se tomarán tres submuestras. En cada punto se apoya el cuadrante sobre el fondo del río en sentido contra la corriente y se introduce a una profundidad entre 5 y 10 cm, con las manos o pies se remueven los sustratos por un periodo no superior a 5 min y se van lavando en su interior las rocas, hojarasca, troncos y material retenido en general. La muestra que queda dentro de la bolsa se lava dentro del cuerpo de agua procurando de esta forma eliminar el exceso de sedimentos más finos. Posteriormente se revisan cuidadosamente las partículas más grandes y se retiran para proceder al envasado de la muestra en tarros plásticos de 500 ml de capacidad. El material se fija en una mezcla de agua y alcohol al 96%.

Las muestras serán trasladadas al laboratorio en cavas de icopor donde posteriormente se realizará la limpieza, separación y revisión del material biológico con la 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, 2010), Domínguez et al., (2006), Domínguez & Fernández (2009), Pratt et al. (2012). A cada taxón se le asignaran 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.

Peces

Los muestreos de ictiofauna se realizarán en un tramo estimado de 100 m en cada estación, en los cuales se explorará la mayor cantidad de microhábitats posibles (Ortega-Lara et al., 2014), desde zonas de manso, sitios de corriente fuerte, fondos arenosos, rocas, palizadas, entre otros, con el fin de obtener la mayor representatividad dentro del inventario íctico. Las técnicas de pesca se describen a continuación:

Atarraya: Red cónica tejida con nylon o hilo terlenka, posee una cuerda superior para su manipulación, mientras que en la parte inferior presenta una bolsa armada con plomos. Se debe evitar su uso en zonas donde se pueda enredar con rocas o palizadas. Las atarrayas son métodos de pesca selectivos, ya que no pueden ser utilizados en todos los ambientes, por lo tanto, se usarán en sitios libres de vegetación, con profundidad variable y donde el sustrato se encuentre libre de elementos que impidan el arrastre o la caída de la red hasta el fondo. El esfuerzo a desarrollar será de 30 lances por estación de muestreo, en el tramo de 100 m.

Electropesca: Se empleará una electropesca marca SUSAN. El método es considerado como uno de los mejores tipos de muestreo para realizar inventarios y monitoreos de peces, debido a que no es selectivo, abarca todos los ambientes posibles dentro de la fisionomía del cauce y es más eficiente en la captura por unidad de esfuerzo evitando la muerte de los peces (Ortega-Lara et al., 2002), además de ser el más adecuado para los sistemas de corriente y fondos rocosos (Reynoso-Flores et al., 2008) que dificultan el arrastre de redes o chinchorros.

La técnica de pesca consiste en la aplicación de corriente eléctrica (entre 250 y 600 voltios), provenientes de un equipo portátil que genera y regula la corriente, en un tramo de 100 metros de cauce, donde se usa el equipo por un tiempo de 30 minutos con el fin de poder hacer posteriores comparaciones temporales y espaciales.

Chinchorro: Consiste en una red de arrastre sintética de aproximadamente diez metros de longitud, una altura de 2 metros y ojo de malla de $\frac{1}{4}$ de pulgada, la cual posee una línea superior de flotadores y una inferior de plomos, además de un cono de captura en su parte central. Se implementará mediante arrastres o barridos (3 por estación) en una sección longitudinal de 10 metros.

Una vez capturados los peces serán depositados en un recipiente con agua para su recuperación. Los individuos serán identificados en campo cuando sea posible, además de ser medidos, pesados y

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

fotografiados. Se llevarán muestras mínimas que serán preservadas 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 para la confirmación de determinaciones taxonómicas.

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 que incluyen la 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 se posee, 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 y 1922), Dahl (1971), Miles (1947), Castillo y Rubio (1987), Rubio (1988), Ospina y Restrepo (1989), Galvis et al (1997), Maldonado Ocampo et al (2005 y 2012), Mojica 2002 y 2012.

Los datos de colecta ictica serán consignados en formatos específicos (Figura 2) que recopila la siguiente información: número ordinal del individuo, la fecha, la estación, especie, nombre común local, método de captura, peso total, longitud estándar, longitud total, código de laboratorio en caso de fijar el organismo, número de fotografías de referencias y las observaciones que sean necesarias, por ejemplo, condición del ejemplar o reconocimiento de características sexuales y reproductivas, entre otros.

Figura 2. Modelo formato de colecta

No	Fecha	Estación	Especie	Nombre		Método	Peso		Longitud		Codigo para Laboratorio	Número de Fotografía	Observaciones
				Común	local		Total	Estándar	Total	Total			
							gramos	milímetros	milímetros	milímetros			

Resultados esperados

Obtener un inventario de las especies de los diferentes grupos hidrobiológicos presentes en el río Anchicayá y afluentes en el área del Parque Natural Nacional Farallones de Cali.

Determinar la calidad de las aguas y su correlación con las especies presentes en cada de las fuentes hídricas valoradas

Concluir acerca de la distribución de las especies en el área del Parque Natural Nacional Farallones de Cali y los factores que la influyen.

Determinar preliminarmente las especies que pueden ser afectadas por los efectos del cambio climático (...)

ANÁLISIS TÉCNICO

Respecto al área protegida implicada

Dirección Territorial Pacífico

PNN Farallones de Cali

El Parque Nacional Natural Farallones de Cali se encuentra sobre la Cordillera Occidental, hacia la parte suroccidental del departamento del Valle del Cauca, en jurisdicción de los municipios de Jamundí, Cali, Dagua y Buenaventura; contiene un conjunto de altas montañas que producen una amplia escala de temperaturas y precipitaciones muy variadas, que permiten también una amplia distribución de hábitats y formas de vida, abundante oferta hídrica aportante para el desarrollo social y cultural del departamento.

Teniendo en cuenta la (i) Homogeneidad en sistemas ecológicos a lo largo de la cordillera que incluye biomas del Andén Pacífico norte-sur y del Valle Geográfico del río Cauca (ii) Probabilidades de conectividades naturales entre ecosistemas estratégicos (iii) Convergencia de modelos económicos, relacionados con actividades productivas y proyectos de desarrollo, y (iv) Homogeneidad en las dinámicas de asentamientos humanos a través de la historia, el contexto regional para el Parque Nacional Natural Farallones, se enmarca a la región “Cuenca media del río Cauca y la vertiente Pacífico”.

La región en la que se inserta el área protegida se ubica dentro de tres Provincias Fisiográficas en la vertiente pacífica, a saber: Cordillera Occidental, Serranía Baudó-Darién, y Costa del Pacífico y Depresión Atrato-

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

Patia, que a su vez contienen cinco grandes paisajes: relieve montañoso denudativo, valles aluvio-coluviales, relieve colinado estructural denudativo, llanura aluvial meándrica, llanura aluvial de piedemonte y planicie costero-marina. Lo anterior sugiere una alta diversidad ecosistémica y de especies en la región, lo cual es concordante con las conclusiones ya establecidas acerca de la alta diversidad biológica de la Provincia Biogeográfica del Chocó en Colombia.

En el Parque Nacional Natural Farallones de Cali se han definido los siguientes objetivos de conservación: 1. Proteger y mantener la oferta del recurso hídrico que genera el Área Protegida, como bien aportante al desarrollo y eje cultural en el Valle del Cauca. 2. Mantener muestras representativas de ecosistemas del Parque Nacional Natural Farallones de Cali que hacen parte de las provincias biogeográficas del Chocó y NorAndina para garantizar la presencia de poblaciones de especies de flora y fauna. 3. Mantener ambientes naturales en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, que permitan la coexistencia armoniosa con culturas materiales y vivas. 4. Proteger las bellezas escénicas de la Formación Farallones, su particularidad altitudinal y su valor geomorfológico.

Las coordenadas relacionadas por el solicitante en el Formato de solicitud se ubican dentro del según la verificación realizada por el Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones (SGM-GSIR).

Para esta verificación, se emitió el concepto técnico No. 2018240000 donde se señala que:

PUNTOS	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
1	1025503,83	881657,79	<i>Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Histórico Cultural</i>
2	1025493,83	881657,79	
3	1025471,92	881762,45	
4	1025481,93	881762,74	
5	1023054,383	879587,3249	<i>Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona Primitiva</i>
6	1022988,487	879614,0077	
7	1022782,142	880519,2084	<i>Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Histórico Cultural</i>
8	1022823,61	880452,1122	
9	1021077,15	890342,26	<i>Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural</i>
10	1021070,46	890334,82	
11	1020940,99	890489,63	
12	1020949,31	890495,29	
13	1021177,75	890774,78	
14	1021070,65	890720,68	
15	1021066,06	890729,63	
16	1021172,24	890783,12	
17	1022300,8	883623,71	<i>Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona Primitiva</i>
18	1022293,46	883616,87	
19	1022196,42	883788,98	
20	1022206,14	883791,4	
21	1022769,02	886350,21	
22	1022768,89	886148	
23	1022758,89	886147,78	
24	1022758,71	886351,06	<i>Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural</i>
25	1023642,54	888886,44	
26	1023636,01	888878,52	
27	1023497,91	888908,23	
28	1023498,49	888918,21	
29	1023495,73	889906,44	
30	1023523,19	889688,86	
31	1023519,41	889679,47	

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

PUNTOS	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
32	1023485,73	889907,21	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural
33	1018311,3	891194,44	
34	1018301,83	891180,52	
35	1018130,08	891262,04	
36	1018131,65	891283,8	
37	1017971,47	890866,75	
38	1017769,2	890770,07	
39	1017764,64	890787,96	
40	1017954,06	890895,53	

...

Las actividades de campo para el desarrollo de la investigación se realizarán en un periodo de ocho (08) meses.

Sobre el proyecto en general

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

Respecto al proyecto de investigación, el solicitante destaca que: “Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en su Artículo 1, el cambio climático se define como ‘un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables’ Este cambio se está dando a un ritmo más acelerado de lo esperado debido a las actividades ligadas a la producción, extracción, asentamiento y consumo, generando a nivel mundial eventos de pérdida de las masas glaciares y nevados que abastecen acueductos, cambios en los ciclos de floración y fructificación de las plantas de cultivo, ascensos en el nivel de los mares donde hay mucha población viviendo, mayor ocurrencia y fuerza en lluvias, sequías, huracanes, heladas y granizadas en áreas urbanas y rurales, entre otros fenómenos que sin duda alteran la gran diversidad de organismos asociados, incluyendo al ser humano y su calidad de vida (Díaz Cordero 2012).

Los efectos del cambio climático en el planeta son un hecho, siendo además inevitables e irreversibles, que tienden a ser mayúsculos sino se aplican las medidas necesarias para reducir las causas que lo generan (reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, el cambio de energía fósil por energía renovable, entre otros) e implementar programas de mitigación y de adaptación en todos los ámbitos (Lorente et al. 2004; IPCC 2002, 2014; Díaz Cordero 2012; WWF 2018).

A nivel mundial se ha estimado un incremento en la temperatura de 0,85 °C entre 1880 y 2012, con un aumento paulatino donde la primera década del siglo XXI ha sido la más cálida de todas (IPCC 2013). Se presume que para finales del siglo XXI la temperatura global en superficie sea superior en 1,5 °C e incluso que alcance los 2,0 °C, según los escenarios del Cambio Climático. Para Colombia se espera que la temperatura media en el periodo 2011 – 2040 tenga un aumento de aproximadamente 1.0 °C, en el periodo 2041 – 2070 un cambio de alrededor de 1.0 – 1.5 °C y para el periodo 2071 – 2100 un incremento entre 1.0 °C y 4 °C, según el modelo utilizado (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería, 2015).

Los modelos globales de clima también pronostican una redistribución de las lluvias debido a cambios en la circulación de la atmósfera (Costa 2007). Las precipitaciones al igual que la temperatura, tendrán una reducción en nuestro país entre el 2011 y el 2100 según los escenarios de Cambio Climático RCP, donde la región Caribe y la Amazonía presentarán una disminución del orden del 10 al 40%, para el centro y el norte de la región Andina habría incrementos entre el 10 y el 30%, y para el resto del país las alteraciones serán de ± 10% (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería, 2015).

La región Pacífica colombiana, que comprende la franja más occidental del país con un área aproximada de 71.000 Km² entre el Océano Pacífico y la Cordillera Occidental, considerada como una de las zonas más lluviosas del mundo, no escapa al efecto del cambio climático. Los escenarios de Cambio Climático RCP (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEA. 2015 a), muestran para el fin de siglo incrementos representativos en la temperatura ambiente en los departamentos localizados en esta región. El Chocó podrá presentar temperaturas de 2,3°C adicionales a la temperatura actual, donde las áreas de menor aumento serán aquellas que están en la frontera con la cordillera occidental. En el Valle del Cauca se daría un aumento en la temperatura promedio de 2,4 °C, siendo el municipio de Buenaventura el de mayor incremento a fin de siglo (2,6°C). Igual situación presentará la costa caucana y nariñense, con un aumento

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

hasta en 2,6 °C que involucran los municipios de López de Micay, Timbiquí, Guapi y Tumaco. Por su parte, las precipitaciones en la región tenderán a incrementarse entre un 10% y 20%, según los escenarios analizados (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 2015 a).

Estas condiciones climáticas tenderían a agravarse si se mantiene la dinámica de las acciones antrópicas en la región y en especial los procesos de deforestación. El IDEAM (González et al. 2018), estimó una pérdida de 1,5 millones de hectáreas de bosque colombiano entre los años 2005 y 2015, siendo la región Pacífica el tercer Núcleo de Alta Deforestación – NAD (centro del Chocó y el municipio de Tumaco en el departamento de Nariño), con un 3,1% del total estimado, superado por la cuenca de la Amazonía (23,1%) y la zona andina (12%), donde la ampliación de la frontera agrícola para la producción tradicional, los cultivos ilícitos (en especial de coca), la minería aurífera y la extracción de madera, son las causas más relevantes que generan la pérdida de la vegetación boscosa en la región.

Los impactos ocasionados por el cambio climático en los ecosistemas terrestres y acuáticos, son mucho más severos si se tiene en cuenta que la mayor parte de las especies tienen asociado un rango térmico, de humedad y de radiación, relacionado con su fenología y fisiología (Lorente et al. 2004). El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC 2002), indica que el clima y el cambio climático pueden afectar a los ecosistemas y a la biodiversidad que albergan de muchas formas; el cambio climático ha contribuido ya a cambios observados en ecosistemas terrestres adversos.

Los regímenes climáticos influyen sobre la distribución de las especies a través de sus umbrales fisiológicos de tolerancia a la temperatura y precipitación, que implica la desincronización biológica (Lorente et al. 2004). En consecuencia, el cambio climático puede afectar a individuos, poblaciones y especies, y a la composición de los ecosistemas y sus funciones, ya sea directamente (mediante una subida de las temperaturas, cambios en las precipitaciones y, en el caso de sistemas acuáticos, cambios también en la temperatura de las aguas, del nivel del mar, etc.) e indirectamente (por ejemplo, en la intensidad y frecuencia de alteraciones tales como los incendios forestales). Los impactos del cambio climático van a depender de otros procesos importantes, entre los que figuran la pérdida o fragmentación del hábitat (o su unificación—por ejemplo, en el caso de cuerpos de agua previamente aislados en sistemas de agua dulce) y la introducción de especies no autóctonas (especialmente especies invasoras) (IPCC 2002).

Muchos de estos cambios se han evidenciado en los ecosistemas terrestres y marinos, conllevando a la variación en la distribución de especies terrestres (incluyendo las de aguas dulces), los tamaños de las poblaciones y la composición de las comunidades, que involucra aspectos de cambios en el tiempo de acontecimientos biológicos (fenología) como el aumento de las poblaciones de especies en periodos atípicos, eventos reproductivos y migratorios asincrónicos. Así también se refieren cambios en la morfología, fisiología, conducta y distribución de muchas especies, como medida de adaptación al cambio climático. Se suma a esto que se han presentado brotes de plagas y enfermedades, con mayor frecuencia e intensidad (IPCC 2002; FAO 2013).

Los modelos predictivos, estiman que en promedio el 33% del área forestal mundial actual se verá afectada a causa de cambios en la frecuencia e intensidad de los fuegos, la distribución del agua y la diversidad de la vida silvestre (Dale, 2001; Scott et al. 2000 y Mouillot et al. 2002). En las regiones tropicales también se prevén cambios en la estructura y composición de sus masas forestales, debido a su sensibilidad a las variaciones en la disponibilidad de agua y humedad del suelo.

En los cursos de agua de montaña el incremento de los caudales, generado por el deshielo, y el aumento de la temperatura del agua pueden suponer impactos importantes sobre las comunidades de invertebrados, repercutiendo en los niveles tróficos superiores. En humedales de montaña, que constituyen ecosistemas aislados y frágiles, las especies raras y en peligro de extinción son especialmente sensibles a pequeños cambios de temperatura y a menudo no encuentran hábitats alternativos (Bergkamp y Orlando 1999).

El aumento de la temperatura del aire junto con otros factores (deforestación, cambio en el uso del suelo, etc.), puede contribuir a una mayor temperatura del agua en las corrientes. Este calentamiento puede afectar la calidad del agua y la vida de los organismos acuáticos, ya que muchas plantas, animales y otros organismos que viven en arroyos y ríos, sobreviven en un rango de tolerancia térmico reducido. A nivel físico-químico, las temperaturas más altas disminuyen los niveles de oxígeno disuelto en el agua, lo que puede afectar negativamente el crecimiento y la productividad de la vida acuática, acelerar las reacciones químicas naturales y liberar el exceso de nutrientes en el agua, mientras que en bahías y zonas estuarinas, la incidencia se daría en los patrones de circulación y mezcla de las aguas, potencialmente afectando los niveles de nutrientes y salinidad (EPA 2016).

En la actualidad las medidas de mitigación y adaptación, son parte preponderante de las políticas públicas de los países que enfrentan el cambio climático basadas en las estrategias planteadas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC 2014) y resumidas en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) indicados por la CEPAL (2016). En el área ambiental el ODS N° 15, establece el objetivo de Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica, que tiene entre

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

sus metas que al 2020, se asegure la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales. Así mismo, plantea que al 2030, se asegure la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.

El fortalecimiento de las áreas protegidas se constituye en una de las alternativas más importantes para enfrentar las consecuencias del cambio climático, debido a que son superficies con ecosistemas originales poco alterados y con una gran riqueza biológica, que cuentan con una alta capacidad de resiliencia ante los cambios ambientales rápidos (Thompson et al. 2009), permiten la transformación del carbono, brindan una amplia oferta de servicios ecosistémicos (mitigación de desastres naturales, la provisión de agua potable y el mantenimiento de los suelos) y promueven la conservación de la vida silvestre (FAO 2013), siendo además imprescindibles para la dispersión de las especies más susceptibles a los cambios climáticos como una estrategia de adaptación (WWF 2018).

El conocimiento de la composición y estructura de los ecosistemas protegidos, es el insumo fundamental para identificar los efectos generados por el cambio climático. Una mayor frecuencia e intensidad en las investigaciones, son necesarias para confirmar el éxito de la adaptabilidad de las especies a las presiones climáticas ya existentes (FAO 2013).

Sobre el grupo objeto de estudio

Respecto al tema objeto de estudio, el solicitante enfatiza: “Se calcula que en Colombia escurre un volumen hídrico anual de 2084 Km³ por las cinco grandes regiones hidrológicas (MADS 2010), siendo un recurso que en los últimos años se ha reducido en calidad y cantidad, principalmente por acciones antrópicas como la deforestación de las cuencas, la minería, la agroindustria y la contaminación, que se suman a los efectos del cambio climático y la variabilidad climática (Fenómenos de El Niño y la Niña). Estos factores ponen de manifiesto la vulnerabilidad de los recursos hídricos de conservar su régimen hidrológico, así como la de mantener la oferta y disponibilidad de agua para los diferentes usos y servicios, que se agrava aún más por la multiplicidad de regímenes climáticos que se presentan en las diferentes regiones del país, lo cual se convierte en una dificultad para la toma de decisiones efectivas para hacer frente a la futura escasez de este recurso (García et al. 2012).

El Chocó biogeográfico es un corredor natural neotropical que alcanza un área aproximada de 175.000 Km², que se extiende entre el noroeste del Ecuador, corre a lo largo del oeste de Colombia y llega a la provincia de Darién al este de Panamá. Esta región es reconocida mundialmente por su abundante recurso hídrico producto de las altas precipitaciones, su gran biodiversidad y el elevado grado de endemismo, albergando cerca del 10% de la biodiversidad del planeta (Díaz y Gast, 2009), que hace que sea catalogada como una zona prioritaria de conservación para hacerle frente al calentamiento global (WWF 2018).

Son diversas las cuencas hídricas que se forman en esta vasta región. En el Pacífico colombiano a la altura de la serranía del Baudó (entre la frontera con Panamá y Pizarro) se estima una escorrentía total de 738 m³/s, aportada por ríos como Juradó, Virudó y el Valle; en la zona del Valle del San Juan drenan dos de los más importantes ríos de la región, el Baudó con una cuenca de 5.400 Km² que aporta al océano Pacífico un caudal aproximado de 706 m³/s y el río San Juan con un caudal medio de 2.721 m³/s en una hoya hidrográfica de 14.400 Km². Finalmente, en la franja costera delimitada por la cordillera Occidental y que llega hasta la frontera con Ecuador, se destacan los ríos Patía (1292 m³/s), Mira (527.3 m³/s), Micay (490 m³/s), el Naya, Yurumanguí, Dagua (126 m³/s) y el Anchicayá (112 m³/s) (Lobo-Guerrero 1993).

A pesar de la abundante oferta hídrica de la región, son pocos los estudios relacionados con la estructura y composición de los diferentes grupos hidrobiológicos presentes en este tipo de ecosistemas. Los peces son el componente de la hidrobiota más estudiados en el Chocó biogeográfico a nivel de inventarios donde se tuvo un reporte inicial de 196 especies agrupadas en 7 órdenes, 27 familias y 78 géneros (Mojica et al 2004). Posteriormente Maldonado-Ocampo et al. 2012, hacen una reseña histórica de los trabajos ícticos en la región con un reporte final de 186 especies pertenecientes a 77 géneros, 33 familias y 8 órdenes, destacando además que 63 especies son endémicas al igual que tres géneros (Nematobrycon, Parastremma y Cruciglanis), siendo un número que se puede incrementar al desarrollar estudios en cuencas poco conocidas.

Los estudios limnológicos en el Chocó biogeográfico son aún más escasos y los existentes en su gran mayoría hacen parte de documentos técnicos de proyectos de desarrollo que no cuentan con una divulgación científica. Entre los trabajos de investigación encontrados está el de Campos (2004) donde analizó la distribución de las especies de los cangrejos dulceacuicolas pseudothelphusidos para el Chocó biogeográfico, hallando que el 90% de las especies registradas son endémicas de esta región. Un mayor número de estudios publicados relacionados con macrofauna bentónica y la comunidad perifítica, se han desarrollado en la cuenca del río Atrato (Rivas, et al., 2003; Torres, et al., 2006; Asprilla, et al., 2006; Mosquera, et al., 2006; Casas, et al., 2006; Córdoba, et al., 2007; Salas, et al., 2011). Para el río San Juan

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

se tiene el reporte de Mosquera-Murillo y Córdoba-Aragón (2015) que caracterizaron la entomofauna acuática en cuatro quebradas de esta cuenca.

Montoya y Aguirre (2013) indican que los primeros estudios de la comunidad perifítica en la región fueron realizados en diferentes quebradas de las cuencas del río Atrato y San Juan (Maturana et al. 2001; Abuhatab et al. 2004; Abuhatab y Asprilla 2006; Martínez et al. 2008).

La cuenca del río Anchicayá es una de las que registra un número representativo de estudios limnológicos en la región del Pacífico, que en su gran mayoría están relacionados con la presencia de las dos centrales hidroeléctricas, en especial con la del Bajo Anchicayá, que han caracterizado las comunidades hidrobiológicas (plancton, macrobentos y peces), en la parte media y baja de la cuenca, donde se destacan los trabajos de Ospina y Restrepo (1989), Salgado y Paz (1995 a y 1995 b), INCOL (2003), Tovar (2004), Tovar y Acevedo (2007), Angulo y García (2010), Bioasesores de Colombia (2014) y Proinsa (2016).

Los trabajos del componente hidrobiológico en la cuenca Alta del río Anchicayá son escasos en comparación a los citados para la parte Media y Baja, pese a estar inmersa casi en su totalidad en un área protegida como el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, lo cual ha permitido que se preserven los bosques húmedos propios de la región pacífica y el ecosistema alto andino que da a la cuenca del río Cauca. La revisión bibliográfica arrojó como resultado tres estudios que se han desarrollado en esta zona de la cuenca de los cuales los dos primeros se enmarcaron en el proyecto de prefactibilidad de desviación del río Digua al embalse del Alto Anchicayá donde se caracterizó la comunidad macrobentónica (Salgado y Paz, 1995a) y la fauna íctica (Salgado y Paz, 1995b) en estaciones localizadas en el río Digua y tres de sus afluentes (Quebradas El Engaño, La Cuerva y Piedras de Moler). El tercer estudio corresponde al inventario íctico en cinco estaciones ubicadas dentro del embalse del Alto Anchicayá (Bioasesores 2014) donde se reportaron seis especies de las cuales dos son consideradas exóticas (*Cyprinus carpio* y *Oreochromis niloticus*). En la actualidad EPSA realiza una complementación de este estudio en un periodo más amplio.

Es notoria la carencia de información limnológica en la cuenca Alta del río Anchicayá y sus afluentes, especialmente en el área del PNN Farallones de Cali, además de la falta de valoración del componente algal (perifiton) que cumple un papel fundamental en la productividad primaria autóctona de los ríos, en los ciclos biogeoquímicos del agua y el aporte energético en las redes tróficas (Bojorge-García y Cantoral, 2016). En consecuencia, es fundamental contar con una información primaria de los diversos grupos hidrobiológicos presentes en el río Anchicayá y en algunos de sus afluentes en el área del PNN Farallones de Cali, que sirvan de base para la identificación de las variaciones que se están presentando como efectos del cambio climático en este tipo de ecosistemas y los procesos de adaptabilidad de las especies hidrobióticas a tales cambios”.

Sobre los métodos

Se consideran adecuados los métodos relacionados en el Formato de solicitud para el desarrollo del proyecto de investigación en el PNN Farallones de Cali debido a que no van en detrimento de los ecosistemas y a las especies objeto de estudio, a excepción de la electropesca.

Se autorizan las siguientes actividades:

- Descripción de la estación de muestreo y las condiciones climáticas predominantes, para lo cual se procederá a diligenciar la ficha de caracterización donde se consignarán los datos del muestreo como fecha y hora, condiciones en el momento de la toma de muestras, características del sitio y las observaciones que sean pertinentes.
- Registro fotográfico
- Toma de las muestras de aguas para la caracterización fisicoquímica y microbiológica que incluye los siguientes parámetros: Coliformes fecales y totales, conductividad, COT, DBO₅, DQO, fosfatos, fósforo total, hierro, mercurio, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos disueltos volátiles, sólidos sedimentables (10'-60'), Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos suspendidos volátiles, sólidos totales, sólidos volátiles, temperatura y turbiedad.
- Aforo de la sección del río o quebrada para determinar el caudal, con dos tipos de molinetes certificados y calibrados: un molinete AOTT Kempton C 31 y un micromolinete MOL N° 02-08.
- Caracterización de: perifiton, macroinvertebrados acuáticos y peces.

Perifiton

- Los muestreos serán de tipo cuantitativo.
- Remoción del material adherido a diferentes sustratos utilizando como unidad de área cuadrantes de 8 cm², a remoción se realizará sobre sustratos inmersos en el lecho de la corriente, con la ayuda de cepillos plásticos se removerá el material
- Utilizar cuadrantes al azar en 10 oportunidades, hasta obtener un área de 80 cm² de raspado por estación.

58

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- Toma de muestras cualitativas en sustratos densamente colonizados, para facilitar la identificación y conteo de las muestras cuantitativas.
- Envase de las muestras en frascos ámbar de plástico tapa ancha.
- Fijación de las muestras con solución de lugol al 10% para facilitar su identificación y preservación en laboratorio.
- Almacenamiento inmediato de las muestras en una nevera de icopor para su posterior traslado al laboratorio, determinación y cuantificación.
- Conteo de células de las muestras de perifiton se realizará tomando una alícuotas de 1 ml de la muestra original mediante una cámara de conteo Sedgewick Rafter Cell S50 (μ l) en un microscopio compuesto y siguiendo los procedimientos de Alveal (1995) y UNESCO IOC (2010), y expresando los resultados en las unidades correspondientes para esta comunidad. La observación se hará con microscopio invertido Motic AE-31 y con microscopio óptico BH-60.
- Se emplearán las claves taxonómicas de Prescott (1970), Needham & Needham (1982), Parra et al. (1983), Branco, (1984), OEA (1988), Roldán (1992), Guzmán de Peribonio (1993), Barnes & Ruppert (1996), APHA (1999), Ramírez (2000), Bicudo & Menezes (2006), Bellinger & Sigee (2010) Haney (2013) y Guiry & Guiry (2014), entre otras, para la identificación de estos organismos

Macroinvertebrados acuáticos

- El método de colecta será cuantitativo
- Se empleará una red Surber, (cuadrante de 0.30 m x 0.30 m; con 250 μ de ojo de malla) en ambientes lóticos con profundidad baja (inferior a 50 cm).
- Establecer transecto de 100 m a lo largo del cual se tomarán tres submuestra.
- Afirar el cuadrante sobre el fondo del río en sentido contra la corriente, a una profundidad entre 5 y 10 cm, en cada punto de muestreo
- Remover con las manos o pies, los sustratos por un periodo no superior a 5 min.
- Lavado de las rocas, hojarasca, troncos y material retenido en general
- Lavado de las muestras que queda dentro de la bolsa, dentro del cuerpo de agua procurando de esta forma eliminar el exceso de sedimentos más finos.
- Revisión y retirado cuidadosa de las partículas más grandes
- Envasado de las muestras en tarros plásticos de 500 ml de capacidad.
- Fijado del material en una mezcla de agua y alcohol al 96%.
- Traslado de las muestras al laboratorio en cavas de icopor, donde posteriormente se realizará la limpieza, separación y revisión del material biológico con la ayuda de un estereoscopio y las claves taxonómicas para cada grupo.
- Determinación de los taxas, con ayuda de las claves taxonómicas: Roldán (1988), Machado & Rincón (1989), Hoyos & Coscarón (1999), Posada & Roldán (2003), Springer (2006, 2010), Domínguez et al., (2006), Domínguez & Fernández (2009), Pratt et al. (2012).
- Asignación de 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.

Peces

- Los muestreos de ictiofauna se realizarán en un tramo estimado de 100 m en cada estación.
- Exploración de la mayor cantidad de microhábitats posibles (Ortega-Lara et al., 2014), desde zonas de manso, sitios de corriente fuerte, fondos arenosos, rocas, palizadas, entre otros, con el fin de obtener la mayor representatividad dentro del inventario ictico.
- Pesca con Atarraya, se usarán en sitios libres de vegetación, con profundidad variable y donde el sustrato se encuentre libre de elementos que impidan el arrastre o la caída de la red hasta el fondo. El esfuerzo a desarrollar será de 30 lances por estación de muestreo, en el tramo de 100 m.
- Pesca con chinchorro, se harán arrastres o barridos (3 por estación) en una sección longitudinal de 10 metros.
- Se depositarán los peces en un recipiente con agua para su recuperación
- Identificación de los individuos en campo cuando sea posible.
- Medición y registro fotográfico de los individuos.
- Las muestras serán preservadas en formol al 10 % en un recipiente plástico con su respectiva etiqueta
- Traslado de las muestras al Laboratorio de Zoología del Museo de Ciencias Naturales FCL-INCIVA para confirmación de determinaciones taxonómicas
- Toma de datos de talla y peso de los ejemplares capturados
- Toma de datos morfométricos: Longitud estándar (LS), Longitud total (LT) y peso total (WT).

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

– *Toma de datos: número ordinal del individuo, fecha, estación, especie, nombre común local, método de captura, pesos total, longitud estándar, longitud total, código de laboratorio en caso de fijar el organismo, número de fotografías de referencia y observaciones que sean necesarias (condición del ejemplar o características sexuales y reproductivas, entre otras).*

– **No se autoriza la electropesca**

Sobre los especímenes, su conservación y movilización

Perifiton

Las muestras de perifiton serán envasadas en frascos ámbar de plástico tapa ancha y se fijarán con solución de lugol al 10% para facilitar su identificación y preservación en laboratorio. El almacenamiento inmediato de las muestras en una nevera de icopor para su posterior traslado al laboratorio, determinación y cuantificación.

Macroinvertebrados acuáticos

Las muestras serán fijadas en una mezcla de agua y alcohol al 96%, y trasladadas al laboratorio en cavas de icopor, donde se realizará la limpieza, separación y revisión del material biológico con la ayuda de un estereoscopio y las claves taxonómicas para cada grupo.

Peces

Las muestras serán preservadas en formol al 10 % en un recipiente plástico con su respectiva etiqueta.

Las muestras de perifiton y macroinvertebrados acuáticos, así como los peces colectados, se ingresarán a la colección del Museo de Ciencias Naturales FCL-INCIVA, en la ciudad de Cali, donde se registrarán y se les asignará su respectivo código de registro IMCN. Todo el material depositado será reportado en el informe final y en la plataforma del Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia - SIB.

Sobre las especies amenazadas, endémicas o vedadas.

*Según el formato de recolección de especies amenazadas, endémicas o vedadas, se colectarán 9 individuos de las especies: *Bryconamericus dahli* y *Pimelodella eutaenia*, especies endémicas y en categoría de preocupación menor (LC), según la lista de la IUCN.*

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

Sobre los equipos y materiales de campo

Para la realización de las actividades en campo dentro del PNN Farallones de Cali se utilizarán los siguientes materiales y equipos:

- Atrarrayas
- Chinchorro
- Red Surber
- Placa de 8 cm²
- Molinete y micromolinete
- Cámara fotográfica
- GPS
- Balanza digital
- Aceite de clavo
- Bolsas Ziploc
- Nevera de icopor
- Rótulos y etiquetas
- Bolsas para residuos
- Calibrador
- Baldes plásticos
- Tarros plásticos de 500 ml
- Formol al 10% - alcohol 96%, Lugol
- Probeta plástica
- Bisturí
- Pinzas
- Bandejas plásticas

SR

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- Cinta de enmascarar
- Cinta transparente
- Gasas
- Tijeras
- Computador portátil
- Plásticos y/o impermeables
- Ictiómetro
- Marcador permanente
- Tabla de apoyo
- Fichas de Campo
- Lápices y lapiceros
- Borradores
- Sacapuntas
- Caja plástica de 80 litros
- Canasta Plástica
- Coladores plásticos y/o de tela
- Película plástica -Vinipel
- Guantes de látex y/o nitrilo
- Manilas – Cuerdas
- Botiquín

Respecto a la consulta previa

Dentro de la documentación de la solicitud se incluyó el certificado número 0640 del 27 de junio de 2018, sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse donde se certifica que: “no se registra la presencia de comunidades indígenas, Rom, minorías, comunidades negras, afrocolombianas raizales y palenqueras en el área del proyecto: “CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA Y LOS GRUPOS HIDROBIOLÓGICOS (PLANCTON, MACROINVERTEBRADOS Y PECES), EN DIFERENTES FUENTES HIDRICAS EN LA PARTE ALTA DE LA CUENCA DEL RIO ANCHICAYÁ COMO INSUMO PARA CONOCER EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTE TIPO DE SISTEMAS” localizado en la jurisdicción de los Municipios de Buenaventura y Dagua, en el Departamento del Valle del Cauca”.

CONCEPTO

Una vez revisados los antecedentes, 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 “**Caracterización de la calidad del agua y los grupos hidrobiológicos (plancton, macroinvertebrados y peces), de diferentes fuentes hídricas en la parte alta de la cuenca del río Anchicayá como insumo para conocer los efectos del cambio climático en este tipo de sistemas**” durante un periodo de tiempo de ocho (08) meses.

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

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

a. Respecto a los sitios y tiempo de muestreo

Se autoriza el ingreso al Área Protegida en las coordenadas que se encuentra dentro de los límites de la misma de acuerdo al concepto técnico No. 20182400003126, donde se establece lo siguiente:

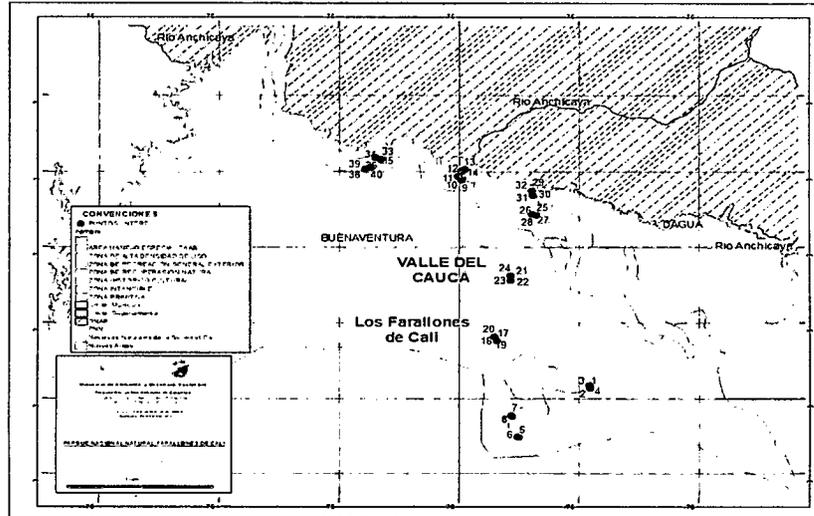
PUNTOS	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
1	1025503,83	881657,79	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Histórico Cultural
2	1025493,83	881657,79	
3	1025471,92	881762,45	
4	1025481,93	881762,74	

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

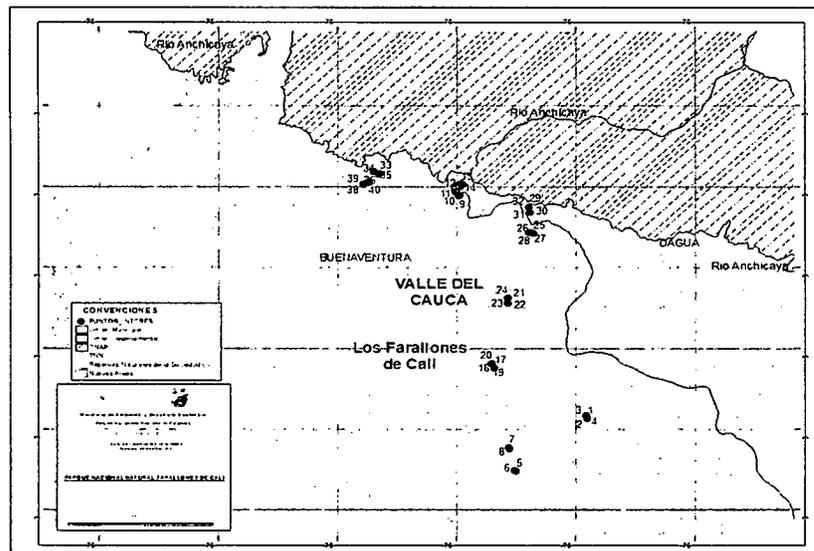
PUNTOS	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
5	1023054,383	879587,3249	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona Primitiva
6	1022988,487	879614,0077	
7	1022782,142	880519,2084	
8	1022823,61	880452,1122	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Histórico Cultural
9	1021077,15	890342,26	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural
10	1021070,46	890334,82	
11	1020940,99	890489,63	
12	1020949,31	890495,29	
13	1021177,75	890774,78	
14	1021070,65	890720,68	
15	1021066,06	890729,63	
16	1021172,24	890783,12	
17	1022300,8	883623,71	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona Primitiva
18	1022293,46	883616,87	
19	1022196,42	883788,98	
20	1022206,14	883791,4	
21	1022769,02	886350,21	
22	1022768,89	886148	
23	1022758,89	886147,78	
24	1022758,71	886351,06	
25	1023642,54	888886,44	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural
26	1023636,01	888878,52	
27	1023497,91	888908,23	
28	1023498,49	888918,21	
29	1023495,73	889906,44	
30	1023523,19	889688,86	
31	1023519,41	889679,47	
32	1023485,73	889907,21	
33	1018311,3	891194,44	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural
34	1018301,83	891180,52	
35	1018130,08	891262,04	
36	1018131,65	891283,8	
37	1017971,47	890866,75	
38	1017769,2	890770,07	
39	1017764,64	890787,96	
40	1017954,06	890895,53	

8

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”



Mapa de localización punto de interés del proyecto en el PNN Farallones de Cali según concepto técnico de verificación de coordenadas SGM-GSIR.



Mapa de zonificación punto de interés del proyecto en el PNN Farallones de Cali según concepto técnico de verificación de coordenadas SGM-GSIR

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

El PNN Farallones de Cali en concepto técnico No. 20187660009096 solicita que el investigador coordine con el personal del área protegida el plan de trabajo o cronograma de ingreso, considerando especialmente las necesidades logísticas de acceso, desplazamiento y las limitaciones que se puedan presentar.

b. Respecto a los métodos y número de muestras

Se aprueba el desarrollo de los métodos propuestos para el estudio y bajo ninguna circunstancia se aprueban otros métodos diferentes a los presentados en el formato de recolección de especímenes de la solicitud y las aclaraciones enviadas por el solicitante.

Se autorizan las siguientes actividades:

- Descripción de la estación de muestreo y las condiciones climáticas predominantes, para lo cual se procederá a diligenciar la ficha de caracterización donde se consignarán los datos del muestreo como fecha y hora, condiciones en el momento de la toma de muestras, características del sitio y las observaciones que sean pertinentes.
- Registro fotográfico

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- Toma de las muestras de aguas para la caracterización fisicoquímica y microbiológica que incluye los siguientes parámetros: Coliformes fecales y totales, conductividad, COT, DBO₅, DQO, fosfatos, fósforo total, hierro, mercurio, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos disueltos volátiles, sólidos sedimentables (10'-60'), Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos suspendidos volátiles, sólidos totales, sólidos volátiles, temperatura y turbiedad.
- Aforo de la sección del río o quebrada para determinar el caudal, con dos tipos de molinetes certificados y calibrados: un molinete AOTT Kempton C 31 y un micromolinete MOL N° 02-08.
- Caracterización de: perifiton, macroinvertebrados acuáticos y peces.

Perifiton

- Los muestreos serán de tipo cuantitativo.
- Remoción del material adherido a diferentes sustratos utilizando como unidad de área cuadrantes de 8 cm², a remoción se realizará sobre sustratos inmersos en el lecho de la corriente, con la ayuda de cepillos plásticos se removerá el material
- Utilizar cuadrantes al azar en 10 oportunidades, hasta obtener un área de 80 cm² de raspado por estación.
- Toma de muestras cualitativas en sustratos densamente colonizados, para facilitar la identificación y conteo de las muestras cuantitativas.
- Envase de las muestras en frascos ámbar de plástico tapa ancha.
- Fijación de las muestras con solución de lugol al 10% para facilitar su identificación y preservación en laboratorio.
- Almacenamiento inmediato de las muestras en una nevera de icopor para su posterior traslado al laboratorio, determinación y cuantificación.
- Conteo de células de las muestras de perifiton se realizará tomando una alícuotas de 1 ml de la muestra original mediante una cámara de conteo Sedgewick Rafter Cell S50 (µl) en un microscopio compuesto y siguiendo los procedimientos de Alveal (1995) y UNESCO IOC (2010), y expresando los resultados en las unidades correspondientes para esta comunidad. La observación se hará con microscopio invertido Motic AE-31 y con microscopio óptico BH-60.
- Se emplearán las claves taxonómicas de Prescott (1970), Needham & Needham (1982), Parra et al. (1983), Branco, (1984), OEA (1988), Roldán (1992), Guzmán de Peribonio (1993), Barnes & Ruppert (1996), APHA (1999), Ramírez (2000), Bicudo & Menezes (2006), Bellinger & Sigee (2010) Haney (2013) y Guiry & Guiry (2014), entre otras, para la identificación de estos organismos

Macroinvertebrados acuáticos

- El método de colecta será cuantitativo
- Se empleará una red Surber, (cuadrante de 0.30 m x 0.30 m; con 250 µ de ojo de malla) en ambientes lóticos con profundidad baja (inferior a 50 cm).
- Establecer transecto de 100 m a lo largo del cual se tomarán tres submuestra.
- Afirar el cuadrante sobre el fondo del río en sentido contra la corriente, a una profundidad entre 5 y 10 cm, en cada punto de muestreo
- Remover con las manos o pies, los sustratos por un periodo no superior a 5 min.
- Lavado de las rocas, hojarasca, troncos y material retenido en general
- Lavado de las muestras que queda dentro de la bolsa, dentro del cuerpo de agua procurando de esta forma eliminar el exceso de sedimentos más finos.
- Revisión y retirado cuidadosa de las partículas más grandes
- Envasado de las muestras en tarros plásticos de 500 ml de capacidad.
- Fijado del material en una mezcla de agua y alcohol al 96%.
- Traslado de las muestras al laboratorio en cavas de icopor, donde posteriormente se realizará la limpieza, separación y revisión del material biológico con la ayuda de un estereoscopio y las claves taxonómicas para cada grupo.
- Determinación de los taxas, con ayuda de las claves taxonómicas: Roldán (1988), Machado & Rincón (1989), Hoyos & Coscarón (1999), Posada & Roldán (2003), Springer (2006, 2010), Domínguez et al., (2006), Domínguez & Fernández (2009), Pratt et al. (2012).
- Asignación de 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.

Peces

- Los muestreos de ictiofauna se realizarán en un tramo estimado de 100 m en cada estación.

R

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- Exploración de la mayor cantidad de microhábitats posibles (Ortega-Lara et al., 2014), desde zonas de manso, sitios de corriente fuerte, fondos arenosos, rocas, palizadas, entre otros, con el fin de obtener la mayor representatividad dentro del inventario íctico.
- Pesca con Atarraya, se usarán en sitios libres de vegetación, con profundidad variable y donde el sustrato se encuentre libre de elementos que impidan el arrastre o la caída de la red hasta el fondo. El esfuerzo a desarrollar será de 30 lances por estación de muestreo, en el tramo de 100 m.
- Pesca con chinchorro, se harán arrastres o barridos (3 por estación) en una sección longitudinal de 10 metros.
- Se depositarán los peces en un recipiente con agua para su recuperación
- Identificación de los individuos en campo cuando sea posible.
- Medición y registro fotográfico de los individuos.
- Las muestras serán preservadas en formol al 10 % en un recipiente plástico con su respectiva etiqueta
- Traslado de las muestras al Laboratorio de Zoología del Museo de Ciencias Naturales FCL-INCIVA para confirmación de determinaciones taxonómicas
- Toma de datos de talla y peso de los ejemplares capturados
- Toma de datos morfométricos: Longitud estándar (LS), Longitud total (LT) y peso total (WT).
- Toma de datos: número ordinal del individuo, fecha, estación, especie, nombre común local, método de captura, peros total, longitud estándar, longitud total, código de laboratorio en caso de fijar el organismo, número de fotografías de referencia y observaciones que sean necesarias (condición del ejemplar o características sexuales y reproductivas, entre otras).
- Se coleccionarán 9 individuos de las especies: *Brycon oligolepis*, *Bryconamericus dahli*, *Pimelodella eutaenia*, *Rhamdia quelen*.
- **No se autoriza la electropesca**

EL investigador mediante correo electrónico por solicitud del SGM-GTEA aclara que: “En el caso en que se presenten en las capturas especies de peces que no aparecen dentro de la solicitud o el permiso de recolección, se procederá a coleccionar una submuestra de máximo nueve (9) ejemplares por especie, para su revisión taxonómica. Estos ejemplares serán preservados, transportados vía terrestre a la ciudad de Cali y se ingresarán, al igual que el resto del material, en la colección del Museo de Ciencias Naturales FCL-INCIVA. Esta información se reportará en el informe final donde se anexará la constancia de depósito”.

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 Farallones de Cali.

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.

Según el formato de recolección de especies amenazadas, endémicas o vedadas, se coleccionarán 9 individuos de las especies: *Bryconamericus dahli* y *Pimelodella eutaenia*, especies endémicas y en categoría de preocupación menor (LC), según la lista de la IUCN.

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

d. Respecto a los equipos y elementos de campo

Se autoriza el uso de los siguientes equipos y materiales:

- Atarrayas
- Chinchorro
- Red Surber
- Placa de 8 cm²
- Molinete y micromolinete
- Cámara fotográfica
- GPS
- Balanza digital

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- Aceite de clavo
- Bolsas Ziploc
- Nevera de icopor
- Rótulos y etiquetas
- Bolsas para residuos
- Calibrador
- Baldes plásticos
- Tarros plásticos de 500 ml
- Formol al 10% - alcohol 96%, Lugol
- Probeta plástica
- Bisturí
- Pinzas
- Bandejas plásticas
- Cinta de enmascarar
- Cinta transparente
- Gasas
- Tijeras
- Computador portátil
- Plásticos y/o impermeables
- Ictiómetro
- Marcador permanente
- Tabla de apoyo
- Fichas de Campo
- Lápices y lapiceros
- Borradores
- Sacapuntas
- Caja plástica de 80 litros
- Canasta Plástica
- Coladores plásticos y/o de tela
- Película plástica -Vinipel
- Guantes de látex y/o nitrilo
- Manilas – Cuerdas

e. Respecto a la movilización y disposición final de los especímenes

Las muestras de perifiton y macroinvertebrados acuáticos, así como los peces colectados, se ingresarán a la colección del Museo de Ciencias Naturales FCL-INCIVA, en la ciudad de Cali, donde se registrarán y se les asignará su respectivo código de registro IMCN. Todo el material depositado será reportado en el informe final y en la plataforma del Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia - SIB.

Cada vez que el solicitante y/o sus coinvestigadores coleccionen especímenes y/o muestras dentro del PNN Farallones de Cali, deberán permitir que el personal encargado del Parque revise, registre y cuente dichas muestras, anotando el número y tipo de muestras recolectados, la fecha y los sitios exactos de recolección.

Bajo ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes de flora y/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 SFF Iguaque 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.

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 solicitante y su equipo de trabajo al PNN Farallones de Cali, quienes deberán tener en cuenta la reglamentación establecida en el

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

Área Protegida, así como las recomendaciones y restricciones señaladas por el Jefe del Área Protegida, sus funcionarios y/o contratistas. Las personas autorizadas son las siguientes:

	Nombre	Profesión	Documento identidad
Investigador	Gilbert de Jesús Márquez	Biólogo	C.C 16.752.809
Coinvestigador	Diego German Ramírez Roa	Biólogo	C. C 94.447.608
Coinvestigadora	Paula Andrea Bonilla	Bióloga	C.C 67.001.165
Coinvestigadora	Natalia Lorena Santos Rivera	Bióloga	C.C 28.553.205

g. Respecto a la consulta previa

Dentro de la documentación de la solicitud se incluyó el certificado número 0640 del 27 de junio de 2018, sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse donde se certifica que: “ no se registra la presencia de comunidades indígenas, Rom, minorías, comunidades negras , afrocolombianas raizales y palenqueras en el área del proyecto: “CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA Y LOS GRUPOS HIDROBIOLOGICOS (PLANCTON, MACROINVERTEBRADOS Y PECES), EN DIFERENTES FUENTES HIDRICAS EN LA PARTE ALTA DE LA CUENCA DEL RIO ANCHICAYÁ COMO INSUMO PARA CONOCER EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTE TIPO DE SISTEMAS” localizado en la jurisdicción de los Municipios de Buenaventura y Dagua, en el Departamento del Valle del Cauca”.

2. OBLIGACIONES DEL TITULAR DEL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN

a. El solicitante y sus coinvestigadores deberán cumplir con lo señalado y autorizado previamente con respecto a los métodos, movilizaciones y personal.

b. El solicitante y sus coinvestigadores deberá realizar dos socializaciones en el PNN Farallones de Cali, la primera será una presentación ante el equipo de trabajo del Área Protegida, en donde se expliquen los objetivos, metodología y los resultados esperados en el proyecto. La segunda socialización, será acordada con el Jefe del Parque y tendrá como objetivo presentar los resultados finales del proyecto y la contribución de éstos al Área Protegida.

c. El solicitante deberá comunicar al Jefe del PNN Farallones de Cali con anticipación a la fecha de ingreso, el cronograma de actividades y el personal que ingresará al Área Protegida, de manera que se disponga de personal para el acompañamiento a los sitios de muestreo autorizados.

d. El solicitante y sus coinvestigadores serán los responsables del cumplimiento de los compromisos adquiridos con Parques Nacionales Naturales.

e. El solicitante y sus coinvestigadores deberán acogerse a las obligaciones y prohibiciones establecidas en los Artículos 2.2.2.1.14.1 y 2.2.2.1.15.1 del Decreto 1076 de 2015 y otras normas específicas del Área Protegida autorizada para realizar la investigación.

f. El solicitante y sus coinvestigadores deberán asumir los costos de desplazamiento, alojamiento y demás que implique el desarrollo de las actividades autorizadas, para lo cual deberán coordinar lo pertinente con el Jefe del Área Protegida, conforme lo establece la Resolución No. 0152 del 24 de abril de 2017 por la cual se modifica la Resolución 245 del 06 de julio de 2012. Para el caso del pago por derecho de ingreso a las Áreas Protegidas, el equipo de trabajo queda exento de acuerdo con el Artículo séptimo de esta misma resolución.

g. El solicitante y sus coinvestigadores deberán atender las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales.

h. El solicitante y sus coinvestigadores deberán hacer un buen manejo de los residuos sólidos durante su permanencia, para esto se recomienda llevarse los fuera del Área Protegida una vez termine cada salida de campo.

i. Entrega de informes parciales y final

Con el propósito de socializar los resultados obtenidos, el solicitante deberá entregar constancia de un (01) informe final obtenido de la investigación, de la siguiente manera: una copia (impresa y una digital) a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales. Se deberá entregar el informe 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.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

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

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

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

k. Divulgación

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

Si el material filmico y/o fotográfico obtenido en el marco del permiso individual de recolección va a ser utilizado con fines comerciales, el solicitante deberá tramitar ante Parques Nacionales Naturales el permiso de uso posterior de filmación y fotografía de acuerdo con lo establecido mediante Resolución 396 de 2015. De igual forma, el solicitante deberá dar los créditos correspondientes a Parques Nacionales Naturales en las publicaciones nacionales e internacionales derivadas de los resultados obtenidos en el marco del presente permiso individual de recolección.

l. Parques Nacionales Naturales no se hace responsable por accidentes o cualquier incidente, el solicitante y su equipo de trabajo puedan 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 a el solicitante informarse previamente con las autoridades civiles y militares, sobre las situaciones de orden público que puedan influir en el área objeto de estudio.

m. Cobro por tasa compensatoria. *Mediante Decreto 1272 del 3 de agosto de 2016 y la Resolución No. 1372 del 22 de agosto de 2016, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió la reglamentación relacionada con la tasa compensatoria por caza de fauna silvestre, con el fin de generar recursos para su protección. Por lo tanto, las actividades de caza científica que se realicen a partir de la entrada en vigencia de dicha normativa, darán lugar al cobro de una tasa compensatoria, la cual será liquidada y cobrada conforme a lo previsto en los artículos 2.2.9.10.1.1. y siguientes del mencionado Decreto, o la norma que la derogue modifique o sustituya.*

3. SEGUIMIENTO POR PARTE DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

El responsable del seguimiento en campo del permiso individual de recolección en el PNN Farallones de Cali será el Jefe del Área Protegida o a quien éste designe. Una vez remitido cada informe parcial y el informe final por parte del solicitante, 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. ”

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 “*Caracterización de la calidad del agua y los grupos hidrobiológicos (plancton, macroinvertebrados y peces), de diferentes fuentes hídricas en la parte alta de la cuenca del río Anchicayá como insumo para conocer los efectos del cambio climático en este tipo de sistemas*”, a desarrollarse durante ocho (8) meses al interior del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, elevado por la sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 900.464.300-0.

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

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- OTORGAR Permiso Individual de Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Investigación Científica No Comercial

R

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

a la sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 900.464.300-0, para la realización del proyecto denominado “*Caracterización de la calidad del agua y los grupos hidrobiológicos (plancton, macroinvertebrados y peces), de diferentes fuentes hídricas en la parte alta de la cuenca del río Anchicayá como insumo para conocer los efectos del cambio climático en este tipo de sistemas*”, a desarrollarse durante ocho (8) meses al interior del Parque Nacional Natural Farallones de Cali.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.**, 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 Farallones de Cali, durante ocho (8) meses, para realizar actividades de muestreo y recolección en las coordenadas allegadas por la sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 900.464.300-0 y verificadas por parte del SGM-GSIR mediante Concepto Técnico No. 20182400003126 del 29 de noviembre de 2018, en donde se señaló lo siguiente:

PUNTOS	NORTE	ESTE	OBSERVACIONES
1	1025503,83	881657,79	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Histórico Cultural
2	1025493,83	881657,79	
3	1025471,92	881762,45	
4	1025481,93	881762,74	
5	1023054,383	879587,3249	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona Primitiva
6	1022988,487	879614,0077	
7	1022782,142	880519,2084	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Histórico Cultural
8	1022823,61	880452,1122	
9	1021077,15	890342,26	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural
10	1021070,46	890334,82	
11	1020940,99	890489,63	
12	1020949,31	890495,29	
13	1021177,75	890774,78	
14	1021070,65	890720,68	
15	1021066,06	890729,63	
16	1021172,24	890783,12	
17	1022300,8	883623,71	Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona Primitiva
18	1022293,46	883616,87	
19	1022196,42	883788,98	
20	1022206,14	883791,4	
21	1022769,02	886350,21	
22	1022768,89	886148	
23	1022758,89	886147,78	
24	1022758,71	886351,06	

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

25	1023642,54	888886,44
26	1023636,01	888878,52
27	1023497,91	888908,23
28	1023498,49	888918,21
29	1023495,73	889906,44
30	1023523,19	889688,86
31	1023519,41	889679,47
32	1023485,73	889907,21
33	1018311,3	891194,44
34	1018301,83	891180,52
35	1018130,08	891262,04
36	1018131,65	891283,8
37	1017971,47	890866,75
38	1017769,2	890770,07
39	1017764,64	890787,96
40	1017954,06	890895,53

Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural

Se encuentran ubicados al interior del PNN Farallones de Cali, en jurisdicción del municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca y pertenece a la zona de Recuperación Natural

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

b. Respecto a los métodos y número de muestras

Se aprueba el desarrollo de los métodos propuestos para el estudio y bajo ninguna circunstancia se aprueban otros métodos diferentes a los presentados en el formato de recolección de especímenes de la solicitud y las aclaraciones enviadas por el solicitante.

Se autorizan las siguientes actividades:

- Descripción de la estación de muestreo y las condiciones climáticas predominantes, para lo cual se procederá a diligenciar la ficha de caracterización donde se consignarán los datos del muestreo como fecha y hora, condiciones en el momento de la toma de muestras, características del sitio y las observaciones que sean pertinentes.
- Registro fotográfico
- Toma de las muestras de aguas para la caracterización fisicoquímica y microbiológica que incluye los siguientes parámetros: Coliformes fecales y totales, conductividad, COT, DBO₅, DQO, fosfatos, fósforo total, hierro, mercurio, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos disueltos volátiles, sólidos sedimentables (10'-60'), Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos suspendidos volátiles, sólidos totales, sólidos volátiles, temperatura y turbiedad.
- Aforo de la sección del río o quebrada para determinar el caudal, con dos tipos de molinetes certificados y calibrados: un molinete AOTT Kempton C 31 y un micromolinete MOL N° 02-08.
- Caracterización de: perifiton, macroinvertebrados acuáticos y peces.

Perifiton

- Los muestreos serán de tipo cuantitativo.
- Remoción del material adherido a diferentes sustratos utilizando como unidad de área cuadrantes de 8 cm², a remoción se realizará sobre sustratos inmersos en el lecho de la corriente, con la ayuda de cepillos plásticos se removerá el material

h

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- Utilizar cuadrantes al azar en 10 oportunidades, hasta obtener un área de 80 cm² de raspado por estación.
- Toma de muestras cualitativas en sustratos densamente colonizados, para facilitar la identificación y conteo de las muestras cuantitativas.
- Envase de las muestras en frascos ámbar de plástico tapa ancha.
- Fijación de las muestras con solución de lugol al 10% para facilitar su identificación y preservación en laboratorio.
- Almacenamiento inmediato de las muestras en una nevera de icopor para su posterior traslado al laboratorio, determinación y cuantificación.
- Conteo de células de las muestras de perifiton se realizará tomando una alícuota de 1 ml de la muestra original mediante una cámara de conteo Sedgewick Rafter Cell S50 (µl) en un microscopio compuesto y siguiendo los procedimientos de Alveal (1995) y UNESCO IOC (2010), y expresando los resultados en las unidades correspondientes para esta comunidad. La observación se hará con microscopio invertido Motic AE-31 y con microscopio óptico BH-60.
- Se emplearán las claves taxonómicas de Prescott (1970), Needham & Needham (1982), Parra et al. (1983), Branco, (1984), OEA (1988), Roldán (1992), Guzmán de Peribonio (1993), Barnes & Ruppert (1996), APHA (1999), Ramírez (2000), Bicudo & Menezes (2006), Bellinger & Sigee (2010) Haney (2013) y Guiry & Guiry (2014), entre otras, para la identificación de estos organismos

Macroinvertebrados acuáticos

- El método de colecta será cuantitativo
- Se empleará una red Surber, (cuadrante de 0.30 m x 0.30 m; con 250 µ de ojo de malla) en ambientes lóticos con profundidad baja (inferior a 50 cm).
- Establecer transecto de 100 m a lo largo del cual se tomarán tres submuestra.
- Afirmar el cuadrante sobre el fondo del río en sentido contra la corriente, a una profundidad entre 5 y 10 cm, en cada punto de muestreo
- Remover con las manos o pies, los sustratos por un periodo no superior a 5 min.
- Lavado de las rocas, hojarasca, troncos y material retenido en general
- Lavado de las muestras que queda dentro de la bolsa, dentro del cuerpo de agua procurando de esta forma eliminar el exceso de sedimentos más finos.
- Revisión y retirado cuidadosa de las partículas más grandes
- Envasado de las muestras en tarros plásticos de 500 ml de capacidad.
- Fijado del material en una mezcla de agua y alcohol al 96%.
- Traslado de las muestras al laboratorio en cavas de icopor, donde posteriormente se realizará la limpieza, separación y revisión del material biológico con la ayuda de un estereoscopio y las claves taxonómicas para cada grupo.
- Determinación de los taxos, con ayuda de las claves taxonómicas: Roldán (1988), Machado & Rincón (1989), Hoyos & Coscarón (1999), Posada & Roldán (2003), Springer (2006, 2010), Domínguez et al., (2006), Domínguez & Fernández (2009), Pratt et al. (2012).
- Asignación de 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.

Peces

- Los muestreos de ictiofauna se realizarán en un tramo estimado de 100 m en cada estación.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- Exploración de la mayor cantidad de microhábitats posibles (Ortega-Lara et al., 2014), desde zonas de manto, sitios de corriente fuerte, fondos arenosos, rocas, palizadas, entre otros, con el fin de obtener la mayor representatividad dentro del inventario ictico.
- Pesca con Atarraya, se usarán en sitios libres de vegetación, con profundidad variable y donde el sustrato se encuentre libre de elementos que impidan el arrastre o la caída de la red hasta el fondo. El esfuerzo a desarrollar será de 30 lances por estación de muestreo, en el tramo de 100 m.
- Pesca con chinchorro, se harán arrastres o barridos (3 por estación) en una sección longitudinal de 10 metros.
- Se depositarán los peces en un recipiente con agua para su recuperación
- Identificación de los individuos en campo cuando sea posible.
- Medición y registro fotográfico de los individuos.
- Las muestras serán preservadas en formol al 10 % en un recipiente plástico con su respectiva etiqueta
- Traslado de las muestras al Laboratorio de Zoología del Museo de Ciencias Naturales FCL-INCIVA para confirmación de determinaciones taxonómicas
- Toma de datos de talla y peso de los ejemplares capturados
- Toma de datos morfométricos: Longitud estándar (LS), Longitud total (LT) y peso total (WT).
- Toma de datos: número ordinal del individuo, fecha, estación, especie, nombre común local, método de captura, peso total, longitud estándar, longitud total, código de laboratorio en caso de fijar el organismo, número de fotografías de referencia y observaciones que sean necesarias (condición del ejemplar o características sexuales y reproductivas, entre otras).
- Se coleccionarán 9 individuos de las especies: *Brycon oligolepsis*, *Bryconamericus dahli*, *Pimelodella eutaenia*, *Rhamdia quelen*.
- No se autoriza la electropesca**

EL investigador mediante correo electrónico por solicitud del SGM-GTEA aclara que: “En el caso en que se presenten en las capturas especies de peces que no aparecen dentro de la solicitud o el permiso de recolección, se procederá a coleccionar una submuestra de máximo nueve (9) ejemplares por especie, para su revisión taxonómica. Estos ejemplares serán preservados, transportados vía terrestre a la ciudad de Cali y se ingresarán, al igual que el resto del material, en la colección del Museo de Ciencias Naturales FCL-INCIVA. Esta información se reportará en el informe final donde se anexará la constancia de depósito”.

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 Farallones de Cali.

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.

y

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

Según el formato de recolección de especies amenazadas, endémicas o vedadas, se colectaran 9 individuos de las especies: *Bryconamericus dahlí* y *Pimelodella eutaenia*, especies endémicas y en categoría de preocupación menor (LC), según la lista de la IUCN.

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

d. Respecto a los equipos y elementos de campo

Se autoriza el uso de los siguientes equipos y materiales:

- Atarrayas
- Chinchorro
- Red Surber
- Placa de 8 cm²
- Molinete y micromolinete
- Cámara fotográfica
- GPS
- Balanza digital
- Aceite de clavo
- Bolsas Ziploc
- Nevera de icopor
- Rótulos y etiquetas
- Bolsas para residuos
- Calibrador
- Baldes plásticos
- Tarros plásticos de 500 ml
- Formol al 10% - alcohol 96%, Lugol
- Probeta plástica
- Bisturí
- Pinzas
- Bandejas plásticas
- Cinta de enmascarar
- Cinta transparente
- Gasas
- Tijeras
- Computador portátil
- Plásticos y/o impermeables
- Ictiómetro
- Marcador permanente
- Tabla de apoyo
- Fichas de Campo
- Lápices y lapiceros
- Borradores
- Sacapuntas
- Caja plástica de 80 litros
- Canasta Plástica
- Coladores plásticos y/o de tela

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

- Película plástica -Vinipel
- Guantes de látex y/o nitrilo
- Manilas – Cuerdas

e. Respecto a la movilización y disposición final de los especímenes

Las muestras de perifiton y macroinvertebrados acuáticos, así como los peces colectados, se ingresarán a la colección del Museo de Ciencias Naturales FCL-INCIVA, en la ciudad de Cali, donde se registrarán y se les asignará su respectivo código de registro IMCN. Todo el material depositado será reportado en el informe final y en la plataforma del Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia - SIB.

Cada vez que el solicitante y/o sus coinvestigadores colecten especímenes y/o muestras dentro del PNN Farallones de Cali, deberán permitir que el personal encargado del Parque revise, registre y cuente dichas muestras, anotando el número y tipo de muestras recolectados, la fecha y los sitios exactos de recolección.

Bajo ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes de flora y/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 colectar, 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 SFF Iguaque 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.

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 solicitante y su equipo de trabajo al PNN Farallones de Cali, quienes deberán tener en cuenta la reglamentación establecida en el Área Protegida, así como las recomendaciones y restricciones señaladas por el Jefe del Área Protegida, sus funcionarios y/o contratistas. Las personas autorizadas son las siguientes:

	Nombre	Profesión	Documento identidad
Investigador	Gilbert de Jesús Márquez	Biólogo	C.C 16.752.809
Coinvestigador	Diego German Ramírez Roa	Biólogo	C. C 94.447.608

5

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

	Nombre	Profesión	Documento identidad
Coinvestigadora	Paula Andrea Bonilla	Bióloga	C.C 67.001.165
Coinvestigadora	Natalia Lorena Santos Rivera	Bióloga	C.C 28.553.205

El solicitante deberá acordar con el Jefe del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, 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 el nombre y número de identificación del personal.

g. Respecto a la consulta previa

Dentro de la documentación de la solicitud se incluyó el certificado número 0640 del 27 de junio de 2018, sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse donde se certifica que: *“ no se registra la presencia de comunidades indígenas, Rom, minorías, comunidades negras , afrocolombianas raizales y palenqueras en el área del proyecto: “CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA Y LOS GRUPOS HIDROLBIOLÓGICOS (PLANCTON, MACROINVERTEBRADOS Y PECES), EN DIFERENTES FUENTES HIDRICAS EN LA APRTE ALTA DE LA CUENCA DEL RIO ANCHICAYÁ COMO INSUMO PARA CONOCER EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTE TIPO DE SISTEMAS” localizado en la jurisdicción de los Municipios de Buenaventura y Dagua, en el Departamento del Valle del Cauca”.*

ARTÍCULO TERCERO.- La sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.** como titular del presente permiso y el 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 Farallones de Cali, la primera será una presentación ante el equipo de trabajo del Área Protegida, en donde se expliquen los objetivos, metodología y los resultados esperados en el proyecto. La segunda socialización, será acordada con el Jefe del Parque y tendrá como objetivo presentar los resultados finales del proyecto y la contribución de éstos al Área Protegida.
- c. Comunicar al Jefe del PNN Farallones de Cali con anticipación a la fecha de ingreso, el cronograma de actividades y el personal que ingresará al Área Protegida, de manera que se disponga de personal para el acompañamiento a los sitios de muestreo autorizados.
- d. Dar cumplimiento a 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 deberán coordinar lo pertinente con el Jefe del

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

Área Protegida, conforme lo establece la Resolución No. 0152 del 24 de abril de 2017 por la cual se modifica la Resolución 245 del 06 de julio de 2012. Para el caso del pago por derecho de ingreso a las Áreas Protegidas, el equipo de trabajo queda exento de acuerdo con el Artículo séptimo de esta misma resolución.

g. Atender las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales.

h. Hacer un buen manejo de los residuos sólidos durante su permanencia, para esto se recomienda llevárselos fuera del Área Protegida una vez termine cada salida de campo.

i. Entrega de informes parciales y final: Con el propósito de socializar los resultados obtenidos, se deberá entregar constancia de un (01) informe final obtenido de la investigación, de la siguiente manera: una copia (impresa y una digital) a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales. Se deberá entregar el informe 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-: Se 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: Se 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, el solicitante deberá tramitar ante Parques Nacionales Naturales el permiso de uso posterior de filmación y fotografía de acuerdo con lo establecido mediante Resolución 396 de 2015.

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

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



“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECIMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

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 Farallones de Cali, será el jefe del Área Protegida o a quienes se designe. Una vez culminado el tiempo autorizado para las actividades de campo y la entrega del informe final por parte de la sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.**, 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 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 *“Caracterización de la calidad del agua y los grupos hidrobiológicos (plancton, macroinvertebrados y peces), de diferentes fuentes hídricas en la parte alta de la cuenca del río Anchicayá como insumo para conocer los efectos del cambio climático en este tipo de sistemas”*, al interior del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.8.5.3. del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO SEXTO.- Advertir a la sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.**, que el presente permiso dará lugar al cobro de una tasa compensatoria, la cual será liquidada y cobrada conforme a lo previsto en los artículos 2.2.9.10.1.1. y siguientes del Decreto 1076 de 2015, o la norma que la derogue modifique o sustituya.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Notifíquese el contenido del presente acto administrativo a la sociedad **BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 900.464.300-0, al buzón *“bioasesoresdecolombia@gmail.com”*, 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 OCTAVO.- Envíese copias de esta providencia al Parque Nacional Natural Farallones de Cali y a la Dirección Territorial Pacífico, a efectos de que se adelanten las actividades de seguimiento, vigilancia y control propias de su competencia.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A LA SOCIEDAD BIOASESORES DE COLOMBIA S.A.S., AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES – EXPEDIENTE PIR NO. 019-18”

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

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE


EDNA CAROLINA JARRO FAJARDO
Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas

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

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