



Bogotá D.C., 31 de enero de 2017

Señores:

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA

Atención: Permisos y Trámites Ambientales

Ciudad

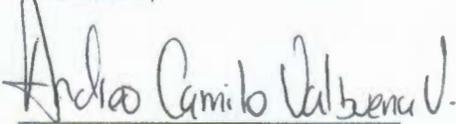
Ref: Notificación inicio de actividades Proyecto *Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan - Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015*

Dando cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución 0343 del 25 de marzo de 2015, por la cual se otorgó Permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales; nos permitimos informar por escrito y con quince (15) días de antelación al desplazamiento a la zona de estudio, el inicio de actividades para el proyecto *"Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan - Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015"*. Para tal fin se adjunta el *Formato de inicio de Actividades de Recolección por Proyecto*, con la información diligenciada que este requiere, los soportes de la información presentada referente a los perfiles que participarán en el proyecto, el plano de localización (**Figura 1**) y las coordenadas del polígono junto con el shape se incluyen en el CD adjunto a este oficio.

Cabe resaltar que el área del proyecto vial incluye la presencia de comunidades por lo que se está adelantado el debido proceso de consulta previa (se adjuntan actas de instauración); sin embargo, éste aún no se ha surtido con la totalidad de las comunidades por motivos mayores que se exponen en un oficio independiente radicado a la ANLA (N°Radicado 2017006658-1-000) con el fin de aclarar respecto a las actividades y áreas donde se va a realizar el proyecto y no generar falsas expectativas y/o retrocesos. De igual manera se adjunta a esta solicitud el documento emitido por el Ministerio del Interior respecto a la posibilidad de adelantar el inicio de actividades de caracterización biótica que compete los estudios ambientales y que esto no requiere del agotamiento del proceso de consulta previa.

Agradecemos la atención a la presente.

Cordialmente,



Andrés Camilo Valbuena Vaca

Biólogo

SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS SAS

NIT. 800.217.975-0

Anexos:

Formato de inicio de Actividades de Recolección por Proyecto (4 folio)

Soportes de la información presentada referente a los perfiles que participarán en el proyecto (1 copia Digital)

Copia Carta del Ministerio del Interior (1 folio)

Copia Carta Radicado ANLA – Consulta previa (1 folio)

Copias Actas Preconsulta (19 folios)

Plano de localización (1 Folio)

Cd (1)



Radicación 2017007956-1-000

Fecha: 2017-02-03 15:35 PRO 2017007956

Anexos: SI-(2) Adjuntos:NO Folios: 2

Remitente: ATM007162 MYL CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S



Doc: EXT000571 2017-Feb-03



Doctor

SANTIAGO JESÚS ROLÓN DOMÍNGUEZ

Subdirector de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales (E)

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

Calle 37 No. 8 - 40 - Edificio Anexo

La Ciudad

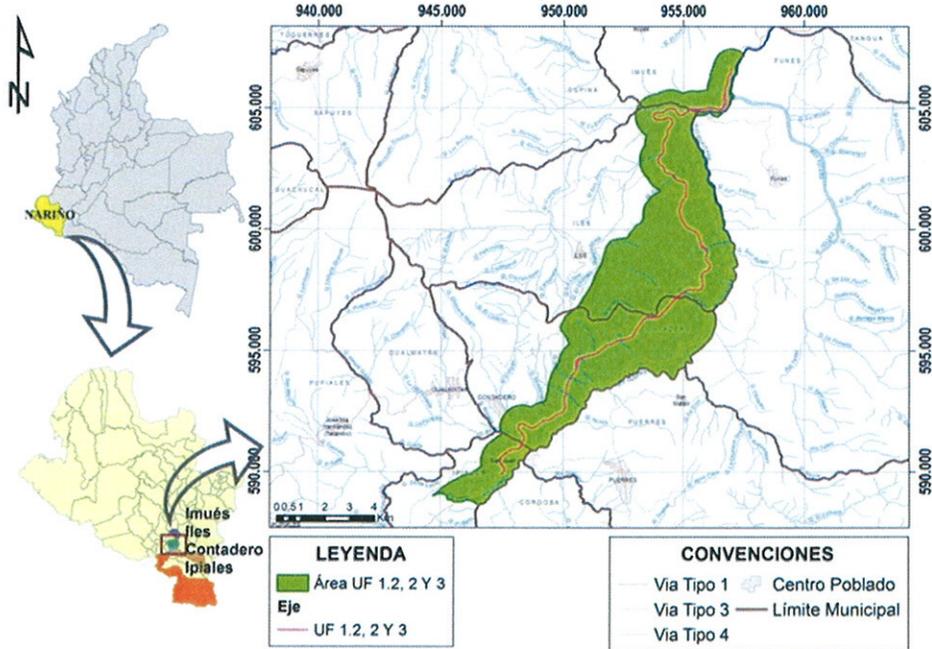
ASUNTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO VIAL DOBLE CALZADA RUMICHACA - PASTO, TRAMO SAN JUAN - PEDREGAL, CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA APP N° 15 DE 2015

Cordial saludo,

Dando cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución 0783 del 02 de julio de 2015, por la cual se otorgó Permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales; nos permitimos informar por escrito y con quince (15) días de antelación al desplazamiento a la zona de estudio, el inicio de actividades para el proyecto "*Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan - Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015*". Para tal fin se adjunta el *Formato de inicio de Actividades de Recolección por Proyecto*, con la información diligenciada que este requiere, los soportes de la información presentada referente a los perfiles que participarán en el proyecto, el plano de localización (**Figura 1**) y las coordenadas del polígono junto con el shape se incluyen en el CD adjunto a este oficio.

Cabe resaltar que el área del proyecto vial incluye la presencia de comunidades por lo que se está adelantado el debido proceso de consulta previa (se adjuntan actas de instauración); sin embargo, éste aún no se ha surtido con la totalidad de las comunidades por motivos mayores que se exponen en un oficio independiente radicado a la ANLA (N° Radicado 2017006658-1-000) con el fin de aclarar respecto a las actividades y áreas donde se va a realizar el proyecto y no generar falsas expectativas y/o retrocesos. De igual manera se adjunta a esta solicitud el documento emitido por el Ministerio del Interior respecto a la posibilidad de adelantar el inicio de actividades de caracterización biótica que compete los estudios ambientales y que esto no requiere del agotamiento del proceso de consulta previa.

Figura 1. Plano de localización del Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan - Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015



FUENTE: MCS, 2017

(Las coordenadas del polígono y el shape se incluyen en el CD adjunto a este oficio)

Anexo:

- Formato de inicio de Actividades de Recolección por Proyecto (4 folio)
- Soportes de la información presentada referente a los perfiles que participarán en el proyecto (1 copia Digital)
- Copia Carta del Ministerio del Interior (1 folio)
- Copia Carta Radicado ANLA – Consulta previa (1 folio)
- Copias Actas Preconsulta (19 folios)
- Plano de localización (1 Folio)
- Cd (1)

Agradeciendo la atención a la presente.

Cordialmente;

IVAN LÓPEZ GONZALEZ
Representante legal

Dirección: Calle 32 No. 7ª – 12 sur **Teléfonos:** 3212258922
Correo Electrónico: mylconsultoresambientales@gmail.com

**AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA -**

RESOLUCIÓN N°

(**0343**) 25 MAR 2015

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES –
ANLA**

En uso de sus facultades legales conferidas en el Decreto Ley 3573 de 2011, Resolución 1306 del 30 de octubre de 2014 y la Resolución 1541 del 12 de septiembre de 2014, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., identificada con NIT 800.217.975-0, por intermedio de su representante legal el señor OSCAR HERNAN MENESES BADILLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 91.255.874, solicitó a esta Autoridad mediante radicado 4120-E1- 60388 del 30 de octubre de 2014, Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, el cual será desarrollado a nivel nacional, de conformidad con la metodología y perfiles profesionales descritos en el formato único nacional de solicitud y documentos anexos presentados.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante Auto 5062 del 10 de noviembre de 2014, inicio trámite administrativo ambiental de Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, a nombre de la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., el cual será desarrollado a nivel nacional, de conformidad con la metodología y perfiles profesionales descritos en el formato único nacional de solicitud y documentos anexos presentados y dio apertura al expediente IDB0409-00.

Que el grupo de técnico de la Subdirección de Instrumentos Permisos y Tramites Ambientales, realizó la evaluación de la información contenida en el expediente IDB0409-00 y emitió el concepto técnico 12956 del 15 de diciembre de 2014, el cual fue acogido mediante Auto 5993 del 29 de diciembre de 2014, en el que se requiere a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., allegar información adicional.

Que con radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015, la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., dio respuesta al requerimiento realizado por esta Autoridad mediante Auto 5993 del 29 de diciembre de 2014.



"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Que una vez evaluada la documentación allegada por la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., en cumplimiento a lo requerido por esta Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, se emitió el concepto técnico 737 del 23 de febrero de 2015 en los siguientes términos:

"(...)

2. INFORMACION PARA EL TRÁMITE DEL PERMISO

La evaluación de la ANLA se realizará teniendo en cuenta la siguiente información radicada por el usuario:

- Formato Único Nacional de Solicitud de Permiso de Recolección para Estudios Ambientales (radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015).
- Documento anexo de descripción metodológica y perfiles (radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015).

Componentes que serán tenidos en cuenta para la evaluación realizada por esta Autoridad:

Componentes	Consideración de la ANLA
Duración	El tiempo solicitado por SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA (24 meses) está acorde a lo estipulado en el Decreto 3016 de 2013.
Ubicación geográfica de los estudios	SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA solicita el permiso a nivel nacional.
Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad	Lo presentado por SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA cumple satisfactoriamente con los requisitos necesarios para la obtención del permiso. Se presentan algunas consideraciones, las cuales son señaladas y registradas en el numeral 3.3 del presente acto administrativo.
Métodos de preservación y movilización de muestras y especímenes	Lo presentado por SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA cumple satisfactoriamente con los requisitos necesarios para la obtención del permiso. Se presenta una consideración, la cual es señalada y registrada en el numeral 3.4 del presente acto administrativo.
Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios	Lo presentado por SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA cumple satisfactoriamente con los requisitos necesarios para la obtención del permiso.

3. EVALUACION ANLA

La documentación correspondiente a la solicitud del Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales fue presentada por SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA mediante radicado 4120-E1-60388 del 30 de octubre de 2014. La evaluación técnica de la misma fue realizada por esta Autoridad mediante el Concepto Técnico de Evaluación 12956 del 15 de diciembre de 2014, el cual fue acogido por el Auto 5993 del 29 de diciembre de 2014 de la ANLA, en el cual se estableció que la información aportada no era suficiente para otorgar el Permiso solicitado y se hizo requerimiento de información técnica adicional.

Mediante radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015 SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA allegó la información adicional solicitada en el Auto 5993 del 29 de diciembre de 2014. A continuación se evalúa el cumplimiento de los requisitos en relación a la información allegada en respuesta al acto administrativo anteriormente mencionado:

Requerimiento	Cumple	Observaciones
ARTICULO PRIMERO.- Requerir a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA.,	SI	La empresa da cumplimiento y allega la información el 26 de enero de 2015 (radicado 2015002858-1-000) dentro del plazo establecido

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Requerimiento	Cumple	Observaciones
identificada con NIT 800.217.975-0, para que en el término de un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria del presente acto edministrativo, allegue la siguiente información y/o documentación a fin de continuar con el trámite (...)		
1. Ajustar y presentar el <u>Formato Único de Solicitud</u> en atención a los requerimientos formulados en el presente acto administrativo:		
1.1 Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad (Numeral 3.1 del presente acto administretivo):		
3.1. a) Aquellas actividades o metodologías que no involucran recolección de especímenes no están sujetas a eutorización mediante el permiso de que trata esta evaluación. Por tanto, se sugiere a la empresa eliminar dichas técnicas del Formato Único de Solicitud	SI	La empresa da cumplimiento a este requerimiento y elimina del Formato Único de Solicitud las metodologías que no involucran recolección de especímenes
3.1.1 Herpetos. Diferenciar entre las técnicas y equipos (i.e. barridos con nasas o coladores) y la unidad de muestreo para el muestreo de los renacuajos	NO	La empresa ajusta el formato de solicitud, sin embargo no diferencia entre la técnica (colador o nasa) y la unidad (barrido circular). Por lo anterior se realizan algunas consideraciones el respecto en el numeral 3.3.1 del presente acto administrativo.
3.1.2. literal a) Grupos hidrobiológicos. Ajuster el diseño del muestreo para los grupos Peces, Fitoplancton, Zooplancton, Bentos, Perifiton, Macrófitas y Macroinvertebrados asociados a macrófitos, teniendo en cuenta las consideraciones de la ANLA con respecto a la delimitación del área física en la que se colectarán las muestras.	SI	La empresa da cumplimiento a este requerimiento y ajusta el diseño del muestreo para los grupos hidrobiológicos en el formato de solicitud (ver numeral 3.3.2 del presente acto administrativo)
3.1.2. b) Definir correctamente las unidades de muestreo para los grupos Peces, Fitoplancton, Zooplancton, Bentos, Perifiton, macrófitos y macroinvertebrados asociados a macrófitos	SI	Define correctamente las unidades de muestreo para las técnicas de muestreo de los grupos hidrobiológicos. Sin embargo, se tienen algunas consideraciones a respecto, como se presenta en el numeral 3.3.2 del presente acto administrativo.
3.1.2.1. Plancton (fito y zoo). Realizar las aclaraciones y ajustes pertinentes en el Formato Único de Solicitud para la técnica de la botella Van Dom	SI	La empresa da cumplimiento a este requerimiento y realiza los ajustes y aclaraciones para la técnica de la botella Van Dom
3.1.3. Epifitas En el Formato de Solicitud para las epifitas no vasculares no se incluyó el número de forófitos (por transecto) que serán muestreados por medio del acetato de 20x20 cm. Se recuerda que los dos documentos deberán guardar absoluta correspondencia y se requiere presentar en el Formato de Solicitud una definición puntual de la unidad y esfuerzo de muestreo	SI	La empresa define la unidad y esfuerzo de muestreo. Sin embargo, se hicieron algunos ajustes a la información presentada, de manera que quedara correctamente resumida en la Tabla 1 del presente acto administrativo.
1.2 Preservación y movilización de especímenes o muestras de la biodiversidad (Numeral 3.2 del presente acto administrativo):		
3.2.1 Herpetofauna Ajustar el método de sacrificio de los anfibios por el uso del anestésico en la cabeza o el vientre	SI	La empresa da cumplimiento a este requerimiento y ajusta el anestésico a emplear
3.2.2 Epifitas Incluir la preservación y movilización de las epifitas vasculares y no vasculares en el Formato Unico Nacional de Solicitud	SI	La empresa incluye la preservación y movilización de epifitas en el formato de solicitud. No obstante se presentan algunas consideraciones en el numeral 3.4 del presente acto administrativo.
2. Ajustar y presentar el Documento Metodológico Anexo de acuerdo a los requerimientos formulados en el presente acto administrativo:		
2.1 Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad (Numeral 3.1 del presente acto administrativo):		
3.1.2 a) Grupos hidrobiológicos. Ajustar	SI	La empresa da cumplimiento a este requerimiento y ajusta el

15

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Requerimiento	Cumple	Observaciones
el diseño del muestreo para los grupos Peces, Fitoplancton, Zooplancton, Bentos, Perifiton, Macrófitas y Macroinvertebrados asociados a macrófitos		diseño del muestreo para los grupos hidrobiológicos en el formato de solicitud
3.1.2.1 Plancton (fito y zoo). Realizar las aclaraciones y ajustes pertinentes en el Anexo Metodológico para la técnica de la botella Van Dorn	SI	La empresa da cumplimiento a este requerimiento y realiza los ajustes y aclaraciones para la técnica de la botella Van Dorn
2.2. Preservación y movilización de especímenes o muestras de la biodiversidad (Numeral 3.2 del presente acto administrativo):		
Subnumeral 3.2.1 Herpetofauna Ajustar el método de sacrificio de los anfibios por el uso del anestésico en la cabeza o el vientre	SI	La empresa da cumplimiento a este requerimiento y ajusta el anestésico a emplear
3. Ajustar en el formato de solicitud para el muestreo de flora los perfiles de los profesionales que intervendrán, conforme a lo establecido en el anexo metodológico	SI	La empresa incluye los perfiles de los profesionales a cargo del muestreo de flora
PARÁGRAFO PRIMERO: Guardar absoluta correspondencia entre la información presentada en el Documento Metodológico Anexo y el Formato Único de Solicitud	NO	La empresa no guarda absoluta correspondencia entre el documento metodológico anexo y el Formato Único de Solicitud como se precisa en los numerales 3.3.2.1 y 3.3.3 del presente acto administrativo.
PARÁGRAFO SEGUNDO: La información y correcciones solicitadas en el artículo primero deberán ser incorporadas en el Formato Único de Solicitud (...) y el documento anexo donde se amplía la metodología, el cual deberá ser allegado nuevamente a la entidad en medio magnético y físico.	SI	La empresa da cumplimiento allega el medio magnético y físico mediante radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015.
ARTICULO SEGUNDO.- Abstenerse de modificar información diferente a la requerida (...). En caso de hacerlo deberá indicar expresamente en su comunicación los ítems que fueron objeto de modificación	SI	La empresa da cumplimiento a este requerimiento

3.1 Duración

SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA solicita el permiso por un periodo de dos (2) años. Esta Autoridad considera técnicamente viable otorgar el permiso por este tiempo, el cual será contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

3.2 Cobertura geográfica general de los proyectos o estudios

SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA solicita el permiso para la recolección de especímenes a nivel nacional. La ANLA considera técnicamente viable otorgar el permiso para realizar recolección de especímenes de la biodiversidad en dicha ubicación geográfica.

Adicionalmente, esta Autoridad informa a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA. que si al adelantar las actividades del proyecto se establece que existe alguna comunidad indígena y/o negra cerca o en el área de influencia del proyecto, tendrá la obligación de informar por escrito al Grupo de Consulta Previa del Ministerio del Interior, para que dicha autoridad proteja el Derecho Fundamental a la Consulta Previa e inicie dicho Proceso en concordancia con lo preceptuado en el artículo 330 de la Constitución Política, el artículo 7 de la Ley 21 de 1991, el artículo 76 de la Ley 99 de 1993 y el Decreto reglamentario 1320 de 1998.

3.3 Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad

Una vez evaluada la información presentada por SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA., esta Autoridad establece:

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

En términos generales el diseño del muestreo es claro y se considera acorde para lograr la caracterización biótica de un área de estudio. Las metodologías de recolección particulares para cada grupo biológico son las comúnmente utilizadas y se consideran adecuadas para procurar el adecuado uso de los recursos biológicos.

En relación a la metodología presentada, a continuación se listan las inconsistencias encontradas para las siguientes técnicas y grupos biológicos:

3.3.1 Renacuajos

Teniendo en cuenta que la técnica de muestreo corresponde a la nasa o colador; la unidad, a los barridos que se realizarán para obtener las muestras y el esfuerzo, al tiempo que será invertido en los muestreos, se realizan algunos ajustes de manera que la unidad y el esfuerzo de muestreo queden correctamente resumidos en la Tabla 1, de acuerdo con lo indicado por la empresa en el anexo metodológico.

3.3.2 Grupos hidrobiológicos

SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA en el anexo metodológico indica: "En cuerpos lóticos o lénticos se establecerán máximo cincuenta (50) estaciones de muestreo por cuerpo de agua. En estos cuerpos (lótico o léntico) se delimitará un transecto de 100 m (que equivale a una (1) estación), donde se realizará la toma de muestra con uno de los métodos que se describen posteriormente".

Adicionalmente, la empresa para los peces señala que: "dicho transecto se subdivide en cuatro (4) tramos de veinticinco (25) metros cada uno. Todas las artes de pesca que se requieran emplear durante el muestreo, se utilizarán en los 100 m del transecto ya establecido".

Dicha información respecto a las estaciones del muestreo será tenida en cuenta para la autorización de la cantidad de muestras a recolectar durante los estudios ambientales (Tabla 1).

3.3.2.1 Peces

Nasas, red de arrastre y Atarraya

La definición de la unidad de muestreo en el anexo metodológico se encuentra definida correctamente "arrastres o lances por (4) tramos por estación de colecta", no obstante en el formato de solicitud fue definida como "arrastres o lances por (4) tramos por cada cuerpo de agua estudiado". Por lo tanto, esta Autoridad considera pertinente ajustar la información presentada, de manera que el diseño de muestreo quede correctamente resumido (Tabla 1).

Anzuelo

La unidad de muestreo definida correctamente en el anexo metodológico: "una línea y un anzuelo" no fue incluida por la empresa en el formato de solicitud. Por lo tanto, esta Autoridad en base a la información del anexo metodológico, realiza el ajuste de la información presentada, de manera que el diseño de muestreo quede correctamente resumido (Tabla 1).

3.3.3 Bentos

Red Surber

En el formato de solicitud el área de la red "30 cm de lado" no fue incluida y este valor se requiere para establecer el área a muestrear que corresponde a la unidad de muestreo. Ahora bien, el área de la red si fue incluida en el anexo metodológico, por lo tanto es posible establecer y definir acertadamente el área a muestrear (unidad de muestreo). Así, la ANLA realiza algunos ajustes en la información presentada, de manera que el diseño de muestreo quede correctamente resumido (Tabla 1).

13

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Conforme lo especificado en la solicitud del usuario, la evaluación técnica y algunos ajustes realizados por esta Autoridad, los métodos de recolección y las muestras de la biodiversidad que se recomienda autorizar a SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
Aves	Redes de Niebla (12m x 2.5m x 32 mm de ojo de malla)	204 metros de redes de niebla (17 redes) por cada unidad de cobertura vegetal.	7.5 horas/día durante 3 días consecutivos por cobertura vegetal. La apertura de red en la mañana será de 5:30 hasta las 10:00 horas y en la tarde: de 15:00 hasta las 18:00 horas. Le revisión se realizará con una frecuencia de cada media hora, dependiendo de los factores climáticos.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
Herpetos	ANFIBIOS				
	Búsqueda libre y captura	Recorridos en un transecto de 2 Km por cobertura vegetal.	7.5 horas / 1 día por transecto. La búsqueda se realizará de 8 a 12 horas y de 17:30 a 21 horas.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
	RENACUAJOS				
	nasa o colador de alimentos corriente	Un barrido circular por microhábitat en transecto de 100 m	3.5 Horas por Transecto. La búsqueda se realizará desde las 17:30 a 21:00 horas.	Todos	Todos
Mamíferos	REPTILES				
	Búsqueda libre y captura	Recorridos en un transecto de 2 Km por cobertura vegetal.	7.5 horas / 1 día por transecto. La búsqueda se realizará de 8 a 12 horas y de 17:30 a 21 horas.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
	Trampas Sherman (25 trampas con un tamaño de 22.5 x 9 x 8 cm y 25 con un tamaño de 38 x 12 x 10 cm)	50 trampas (a una distancia promedio de 20 m entre ellas) por cobertura vegetal.	15 horas / día, durante 3 días consecutivos por cobertura vegetal.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
Mamíferos	Trampas Tomahawk (cinco (5) trampas con un tamaño de 81 x 30 x 25 cm y cinco (5) de 58 x 20 x 19 cm).	10 trampas por cobertura vegetal	15 horas / día, durante 3 días consecutivos por cobertura vegetal.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
	Redes de niebla (12m x 2.6m x 36 mm de ojo de malla, entre 0 a 3 metros del nivel del suelo)	120 metros de redes de niebla (10 redes) por cobertura vegetal.	5 horas / día, durante 2 días consecutivos por cobertura vegetal. El horario de apertura de las redes será entre las 18:00 y el cierre a las 23:00 horas. Las revisiones	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
			serán cada 15 minutos		
Peces	Nasas	Arrastres con nasa en tramos de 25 m por transecto de 100 m / estación de muestreo	2 arrastres por tramo / 4 tramos por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (8 arrastres por estación / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Todos
	Atarraya (1 cm de ojo de malla, 2 a 2.5 m de diámetro)	Lances con atarraya por Tramo de 25 m en transecto de 100 m / estación de muestreo	5 lances por tramo / 4 tramos por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (20 lances por estación / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Todos
	Pesca Eléctrica	Aplicación de la pesca eléctrica en transecto de 100 m de longitud por estación de muestreo	1 aplicación por transecto de 100 m / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Todos
	Red de Arrastre (8 m de largo x 2.0 m de alto y ojo de malla de 0,5 cm)	Arrastres en tramos de 25 m por transecto de 100 m / estación de muestreo	2 arrastres por tramo / 4 tramos por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Todos
	Red de Espera o Trasmallos (1- 1.5 m de profundidad x 100-150 m de longitud con ojos de malla desde los 2.5 a 5 cm)	Red de espera (trasmallo) en transecto de 100 m / estación de muestreo	5 horas de operación (muestreo) por red / 1 red por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. El muestreo preferiblemente de 5:00 a 10:00 horas y de 17:00 a 22:00 horas.	Todos	Todos
	Anzuelo	Lances realizados con una línea y un anzuelo por transecto de 100 m / estación de muestreo.	1 hora de lances por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Todos
Fitoplancton	Red de arrastre (23 µm, razón entre el largo y diámetro entre 3:1 y 5:1)	5 minutos de arrastre (vertical u horizontal) de la red de fitoplancton en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 arrastre por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 50 muestras / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado

15

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección		
				Temporal	Definitiva	
	Filtrado con balde (balde aforado y red de fitoplancton con malla de 23 µm)	<u>Sistemas lénticos oligotróficos:</u> Filtrado de 10L en transecto de 100 m / estación de muestreo.	1 filtrado (de 10L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 10L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado	
		<u>Sistemas lénticos eutróficos:</u> Filtrado de 2L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 filtrado (de 2L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua		Máximo 50 muestras (de 2L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado	
		<u>Sistemas lénticos:</u> Filtrado de 50.6L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 filtrado (de 50,6L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua		Máximo 50 muestras (de 50,6L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado	
	Botella Van Dorn (1 o 2.2 L y red de fitoplancton de 23 µm)	<u>Sistemas lénticos oligotróficos:</u> Muestra de 10L en transecto de 100 m / estación de muestreo.	5 muestras con botella Van Dorn de 2.2L o 10 muestras con botella Van Dorn de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 10L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado	
		<u>Sistemas lénticos eutróficos:</u> muestras de 2L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 muestra con botella Van Dorn de 2.2L o 2 muestras con botella Van Dorn de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 2L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado	
		<u>Sistemas lénticos:</u> muestras de 50.6L en transecto de 100 m / estación de muestreo	23 muestras con botella Van Dorn de 2.2L o 50 muestras con botella Van Dorn de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 50,6L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado	
	Zooplancton	Red de arrastre (red de zooplancton con malla de 80 µm)	5 minutos de arrastre (vertical u horizontal) de la red de zooplancton en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 arrastre por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo cincuenta (50) estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 50 muestras / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		Filtrado con balde (balde aforado y red de zooplancton con malla de 80 µm)	<u>Sistemas lénticos oligotróficos:</u> Filtrado de 10L en transecto de 100 m / estación de muestreo.	1 filtrado (de 10L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo	Todos	Máximo 50 muestras (de 10L) / cada cuerpo de agua / estudio

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
	µm)		de agua		ambiental realizado
		<u>Sistemas lénticos eutróficos:</u> Filtrado de 2L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 filtrado (de 2L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 2L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		<u>Sistemas lóticos:</u> Filtrado de 50.6L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 filtrado (de 50,6L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 50,6L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		<u>Sistemas lénticos oligotróficos:</u> Muestra de 10L en transecto de 100 m / estación de muestreo.	5 muestras con botella Van Dom de 2.2L o 10 muestras con botella Van Dom de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 10L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Botella Van Dom (1 o 2.2 L y red de zooplancton de 80 µm)	<u>Sistemas lénticos eutróficos:</u> muestras de 2L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 muestra con botella Van Dom de 2.2L o 2 muestras con botella Van Dom de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 2L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		<u>Sistemas lóticos:</u> muestras de 50.6L en transecto de 100 m / estación de muestreo	23 muestras con botella Van Dom de 2.2L o 50 muestras con botella Van Dom de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 50,6L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Bentos	Red Surber (30 x 30 cm, manga de 75 cm de profundidad, malla de 500 micras)	Remoción de 900 cm ² de sustrato en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo	1 remoción por hábitat / 6 hábitats por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (área total de 0.54m ² por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Máximo 300 muestras (900 cm ²) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Red tipo D (30cm diámetro, manga de 30 cm de profundidad y malla de 300micras)	Jameo con la red en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo	1 Jameo por hábitat / 3 hábitats por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50	Todos	Máximo 150 muestras / cada cuerpo de agua / estudio ambiental

13

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
			estaciones por cuerpo de agua.		realizado
	Cilindro Corazonador (39 cm de largo y 10.5 cm de diámetro)	Muestras de sedimento (clavado) con el cilindro / en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo. (Volumen máximo de sedimento por clavado 3377 cm ³)	1 clavado por hábitat / 3 hábitat por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (volumen total de sedimento 10200 cm ³ por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Máximo 150 muestras (3375 cm ³) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Draga Ekman (15 X 15 X 15 cm)	Muestras de sedimento (lance) con draga Ekman / en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo. (Volumen máximo de sedimento por clavado 3375 cm ³)	1 lance por hábitat / 3 hábitat por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (volumen total de sedimento 10200 cm ³ por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Máximo 150 muestras (3375 cm ³) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Macroinvertebrados asociados a Macrófitas	Red Rectangular (45 cm largo x 20 cm ancho, malla de 500 µm)	Jameo con la red en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo.	1 Jameo por hábitat / 5 hábitat por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 250 muestras / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Perifiton	Raspado de sustratos con cepillos (cuadrante de 3*3 cm)	Raspados de 9cm ² de sustrato en microhábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo	2 raspados por microhábitat / 3 microhábitats por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua (6 raspados (54cm ²) por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua).	Todos	Máximo 300 muestras (9cm ²) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Macrófitas	Colecta manual (Cuadrante de 1m ² dividido en 4 subcuadrantes de 0.25 m ² (0.5x0.5 m))	Cuadrante de 1m ² por sección de 20 x 20 m por transecto de 100 m en los parches de macrófitas	1 cuadrante por sección / 10 secciones por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo cincuenta (50) estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
	Inventario Forastal	<ul style="list-style-type: none"> Bosques, morichales y otras coberturas naturales densas: parcelas de 20 * 50 o de 10 * 100 m, que corresponden a 0.1 ha con subparcelas para fustales, latizales y brinzales. 	Para cada unidad de muestreo se trabajará con un porcentaje de confiabilidad del 95% y un error estándar o de muestreo no mayor al 15% por	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
		<ul style="list-style-type: none"> Coberturas con vegetación secundaria alta y baja: parcelas de 10 * 10 m (0.01 ha), dentro de las cuales se realiza un inventario de todos los individuos de las tres categorías de tamaño: fustales, latizales y brinzales. Pastos arbolados: la unidad muestral es de 0.20 ha, compuesta por cuatro (4) subparcelas de 10 * 50 m. Cuando sea necesaria la caracterización de los pastos limpios, enmalezados y herbazales (especialmente para EIA de Campos de Producción con HI-TER-1-03 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-), se realizan parcelas de 5 x 5 m. Para árboles aislados o dispersos con alturas mayores a 5 metros y cuya presencia se encuentre entre el rango de 15 al 30% en el área a caracterizar, se establecerán unidades de muestreo de 1 hectárea con dimensiones de 100 x 100 m. Cercas vivas: Las parcelas constan de 50 metros de longitud x 10 m de ancho, en lo posible con cercas vivas sobre ambos costados de las vías. 	unidad de cobertura vegetal.		
	Muestreo de Epifitas vasculares	Forófitos en transectos de 0,1 ha por cada hectárea de cobertura	8 forófitos por transecto / 1 transecto (0,1 ha) por cada hectárea de cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
	Muestreo de Epifitas vasculares no	Cuatro (4) levantamientos de 20x20 cm en cada árbol (forófito) seleccionado	5 forófitos por transecto de 0,1 ha / 1 transecto (0,1 ha) cada hectárea de cobertura en la que aplique el muestreo.	Todos	Máximo 4 muestras (de 400 cm ²) por morfotipo no identificado por estudio ambiental realizado

3.4 Métodos para la preservación y movilización de especímenes y muestras de la biodiversidad

En relación a la metodología presentada para la preservación de cada grupo biológico, sólo hay un ajuste a tener en cuenta:

1/3

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Epífitas no vasculares:

No se autoriza introducir las muestras recolectadas en bolsas plásticas resellables, dado que los ejemplares pueden pudrirse o volverse quebradizos sino se secan adecuadamente. Para la preservación de este grupo se requiere mantener las bolsas de papel abiertas durante el mayor tiempo posible, en un lugar seco y seguro, de manera que el proceso de secado se efectúe por exposición al aire libre. Luego las bolsas son colocadas en cajas de cartón limpias de tamaños determinados, en donde los ejemplares no sean maltratados para la movilización (BCMF, 1996¹).

Conforme lo especificado en la solicitud del usuario y la evaluación técnica realizada por esta Autoridad, los métodos de preservación y movilización de especímenes de la biodiversidad que se recomienda autorizar a SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 2. Métodos de preservación y movilización de muestras y especímenes

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
Aves	<p>En caso de ser necesario por la dificultad in situ que se presente en la identificación, los ejemplares ornitológicos serán sacrificados y por tanto preservados en líquido o seco como se explica a continuación:</p> <p><u>Sacrificio</u> se coloca en la jaula e introduce en una bolsa de plástico transparente, se libera CO2 hasta que la bolsa esté llena de gas pero sin presión, se cierra hasta observar que el ave esta inconsciente, se espera 10 minutos y después se retira.</p> <p><u>Preservación en seco:</u> El protocolo a seguir para la preparación de las pieles de aves incluye separación cuidadosa de la piel del cuerpo, con posterior relleno con algodón y saturación con aguja e hilo. Los detalles metodológicos se presentan en el documento anexo con radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015 el cual está basado en el Manual de Métodos para el Desarrollo de Inventarios de Biodiversidad del grupo GEMA del IAvH (Villareal et al., 2006).</p> <p><u>Preservación en medio líquido:</u> esta puede realizarse para cuerpos completos y cuerpos sin piel para ello se realiza la Fijación de los ejemplares mediante inyección de formol al 10% en la cavidad visceral; luego serán sumergidos en alcohol etílico al 75%, el cual lo debe cubrir totalmente para evitar su deterioro. Lo anterior se realizará según lo establecido en Protocolos para la Preservación y Manejo de Colecciones Biológicas (Mesa Ramirez, 2006).</p> <p><u>Cabe mencionar que la implementación de una o más técnicas de preservación serán definidas por el investigador y dependerán del área de estudio, las facilidades o dificultades que conlleven (condiciones para el transporte de los materiales, orden público, entre otros). Lo anterior con el fin de señalar que todas las técnicas empleados en los diferentes grupos taxonómicos, serán sujetas a su aplicación. De encontrarse ejemplares muertos y que puedan prepararse, se realizará la colecta con el propósito de no dejar perder material útil para las colecciones del país que contribuyan al conocimiento de nuestra fauna.</u></p>	<p>Los ejemplares ornitológicos preservados en seco, serán introducidos con la espalda hacia abajo en recipientes plásticos con tapa según el tamaño de las muestras, asimismo se incluirán dentro del contenedor bolas de Naftalina con el fin de que no se dañen los ejemplares por humedad durante el transporte. Estos recipientes debidamente etiquetados, serán a su vez introducidos dentro de uno más grande (contenedor).</p> <p>Por su parte, los ejemplares preservados en líquido se colocarán individualmente en frascos plásticos (o de vidrio) con tapa debidamente etiquetados y serán transportados en una caja de plástico hermética con el fin de evitar pérdida de líquido por derrames debido al movimiento.</p>

¹ Citado en: Sánchez Arturo -González y Manuel González Ledesm. Técnicas de recolecta de plantas y herborización www.uaeh.edu.mx/investigacion/icbi/LI_Biologia/.../Capitulo12.pdf A Sánchez-González

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
<p>Herpetos</p>	<p>En caso de ser necesario por la dificultad in situ que se presente en la identificación, los anfibios serán <u>sacrificados</u> aplicando anestésicos de uso humano como benzocaina, lidocaina o Xilocaina (oral) en la cabeza o el vientre debido a su eficiencia (McDiarmid, 1994), teniendo en consideración que la solución anestésica elegida tenga un pH de 7.0 para evitar el daño de la piel en especies sensibles (Angulo et al., 2006). Luego cada espécimen será posicionado dentro de un recipiente de manera que se faciliten las mediciones y el examen de características distintivas. Finalizada la fijación son <u>preservados</u> en alcohol etílico al 70% cubriendo totalmente el ejemplar para evitar su deterioro.</p> <p>Los renacuajos serán <u>fijados</u> y <u>preservados</u> según Angulo et al. (2006) de la siguiente manera: el medio más recomendado es el formol (formalina o formaldehído) al 10%, con o sin buffer. Usando una fórmula amortiguada (con buffer) se agregará a cada litro de la solución los siguientes componentes: 100 mL de formalina comercial (37-40%), 900 mL de agua destilada, 4 g de fosfato de sodio monobásico y 6.5 g de fosfato de sodio dibásico.</p> <p>Por su parte, los reptiles serán <u>sacrificados</u> inyectando Nembutal al 10% en el corazón o cerca del mismo, luego se posicionan en un recipiente plástico en formol con buffer al 10% para su <u>fijación</u> (se inyectan en la cavidad del cuerpo, tejidos y músculos blandos los ejemplares grandes). Finalmente serán <u>preservados</u> en alcohol etílico al 75%, reemplazando la solución después de 24 horas</p> <p>Los detalles metodológicos se presentan en el documento anexo con radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015</p> <p><u>Cabe mencionar que la implementación de una o más técnicas de preservación serán definidas por el investigador y dependerán del área de estudio, las facilidades o dificultades que conlleven (condiciones para el transporte de los materiales, orden público, entre otros). Lo anterior con el fin de señalar que todas las técnicas empleados en los diferentes grupos taxonómicos, serán sujetas a su aplicación. De encontrarse ejemplares muertos y que puedan prepararse, se realizará la colecta con el propósito de no dejar perder material útil para las colecciones del país que contribuyan al conocimiento de nuestra fauna.</u></p>	<p>El transporte de los ejemplares herpetológicos colectados, fijados y preservados, se realizará en recipientes plásticos etiquetados con tapa, se apilarán y sujetarán de manera que se minimice el movimiento durante el traslado.</p> <p>Por otra parte, los recipientes debidamente etiquetados que contienen renacuajos se agrupan por tamaño y se envuelven con material de embalaje o tiras de toallas de papel. Los tubos de tamaño similar se empaquetan en frascos plásticos, latas u otros recipientes adecuados, con tantas divisiones de cartón o papel como sean necesarias.</p>
<p>Mamíferos</p>	<p>En caso de ser necesario por la dificultad in situ que se presente en la identificación, los mamíferos serán <u>sacrificados</u> y por tanto preservados en líquido o seco como se explica a continuación:</p> <p><u>Sacrificio:</u> De acuerdo a las facilidades del área se empleará Monóxido de carbono (CO) o Dióxido de carbono (CO₂)</p> <p><u>Preservación en seco:</u> según Simmons & Muñoz-Saba (2005).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Piel rellena:</u> Separación cuidadosa de la piel del cuerpo, con posterior relleno con algodón y saturación con aguja e hilo, el ejemplar es fijado con alfileres a una tabla de corcho y guardado en un recipiente con aberturas para ventilación y 	<p>El transporte de los ejemplares mastozoológicos preservados en seco será en cajas plásticas herméticas, dentro de ellas se incluirán bolas de Naftalina con el fin de que no se dañen los ejemplares por humedad durante el transporte.</p> <p>Los ejemplares preservados en líquido se colocarán individualmente en frascos de vidrio debidamente rotulados con tapa y serán transportados en un contenedor.</p>

1/24

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
	<p>traslado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Piel plana: es aquella donde se le hace al animal un mínimo de relleno o casi nada y más bien se utiliza cartón libre de ácido, de tres ranuras o huecos para que la piel quede bien fuerte y estirada. Se utiliza una plantilla de cartón, previamente cortada de acuerdo al tamaño y forma del animal Su guardado y traslado es similar a la técnica anterior.</i> • <i>Piel semiplana: es aquella donde el animal toma una posición de reposo, se le agrega por dentro a la piel muy poca fibra de poliéster.</i> • <i>Piel abierta: es aquella donde la piel se abre por el pecho (al nivel del estómago) desde el ano (cole) hasta el cuello en línea horizontal, luego a la altura de las piernas donde presenta una "uve" (V), se corta en línea recta hasta donde comienza la callosidad de las patas; de la misma forma se procede con las manos, es decir, que la piel queda totalmente abierta; estas son las pieles que curten.</i> <p><i>Finalmente, en el proceso de preparación de cráneos y esqueletos de mamíferos es fundamental realizar una limpieza adecuada (procurando eliminar la mayor cantidad de tejido), colocándolo en un envase con alcohol etílico al 70% para su traslado.</i></p> <p><i>Preservación en líquido: La preservación de mamíferos en un medio líquido puede realizarse para cuerpos completos, cuerpos sin piel, embriones y fetos (Meza Ramirez, 2006). Se empleará, alcohol etílico al 70%, para lo cual se debe inyectar previamente el ejemplar con formol al 10% en el abdomen, tórax y garganta y luego se colocará en un frasco de vidrio con sello hermético.</i></p> <p><i>Los detalles metodológicos se presentan en el documento anexo con radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015</i></p> <p><i>Cabe mencionar que la implementación de una o más técnicas de preservación serán definidas por el investigador y dependerán del área de estudio, las facilidades o dificultades que conlleven (condiciones para el transporte de los materiales, orden público, entre otros). Lo anterior con el fin de señalar que todas las técnicas empleados en los diferentes grupos taxonómicos, serán sujetas a su aplicación.</i></p> <p><i>No se coleccionarán mamíferos medianos ni grandes. Sin embargo, únicamente si para la fecha del estudio se encontraran ejemplares recientemente sacrificados por parte de la población, se realizará la colecta de estos especímenes para su determinación taxonómica con el propósito de no dejar perder material útil para las colecciones del país que contribuyan al conocimiento de nuestra fauna.</i></p>	
Peces	<p><i>En caso de ser necesario por la dificultad in situ que se presente en la identificación, los ejemplares colectados antes de ser sacrificados, serán anestesiados con esencia de clavo (1.5-2.0 ml x 250 ml de agua). Seguido a esto se preservarán y fijarán in situ en formol al 10% en bolsas de cierre hermético ("ziploc") o recipientes blancos de 500mL etiquetados.</i></p>	<p><i>El transporte de los ejemplares ictiológicos será en contenedores plásticos de cierre hermético.</i></p>

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
	Seguidamente, se depositarán y preservarán en etanol al 70%.	
Fitoplancton	En el recipiente ámbar debidamente rotulado se adicionará solución Transeau (6 partes de agua destilada, 3 de alcohol al 70% y 1 de formol al 34% (6:3:1)) en una proporción 1:1. Finalmente, se adicionará una gota de colorante Lugol (el cual se prepara disolviendo 20g de yoduro de potasio (KI) y 10g de cristales de yodo en 200mL de agua destilada conteniendo 20mL de ácido acético glacial) por cada 50mL de muestra	Para el transporte de los recipientes, el embalaje deberá ser adecuado; de tal manera que no se produzcan derrames ni rupturas de los mismos. Con este fin los recipientes serán transportados dentro de una nevera tapada todo el tiempo. Se debe asegurar que la tapa de cada nevera quede bien cerrada, de tal manera que durante el viaje no se destapen. También que las neveras estén seguras en el vehículo de transporte para que durante el viaje no se maltraten.
Zooplancton	Se adicionará en lo posible una pequeña cantidad de bicarbonato de sodio para prevenir o reducir la contracción y distorsión de los organismos, especialmente rotíferos, cladóceros y otros invertebrados. Se preservarán las muestras tan pronto como el movimiento de la mayoría de animales ha cesado, usualmente media hora después de la narcotización. Para esto se debe agregar solución Transeau 1:1 con la muestra.	Para el transporte de los recipientes, el embalaje deberá ser adecuado; de tal manera que no se produzcan derrames ni rupturas de los mismos. Con este fin los recipientes serán transportados dentro de una nevera tapada todo el tiempo. Se debe asegurar que la tapa de cada nevera quede bien cerrada, de tal manera que durante el viaje no se destapen. También que las neveras estén seguras en el vehículo de transporte para que durante el viaje no se maltraten.
Bentos y Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas	Después de la colecta, se preservará con etanol al 70% o solución Transeau, en proporción suficiente que cubra la muestra completamente.	Los recipientes serán transportados dentro de una nevera tapada todo el tiempo.
Perifiton	A los raspados obtenidos en cada uno de los puntos de muestreo y depositados en el frasco ámbar debidamente rotulados, se les agregará solución Transeau en una proporción 1:1. Asimismo, se adicionará una gota de colorante Lugol por cada 50mL de muestra.	Para el transporte de los recipientes, el embalaje deberá ser adecuado; de tal manera que no se produzcan derrames ni rupturas de los mismos. Con este fin los recipientes serán transportados dentro de una nevera tapada todo el tiempo. Se debe asegurar que la tapa de cada nevera quede bien cerrada, de tal manera que durante el viaje no se destapen. También que las neveras estén seguras en el vehículo de transporte para que durante el viaje no se maltraten.
Macrófitas	Los especímenes serán prensados en varias láminas de papel periódico y guardarse en bolsas resellables; posteriormente se agregará etanol al 70% o se rociarán con abundante solución Transeau.	El transporte en lo posible será introducir las bolsas (debidamente etiquetadas) por punto de muestreo dentro de láminas de cartón que les recubran completamente.
Vegetación terrestre	<p>Se realizará un corte limpio de una porción de aproximadamente 30 a 35 cm del segmento terminal de una rama. Para el caso de hojas grandes, ya sean simples o compuestas, se colectan tres porciones de la hoja y cada porción se monta en hojas de papel periódico separadas, considerándose cada espécimen como una parte de la muestra y no como duplicados. En la libreta de campo se controla el número consecutivo de la muestra y se describen otras observaciones de la especie como presencia de exudado, color de las hojas y flores (si las hubiere es conveniente tomar dos o tres duplicados), características de la corteza y toda descripción que pudiese ser útil para su determinación en herbario. En el prensado de cada muestra de material vegetal se anotan las iniciales del colector, número de la muestra (del colector), código del ecosistema, número de parcela, localidad y fecha.</p> <p>Las muestras se guardan en bolsas plásticas transparentes, preferiblemente resellables con cierre hermético, para garantizar que, ante la caída de frutos o flores, no se confundan con otras muestras. Posteriormente se guardan en una bolsa plástica grande y éstas en una lona.</p> <p>Para mantener la integridad de las muestras</p>	Todos los especímenes se colocarán por paquetes con la porción expuesta en la parte superior para el montaje; a estos paquetes se aplicará una solución de alcohol al 95%, que impregne por completo la totalidad de las muestras. Se sellarán herméticamente las bolsas y se prensarán para su traslado.

15

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
	colectadas, esta actividad se realiza en el menor tiempo posible después de la colección del material. Para ello, se toma muestra por muestra y se colocan en papel periódico de modo que las hojas no queden amontonadas ni dobladas, y procurando que unas queden por el haz y otras por el envés. Este proceso se repite para los duplicados, los cuales se montan unos encima de otros. Cada hoja se marca con lápiz rojo con el nombre común de la especie y el número asignado en el formulario de campo.	
Epifitas vasculares	Se recolectarán muestras botánicas de cada especie encontrada, anotando el hábito de crecimiento, la morfología y color de las flores. En el forófito (árbol) seleccionado, se procederá a coleccionar desde abajo hacia arriba las epifitas vasculares encontradas; cuando sea necesario, esta operación se realizará las desjarretadora (que cuenten con un brazo extensible para alcanzar las epifitas más altas), tratando siempre de mantener la integridad del hospedero. También se considera la posibilidad de colecta directa en el suelo, en caso de encontrarse en ramas y/o troncos rotos. Para quiches y orquídeas (familias Bromeliaceae y Orchidaceae) y en general para epifitas vasculares, los individuos se recolectarán con el sistema radical lo más completo posible, sin ser desprendidos del sustrato (rama, tronco, raíz). El desprendimiento de las raíces se hará manualmente tratando de causar el menor impacto posible sobre el sistema radical, para lo cual la planta se sujeta por su base para lograr un desprendimiento del hospedero y así mantener su integridad al momento de su separación. Estas muestras se prensarán y alcoholizarán en campo, se les asignará el número de colector y serán embaladas en cajas de plástico con tapas herméticas que garanticen su preservación. Al llegar de campo, se secarán a una temperatura promedio de 90°C (en una mulla) para su posterior determinación con la ayuda de claves taxonómicas y herbarios virtuales	Las epifitas vasculares serán embaladas en cajas de plástico con tapas herméticas que garanticen su preservación
Epifitas No vasculares	En el caso de epifitas no vasculares, el material coleccionado se guardará en una bolsa de papel con el respectivo número de la especie forestal donde se encontró, de acuerdo a la numeración establecida en los individuos durante el inventario forestal y se realizará la toma de registros fotográficos por ejemplar coleccionado. No se utilizará alcohol para preservar la muestra, pues este grupo taxonómico ya posee sustancias fitoquímicas que evitan la proliferación de hongos y bacterias. Para la preservación se deben secar al ambiente, por lo cual es importante mantenerlas en un sitio seco y fresco	Las bolsas de papel de las epifitas no vasculares son colocadas en cajas de cartón limpias en donde los ejemplares no sean maltratados para la movilización

3.5 Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios

Esta Autoridad considera que los perfiles presentados por SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA. procuran incluir profesionales que cuenten con un conocimiento adecuado de los diferentes grupos biológicos a caracterizar y de las técnicas y métodos de campo y laboratorio para llevar a cabo su estudio y recolección. Así, los perfiles autorizados son:

Tabla 3. Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
Aves	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia para el reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de aves a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
		especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Herpetos	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia para el reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de anfibios y reptiles a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos
Mamíferos	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia para el reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de mamíferos pequeños (incluyendo quirópteros), medianos y grandes a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Peces	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia para el reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de peces a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Fitoplancton	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de fitoplancton, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Zooplancton	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de Zooplancton, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Bentos	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) del bentos, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de macroinvertebrados asociados a macrófitas, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Perifiton	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de perifiton, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Macrófitas	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de macrófitas, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Vegetación terrestre	Ingeniero Forestal (Líder)	Debe acreditar a partir de su hoja de vida, experticia en la realización de inventarios forestales, el reconocimiento, colección, montaje y preservación del componente florístico y en lo posible, determinación taxonómica; demostrando que ha trabajado en esta área en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos (manejo de términos de referencia según el sector y el proyecto). Debe así mismo, contar con habilidad en la elaboración de documentos técnicos y manejo de herramientas informáticas de procesamiento de información

17

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
		espacial sobre plataformas para Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Geodatabase.
	Ingeniero forestal (Apoyo)	Debe acreditar experticia a partir de la hoja de vida, en la realización de inventarios forestales, colección, montaje y preservación del componente florístico y en determinación taxonómica de especies en campo o conocimientos en botánica.
	Biólogo / Ingeniero forestal para trabajo con epífitas	Debe acreditar experticia a partir de la hoja de vida, en estudios de flora epífita que incluya reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de briófitas, bromelias, labiadas, pasifloráceas, palmas, frailejones, zaimas, etc.

Una vez sea otorgado el permiso, los profesionales que finalmente sean contratados por SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS - S.G.I. LTDA., para ejecutar los estudios o proyectos, deberán obedecer al cumplimiento de los perfiles aquí presentados y autorizados por la ANLA.

(...)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política consagran el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables a fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir los factores de deterioro ambiental.

Que el artículo 51 del Decreto Ley 2811 de 1974 señala que el derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación.

Que los artículos 56 y siguientes del Decreto Ley 2811 de 1974, tratan del permiso para el estudio de recursos naturales.

Que la Ley 29 de 1990 dicta disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y dispone que corresponda al Estado promover y orientar el adelanto científico.

Que de acuerdo con el artículo 12 de la Ley 165 de 1994 por la cual se aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, los Estados Parte deben promover y fomentar la investigación que contribuya a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica.

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió el Decreto 3016 del 27 de diciembre de 2013, mediante el cual reglamentó el Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales.

Que el artículo 1° del Decreto 3016 del 27 de diciembre de 2013, señala respecto del "Permiso de Estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales. Toda persona que pretenda adelantar estudios, en los que sea necesario realizar actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica en el territorio nacional; con la finalidad de elaborar estudios ambientales necesarios para solicitar y/o modificar licencias ambientales o su equivalente, permisos, concesiones o autorizaciones deberá previamente solicitar a la autoridad ambiental competente la expedición el permiso que reglamenta el presente Decreto.

El permiso de que trata el presente decreto amparará la recolecta de especímenes que se realicen durante su vigencia en el marco de la elaboración de uno o varios estudios ambientales."

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Que así mismo el Parágrafo segundo de la citada norma prevé que la obtención del permiso de que trata el presente decreto constituye un trámite previo dentro del proceso de licenciamiento ambiental y no implica la autorización de acceso y aprovechamiento a recursos genéticos.

Que el artículo 2° del Decreto 3016 del 27 de diciembre de 2013 dispuso respecto a: "*Estudios Ambientales: Son aquellos estudios que son exigidos por la normatividad ambiental, para la obtención o modificación de una licencia ambiental o su equivalente, permiso, concesión o autorización y cuya elaboración implica realizar cualquier actividad de recolecta de especímenes silvestres de la diversidad biológica.*

Permiso de Estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales: Es la autorización previa que otorga la autoridad ambiental competente para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales necesarios para solicitar y/o modificar licencias ambientales o su equivalente, permisos, concesiones o autorizaciones."

Que el Decreto ibidem, en el artículo 6°, determino que el titular del permiso de que trata el (...) decreto deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. *Informar por escrito a la autoridad competente con quince (15) días de antelación a su desplazamiento, el área geográfica con coordenadas donde se realizará el o los estudios y la fecha prevista para realizar las actividades autorizadas. Dicho oficio deberá incluir el listado de los profesionales asignados al estudio con base en los perfiles relacionados en la solicitud de acuerdo con el Formato de Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto.*

Así mismo, deberá informar el estimado de especímenes que se pretendan movilizar de conformidad con lo establecido en el artículo 10 del (...) decreto.

2. *Al mes de finalizadas las actividades para cada estudio, el titular del permiso deberá presentar a la autoridad ambiental un informe final de las actividades realizadas, en el Formato para la Relación del Material Recolectado para Estudios Ambientales.*
3. *Para cada uno de los estudios el Interesado deberá presentar junto con el informe final un archivo en formato compatible con el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) de conformidad con lo señalado en la Resolución 0188 de 2013, donde se ubique el polígono del área de estudio y los puntos efectivos de muestreo discriminados por cada uno de los grupos biológicos.*
4. *Realizar el pago por concepto de seguimiento de que trata el artículo 12 del (...) decreto y atender las visitas que en el marco del mismo se originen.*
5. *Una vez finalizadas las actividades de recolección el titular del permiso deberá depositar los especímenes recolectados en una colección nacional registrada ante el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", de conformidad con lo dispuesto por la normatividad que regula la materia y presentar las constancias de depósito a la Autoridad Competente. En caso de que las colecciones no estén interesadas en el espécimen el titular deberá presentar constancia de esta situación.*
6. *Terminado el estudio, el titular del permiso deberá reportar al Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia -SIS la información asociada a los especímenes recolectados, y entregar a la autoridad ambiental la constancia emitida por dicho sistema.*

13

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

7. Realizar los muestreos de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo, entre otros aspectos, de manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos, dieta, entre otras, de acuerdo con las Metodologías aprobadas.
8. Abstenerse de comercializar el material recolectado en el marco del permiso (...)

Que el artículo 7° del Decreto 3016 de 2013, respecto a la vigencia de los permisos, indicó que el Permiso (...) podrá tener una duración hasta de dos (2) años según la índole de los estudios. El término de estos permisos podrá ser prorrogado cuando la inexecución de los estudios, dentro del lapso de su vigencia, obedezca a fuerza mayor.

Que de conformidad con el artículo 8°, del Decreto ibidem, "cuando se pretenda cambiar o adicionar las Metodologías Establecidas, los grupos biológicos y/o los perfiles de los profesionales, el titular del permiso deberá tramitar previamente la modificación del permiso, para lo cual deberá entregar debidamente diligenciado el Formato para Modificación de Permiso de Estudios con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para lo cual se surtirá el siguiente trámite:

1. Radicada la solicitud con el lleno de los requisitos, la autoridad competente, procederá a expedir el auto que da inicio al trámite dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su recepción.
2. Ejecutoriado el auto de inicio y evaluada la información presentada, la autoridad competente podrá requerir mediante auto en un término de cinco (5) días hábiles, por una sola vez, información adicional que considere necesaria
3. El usuario contará con el término de un mes calendario para allegar la información adicional. (...)
4. A partir de la ejecutoria del auto de inicio o de la recepción de la información adicional solicitada, según el caso, la autoridad ambiental contará con cinco (5) días hábiles para otorgar o negar el permiso, mediante resolución motivada, contra la cual procederá el recurso de reposición".

Que respecto a la Cesión el artículo 9°, del Decreto 3016 de 2013, indica que el titular del permiso de que trata el (...) decreto, podrá ceder el sus derechos y obligaciones, previa autorización de la autoridad ambiental competente que expidió el permiso, cuyo efecto será la cesión de los derechos y obligaciones que de ella se derivan.

Que el mencionado Decreto, en su artículo 10°, determina que el acto administrativo que otorgue el permiso (...), incluirá la autorización de movilización de especímenes a recolectar dentro del territorio nacional especificando su descripción general y unidad muestral por proyecto que se pretenda desarrollar y la información específica será tomada en cuenta para seguimiento de acuerdo con el artículo 6° del (...) Decreto.

Que el artículo 12°, del Decreto ya mencionado, estipula que con el objeto de realizar el seguimiento, control y verificación del cumplimiento de las obligaciones derivadas del permiso, la autoridad competente efectuará inspecciones periódicas a todos los usuarios. La autoridad ambiental competente aplicará el sistema y método de cálculo establecido internamente para tal fin.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Que el Decreto 3016 de 2013, referente a las medidas preventivas y sancionatorias señaló en el artículo 13°, *que en caso de incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones previstas en el permiso, darán lugar a las medidas preventivas y sancionatorias de que trata la Ley 1333 de 2009.*

Que efectuadas las anteriores consideraciones y acogiendo el concepto técnico 737 del 23 de febrero de 2015 emitido por la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de la ANLA, este Despacho considera que es viable otorgar el Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, a ejecutar en el territorio nacional, solicitado por la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., en los términos que se indican en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que el mencionado concepto expedido por la citada Subdirección de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, se asume como informe técnico para decidir, de conformidad con el artículo 243 del Código de Procedimiento Civil aplicable en este asunto por remisión establecida del artículo 306 de la Ley 1437 de 18 de enero de 2011.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que mediante Ley 99 de 1993, se creó el Ministerio del Medio Ambiente como el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables así como la formulación de la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, fines, objetivos y propósitos que se mantuvieron en el Decreto Ley 216 de 2003, por el cual se organizó y creó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Que la Ley 1444 de 2011 en el artículo 11 escindió del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial los objetivos y funciones asignados por las normas vigentes a los Despachos del Viceministro de Vivienda y Desarrollo Territorial y al Despacho del Viceministro de Agua y Saneamiento Básico.

Que el artículo 12, de la norma en mención, reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el cual se denominará Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y continuará cumpliendo los objetivos y funciones señalados en las normas vigentes.

Que el Decreto Ley 3570 de 2011, estableció los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante Decreto Ley 3573 de 2011, se creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hará parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en el numeral 1° del artículo tercero del Decreto Ley en mención estableció como funciones otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante Resolución 1306 del 30 de octubre de 2014, *"Por la cual se ajusta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional Ambiental ANLA"*, se asignó a la Dirección General la función de suscribir los actos administrativos mediante los cuales se otorguen, modifiquen o nieguen licencias, permisos y trámites ambientales, o se declare la caducidad o terminación de los mismos, según el caso, de acuerdo con la normatividad vigente.

13

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Que mediante Resolución 1541 del 12 de septiembre de 2014, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se nombró al Doctor Fernando Iregui Mejía, titular del empleo de Director General de Unidad Administrativa Especial, código 0015, del Despacho de la Dirección General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-

Que en mérito de lo expuesto,

DISPONE

ARTÍCULO PRIMERO.- Otorgar a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., identificada con NIT 800.217.975-0, Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, a ejecutar en el territorio nacional, el cual será desarrollado conforme a la metodología y perfiles profesionales descritos en el formato único nacional de solicitud y documentos presentados.

PARÁGRAFO: El término de vigencia del presente permiso es de **dos (2) años** contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, sin perjuicio de ser prorrogado en los términos establecidos en el artículo 7 del Decreto 3016 de 2013.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., identificada con NIT 800.217.975-0, deberá cumplir a cabalidad con las obligaciones generales de que trata el artículo sexto (6) del Decreto 3016 de 2013, y con las siguientes obligaciones específicas:

1. Se autoriza a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., las metodologías, las muestras y cantidades de recolección de la diversidad biológica resumidas en la siguiente tabla:

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
Aves	Redes de Niebla (12m x 2.5m x 32 mm de ojo de malla)	204 metros de redes de niebla (17 redes) por cada unidad de cobertura vegetal.	7.5 horas/día durante 3 días consecutivos por cobertura vegetal. La apertura de red en la mañana será de 5:30 hasta las 10:00 horas y en la tarde: de 15:00 hasta las 18:00 horas. La revisión se realizará con una frecuencia de cada media hora, dependiendo de los factores climáticos.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
Herpetos	ANFIBIOS				
	Búsqueda libre y captura	Recorridos en un transecto de 2 Km por cobertura vegetal.	7.5 horas / 1 día por transecto. La búsqueda se realizará de 8 a 12 horas y de 17:30 a 21 horas.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
	RENACUAJOS				
	nasa o colador de alimentos	Un barrido circular por microhábitat en transecto de 100	3.5 Horas por La Transecto.	Todos	Todos

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
	corriente	m	búsqueda se realizará desde las 17:30 a 21:00 horas.		
	REPTILES				
	Búsqueda libre y captura	Recorridos en un transecto de 2 Km por cobertura vegetal.	7.5 horas / 1 día por transecto. La búsqueda se realizará de 8 a 12 horas y de 17:30 a 21 horas.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
Mamíferos	Trampas Sherman (25 trampas con un tamaño de 22.5 x 9 x 8 cm y 25 con un tamaño de 38 x 12 x 10 cm)	50 trampas (a una distancia promedio de 20 m entre ellas) por cobertura vegetal.	15 horas / día, durante 3 días consecutivos por cobertura vegetal.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
	Trampas Tomahawk (cinco (5) trampas con un tamaño de 81 x 30 x 25 cm y cinco (5) de 58 x 20 x 19 cm).	10 trampas por cobertura vegetal	15 horas / día, durante 3 días consecutivos por cobertura vegetal.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
	Redes de niebla (12m x 2.6m x 36 mm de ojo de malla, entre 0 a 3 metros del nivel del suelo)	120 metros de redes de niebla (10 redes) por cobertura vegetal.	5 horas / día, durante 2 días consecutivos por cobertura vegetal. El horario de apertura de las redes será entre las 18:00 y el cierre a las 23:00 horas Las revisiones serán cada 15 minutos	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
Peces	Nasas	Arrastres con nasa en tramos de 25 m por transecto de 100 m / estación de muestreo	2 arrastres por tramo / 4 tramos por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (8 arrastres por estación / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Todos
	Atarraya (1 cm de ojo de malla, 2 a 2.5 m de diámetro)	Lances con atarraya por Tramo de 25 m en transecto de 100 m / estación de muestreo	5 lances por tramo / 4 tramos por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (20 lances por estación / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Todos

1

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
	Pesca Eléctrica	Aplicación de la pesca eléctrica en transecto de 100 m de longitud por estación de muestreo	1 aplicación por transecto de 100 m / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Todos
	Red de Arrastre (8 m de largo x 2.0 m de alto y ojo de malla de 0,5 cm)	Arrastres en tramos de 25 m por transecto de 100 m / estación de muestreo	2 arrastres por tramo / 4 tramos por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Todos
	Red de Espera o Trasmallos (1- 1.5 m de profundidad x 100-150 m de longitud con ojos de malla desde los 2.5 a 5 cm)	Red de espera (trasmallo) en transecto de 100 m / estación de muestreo	5 horas de operación (muestreo) por red / 1 red por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. El muestreo preferiblemente de 5:00 a 10:00 horas y de 17:00 a 22:00 horas.	Todos	Todos
	Anzuelo	Lances realizados con una línea y un anzuelo por transecto de 100 m / estación de muestreo.	1 hora de lances por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Todos
Fitoplancton	Red de arrastre (23 µm, razón entre el largo y diámetro entre 3:1 y 5:1)	5 minutos de arrastre (vertical u horizontal) de la red de fitoplancton en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 arrastre por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 50 muestras / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Filtrado con balde con red de fitoplancton con malla de 23 µm)	<u>Sistemas lénticos oligotróficos:</u> Filtrado de 10L en transecto de 100 m / estación de muestreo.	1 filtrado (de 10L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 10L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		<u>Sistemas lénticos eutróficos:</u> Filtrado de 2L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 filtrado (de 2L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua		Máximo 50 muestras (de 2L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
	Botella Van Dorn (1 o 2.2 L y red de fitoplancton de 23 µm)	<u>Sistemas lóticos:</u> Filtrado de 50.6L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 filtrado (de 50,6L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua		Máximo 50 muestras (de 50,6L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		<u>Sistemas lénticos oligotróficos:</u> Muestra de 10L en transecto de 100 m / estación de muestreo.	5 muestras con botella Van Dorn de 2.2L o 10 muestras con botella Van Dorn de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 10L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		<u>Sistemas lénticos eutróficos:</u> muestras de 2L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 muestra con botella Van Dorn de 2.2L o 2 muestras con botella Van Dorn de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 2L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		<u>Sistemas lóticos:</u> muestras de 50.6L en transecto de 100 m / estación de muestreo	23 muestras con botella Van Dorn de 2.2L o 50 muestras con botella Van Dorn de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 50,6L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Zooplancton	Red de arrastre (red de zooplancton con malla de 80 µm)	5 minutos de arrastre (vertical u horizontal) de la red de zooplancton en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 arrastre por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo cincuenta (50) estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 50 muestras / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Filtrado con balde (balde aforado y red de zooplankton con malla de 80 µm)	<u>Sistemas lénticos oligotróficos:</u> Filtrado de 10L en transecto de 100 m / estación de muestreo.	1 filtrado (de 10L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 10L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		<u>Sistemas lénticos eutróficos:</u> Filtrado de 2L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 filtrado (de 2L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 2L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado

13

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
	Botella Van Dorn (1 o 2.2 L y red de zooplankton de 80 µm)	Sistemas lóticos: Filtrado de 50.6L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 filtrado (de 50,6L) por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 50,6L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		Sistemas lénticos oligotróficos: Muestra de 10L en transecto de 100 m / estación de muestreo.	5 muestras con botella Van Dorn de 2.2L o 10 muestras con botella Van Dorn de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 10L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		Sistemas lénticos eutróficos: muestras de 2L en transecto de 100 m / estación de muestreo	1 muestra con botella Van Dorn de 2.2L o 2 muestras con botella Van Dorn de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 2L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
		Sistemas lóticos: muestras de 50.6L en transecto de 100 m / estación de muestreo	23 muestras con botella Van Dorn de 2.2L o 50 muestras con botella Van Dorn de 1 L por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 50 muestras (de 50,6L) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Bentos	Red Surber (30 x 30 cm, manga de 75 cm de profundidad, malla de 500 micras)	Remoción de 900 cm ² de sustrato en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo	1 remoción por hábitat / 6 hábitats por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (área total de 0.54m ² por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Máximo 300 muestras (900 cm ²) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Red tipo D (30cm diámetro, manga de 30 cm de profundidad y malla de 300micras)	Jameo con la red en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo	1 Jameo por hábitat / 3 hábitats por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 150 muestras / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
	Cilindro Corazonador (39 cm de largo y 10.5 cm de diámetro)	Muestras de sedimento (clavado) con el cilindro / en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo. (Volumen máximo de sedimento por clavado 3377 cm ³)	1 clavado por hábitat / 3 hábitat por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (volumen total de sedimento 10200 cm ³ por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Máximo 150 muestras (3375 cm ³) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Draga Ekman (15 X 15 X 15 cm)	Muestras de sedimento (lance) con draga Ekman / en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo. (Volumen máximo de sedimento por clavado 3375 cm ³)	1 lance por hábitat / 3 hábitat por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua. (volumen total de sedimento 10200 cm ³ por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua)	Todos	Máximo 150 muestras (3375 cm ³) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Macroinvertebrados asociados a Macrófitas	Red Rectangular (45 cm largo x 20 cm ancho, malla de 500 µm)	Jameo con la red en hábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo.	1 Jameo por hábitat / 5 hábitat por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 250 muestras / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Perifiton	Raspado de sustratos con cepillos de 3*3 cm	Raspados de 9cm ² de sustrato en microhábitat seleccionados por transecto de 100 m / estación de muestreo	2 raspados por microhábitat / 3 microhábitats por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua (6 raspados (54cm ²) por estación de muestreo / máximo 50 estaciones por cuerpo de agua).	Todos	Máximo 300 muestras (9cm ²) / cada cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Macrófitas	Colecta manual (Cuadrante de 1m ² dividido en 4 subcuadrantes de 0.25 m ² (0.5x0.5 m)	Cuadrante de 1m ² por sección de 20 x 20 m por transecto de 100 m en los parches de macrófitas	1 cuadrante por sección / 10 secciones por transecto / 1 transecto por estación de muestreo / máximo cincuenta (50) estaciones por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado

15

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
	Inventario Forestal	<ul style="list-style-type: none"> Bosques, morichales y otras coberturas naturales densas: parcelas de 20 * 50 o de 10 * 100 m, que corresponden a 0.1 ha con subparcelas para fustales, latizales y brinzales. Coberturas con vegetación secundaria alta y baja: parcelas de 10 * 10 m (0.01 ha), dentro de las cuales se realiza un inventario de todos los individuos de las tres categorías de tamaño: fustales, latizales y brinzales. Pastos arbolados: la unidad muestral es de 0.20 ha, compuesta por cuatro (4) subparcelas de 10 * 50 m. Cuando sea necesaria la caracterización de los pastos limpios, enmalezados y herbazales (especialmente para EIA de Campos de Producción con HI-TER-1-03 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-), se realizan parcelas de 5 x 5 m. Para árboles aislados o dispersos con alturas mayores a 5 metros y cuya presencia se encuentre entre el rango de 15 al 30% en el área a caracterizar, se establecerán unidades de muestreo de 1 hectárea con dimensiones de 100 x 100 m. Cercas vivas: Las parcelas constan de 50 metros de longitud x 10 m de ancho, en lo posible con cercas vivas sobre ambos costados de las vías. 	Para cada unidad de muestreo se trabajará con un porcentaje de confiabilidad del 95% y un error estándar o de muestreo no mayor al 15% por unidad de cobertura vegetal.	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado
	Muestreo de Epifitas vasculares	Forófitos en transectos de 0,1 ha por cada hectárea de cobertura	8 forófitos por transecto / 1 transecto (0,1 ha) por cada hectárea de cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie por estudio ambiental realizado

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Recolección	
				Temporal	Definitiva
	Muestreo de Epifitas vasculares	Cuatro (4) levantamientos de 20x20 cm en cada árbol (forófito) seleccionado	5 forófitos por transecto de 0,1 ha / 1 transecto (0,1 ha) cada hectárea de cobertura en la que aplique el muestreo.	Todos	Máximo 4 muestras (de 400 cm ²) por morfotipo no identificado por estudio ambiental realizado

2. Se autoriza a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., las metodologías para la preservación y movilización de los especímenes de la biodiversidad resumidas en la siguiente tabla:

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
Aves	<p>En caso de ser necesario por la dificultad in situ que se presente en la identificación, los ejemplares ornitológicos serán sacrificados y por tanto preservados en líquido o seco como se explica a continuación:</p> <p><u>Sacrificio</u> se coloca en la jaula e introduce en una bolsa de plástico transparente, se libera CO2 hasta que la bolsa esté llena de gas pero sin presión, se cierra hasta observar que el ave esta inconsciente, se espera 10 minutos y después se retira.</p> <p><u>Preservación en seco:</u> El protocolo a seguir para la preparación de las pieles de aves incluye separación cuidadosa de la piel del cuerpo, con posterior relleno con algodón y saturación con aguja e hilo. Los detalles metodológicos se presentan en el documento anexo con radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015 el cual está basado en el Manual de Métodos para el Desarrollo de Inventarios de Biodiversidad del grupo GEMA del IAvH (Villareal et al., 2006).</p> <p><u>Preservación en medio líquido:</u> esta puede realizarse para cuerpos completos y cuerpos sin piel para ello se realiza la Fijación de los ejemplares mediante inyección de formol al 10% en la cavidad visceral; luego serán sumergidos en alcohol etílico el 75%, el cual lo debe cubrir totalmente para evitar su deterioro. Lo anterior se realizará según lo establecido en Protocolos para la Preservación y Manejo de Colecciones Biológicas (Mesa Ramirez, 2006).</p> <p><u>Cabe mencionar que la implementación de una o más técnicas de preservación serán definidas por el investigador y dependerán del área de estudio, las facilidades o dificultades que conlleven (condiciones para el transporte de los materiales, orden público, entre otros). Lo anterior con el fin de señalar que todas las técnicas empleados en los diferentes grupos taxonómicos, serán sujetas a su aplicación. De encontrarse ejemplares muertos y que puedan prepararse, se realizará la colecta con el propósito de no dejar perder material útil para las colecciones del país que contribuyan al conocimiento de nuestra fauna.</u></p>	<p>Los ejemplares ornitológicos preservados en seco, serán introducidos con la espalda hacia abajo en recipientes plásticos con tapa según el tamaño de las muestras, asimismo se incluirán dentro del contenedor bolas de Naftalina con el fin de que no se dañen los ejemplares por humedad durante el transporte. Estos recipientes debidamente etiquetados, serán a su vez introducidos dentro de uno más grande (contenedor).</p> <p>Por su parte, los ejemplares preservados en líquido se colocarán individualmente en frescos plásticos (o de vidrio) con tapa debidamente etiquetados y serán transportados en una caja de plástico hermética con el fin de evitar pérdida de líquido por derrames debido al movimiento.</p>
Herpetos	<p>En caso de ser necesario por la dificultad in situ que se presente en la identificación, los anfibios serán <u>sacrificados</u> aplicando anestésicos de uso humano como benzocaina, lidocaina o Xilocaine (oral) en la cabeza o el vientre debido a su eficiencia (McDiarmid, 1994), teniendo en consideración que la solución</p>	<p>El transporte de los ejemplares herpetológicos colectados, fijados y preservados, se realizará en recipientes plásticos etiquetados con tapa, se apilarán y sujetarán de manera que se minimice el movimiento durante el traslado. Por otra parte, los recipientes debidamente</p>

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
	<p>anestésica elegida tenga un pH de 7.0 para evitar el daño de la piel en especies sensibles (Angulo et al., 2006). Luego cada espécimen será posicionado dentro de un recipiente de manera que se faciliten las mediciones y el examen de características distintivas. Finalizada la fijación son preservados en alcohol etílico al 70% cubriendo totalmente el ejemplar para evitar su deterioro.</p> <p>Los renacuajos serán <u>fijados</u> y <u>preservados</u> según Angulo et al. (2006) de la siguiente manera: el medio más recomendado es el formol (formalina o formaldehído) al 10%, con o sin buffer. Usando una fórmula amortiguada (con buffer) se agregará a cada litro de la solución los siguientes componentes: 100 mL de formalina comercial (37-40%), 900 mL de agua destilada, 4 g de fosfato de sodio monobásico y 6.5 g de fosfato de sodio dibásico.</p> <p>Por su parte, los reptiles serán <u>sacrificados</u> inyectando Nambutal al 10% en el corazón o cerca del mismo, luego se posicionan en un recipiente plástico en formol con buffer al 10% para su <u>fijación</u> (se inyectan en la cavidad del cuerpo, tejidos y músculos blandos los ejemplares grandes). Finalmente serán <u>preservados</u> en alcohol etílico al 75%, reemplazando la solución después de 24 horas Los detalles metodológicos se presentan en el documento anexo con radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015</p> <p><u>Cabe mencionar que la implementación de una o más técnicas de preservación serán definidas por el investigador y dependerán del área de estudio, las facilidades o dificultades que conlleven (condiciones para el transporte de los materiales, orden público, entre otros). Lo anterior con el fin de señalar que todas las técnicas empleados en los diferentes grupos taxonómicos, serán sujetas a su aplicación. De encontrarse ejemplares muertos y que puedan prepararse, se realizará la colecta con el propósito de no dejar perder material útil para las colecciones del país que contribuyan al conocimiento de nuestra fauna.</u></p>	<p>etiquetados que contienen renacuajos se agrupan por tamaño y se envuelven con material de embalaje o tiras de toallas de papel. Los tubos de tamaño similar se empacan en frascos plásticos, latas u otros recipientes adecuados, con tantas divisiones de cartón o papel como sean necesarias.</p>
Mamíferos	<p>En caso de ser necesario por la dificultad in situ que se presente en la identificación, los mamíferos serán sacrificados y por tanto preservados en líquido o seco como se explica a continuación:</p> <p><u>Sacrificio:</u> De acuerdo a las facilidades del área se empleará Monóxido de carbono (CO) o Dióxido de carbono (CO₂)</p> <p><u>Preservación en seco:</u> según Simmons & Muñoz-Saba (2005).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piel rellena: Separación cuidadosa de la piel del cuerpo, con posterior relleno con algodón y saturación con aguja e hilo, el ejemplar es fijado con alfileres a una tabla de corcho y guardado en un recipiente con aberturas para ventilación y traslado. • Piel plana: es aquella donde se le hace al animal un mínimo de relleno o casi nada y más bien se utiliza cartón libre de ácido, de tres ranuras o huecos para que la piel quede bien fuerte y 	<p>El transporte de los ejemplares mastozoológicos preservados en seco será en cajas plásticas herméticas, dentro de ellas se incluirán bolas de Naftalina con el fin de que no se dañen los ejemplares por humedad durante el transporte.</p> <p>Los ejemplares preservados en líquido se colocarán individualmente en frascos de vidrio debidamente rotulados con tapa y serán transportados en un contenedor.</p>

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
	<p>estirada. Se utiliza una plantilla de cartón, previamente cortada de acuerdo al tamaño y forma del animal. Su guardado y traslado es similar a la técnica anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Piel semiplana:</i> es aquella donde el animal toma una posición de reposo, se le agrega por dentro a la piel muy poca fibra de poliéster. • <i>Piel abierta:</i> es aquella donde la piel se abre por el pecho (al nivel del estómago) desde el ano (cola) hasta el cuello en línea horizontal, luego a la altura de las piernas donde presenta una "uve" (V), se corta en línea recta hasta donde comienza la callosidad de las patas; de la misma forma se procede con las manos, es decir, que la piel queda totalmente abierta; estas son las pieles que curten. <p>Finalmente, en el proceso de preparación de cráneos y esqueletos de mamíferos es fundamental realizar una limpieza adecuada (procurando eliminar la mayor cantidad de tejido), colocándolo en un envase con alcohol etílico al 70% para su traslado.</p> <p><u>Preservación en líquido:</u> La preservación de mamíferos en un medio líquido puede realizarse para cuerpos completos, cuerpos sin piel, embriones y fetos (Meza Ramírez, 2006). Se empleará, alcohol etílico al 70%, para lo cual se debe inyectar previamente el ejemplar con formol al 10% en el abdomen, tórax y garganta y luego se colocará en un frasco de vidrio con sello hermético.</p> <p>Los detalles metodológicos se presentan en el documento anexo con radicado 2015002858-1-000 del 26 de enero de 2015</p> <p><u>Cabe mencionar que la implementación de una o más técnicas de preservación serán definidas por el investigador y dependerán del área de estudio, las facilidades o dificultades que conlleven (condiciones para el transporte de los materiales, orden público, entre otros). Lo anterior con el fin de señalar que todas las técnicas empleados en los diferentes grupos taxonómicos, serán sujetas a su aplicación.</u></p> <p><u>No se coleccionarán mamíferos medianos ni grandes. Sin embargo, únicamente si para la fecha del estudio se encontraran ejemplares recientemente sacrificados por parte de la población, se realizará la colecta de estos especímenes para su determinación taxonómica con el propósito de no dejar perder material útil para las colecciones del país que contribuyan al conocimiento de nuestra fauna.</u></p>	
Peces	<p>En caso de ser necesario por la dificultad in situ que se presente en la identificación, los ejemplares colectados antes de ser sacrificados, serán anestesiados con esencia de clavo (1.5-2.0 ml x 250 ml de agua). Seguido a esto se preservarán y fijarán in situ en formol al 10% en bolsas de cierre hermético ("ziploc") o recipientes blancos de 500mL etiquetados. Seguidamente, se depositarán y preservarán en etanol al 70%.</p>	<p>El transporte de los ejemplares ictiológicos será en contenedores plásticos de cierre hermético.</p>
Fitoplancton	<p>En el recipiente ámbar debidamente rotulado se adicionará solución Transeau (6 partes de agua destilada, 3 de alcohol al 70% y 1 de formol al 34% (6:3:1)) en una proporción 1:1. Finalmente, se</p>	<p>Para el transporte de los recipientes, el embalaje deberá ser adecuado; de tal manera que no se produzcan derrames ni rupturas de los mismos. Con este fin los recipientes serán transportados</p>

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
	adicionará una gota de colorante Lugol (el cual se prepara disolviendo 20g de ioduro de potasio (KI) y 10g de cristales de yodo en 200mL de agua destilada conteniendo 20mL de ácido acético glacial) por cada 50mL de muestra	dentro de una nevera tapada todo el tiempo. Se debe asegurar que la tapa de cada nevera quede bien cerrada, de tal manera que durante el viaje no se destapen. También que las neveras estén seguras en el vehículo de transporte para que durante el viaje no se maltraten.
Zooplankton	Se adicionará en lo posible una pequeña cantidad de bicarbonato de sodio para prevenir o reducir la contracción y distorsión de los organismos, especialmente rotíferos, cladóceros y otros invertebrados. Se preservaran las muestras tan pronto como el movimiento de la mayoría de animales ha cesado, usualmente media hora después de la narcotización. Para esto se debe agregar solución Transeau 1:1 con la muestra.	Para el transporte de los recipientes, el embalaje deberá ser adecuado; de tal manera que no se produzcan derrames ni rupturas de los mismos. Con este fin los recipientes serán transportados dentro de una nevera tapada todo el tiempo. Se debe asegurar que la tapa de cada nevera quede bien cerrada, de tal manera que durante el viaje no se destapen. También que las neveras estén seguras en el vehículo de transporte para que durante el viaje no se maltraten.
Bentos y Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas	Después de la colecta, se preservará con etanol al 70% o solución Transeau, en proporción suficiente que cubra la muestra completamente.	Los recipientes serán transportados dentro de una nevera tapada todo el tiempo.
Perifiton	A los raspados obtenidos en cada uno de los puntos de muestreo y depositados en el frasco émbor debidamente rotulados, se les agregará solución Transeau en una proporción 1:1. Asimismo, se adicionará una gota de colorante Lugol por cada 50mL de muestra.	Para el transporte de los recipientes, el embalaje deberá ser adecuado; de tal manera que no se produzcan derrames ni rupturas de los mismos. Con esta fin los recipientes serán transportados dentro de una nevera tapada todo el tiempo. Se debe asegurar que la tapa de cada nevera quede bien cerrada, de tal manera que durante el viaje no se destapen. También que las neveras estén seguras en el vehículo de transporte para que durante el viaje no se maltraten.
Macrófitas	Los especímenes serán prensados en varias láminas de papel periódico y guardarse en bolsas resellables; posteriormente se agregará etanol al 70% o se rociarán con abundante solución Transeau.	El transporte en lo posible será introducir las bolsas (debidamente etiquetadas) por punto de muestreo dentro de láminas de cartón que las recubran completamente.
Vegetación terrestre	<p>Se realizará un corte limpio de una porción de aproximadamente 30 a 35 cm del segmento terminal de una rama. Para el caso de hojas grandes, ya sean simples o compuestas, se colectan tres porciones de la hoja y cada porción se monta en hojas de papel periódico separadas, considerándose cada espécimen como una parte de la muestra y no como duplicados. En la libreta de campo se controla el número consecutivo de la muestra y se describen otras observaciones de la especie como presencia de exudado, color de las hojas y flores (si las hubiere es conveniente tomar dos o tres duplicados), características de la corteza y toda descripción que pudiese ser útil para su determinación en herbario. En el prensado de cada muestra de material vegetal se anotan las iniciales del colector, número de la muestra (del colector), código de ecosistema, número de parcela, localidad y fecha.</p> <p>Las muestras se guardan en bolsas plásticas transparentes, preferiblemente resellables con cierre hermético, para garantizar que, ante la caída de frutos o flores, no se confundan con otras muestras. Posteriormente se guardan en una bolsa plástica grande y éstas en una lona.</p> <p>Para mantener la integridad de las muestras</p>	Todos los especímenes se colocarán por paquetes con la porción expuesta en la parte superior para el montaje: a estos paquetes se aplicará una solución de alcohol al 95%, que impregne por completo la totalidad de las muestras. Se sellarán herméticamente las bolsas y se prensarán para su traslado.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
	colectadas, esta actividad se realiza en el menor tiempo posible después de la colección del material. Para ello, se toma muestra por muestra y se colocan en papel periódico de modo que las hojas no queden amontonadas ni dobladas, y procurando que unas queden por el haz y otras por el envés. Este proceso se repite para los duplicados, los cuales se montan unos encima de otros. Cada hoja se marca con lápiz rojo con el nombre común de la especie y el número asignado en el formulario de campo.	
Epifitas vasculares	Se recolectarán muestras botánicas de cada especie encontrada, anotando el hábito de crecimiento, la morfología y color de las flores. En el forófito (árbol) seleccionado, se procederá a coleccionar desde abajo hacia arriba las epifitas vasculares encontradas; cuando sea necesario, esta operación se realizará con una desjarretadora (que cuenten con un brazo extensible para alcanzar las epifitas más altas), tratando siempre de mantener la integridad del hospedero. También se considera la posibilidad de colecta directa en el suelo, en caso de encontrarse en ramas y/o troncos rotos. Para quiches y orquídeas (familias Bromeliaceae y Orchidaceae) y en general para epifitas vasculares, los individuos se recolectarán con el sistema radical lo más completo posible, sin ser desprendidos del sustrato (rama, tronco, raíz). El desprendimiento de las raíces se hará manualmente tratando de causar el menor impacto posible sobre el sistema radicular, para lo cual la planta se sujeta por su base para lograr un desprendimiento del hospedero y así mantener su integridad al momento de su separación. Estas muestras se prensarán y alcoholizarán en campo, se les asignará el número de colector y serán embaladas en cajas de plástico con tapas herméticas que garanticen su preservación. Al llegar de campo, se secarán a una temperatura promedio de 90°C (en una mufla) para su posterior determinación con la ayuda de claves taxonómicas y herbarios virtuales	Las epifitas vasculares serán embaladas en cajas de plástico con tapas herméticas que garanticen su preservación
Epifitas vasculares No	En el caso de epifitas no vasculares, el material coleccionado se guardará en una bolsa de papel con el respectivo número de la especie forestal donde se encontró, de acuerdo a la numeración establecida en los individuos durante el inventario forestal y se realizará la toma de registros fotográficos por ejemplar coleccionado. No se utilizará alcohol para preservar la muestra, pues este grupo taxonómico ya posee sustancias fitoquímicas que evitan la proliferación de hongos y bacterias. Para la preservación se deben secar al ambiente, por lo cual es importante mantenerlas en un sitio seco y fresco	Las bolsas de papel de las epifitas no vasculares son colocadas en cajas de cartón limpias en donde los ejemplares no sean maltratados para la movilización

3. Se autoriza a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., los perfiles de los profesionales que llevarán a cabo las actividades de recolección, resumidos en la siguiente tabla:

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
Aves	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experiencia para el reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de aves a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.

17

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
Herpetos	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia para el reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de anfibios y reptiles a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Mamíferos	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia para el reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de mamíferos pequeños (incluyendo quirópteros), medianos y grandes a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Peces	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia para el reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de peces a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Fitoplancton	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de fitoplancton, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Zooplancton	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de Zooplancton, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Bentos	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) del bentos, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de macroinvertebrados asociados a macrófitas, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Perifiton	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de perifiton, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Macrófitas	Biólogo o profesional de carrera afín, que pueda ejercer como biólogo según los artículos 3, 4, 5, 7 y 8 de la Ley 22 de 1984.	Debe acreditar la experticia en la toma de muestra, preservación y análisis (cualitativo y cuantitativo) de macrófitas, a partir de la hoja de vida, demostrando que ha trabajado estos grupos, en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas y/o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos.
Vegetación terrestre	Ingeniero Forestal (Líder)	Debe acreditar a partir de su hoja de vida, experticia en la realización de inventarios forestales, el reconocimiento, colección, montaje y preservación del componente florístico y en lo posible, determinación taxonómica; demostrando que ha trabajado en esta área en proyectos de investigación, conservación, grupos de especialistas o por la realización de estudios ambientales en diversos sectores productivos (manejo de términos de referencia según el sector y el proyecto). Debe así mismo, contar con habilidad en la elaboración de documentos técnicos y manejo de herramientas informáticas de procesamiento de información espacial sobre plataformas para Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Geodatabase.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
	<i>Ingeniero forestal (Apoyo)</i>	<i>Debe acreditar experticia a partir de la hoja de vida, en la realización de inventarios forestales, colección, montaje y preservación del componente florístico y en determinación taxonómica de especies en campo o conocimientos en botánica.</i>
	<i>Biólogo / Ingeniero forestal para trabajo con epífitas</i>	<i>Debe acreditar experticia a partir de la hoja de vida, en estudios de flora epífita que incluya reconocimiento, colección, montaje, preservación y determinación taxonómica de briófitas, bromelias, labiadas, pasifloráceas, palmas, frailejones, zaimas, etc.</i>

4. La empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., será responsable de realizar los muestreos de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo, entre otros aspectos, de manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos, dieta, entre otras, de acuerdo con las metodologías aprobadas.
5. Para acceder a los recursos genéticos y/o productos derivados con fines industriales, comerciales o de prospección biológica, de los especímenes recolectados en el marco del presente Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., deberá suscribir un contrato de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
6. La empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., no podrá comercializar los ejemplares, productos o subproductos recolectados mediante el presente Permiso.
7. Allegar por escrito a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con quince (15) días de antelación a su desplazamiento y de acuerdo con el "Formato de Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto", en medio físico y magnético, la siguiente información:
 - 8.1 Área geográfica con coordenadas donde se realizará la recolección y la fecha prevista para realizar las actividades autorizadas.
 - 8.2 Listado de los profesionales asignados al estudio los cuales deberán cumplir a cabalidad con los perfiles aprobados por esta autoridad y presentados en el numeral 3.5 de este documento. Se deberán anexar soportes que demuestren la experiencia de los profesionales en las actividades de recolecta, incluyendo métodos de muestreo, captura, colecta y preservación de especímenes.
 - 8.3 Informar el estimado de especímenes que se pretendan movilizar especificando su descripción general y unidad muestral, lo cual debe guardar correspondencia con lo autorizado en el Permiso.
 - 8.4 Realizar el pago por concepto de seguimiento, si así lo solicita la ANLA.
8. La empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., al mes de finalizadas las actividades de recolección, habrá de presentar ante la ANLA un informe final de las actividades realizadas, en el "Formato para la Relación del Material Recolectado para Estudios Ambientales", el cual se deberá radicar en documento físico y medio magnético.

[Handwritten signature]

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

- 9.1 Presentar junto con el informe final de las actividades realizadas, un archivo en formato compatible con el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase), de conformidad con lo señalado en la Resolución 0188 de 2013, donde se ubique el polígono del área de estudio y los puntos efectivos de muestreo discriminados por cada uno de los grupos biológicos.
9. La empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., una vez finalizadas las actividades de recolección deberá depositar los especímenes recolectados en una colección nacional registrada ante el Instituto de "Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt", además deberá presentar ante esta Autoridad las constancias respectivas del depósito, lo anterior de conformidad con lo dispuesto por la normatividad que regula la materia y en especial el numeral 5 del artículo sexto del Decreto 3016 de 2013. En caso de que las colecciones no estén interesadas en los especímenes, el titular del permiso deberá presentar documento que certifique esta situación e indicar el estado y ubicación (final) de las muestras recolectadas.
10. Reportar al Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia-SIB, la información asociada a los especímenes recolectados (capturados y/o extraídos temporal o definitivamente), incluyendo los animales que hayan muerto por causas fortuitas durante el muestreo. De acuerdo a la definición adoptada en el artículo segundo del Decreto 3016 de 2013, se deberá reportar como mínimo: la especie o el nivel taxonómico más bajo posible, localidad de recolecta (incluyendo altitud y coordenadas geográficas), fecha de recolecta, colector del espécimen (coordenadas) y cantidad de especímenes o muestras.
- 11.1 Entregar a la ANLA la constancia de reporte emitida por el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia-SIB, de acuerdo al numeral 6 del artículo sexto del Decreto 3016 de 2013.
11. La información reportada por la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., deberá ser confiable y de la mejor calidad posible, esto sin perjuicio de la responsabilidad legal que asume el titular del permiso por la veracidad de la información presentada, y el buen manejo del permiso que se otorga.
12. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA, con el objeto de realizar el seguimiento, control y verificación del cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente permiso, podrá efectuar inspecciones periódicas a las actividades de recolección, en consecuencia la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., deberá realizar el pago por concepto de seguimiento y atender las visitas que en el marco del mismo se originen.
13. En caso de requerirse exportación de especímenes o muestras, se deberá atender lo señalado en las disposiciones para la obtención de un permiso CITES y/o NO CITES

ARTÍCULO TERCERO.- Advertir a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., identificada con NIT 800.217.975-0, que en caso de incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones previstas en este Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, dará lugar a la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias de que trata la Ley 1333 de 2009.

ARTÍCULO CUARTO.- Cualquier cambio o adición a las metodologías establecidas, los grupos biológicos y/o los perfiles de los profesionales aprobados en este permiso, la empresa SERVICIOS

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., identificada con NIT 800.217.975-0, deberá informarlo previamente y por escrito a esta Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, entregando debidamente diligenciado el "Formato para Modificación de Permiso de Estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales" para lo cual se surtirá el trámite señalado en el artículo 8° del Decreto 3016 de 2013.

ARTÍCULO QUINTO.- Se autoriza a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., identificada con NIT 800.217.975-0, la movilización de especímenes a recolectar dentro del territorio nacional de acuerdo con el artículo 10° del Decreto 3016 de 2013, y la información reportada en el "Formato de Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto".

PARÁGRAFO PRIMERO: La empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., identificada con NIT 800.217.975-0, deberá informar mediante comunicación escrita a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, acerca de los especímenes que serán objeto de recolección y movilización en cada uno de los proyectos realizados en el marco del Permiso otorgado.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., identificada con NIT 800.217.975-0, a través de los investigadores que en campo realicen las actividades de recolección, habrá de presentar a las Autoridades que se lo exijan, copia de la comunicación que trata el Parágrafo anterior y copia del Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, otorgado en esta Resolución.

ARTÍCULO SEXTO.- Notificar el contenido del presente acto administrativo a la empresa SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS LTDA. - S.G.I. LTDA., identificada con NIT 800.217.975-0, a través de su representa legal y/o apoderado debidamente constituido en la Carrera 28 No. 83 – 34 Polo Club, en la ciudad de Bogotá D.C., y al correo electrónico laboratorio@sgiltlda.com

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Enviar copia del contenido de este acto administrativo al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, al Ministerio del Interior, a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales-UAESPNN, al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, al Instituto de Investigaciones Amazónicas – SINCHI, al Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR; a la Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales – ASOCARS; a la Corporación Autónoma del Alto Magdalena – CAM; a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR; a la Corporación Autónoma Regional del Risaralda – CARDER; a la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE; a la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE; a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA; a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB; a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCO; a la Corporación Autónoma Regional de Antioquia- CORANTIOQUIA; a la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro – Nare – CORNARE; a la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG; a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA; a la Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS; a la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR; a la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA; a la Corporación Autónoma Regional del Guavio – CORPOGUAVIO; a la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO; a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR; a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA; a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA; a la Corporación Autónoma Regional del Cuaca – CRC; a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CBS; a la

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC; a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge – CVS; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina – CORALINA; a la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena – CORMAGDALENA; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge – CORPOMOJANA; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá – CORPOURABA; a la Corporación Autónoma Regional de Chivor – COPORCHIVOR; a la Corporación Autónoma Regional de Orinoquia – COPORINOQUIA; Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena-CORMACARENA.

ARTÍCULO OCTAVO.- Publicar el contenido de este acto administrativo en la página web de esta Entidad.

ARTÍCULO NOVENO.- Contra este acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual podrá ser interpuesto con el lleno de los requisitos legales de conformidad a lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de Enero 18 de 2011.

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los

25 MAR 2015



FERNANDO IREGUI MEJÍA

Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA

Aprobó: Santiago Jesús Rolón Domínguez- Subdirector (E) de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de la ANLA

Revisó: Edilberto Peñaranda Correa – Asesor - Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales

Proyectó: Julieth Constanza Romero Delgado - Contratista SIPTA - ANLA

Fecha de elaboración: 27 de febrero de 2015

Concepto Técnico 737 del 23 de febrero de 2015

Expediente: IDB0409-00



Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA

RESOLUCIÓN
(0783

02 JUL 2015

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

EL DIRECTOR DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993, en el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 1541 del 12 de septiembre de 2014 y la Resolución 0666 del 5 de junio de 2015, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., identificada con NIT 900.720.880-9, por intermedio de su Representante Legal, señor IVÁN LÓPEZ GONZÁLEZ, identificado con CC. No. 80.027.333, solicitó a esta Autoridad mediante escrito con radicación número 4120-E1-59302 del 24 de octubre de 2014, Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales a nivel nacional.

Que con radicado 4120-E2-59302 del 12 de noviembre de 2014, esta Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, requirió a la M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., allegar información adicional.

Que con radicado 2015003641-1-000 del 29 de enero de 2015, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., allega la información requerida por esta Autoridad Nacional de Licencias.

Que mediante Auto 450 del 6 de febrero de 2015, esta Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, inició el trámite administrativo ambiental de Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales a realizar en todo el territorio nacional, cuyas actuaciones se llevaran a cabo dentro del expediente IDB0435-00.

Que una vez evaluada la documentación allegada por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., se emitió el concepto técnico 750 del 24 de febrero de 2015, el cual fue acogido mediante Auto 823 del 2 de marzo de 2015, en el cual se requirió información adicional.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Que mediante radicado 2015015662-1-000 del 19 de marzo de 2015, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., allegó la información requerida por esta Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante Auto 823 del 2 de marzo de 2015

Que evaluada la documentación por el área técnica de la Subdirección de Instrumentos, Permisos, y Tramites Ambientales de la ANLA, se emitió el concepto técnico 2123 del 7 de mayo de 2015, en los siguientes términos:

2. INFORMACION PARA EL TRAMITE DEL PERMISO

La evaluación de la ANLA se realizará teniendo en cuenta la siguiente información presentada por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. mediante el radicado 2015015662-1-000 del 19 de marzo de 2015, en la cual dio respuesta a los requerimientos que fueron formulados por esta Autoridad mediante el Auto 823 del 2 de marzo de 2015:

- Formato Único Nacional de Solicitud de Permiso de Recolección para Estudios Ambientales.
- Documento anexo de descripción metodológica (denominado metodología resumida permiso de investigación corregido).
- Perfiles profesionales.

3. EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA ANLA

Mediante Auto 823 del 2 de marzo de 2015, se requirió al usuario aclarar diferentes aspectos de la solicitud del permiso. Así, mediante radicado 2015015662-1-000 del 19 de marzo de 2015, el usuario dio respuesta a dichos requerimientos los cuales se resumen en la siguiente tabla:

Requerimiento	Cumple	Consideración de la ANLA
Metodologías para la recolección de especímenes y muestras evaluado en el Numeral 3.1 del presente acto administrativo:		
La información allegada para algunos de los grupos biológicos objeto de estudio no fue aportada de manera satisfactoria. Esto debido a que (1) no se formuló correctamente, para algunos grupos biológicos, la unidad y el esfuerzo de muestreo, y (2) la información aportada tanto en el Formato Único Nacional de Solicitud como en el documento metodológico anexo no fue concordante	Si	La información aportada es satisfactoria para la mayoría de los grupos biológicos. No obstante, <u>se hacen algunas consideraciones en los numerales 3.3.4, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.8, 3.3.9, 3.3.10, 3.3.11, 3.3.12, 3.3.13 y 3.3.14 del presente acto administrativo.</u>
Aves: Redes de Niebla: En la tabla 2.2 del formato de solicitud no se estableció en la unidad de muestreo la medida de las redes; sin embargo dicha información sí se encuentra relacionada en el documento anexo metodológico. Se solicita a la empresa ajustar la información en el formato de solicitud en concordancia con lo relacionado en el documento metodológico anexo.	Si	El usuario respondió el requerimiento. No obstante, la información aportada con respecto a los métodos de preservación y movilización de las muestras no fue suficiente para autorizar la recolección de este grupo biológico. <u>Al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.1 del presente acto administrativo.</u>

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

<p>Búsqueda Libre y Grabaciones: La empresa incluye en el formato de solicitud las técnicas en mención. Se recuerda a M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., que aquellas actividades o metodologías que no involucran recolección de especímenes, es decir captura y/o remoción temporal o definitiva, tales como Búsqueda Libre y Grabaciones, no están sujetas a autorización mediante el permiso de que trata esta evaluación. Por lo tanto se sugiere eliminar dichas metodologías del mencionado formato.</p>	Si	El usuario respondió el requerimiento eliminando del formato de solicitud, las metodologías que no involucran recolección de este grupo biológico.
<p>Mamíferos: Redes de Niebla: En la tabla 2.2 del formato de solicitud no se estableció en la unidad de muestreo la medida de las redes; sin embargo dicha información sí se encuentra relacionada en el documento anexo metodológico. Se solicita a la empresa ajustar la información en el formato de solicitud en concordancia con lo relacionado en el documento metodológico anexo.</p>	Si	El usuario respondió el requerimiento. No obstante, la información aportada con respecto a los métodos de preservación y movilización de las muestras no fue suficiente para autorizar la recolección de este grupo biológico. <u>Al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.3 del presente acto administrativo.</u>
<p>Búsqueda libre: La empresa incluye en el formato de solicitud las técnicas en mención. Se recuerda a M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., que aquellas actividades o metodologías que no involucran recolección de especímenes, es decir captura y/o remoción temporal o definitiva, tales como Búsqueda Libre, no están sujetas a autorización mediante el permiso de que trata esta evaluación. Por lo tanto se sugiere eliminar dichas metodologías del mencionado formato.</p>	Si	El usuario respondió el requerimiento eliminando del formato de solicitud, las metodologías que no involucran recolección de este grupo biológico.
<p>Hidrobiológicos Fitoplancton Marino (Técnicas Botella de Van Dorn y Red Cónica), Zooplancton Marino, Bentos Marino (Técnicas Draga Van Veen y Corazonador), Peces Marinos (Técnica Atarraya), Peces Continentales (Técnica Red Multihábitat, Atarraya y Red de Arrastre), Fitoplancton Continental (Botella de Van dom), Zooplancton Continental (Botella de Van Dorn), Perifiton Continental:</p> <p>La empresa define los esfuerzos de muestreo para los grupos biológicos en mención, en términos de "punto de muestreo".</p> <p>Como se mencionó en la parte introductoria de este numeral (3.1), la definición del diseño del muestreo se debe presentar en función de unidades discretas del terreno, tal y como se realiza para la parte terrestre en función de las coberturas vegetales. De acuerdo a las anteriores observaciones, la información debe ajustarse y presentarse en el formato de solicitud y en el documento de</p>	Si	El usuario respondió el requerimiento satisfactoriamente.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

<p>respuesta a los requerimientos efectuados en la presente evaluación.</p>		
<p>Fitoplancton y Zooplancton Marino (Técnica Red Cónica), Fitoplancton y Zooplancton Continental (Técnicas Red de Fitoplancton y Red de Zooplancton):</p> <p>La empresa relaciona en la tabla 2.2 del formato de solicitud para la unidad de muestreo de los grupos y técnicas en mención, "(...) Litros (...)". Dado que dicha información no es suficiente para establecer cuál será el volumen a filtrar, se solicita definir la unidad de muestreo en términos de la cantidad o volumen de agua a filtrar delimitando además la porción de terreno a muestrear de acuerdo a las consideraciones realizadas en el numeral 3.1.3.1. La información debe ajustarse y presentarse en el formato de solicitud y en el documento de respuesta a los requerimientos efectuados en la presente evaluación.</p>	Si	El usuario respondió el requerimiento satisfactoriamente.
<p>Bentos marino (Técnica Draga Van Veen y Corazonador)</p> <p>Para la implementación de estas técnicas de muestreo, la empresa relaciona en la tabla 2.2 del formato de solicitud para la unidad de muestreo, la medida de los equipos en términos de área. Sin embargo teniendo en cuenta que para establecer claramente la unidad de muestreo es necesario saber el volumen de sedimento a muestrear, se solicita a la empresa determinar no solo el área de los equipos sino también la profundidad a la que serán enterrados, o las dimensiones de los equipos (diámetro, ancho, profundidad o altura), con el fin de definir el volumen máximo de sedimentos que serán recolectados.</p> <p>La información debe ajustarse y presentarse en el formato de solicitud y en el documento de respuesta a los requerimientos efectuados en la presente evaluación.</p>	No	El usuario no respondió el requerimiento para la Draga Van Veen. Al respecto, se hacen algunas consideraciones en el numeral 3.3.7 del presente acto administrativo.
<p>Peces Marinos:</p> <p>Palangre horizontal semipelágico: La empresa define en el formato de solicitud y en el documento anexo metodológico, para la unidad de muestreo la medida del palangre, y para el esfuerzo de muestreo específico que la red estará extendida por dos horas. De acuerdo a lo descrito en el numeral 3.1 del presente acto administrativo, es necesario delimitar la porción de terreno o espacio físico a muestrear. La definición acertada del esfuerzo de muestreo en los términos mencionados anteriormente es de vital importancia para la</p>	Si	El usuario respondió el requerimiento. No obstante, <u>al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.8 del presente acto administrativo.</u>

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

<p>evaluación técnica realizada por esta Autoridad. Esto debido a que con base a la información aportada por el usuario se establece posteriormente el número de muestras máximas a recolectar por proyecto o estudio ambiental realizado. Así mismo, ésta aporta información importante respecto a si se hará un uso racional del recurso biológico, evitando impactos negativos en los ecosistemas como la sobrecolecta.</p> <p>En concordancia, la empresa debe definir para el esfuerzo de muestreo, si las dos horas serán <u>por ejemplo</u> por estación de muestreo, la cual debe estar <u>delimitada</u> de acuerdo a lo descrito en el numeral 3.1.3.1 del presente documento. Lo anterior deberá ser ajustado en el formato de solicitud y en el documento de respuesta a los requerimientos efectuados en la presente evaluación.</p>		
<p>Peces Continentales (Red Multihabitat): La empresa relaciona en la tabla 2.2 del formato de solicitud, para el grupo de peces continentales la técnica Red Multihábitat, la cual no se relaciona el documento metodológico anexo. Así mismo, en este último documento se menciona la técnica red de mano, la cual no se encuentra relacionada en el formato de solicitud.</p>	Si	El usuario respondió el requerimiento satisfactoriamente.
<p>Red Multihabitat: Revisar la información allegada para la definición de la unidad de muestreo relacionada en el formato de solicitud: "(...) Red multihábitat para captura de peces que viven en las macrófitas acuáticas y riparias (...)". Teniendo en cuenta que, como se mencionó en la parte introductoria de este numeral (3.1), la unidad de muestreo es la unidad básica de la cual se obtienen muestras, es necesario para el presente caso definirla en términos de unidades de superficie, (e.g. m²). El esfuerzo de muestreo, se debe ajustar en concordancia con el numeral 3.1.3.1., del presente acto administrativo. Se debe definir el área de la red de la misma manera como se definió para el grupo de <u>Macroinvertebrados acuáticos (Continental)</u>, donde se estableció que la <u>red Multihábitat</u> tiene un área de 40cm².</p> <p>Así las cosas, se solicita a la empresa ajustar la información en el formato de solicitud y en el documento de respuesta a los requerimientos, estableciendo para la unidad de muestreo el área de la red.</p>	Si	El usuario respondió el requerimiento satisfactoriamente. No obstante, al respecto se hace la <u>consideración del numeral 3.3.9 del presente acto administrativo.</u>
<p>Red de Mano: La empresa relaciona en el documento anexo metodológico la técnica en mención, en la cual se menciona lo siguiente: "(...) Se espera colectar los peces que están asociados</p>	Si	El usuario respondió el requerimiento satisfactoriamente, retirando esta técnica de la solicitud y sólo relacionó la técnica de red

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

<p>con las macrófitas acuáticas (...). De acuerdo a lo anterior esta Autoridad infiere que la Red de Mano es la misma Red Multihábitat, que se encuentra relacionada en el formato de solicitud. Por lo tanto, se solicita a la empresa ajustar los nombres dados a las técnicas de muestreo, de tal manera que se guarde correspondencia entre el formato de solicitud y el documento anexo. Adicionalmente debe presentarse en un documento que dé respuesta específicamente a estos requerimientos.</p>		<p>multihábitat.</p>
<p>Macroinvertebrados Acuáticos (Continental): La definición del esfuerzo de muestreo propuesto por la empresa en la tabla 2.2 del formato de solicitud para la técnica de Red Surber, Red Multihábitat se relaciona de la siguiente manera: "(...) Muestreo mínimo de 3 coriotopos por cuerpo de agua y/o hasta que la curva acumulada de especies se estabilice (...)". Al respecto esta Autoridad solicita a la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir el número <u>máximo</u> de coriotopos a muestrear por cuerpo de agua. • Se recuerda a la empresa que la curva de acumulación de especies, corresponde a un análisis posterior de los datos en laboratorio y no a la estandarización del diseño del muestreo que va a ser realizado en campo. Por lo tanto no se debe incluir como parte de la definición del esfuerzo de muestreo. <p>De acuerdo a lo anterior, la información debe ajustarse y presentarse en el formato de solicitud y en el documento de respuesta a los requerimientos.</p>	<p>Si</p>	<p>El usuario respondió el requerimiento satisfactoriamente. No obstante, <u>al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.12 del presente acto administrativo.</u></p>
<p>Macrófitas o Vegetación Acuática (Continental): La empresa relacionó en el formato de solicitud la técnica "Colecta Manual" en la cual incluyó dos métodos de muestreo en un mismo ítem: "<u>Cinturón transecto</u>" y "<u>Punto Intercepto</u>". Teniendo en cuenta que la información presentada es confusa y con el fin de dar más claridad a las definiciones establecidas para la unidad y esfuerzo de muestreo, se solicita a la empresa separar los métodos en diferentes casillas y definir para cada uno la correspondiente unidad y esfuerzo de muestreo, en concordancia con lo relacionado en el documento metodológico anexo.</p>	<p>Si</p>	<p>El usuario respondió el requerimiento satisfactoriamente. No obstante, <u>al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.13 del presente acto administrativo.</u></p>
<p>Por otro lado se solicita a la empresa revisar las siguientes definiciones del <u>esfuerzo de muestreo</u> relacionadas en la tabla 2.2 del formato de solicitud y en el documento metodológico anexo.</p> <p>Así las cosas, se solicita a la empresa, ajustar la</p>	<p>Si</p>	<p>El usuario respondió el requerimiento satisfactoriamente. No obstante, <u>al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.13 del presente acto administrativo.</u></p>

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

<p>información de acuerdo a estos requerimientos en el formato de solicitud.</p>		
<p>Vegetación: Epífitas Vasculares: Para la unidad de muestreo, la empresa plantea en la tabla 2.2 del formato de solicitud: "(...) Se tomarán ocho forófitos por hectárea para el muestreo de epífitas vasculares y líquenes por cobertura vegetal (...)" y para el esfuerzo de muestreo se relaciona: "(...) Definido por la curva de acumulación de especies (...)". Al respecto se establece que:</p> <p>La información presentada para la unidad de muestreo corresponde al esfuerzo de muestreo; de acuerdo a la información aportada por el usuario en su solicitud, la unidad de muestreo correspondería a "<u>Forófito</u>". De acuerdo a lo anterior, se solicita a la empresa ajustar la información de acuerdo al requerimiento en el formato de solicitud y en el documento dé respuesta a los requerimientos.</p>	<p>No</p>	<p>El usuario no respondió el requerimiento. <u>Al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.14 del presente acto administrativo.</u></p>
<p>Adicionalmente, se reitera que la curva de acumulación de especies presentada por la empresa para la definición del esfuerzo de muestreo, corresponde a un análisis posterior de los datos en la etapa de laboratorio y no a la estandarización del diseño del muestreo que va a ser realizado en campo. De acuerdo a lo anterior, se solicita a la empresa ajustar la información de acuerdo al requerimiento en el formato de solicitud y en el documento dé respuesta a los requerimientos.</p>	<p>No</p>	<p>El usuario no respondió el requerimiento. <u>Al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.14 del presente acto administrativo.</u></p>
<p>Se recuerda a la empresa que los líquenes no se consideran epífitas vasculares, por lo que se solicita ajustar la información relacionada al respecto en el ítem de epífitas vasculares.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, se solicita a la empresa ajustar la información de acuerdo al requerimiento en el formato de solicitud y en el documento dé respuesta a los requerimientos.</p>	<p>No</p>	<p>El usuario no respondió el requerimiento. <u>Al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.14 del presente acto administrativo.</u></p>
<p>Epífitas no Vasculares: Para la unidad de muestreo, la empresa plantea en la tabla 2.2 del formato de solicitud: "(...) Se tomarán cinco forófitos por hectárea para el muestreo de briofitos por cobertura vegetal (...)" y para el esfuerzo de muestreo relaciona: "(...) Definido por la curva de acumulación de especies (...)".</p> <p>Por otro lado en el documento anexo metodológico la empresa relacionó la siguiente información: "(...) El muestreo de dichos grupos se realizará en la zona 1 de Johansson (1974). Para tal fin, se utilizarán acetatos de 30 cm x 20 cm con una</p>	<p>No</p>	<p>El usuario no respondió el requerimiento. <u>Al respecto se hace la consideración del numeral 3.3.14 del presente acto administrativo.</u></p>

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

<p>cuadrícula de conteo de 1 cm x 1 cm, las cuales serán ubicadas al azar en cada una de las cuatro direcciones cardinales (N, E, O, S) para un total de cuatro levantamientos en cada forofito (...). Al respecto esta Autoridad establece lo siguiente:</p> <p>La información presentada para la unidad de muestreo corresponde en parte al esfuerzo de muestreo.</p> <p>De acuerdo a lo relacionado por la empresa en el documento metodológico anexo, se solicita a la empresa ajustar la información de la siguiente manera: <u>Unidad de Muestreo</u>: "acetatos de 30 cm x 20 cm con una cuadrícula de conteo de 1 cm x 1 cm (muestras de 600 cm²)" y para el <u>Esfuerzo de Muestreo</u>: Toma de cuatro muestras en cada forófito, cinco forófitos por hectárea para el muestreo de briofitos por cobertura vegetal.</p> <p>Adicionalmente, se reitera que la curva de acumulación de especies, presentada por la empresa para la definición del esfuerzo de muestreo, corresponde a un análisis posterior de los datos en laboratorio y no a la estandarización del diseño del muestreo que va a ser realizado en campo.</p> <p>Así las cosas, se solicita a la empresa ajustar la información de acuerdo al requerimiento en el formato de solicitud y en el documento de respuesta a los requerimientos.</p>		
<p>• Preservación y movilización de especímenes o muestras de la biodiversidad evaluado en el Numeral 3.2 del presente acto administrativo:</p>		
<p>Aves: Debido a que la información incluida tanto en el formato de solicitud como en el documento metodológico anexo, no es suficiente para realizar la presente evaluación ya que la misma no da claridad a esta Autoridad sobre los procedimientos a implementar para la ejecución de estas actividades. Se solicita a la empresa ampliar la información con respecto a la metodología preservación, fijación y movilización de los especímenes la cual deberá ser incluida a manera de resumen en Formato Único Nacional de Solicitud y de forma amplia y detallada en el documento que dé respuesta a los requerimientos.</p>	No	El usuario no respondió al requerimiento satisfactoriamente, toda vez que no allegó los protocolos de preservación, fijación y movilización de los especímenes objeto de recolección. Al respecto, se hace la consideración del numeral 3.4.1 del presente acto administrativo.
<p>Adicionalmente, se solicita revisar lo relacionado en el documento anexo respecto al tema de "envolver en papel aluminio y entre una bolsa de plástico los especímenes colectados". Si este es el método a utilizar, se debe examinar muy bien el respectivo procedimiento y relacionar la cita bibliográfica de la información allegada, ya que el papel aluminio no hace parte de los materiales usados para</p>	No	El usuario no respondió el requerimiento, pues presentó la misma información sin dar claridad sobre el protocolo de movilización de los especímenes objeto de recolección. Al respecto, se hace la consideración del numeral 3.4.1 del presente acto administrativo.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

<p>preservación de las pieles. Además, se precisa que las pieles no deben transportarse en bolsas plásticas ya que las mismas pueden causar la proliferación de hongos, provocando el deterioro de las muestras recolectadas</p> <p>De acuerdo a lo anterior, se requiere a la empresa ajustar la información de acuerdo al requerimiento en el formato de solicitud y en el documento de respuesta a los requerimientos.</p>		
<p>Herpetos: Para el sacrificio de anfibios, el usuario propone la "(...) inmersión de los especímenes en una solución de clorobutanol hidratado el cual se prepara con una cucharadita de cristales en alcohol éfilico al 96% (...)". Aun cuando ésta es una técnica utilizada, no es la más adecuada por cuanto causa sufrimiento a los animales. Por lo tanto, esta Autoridad considera que existen otros métodos igual de rápidos, eficaces y que provocan menos dolor o sufrimiento a los individuos. Se recomienda a la empresa considerar el uso de la aplicación de una dosis letal de un anestésico¹.</p> <p>Así, el usuario debe ajustar la información en concordancia con la consideración anterior, en el formato de solicitud y en el documento de respuesta a los requerimientos.</p>	<p>No</p>	<p>El usuario no respondió el requerimiento. Al respecto, se hace la consideración del numeral 3.4.2 del presente acto administrativo.</p>
<p>Mamíferos: La información allegada por la empresa en la tabla 2.3 del formato de solicitud, presenta algunas inconsistencias las cuales se relacionan a continuación:</p> <p>Se debe describir para el sacrificio del espécimen, cuál es la técnica que se utilizará para generar el paro respiratorio.</p>	<p>No</p>	<p>El usuario no respondió el requerimiento. Al respecto, se hace la consideración del numeral 3.4.3 del presente acto administrativo.</p>
<p>Se presenta una confusión sobre los diferentes tipos de preservación (o preparación) y los diferentes tipos de especímenes que se pueden obtener en este grupo biológico. Los tipos de preparación para los especímenes de mamíferos pueden ser en seco o en líquido. Los tipos de especímenes que se preparan en seco son los esqueletos, los cráneos, y las pieles (piel de estudio, piel plana, montajes taxidérmicos), entre otros. Los especímenes que se preparan en líquido corresponden a aquellas partes blandas que requieren el uso de un fijador (por ej. Formol o alcohol) para detener la descomposición de los tejidos. Los tipos de especímenes que se pueden preparar mediante esta preparación son cuerpos completos, cuerpos sin piel, partes del cuerpo</p>	<p>No</p>	<p>El usuario no respondió el requerimiento. Al respecto, se hace la consideración del numeral 3.4.3 del presente acto administrativo.</p>

¹ Reilly, J.S. 2001. Reptiles en Euthanasia of Animals Used for Scientific Purposes. Editeb by J.S. Reilly. 136 pp.

11

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

(viseras o estructuras de canto como la siringe) y contenidos estomacales, entre otros.		
Cada técnica de preparación de especímenes implica procesos diferentes de fijación y preservación. La confusión se presenta en primera instancia por el hecho que se diga que se realizarán 2 tipos de preservación: conservación de pieles y conservación en seco. Como se mencionó en el párrafo anterior la preparación de pieles es uno de los tipos de conservación en seco. Por otra parte, los especímenes que sean inyectados con alcohol o formol NO podrán de ninguna manera ser conservados en seco dado que los mismos requerirán de una conservación en medio líquido para evitar su deterioro. Asimismo, cada tipo de especímenes implica procesos diferentes de embalaje y transporte.	No	El usuario no respondió el requerimiento. Al respecto, se hace <u>la consideración del numeral 3.4.3 del presente acto administrativo.</u>
Adicionalmente, se solicita revisar lo relacionado en el documento anexo respecto al tema de "envolver en papel aluminio y entre una bolsa de plástico los especímenes colectados". Si este es el método a utilizar, se debe examinar muy bien el respectivo procedimiento y relacionar la cita bibliográfica de la información allegada, ya que el papel aluminio no hace parte de los materiales usados para preservación de las pieles. Además, se precisa que las pieles no deben transportarse en bolsas plásticas ya que las mismas pueden causar la proliferación de hongos, provocando el deterioro de las muestras recolectadas. En ese orden de ideas, se requiere que la empresa presente nuevamente las metodologías o protocolos que usará para la preservación y movilización de especímenes que sean recolectados de este grupo biológico. Lo anterior deberá ser incluido a manera de resumen en Formato Único Nacional de Solicitud y de forma amplia y detallada en el documento de respuesta a los requerimientos.	No	El usuario no respondió el requerimiento. Al respecto, se hace <u>la consideración del numeral 3.4.3 del presente acto administrativo.</u>
Zooplankton Marino: Se solicita complementar la información allegada por la empresa en la tabla 2.3 del formato de solicitud sobre la preservación del presente grupo, de acuerdo a lo relacionado en el documento anexo metodológico donde se especifica que el zooplankton se fija con 50 ml de formol tamponado al 37%, completando el volumen con agua de mar filtrada y se preserva con una solución de formalina al 4%. Lo anterior deberá ser incluido en Formato Único Nacional de Solicitud y en el documento de respuesta a los requerimientos.	Si	El usuario respondió el requerimiento satisfactoriamente.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

<p>Epifitas no Vasculares: La empresa no presentó la metodología para preservar y movilizar el grupo en mención. Teniendo en cuenta que el método de preservación para las epifitas no vasculares es diferente al de los demás grupos de vegetación, se exhorta a la empresa a incluirlo a manera de resumen en Formato Único Nacional de Solicitud y de forma amplia y detallada en el documento que dé respuesta a los requerimientos.</p>	<p>Si</p>	<p>El usuario respondió el requerimiento. No obstante, la información presentada sobre la recolección no fue suficiente para autorizar el estudio de este grupo biológico. Al respecto se hace la <u>consideración del numeral 3.3.14 del presente acto administrativo.</u></p>
<p>• Ajustar los perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios de acuerdo a las consideraciones realizadas en los literales a y b del numeral 3.3. del presente acto administrativo:</p>		
<p>Se solicita a la empresa ser más específica y excluir aquellas actividades que no necesariamente implican la recolección de especímenes, por lo que no garantizan que la persona a escoger para el muestreo de los diferentes grupos biológicos sea idónea en el marco del permiso otorgado por esta Autoridad, por ejemplo: "(...) Haber participado en la elaboración de documentos de línea base, estudios de impacto ambiental evaluaciones ambientales y planes de manejo para estudios ambientales en algunos de los sectores (hidrocarburos, minería, trabajos civiles (vías, adecuaciones, construcciones), POMCA (...)). Lo anterior deberá ser incluido en Formato Único Nacional de Solicitud y en el documento que dé respuesta a los requerimientos.</p>	<p>Si</p>	<p>El usuario respondió este requerimiento.</p>

3.1 Duración

La empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S solicitó el permiso por un período de veinticuatro (24) meses. Esta Autoridad considera técnicamente viable otorgar el permiso por este tiempo el cual será contado a partir de la ejecutoria del acto administrativo que lo autorice.

3.2. Ubicación geográfica de los estudios

La empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S solicita el permiso de recolección de especímenes de la biodiversidad a nivel Nacional.

Esta Autoridad informa que si al adelantar las actividades del proyecto se establece que existe alguna comunidad indígena y/o negra cerca o en el área de influencia del proyecto, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. tendrá la obligación de informar por escrito al Grupo de Consulta Previa del Ministerio del Interior, para que dicha autoridad proteja el Derecho Fundamental a la Consulta Previa e inicie el Proceso de Consulta en concordancia con lo preceptuado en el artículo 330 de la Constitución Política, el artículo 7 de la Ley 21 de 1991, el artículo 76 de la Ley 99 de 1993 y el Decreto reglamentario 1320 de 1998.

3.3. Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad

Una vez evaluada la información radicada por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. esta Autoridad concluye que en términos generales el diseño del muestreo es claro y se considera acorde para lograr la caracterización biótica de un área de estudio. Las metodologías de

14

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

recolección particulares para cada grupo biológico son las comúnmente utilizadas y se consideran adecuadas para procurar el adecuado uso de los recursos biológicos. No obstante, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

3.3.1. Aves:

La metodología para la recolección de este grupo presentada en el documento anexo y en la tabla 2.2 del formato de solicitud, es adecuada y cumple con lo exigido por esta Autoridad. Sin embargo la información aportada por el usuario respecto a los métodos de preservación de los especímenes recolectados para este grupo no cumple con lo requerido por esta Autoridad (ver consideraciones del numeral 3.4.1 del presente acto administrativo). Por lo tanto, y teniendo en cuenta lo mencionado en el numeral anteriormente citado, este grupo biológico no fue incluido en la tabla 1 del presente acto administrativo.

3.3.2. Herpetos:

La metodología para la recolección de este grupo presentada en el documento anexo y en la tabla 2.2 del formato de solicitud, es adecuada y cumple con lo exigido por esta Autoridad. Sin embargo la información aportada por el usuario respecto a los métodos de sacrificio, fijación y preservación de los especímenes recolectados no cumple con lo requerido por esta Autoridad (ver consideraciones del numeral 3.4.2 del presente acto administrativo). Por lo tanto, y teniendo en cuenta lo mencionado en el numeral anteriormente citado, este grupo biológico no fue incluido en la tabla 1 del presente acto administrativo.

3.3.3. Mamíferos

La metodología para la recolección de este grupo presentada en el documento anexo y en la tabla 2.2 del formato de solicitud, es adecuada y cumple con lo exigido por esta Autoridad. Sin embargo la información presentada respecto a los métodos de preservación de los especímenes colectados no cumple con lo requerido por esta Autoridad (ver consideraciones del numeral 3.4.3 del presente acto administrativo). Por lo tanto, y teniendo en cuenta lo mencionado en el numeral anteriormente citado este grupo biológico no fue incluido en la tabla 1 del presente acto administrativo.

3.3.4. Insectos

- **Trampas Winkler**

Con respecto a la información metodológica para esta técnica de recolección, presentada en el documento anexo y en la tabla 2.2 del formato de solicitud, se hacen las siguientes consideraciones:

- *La unidad de muestreo precisada en la tabla 2.2 del formato de solicitud no se encuentra correctamente definida, toda vez que de acuerdo a la información aportada en el documento metodológico anexo, la misma corresponde únicamente a una muestra de 1m² por transecto de 100 m.*
- *La información presentada en el documento metodológico anexo se encuentra muy resumida y no da claridad respecto a cómo se llevarán a cabo los muestreos mediante esta técnica de recolección, pues solo hace referencia a una muestra de 1m², pero no se especifica el tipo de muestra que se pretende recolectar (e.g. muestras de hojarasca). Adicionalmente, no se describe el protocolo a seguir para la recolección de las muestras.*

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

- El esfuerzo de muestreo propuesto por el usuario en el formato de solicitud no es adecuado. Esto debido a que el usuario debía aportar información respecto al número de muestras a recolectar en cada transecto de 100 m (i.e. 10 muestras por transecto) y el número de transectos a implementar por cobertura vegetal a muestrear.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece que la información aportada por el usuario no es suficiente, toda vez que no da claridad respecto a cómo se harán los muestreos para la recolección de especímenes mediante esta técnica. Así y considerando que esta información es necesaria para garantizar el buen uso de los recursos naturales, **se recomienda NO autorizar esta técnica de recolección** para el muestreo de este grupo biológico.

- **Trampas Van Someren Rydon**

El usuario menciona en su solicitud que implementará 6 trampas por transecto de 250m por cobertura vegetal. Sin embargo, no se estableció ni en el formato de solicitud ni en el anexo metodológico, el número de transectos a implementar por cobertura vegetal para la completa definición de la unidad de muestreo. Así las cosas, y teniendo en cuenta que la metodología presentada es clara, se considera pertinente autorizar la implementación de un solo transecto de 250 m por cobertura vegetal. Lo anterior fue incluido en la tabla 1 del presente acto administrativo.

3.3.5. Fitoplancton marino (Botella Van Dorn)

El esfuerzo de muestreo precisado en la tabla 2.2. del formato de solicitud no fue completamente definido, pues hace referencia a unas "submuestras" pero no se define el volumen de las mismas ni se precisa cuántas submuestras conforman una "muestra". Por lo tanto, se considera pertinente autorizar máximo 2 muestras por punto de muestreo, cada muestra de un volumen de 12 litros, independiente de si se toman en función de submuestras. Lo anterior, se precisa en la tabla 1 del presente acto administrativo.

3.3.6. Fitoplancton y Zooplancton marino (Red de arrastre)

Con respecto a la información metodológica para esta técnica de recolección, presentada en el documento anexo y en la tabla 2.2 del formato de solicitud, se hace la siguiente consideración:

- La unidad de muestreo precisada en la tabla 2.2 del formato de solicitud no se encuentra correctamente definida, toda vez que la metodología de recolección (documento anexo con radicado 2015015662-1-000 del 19 de marzo de 2015) fue planteada en función de arrastres y no en función del volumen de agua a recolectar. No obstante, y de acuerdo a la información consignada en la misma tabla en la casilla "esfuerzo de muestreo", la información aportada permite dar claridad, en el sentido que para esta Autoridad se entiende que la unidad de muestreo corresponde a "arrastres de 15 minutos por punto de muestreo". Por otra parte, en el documento metodológico anexo el usuario relacionó la realización de "arrastres de 8 minutos". Sin embargo, considerando que la realización de arrastres de 15 minutos es una unidad de muestreo más incluyente, que considera pertinente dejar esta información en la tabla 1 del presente documento.

3.3.7. Bentos marino (Draga Van Veen)

Mediante el Auto 823 del 2 de marzo de 2015, esta Autoridad le requirió al usuario presentar información correspondiente a las características del equipo a emplear (Draga Van Veen) de manera que se tenga claro el volumen de sedimento a recolectar. Sin embargo, mediante radicado

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

2015015662-1-000 del 19 de marzo de 2015, el usuario allegó la respuesta a los requerimientos efectuados pero no presentó toda la información solicitada sino que solamente precisó "área de recolecta 0.042m²". Al respecto, se precisa que las dragas tienen unas medidas fijas de volumen o área, por lo que conocer el área de dragado es información válida para lograr estandarizar el diseño de muestreo. Así las cosas, la información aportada por el usuario se considera satisfactoria.

3.3.8. Peces marinos y continentales:

Para las técnicas de Palangres y Atrarraya, en la tabla 2.2 del formato de solicitud no se presentó únicamente la definición de unidad de muestreo sino que se incluyó información correspondiente a la descripción de la técnica. Por lo tanto, se considera pertinente precisar la definición la unidad de muestreo para las dos técnicas de recolección citadas de acuerdo a la información presentada en el mencionado formato. Lo anterior fue incluido en la tabla 1 del presente acto administrativo .

3.3.9. Peces continentales (Red multihábitat):

Con respecto a la información metodológica presentada para esta técnica de recolección, en el documento anexo y en la tabla 2.2 del formato de solicitud, se hacen las siguientes consideraciones:

- La unidad de muestreo precisada en la tabla 2.2 del formato de solicitud no se encuentra correctamente definida, toda vez que de acuerdo a la metodología de recolección planteada en el documento anexo y lo planteado en la tabla 2.2 del formato (en la casilla esfuerzo de muestreo), la misma corresponde a arrastres con una red de 40cm² por punto de muestreo. Así y dado que la información correspondiente a la unidad de muestreo fue descrita en otro ítem de la tabla y en el documento metodológico, se considera pertinente modificar la tabla 1 del presente acto administrativo, con el fin de establecer correctamente la unidad.
- Con respecto al esfuerzo de muestreo, en el documento metodológico anexo se establece que se realizarán "15 arrastres esta red por debajo del o de los parches de macrófitas" y en la tabla 2.2 del formato de solicitud se precisa "15 arrastres por punto de muestreo (área máxima de 1000m²)/1 hora". Por lo anterior, se establece que no hay concordancia en ambos documentos con respecto a precisar si el número de arrastres serán por cada parche de macrófitas o por el punto de muestreo. Por lo tanto, esta Autoridad establece que teniendo en cuenta que el planteamiento metodológico para la recolección de este grupo biológico con cada una de las técnicas propuestas fue planteada de manera general en función del punto de muestreo (área máxima de 1000m²), se considera pertinente autorizar el esfuerzo de muestreo para la técnica de Red de Multihábitat, es función de "15 arrastres por punto de muestreo (área máxima de 1000m²)/1 hora". Lo anterior fue incluido en la tabla 1 del presente documento.

3.3.10. Peces continentales (Atrarraya y Red de arrastre, Red multihábitat), Fitoplancton continental (Red de fitoplancton y Botella Van Dorn), Zooplancton continental (Red de fitoplancton y Botella Van Dorn), Macroinvertebrados continentales (Red surber, Red Multihábitat y Draga Ekman), Perifiton (Remoción por cuadrante), Macrófitas continentales (cinturón transecto y punto intercepto):

Para la recolección de estos grupos biológico mediante las técnicas de recolección descritas, se definió correctamente la unidad y esfuerzo de muestreo en la tabla 2.2 del formato de solicitud. Sin embargo, en la información presentada en la tabla mencionada y en el documento metodológico

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

anexo con respecto al esfuerzo de muestreo, no se precisó el número de puntos de muestreo a estudiar por cuerpo de agua. Por lo tanto se considera pertinente autorizar la recolección en un sólo punto de muestreo por cuerpo de agua, para cada técnica de recolección propuesta. Lo anterior, fue incluido en la tabla 1 del presente acto administrativo.

3.3.11. Perifiton (Remoción por cuadrante)

La unidad y esfuerzo de muestreo definido en la tabla 2.2 del formato de solicitud, se encuentran bien definidos. Sin embargo, se consideró necesario cambiar en dicho documento, el orden de la definición de manera que se hiciera más clara su comprensión, precisando la unidad de muestreo como la remoción de un cuadrante de 6cm² por punto de muestreo (área de 100m²) y el esfuerzo de muestreo como 10 cuadrantes que corresponden a una muestra / 2 muestras por punto de muestreo (área de 100m²)/ 1 punto por cada por cuerpo de agua.

3.3.12. Macroinvertebrados acuáticos continentales (Red Multihábitat):

- La unidad de muestreo establecida en la tabla 2.2 del formato de solicitud se encuentran parcialmente definida, ya que no se incluyó información con respecto al área donde se tomarían las muestras de 40 cm². Por lo cual y considerando que en el documento anexo se precisó que se realizarían barridos en un transecto de 1 metro con una red de 40cm², se considera pertinente incluir esta información en la definición de unidad de muestreo de la tabla 1 del presente concepto técnico.*
- Con respecto al esfuerzo de muestreo, en el documento metodológico anexo se plantea que "(...) se deben tener en cuenta el número de repeticiones (...)". sin embargo, en dicho documento y en la tabla 2.2 del formato de solicitud no se precisa el número de dichas repeticiones. Por lo que se considera pertinente autorizar la recolección de una sola muestra por cada coriotopo y un máximo de 6 coriotopos por punto de muestreo (área máxima de 100m²) tal y como fue propuesto por el usuario en el formato de solicitud.*

3.3.13. Macrófitas acuáticas continentales (Punto de intercepto):

- En el documento anexo, el usuario realizó el planteamiento metodológico para el estudio de este grupo biológico mediante la técnica de recolección "Punto de intercepto". Sin embargo, la unidad de muestreo descrita en la tabla 2.2 del formato de solicitud fue parcialmente definida. Por lo tanto y considerando que el usuario si aportó la información suficiente para entender el diseño metodológico en el documento anexo allegado mediante radicado 2015015662-1-000 del 19 de marzo de 2015, se considera pertinente precisar la unidad de muestreo en la tabla 1 del presente acto administrativo como "cuadrante de 1m² por transecto de máximo 50 metros".*
- El esfuerzo de muestreo establecido en la tabla 2.2 del formato de solicitud se encuentra parcialmente definido, toda vez que se requiere precisar el número de cuadrantes de 1m² a muestrear por cada transecto. Así y dado que en el documento metodológico allegado mediante radicado 2015015662-1-000 del 19 de marzo de 2015, el usuario precisó un total de 5 cuadrantes de 1m² por cada transecto de máximo de 50 metros, se considera pertinente incluir esta información en la tabla 1 del presente acto administrativo para la definición del esfuerzo de muestreo.*

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

3.3.14. Epifitas vasculares y no vasculares:

Con respecto a la información metodológica para la recolección de este grupo biológico, presentada en el documento anexo y en la tabla 2.2 del formato de solicitud, se hacen las siguientes consideraciones:

- Mediante el Auto 823 del 2 de marzo de 2015, esta Autoridad le requirió al usuario definir correctamente en la tabla 2.2 del formato de solicitud, la unidad y esfuerzo de muestreo. Para esto, de acuerdo con la información presentada en el documento metodológico anexo, se le precisó cómo deberían definirse las mismas de manera que fuera claro el diseño de muestreo para el estudio de este grupo biológico. No obstante, en respuesta al Auto de requerimiento el usuario presentó la misma información radicada inicialmente en la solicitud y no atendió los requerimientos, es decir, no estableció correctamente la unidad y esfuerzo de muestreo en la tabla 2.2 del formato de solicitud.
- Con respecto a la definición de esfuerzo de muestreo "definido por la curva de acumulación de especies" presentado en la tabla 2.2 del formato de solicitud, mediante el Auto 823 del 2 de marzo de 2015 esta Autoridad aclaró al usuario que dicho planteamiento corresponde a un análisis posterior de los datos en la etapa de laboratorio y no en la estandarización del diseño de muestreo que va a ser realizado en campo. Por lo tanto, el usuario debía ajustar, de acuerdo a dicha consideración, la definición del esfuerzo de muestreo. Sin embargo, el usuario no realizó las correcciones sugeridas.

Teniendo en cuenta lo anterior, el usuario no presentó un protocolo de recolección claro que le permitiera a esta Autoridad entender cómo se llevaría a cabo el estudio de este grupo biológico. Adicionalmente los requerimientos efectuados no fueron atendidos. Por lo tanto y considerando que esta información es necesaria para garantizar el buen uso de los recursos naturales, **se recomienda NO autorizar** la recolección de epifitas vasculares y no vasculares.

Así las cosas, conforme lo especificado en la solicitud del usuario y la evaluación técnica realizada por esta Autoridad, los métodos de recolección y las muestras de la biodiversidad que se recomienda autorizar a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
Insectos	Trampas de caída	3 transectos lineales de 300 metros de 30 trampas de caída (pitfall)/ Cobertura	48 horas / /cobertura	Todos Todos	Todos los individuos recolectados en 90 trampas durante 48 horas por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio
	Trampas de intercepto de vuelo	2 trampas / Cobertura	3 días/ Cobertura vegetal.	Todos	Todos los individuos recolectados en 2 trampas durante 3 días por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
	Captura manual	4 transectos de 100 metros / cobertura	8 horas/ día /cobertura	Todos	Todos los individuos recolectados en 4 transectos durante 8 horas al día por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio
	Captura por Jameo	4 transectos de 100 metros / cobertura	8 horas/ día /cobertura	Todos	Todos los individuos recolectados en 4 transectos durante 8 horas al día por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio
	Trampas Van Someren Rydon	6 trampas en un transecto de 250m, una cada 50 metros/cobertura/ un transecto por cobertura	48 horas/ cobertura revisadas cada 2 horas	Todos	Todos los individuos recolectados en 6 trampas en un transecto durante 48 horas por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio
Fitoplancton marino	Botella Van Dorn	Muestras de máximo 12 Litros por punto de muestreo (área de 100m ²)	2 muestras por punto de muestreo (área de 100m ²)	Todos	Todos los individuos recolectados en máximo 24 litros de agua en un área de 100 m ² de superficie marina/ proyecto o estudio.
	Red de arrastre	Arrastre de 15 minutos por punto de muestreo (área de 100m ²)	4 arrastres por punto de muestreo (área de 100m ²)		Todos los individuos recolectados en máximo 4 arrastres de 15 minutos en un área de 100 m ² de superficie marina / proyecto o estudio
Zooplancton marino	Red de arrastre	Arrastre de 15 minutos por punto de muestreo (área de 100m ²)	4 arrastres por punto de muestreo (área de 100m ²)	Todos	Todos los individuos recolectados en 4 arrastres de 15 minutos en un área de 100 m ² de superficie marina / proyecto o estudio
Bentos marino	Draga Van Veen	Lances con una draga de 0.042m ²	Máximo 10 lances de draga por punto de muestreo (área de 100m ²)	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 10 muestras de 0,42 m ² obtenidas en un área de 100m ² de superficie marina por proyecto o estudio

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
	Corazonador	Submuestra tomada con corazonador de 16cm de diámetro, penetrado a una profundidad de 10cm del sustrato lodoso- (correspondiente a un volumen de 2010 cm ³)	5 submuestras que conforman una muestra/ Máximo 3 muestras por punto de muestreo (área de 100m ²).	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 15 muestras en un área de 100m ² de superficie marina por proyecto o estudio.
Peces marinos	Palangre horizontal semipelágico	Línea de anzuelo de 700 metros con 900 anzuelos de calibre número 10 por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²).	Máximo 2 líneas (palangres) colocadas por dos (2) horas / día por punto de muestreo de un área máxima de 1000m ²	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 2 líneas (palangres) colocados por 2 horas por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²) de superficie marina por proyecto o estudio
	Atrarraya	Lances de atrarraya por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²)	25 lances de atrarraya por punto de muestreo (1000m ²)/ 1 hora	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 25 lances de atrarraya por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²) de superficie marina durante 1 hora, por proyecto o estudio.
Peces continentales	Red multihábitat	Arrastres con una red de 40cm ² por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²)	15 arrastres por punto de muestreo (área de 1000m ²)/ 1 hora/ 1 punto de muestreo por cuerpo de agua.	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 15 arrastres durante 1 hora en un en un área máxima de 1000m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
	Atrarraya	Lances de atrarraya por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²)	25 lances de atrarraya por punto de muestreo (1000m ²)/ 2 horas/ 1 punto de muestreo por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 25 lances de atrarraya durante 2 horas, en un área máxima de 1000m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
	Red de arrastre	Arrastres con red de 6 metros de largo y 2 metros de alto o de 3 metros de largo y 1,5 metros de alto dependiendo del cuerpo de agua, por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²).	Red activa: 15 arrastres por punto de Muestreo (área de 1000m ²) / 1 hora/ 1 punto de muestreo por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 15 arrastres durante 1 hora en un área de 1000m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
		Arrastres con red de 6 metros de largo y 2 metros de alto o de 3 metros de largo y 1,5 metros de alto dependiendo del cuerpo de agua, por transecto de 10 m	Red pasiva: arrastres en un transecto de 10 metros / 15 arrastres por punto de muestreo (área de 1000m ²) -1 punto de muestreo por cada por cuerpo de agua.	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 15 arrastres en un área máxima de 1000m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
Fitoplancton continental	Red de fitoplancton	Red cónica de ojo de malla de 23 micras, filtrado máximo de 150 litros por punto de muestreo (área de 100m ²)	Máximo 2 muestras por punto de muestreo / 1 punto (área de 100m ²) por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en 300 litros en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
	Botella Van Dorn	Submuestra tomada con una Botella tipo Van Dorn de 2 litros.	4 submuestras que corresponde n a una muestra / 2 muestras por punto de muestreo (área de 100m ²)/ 1 punto por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados 16 litros en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
Zooplankton continental	Red de zooplankton	Red cónica de ojo de malla de 56 micras, filtrado máximo de 150 litros	1 filtrado de 150 litros por punto de muestreo (área de 100m ²)/ 1 punto por cada cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en 150 litros en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
	Botella Van Dom	Submuestra tomada con una Botella tipo Van Dom de 2 litros.	4 submuestras que corresponde n a una muestra / 1 muestra por punto de muestreo (área de 100m ²) / 1 punto por cada cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en 8 litros en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
Macroinvertebrados acuáticos continentales	Red Surber	Muestras de 90cm ² por coriotopo	Máximo 6 coriotopos por punto de muestreo (área máxima de 100m ²)/ 1 punto por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en muestras de 540 cm ² en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
	Red Multihábitat	Barridos en un transecto de 1 metro con una red de 40cm ² por coriotopo	1 transecto por coriotopo/ máximo de 6 coriotopos por punto de muestreo (área máxima de 100m ²)/ 1 punto de muestreo por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en 6 barridos en un área máxima de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
	Draga Ekman	Muestra de 225 cm ² con draga de 15 x 15 cm de boca Muestra máximo de 5 litros por punto de muestreo (área de 100m ²)	Máximo 3 muestras por punto de Muestreo (área máxima de 100m ²)/ 1 punto por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en muestras de máximo 675 cm ² en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
Perifiton	Remoción por cuadrante	Remoción de un cuadrante de 6cm ² por punto de muestreo (área de 100m ²)	10 cuadrantes que corresponde n a una muestra / 2 muestras por punto de muestreo (área de 100m ²)/ 1 punto por cada cuerpo de agua	Todos	20 Muestras de 6cm ² en un área máxima de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
Macrófitas o vegetación acuática continental	Cinturón transecto	Cuadrante de 1m ² por punto de muestreo (área de 100m ²)	Máximo 20 cuadrantes de 1 m ² punto de muestreo (área máxima de 100 m ²)/ 1 punto por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 3 muestras por morfoespecie no identificada por proyecto o estudio
	Punto de Intercepto	Cuadrante de 1m ² por transecto lineal de máximo 50 metros	Máximo 5 cuadrantes por transecto de 50 metros/ Máximo 5 transectos por punto de muestreo (área máxima de 100 m ²)/ 1 punto de muestreo por cuerpo de agua	Todos	Máximo 3 muestras por morfoespecie no identificada por proyecto o estudio

✓

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
Vegetación terrestre	Parcelas	<p>Para vegetación con coberturas vegetales abiertas, se utilizarán parcelas de 50 m x 10 m. Subdivididas de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cinco (5) subparcelas de 10 x 10 para el muestreo de fustales. - Dos (2) subparcelas de 5 x 5 m para el muestreo de latizales. - Dos (2) subparcelas de 2 x 2 m para el muestreo de brinzales. - Dos (2) subparcelas de 1 x 1 m para el muestreo de pastos. 	Muestreo estadístico con un error <15% y una probabilidad del 95%.	Todos	Máximo 3 muestras por morfoespecie no identificada por proyecto o estudio
		<p>Para vegetación con coberturas naturales densas, se utilizarán parcelas de 50m x 20 m. Los que se subdividirán de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diez (10) subparcelas de 10 x 10 m en las cuales se evaluarán los fustales. - Cinco (5) subparcelas de 5 x 5 m se utilizarán para muestrear los latizales. - Cinco (5) subparcelas de 2 x 2 m para el muestreo de 			

“Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones”

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
		brinzales y renuevos. - Cinco (5) subparcelas de 1 x 1 m para el muestreo de pastos.			
		Para el muestreo de coberturas de pastos arbolados se utilizarán cuatro cuadrantes de 50 x 10 m dispuestos paralelamente dentro de un cuadrante de 100 x 100 m, escogidos aleatoriamente			
	Inventario Forestal	Arboles con DAP igual o mayor a 10 centímetros.	Inventario al 100% de estos árboles	Todos	Máximo 3 muestras por morfoespecie no identificada por proyecto o estudio

Por ultimo, es importante resaltar que este tipo de actividades son la línea base de los Estudios Ambientales y serán claves para la toma de decisiones relacionadas con el licenciamiento ambiental. Por lo tanto, se incita a los investigadores a la obtención de información confiable y de la mejor calidad posible. No obstante, es importante precisar que la evaluación presentada en este acto administrativo, sólo tiene alcance para efectos del permiso de recolección con fines de elaboración de estudios ambientales, teniendo en cuenta el uso racional de éstos por medio de los métodos propuestos.

3.4. Métodos para la preservación y movilización de especímenes y muestras de la biodiversidad

Una vez evaluada la información radicada por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. esta Autoridad concluye que en términos generales los métodos de preservación y movilización de muestras y especímenes, son válidos y son los comúnmente utilizados, toda vez que procuran el cuidado y uso de las muestras recolectadas. No obstante, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

3.4.1. Aves:

Sobre la preservación y movilización de los especímenes que serán objeto de este grupo biológico, esta Autoridad mediante el Auto 823 del 2 de marzo de 2015, efectuó los siguientes requerimientos:

[Handwritten signature]

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

"(...)

Debido a que la información incluida tanto en el formato de solicitud como en el documento metodológico anexo, no es suficiente para realizar la presente evaluación ya que la misma no da claridad a esta Autoridad sobre los procedimientos a implementar para la ejecución de estas actividades. Se solicita a la empresa ampliar la información con respecto a la metodología preservación, fijación y movilización de los especímenes la cual deberá ser incluida a manera de resumen en Formato Único Nacional de Solicitud y de forma amplia y detallada en el documento que dé respuesta a los requerimientos".

Adicionalmente, se solicita revisar lo relacionado en el documento anexo respecto al tema de "envolver en papel aluminio y entre una bolsa de plástico los especímenes colectados". Si este es el método a utilizar, se debe examinar muy bien el respectivo procedimiento y relacionar la cita bibliográfica de la información allegada, ya que el papel aluminio no hace parte de los materiales usados para preservación de las pieles. Además, se precisa que las pieles no deben transportarse en bolsas plásticas ya que las mismas pueden causar la proliferación de hongos, provocando el deterioro de las muestras recolectadas.

De acuerdo a lo anterior, se requiere a la empresa ajustar la información de acuerdo al requerimiento en el formato de solicitud y en el documento dé respuesta a los requerimientos.

"(...)"

Así, mediante radicado 2015015662-1-000 del 19 de marzo de 2015, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. respondió dichos requerimientos y al respecto se establece lo siguiente:

- En el documento metodológico anexo, el usuario refiere que los especímenes colectados de avifauna serán preparados como pieles de estudio atendiendo a las técnicas taxidérmicas establecidas para cada uno de los grupos. Sin embargo, en ninguna parte del documento y en la tabla 2.3 del formato de solicitud, se presenta el protocolo a seguir para el desarrollo de esta técnica de preservación y su respectiva movilización.*
- En otra aparte del documento metodológico anexo, el usuario cita "(...) las muestras obtenidas serán envueltas en papel aluminio y entre una bolsa de plástico, serán refrigeradas a cero grados o menos si se puede". Así mismo, en un fragmento del resumen realizado en la tabla 2.3 del formato de solicitud agrega "(...) preservación por enfriamiento en bolsas plásticas para su posterior preparación en el laboratorio como pieles de estudio (...)". Si bien se entiende que el papel aluminio y bolsas plásticas serán empleados para transportar transitoriamente las muestras, es pertinente aclarar que éste no corresponde (como se cita en la tabla del formato) a un tipo de preservación sino de movilización. Adicionalmente, tal como se estableció en el requerimiento efectuado, el usuario debía presentar el sustento bibliográfico del tipo de movilización propuesto y al respecto el usuario no presentó ninguna información.*

Teniendo en cuenta lo anterior, el usuario no presentó los protocolos de preservación de los especímenes que serán objeto de recolección de este grupo biológico y de manera general la información presentada por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., fue la misma que inicialmente presentó en la solicitud allegada mediante radicado 2015003641-1-000 del 29 de enero de 2015. En este sentido, se concluye que la misma no da respuesta a los requerimientos que fueron exigidos por esta Autoridad. Así, considerando que esta información es

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

necesaria para garantizar la conservación satisfactoria de cada uno de los especímenes colectados, se recomienda NO autorizar la recolección de este grupo biológico. Esta Autoridad precisa que extraer los especímenes de su medio sin tener unos protocolos de preservación adecuados puede conllevar a la degradación y pérdida de los ejemplares, incurriendo así en el uso inadecuado de los recursos biológicos. Lo anterior sin perjuicio de que el usuario pueda posteriormente tramitar la correspondiente modificación al permiso que se recomienda otorgar a efectos de su inclusión.

3.4.2. Herpetos

Con respecto al sacrificio de los especímenes que serán objeto de recolección de este grupo biológico, mediante el Auto 823 del 2 de marzo de 2015, esta Autoridad le requirió al usuario presentar otro método de sacrificio, toda vez que la inmersión en una solución de clorobutanol, es una técnica poco ética y adecuada al causar sufrimiento a los individuos; al mismo tiempo se le recomendó el uso de anestésicos en dosis letales que son métodos igual de rápidos, eficaces y que provocan menos dolor o sufrimiento a los individuos.

Así, mediante radicado 2015015662-1-000 del 19 de marzo de 2015, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. presentó respuesta a los requerimientos efectuados. En dicha respuesta, reiteró la misma técnica de sacrificio que inicialmente le fue evaluada y requerida. Adicionalmente, la información correspondiente al protocolo de fijación y preservación no fue clara en detallar (paso a paso) como se llevarían a cabo estos procedimientos. Por otra parte, en la tabla 2.3 del formato de solicitud se consignó información que no fue presentada en el documento metodológico anexo y en este último documento se cita información que no fue resumida en la tabla. Lo anterior, no permite tener claridad sobre cómo se llevará a cabo el procedimiento de fijación y preservación tanto de reptiles (incluyendo tortugas) como de los anfibios que serán objeto de recolección. Al respecto, se le informa al usuario que el deber de esta Autoridad es velar por el buen uso de los recursos biológicos, así como propender la aplicación de técnicas validadas, adecuadas y éticas para el manejo (recolección, sacrificio, fijación, preservación y movilización) de los especímenes que serán recolectados. En conclusión y dado que el usuario no atendió los requerimientos efectuados se recomienda NO autorizar la recolección de este grupo biológico. Lo anterior sin perjuicio de que el usuario pueda posteriormente tramitar la correspondiente modificación al permiso que se recomienda otorgar a efectos de su inclusión.

3.4.3. Mamíferos:

Con respecto a la información presentada por el usuario mediante el Auto 823 del 2 de marzo de 2015, en respuesta a los requerimientos efectuados sobre la preservación de los especímenes que serán objeto de recolección de este grupo biológico, esta Autoridad establece lo siguiente.

- *Esta Autoridad realizó el siguiente requerimiento al usuario: "(...) se debe describir para el sacrificio del espécimen, cuál es la técnica que se utilizará para generar el paro respiratorio". Sin embargo, el usuario no dio respuesta a lo anteriormente citado, es decir, no presentó ninguna información.*
- *Con respecto a la preservación, en el requerimiento efectuado se le dio claridad al usuario sobre las diferentes técnicas de fijación y preservación que pueden ser empleadas en los especímenes de este grupo biológico y algunas indicaciones sobre los líquidos preservantes y conservantes. En ese sentido se le requirió a la empresa presentar las metodologías o protocolos que usaría para la preservación y movilización de los especímenes recolectados. No obstante, el usuario en el documento allegado mediante radicado 2015015662-1-000 del*

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

19 de marzo de 2015, presentó la misma información allegada en la solicitud inicial (2015003641-1-000 del 29 de enero de 2015) sin dar respuesta puntualmente a cada requerimiento y no propuso un protocolo claro para el sacrificio, fijación, preservación y movilización de los especímenes objeto de recolección. Así, al respecto se hacen las siguientes consideraciones:

- En el documento metodológico anexo, el usuario refiere que los mamíferos colectados serán preparados como pieles de estudio atendiendo a las técnicas taxidérmicas establecidas para cada uno de los grupos. Sin embargo, en ninguna parte del documento allegado y en la tabla 2.3 del formato de solicitud, se presenta el protocolo a seguir para el desarrollo de esta técnica de preservación y su respectiva movilización.
- En el documento metodológico anexo y en la tabla 2.3 del formato de solicitud, se propone que los especímenes serán inyectados con formol (90%), el cual es un procedimiento que no va en concordancia con la técnica de preservación propuesta (pieles de estudio), pues inyectarlos corresponde a un método de preservación en líquido. Se precisa que en ese sentido, el protocolo a seguir es diferente a aquello que se requiere para llevar a cabo la preservación en seco (pieles). Se precisa que si los ejemplares, una vez inyectados, no son sumergidos en alcohol o congelados, se comenzarán a deshidratar excesivamente, lo que conducirá al deterioro de los mismos. Adicionalmente, las pieles que han estado en contacto con este líquido fijador no permiten ninguna manipulación y reconstrucción².
- Por otra parte, es importante precisar que es incorrecto proponer que los ejemplares serán inyectados con formol al 90%, pues el formol industrial se vende como una solución acuosa de formaldehído con un poco de alcohol metílico, que se encuentra al 37% por peso o al 40% por volumen. No obstante, es necesario diluirlo en agua destilada hasta alcanzar una concentración al 10% ya que al usarlo puro se causa la excesiva deshidratación de los tejidos y por tanto, el deterioro y pérdida de los ejemplares, los cuales quedarían con una consistencia completamente dura y seca. Adicionalmente, los fijadores, especialmente el formol, son perjudiciales para la salud humana, por lo que es indispensable utilizarlo en diluciones y no puro.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la información allegada por el usuario no se presentó un protocolo claro, adecuado y validado para llevar a cabo el sacrificio, preservación y movilización de los especímenes serán objeto de recolección de este grupo biológico y en general la información presentada por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., no cumple con los requerimientos que fueron exigidos por esta Autoridad. Se reitera que esta información que es necesaria para garantizar la conservación satisfactoria de cada uno de los especímenes colectados. Por lo tanto, **se recomienda NO autorizar** la recolección de este grupo biológico. Esta Autoridad precisa que extraer los especímenes de su medio sin tener unos protocolos de preservación adecuados puede conllevar a la degradación y pérdida de los ejemplares, incurriendo así en el uso inadecuado de los recursos biológicos. Lo anterior sin perjuicio de que el usuario pueda posteriormente tramitar la correspondiente modificación al permiso que se recomienda otorgar a efectos de su inclusión.

² Simmons, J.E. y Y. Muñoz-Saba, 2005. Cuidado, manejo y conservación de las colecciones biológicas. Conservation International. Serie Manuales de campo. Bogotá, D.C. Colombia

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

3.4.4. Insectos (Voladores)

Para este grupo biológico, en el documento metodológico anexo se describió el protocolo de sacrificio, pero, en la tabla 2.3 del formato de solicitud no se incluyó el respectivo resumen. Por lo tanto, se considera pertinente incluir el método de sacrificio de las mariposas en la tabla 2 del presente acto administrativo de acuerdo con lo allegado por la empresa en el documento metodológico anexo.

3.4.5. Peces marinos y continentales:

En el documento metodológico anexo se cita lo siguiente: "(...) los peces ya registrados pueden ser usados por los pescadores, los que son especies nuevas se meten a una bolsa plástica". Al respecto, se le informa al usuario lo siguiente:

- a) *El propósito de los perfiles profesionales requeridos por esta Autoridad, en los cuales se precisa la necesidad de contar con experiencia y conocimiento taxonómico del grupo biológico con el que trabaja, es lograr una identificación adecuada y minimizar la recolección definitiva de especímenes de manera innecesaria, de tal manera que sólo sean sacrificados aquellos de los cuales no se tenga certeza de su identificación.*

*Por otra parte, de acuerdo a lo establecido el numeral 5 del artículo 6 del Decreto 3016 del 2013 "Por el cual se reglamenta el Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales", **todos** los especímenes recolectados en el marco de un estudio ambiental deben ser depositados en una colección biológica Nacional registrada ante el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, toda vez que las colecciones biológicas son depositarias de información sobre la biodiversidad y constituyen un instrumento de información esencial, tanto para el desarrollo de la investigación científica y modelaje ambiental, como para la toma de decisiones en cuestiones de ordenamiento territorial, definición de estrategias de conservación, entre otras (Decreto 1375 del 2013).*

Teniendo en cuenta lo anterior, es deber del usuario, una vez otorgados los correspondientes permisos ambientales, garantizar el buen uso de los recursos biológicos y en ese sentido, deberá depositar en una colección biológica todos aquellos especímenes que sean recolectados definitivamente en el desarrollo de cada proyecto que se ejecute con el presente permiso, de manera que se conviertan en muestras útiles para el desarrollo de otras investigaciones que contribuyan al conocimiento sobre la biodiversidad del país.

- b) *Con respecto al sacrificio, en el documento metodológico anexo, el usuario establece que los especímenes "(...) se meten a una bolsa plástica por puntos y se les agregan formalina al 4% (9 partes de agua, 1 parte de formol al 37%) (...)". Sin embargo, es importante precisar que este método no es el más adecuado por cuanto causa sufrimiento a los animales. Por lo tanto, esta Autoridad considera que previo al uso de dicha solución, el usuario deberá usar un anestésico o sustancia de tipo sedante, como por ejemplo, diluir en el agua esencia de clavos de olor. Esta sustancia se ha considerado segura y ha demostrado resultados satisfactorios por reducir el estrés e inducir a diferentes niveles de anestesia a numerosas especies acuáticas como peces, crustáceos y moluscos sin efectos negativos³. Por otra parte, para el proceso de fijación es necesario tener en cuenta que los especímenes de tallas grandes requieren no solo ser sumergidos en formol sino inyectarlos*

³ Vazquez, G et al. Comparación del efecto anestésico del aceite de clavo, solución salina y solución coloidal en juveniles de *Chirostoma jordani* (Woolman, 1894). Arch. med. vet. [online]. 2013, vol.45, n.1 [citado 2014-06-20], pp. 59-66.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

con el mismo con el fin de evitar el deterioro de los tejidos internos. Así las cosas, las consideraciones anteriores fueron incluidas en la tabla 2 del presente acto administrativo.

3.4.6. Epifitas vasculares y no vasculares:

La metodología para la preservación y movilización presentada en el documento anexo y en la tabla 2.2 del formato de solicitud, se encuentra adecuada y cumple con lo exigido por esta Autoridad. Sin embargo la información correspondiente a los métodos que serán empleados para la recolección de los especímenes no fue suficiente para autorizar la recolección de las muestras de este grupo biológico (ver consideraciones del numeral 3.3.11 del presente acto administrativo). Por lo tanto, los métodos de preservación y movilización de los especímenes de estos grupos biológicos no fueron incluidos en la tabla 2 del presente acto administrativo.

Así las cosas, conforme lo especificado en la solicitud del usuario y la evaluación técnica realizada por esta Autoridad, los métodos de preservación y movilización que se recomienda autorizar a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 2. Métodos de preservación y movilización de muestras y especímenes

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
Insectos	Para insectos terrestres y dípteros se fijan con alcohol 70%	Frascos de boca ancha, Eppendorf
	Especímenes voladores (lepidópteros (diurnas y nocturnas), odonatos, neurópteros): Para sacrificarlos, se les opreme el abdomen con cuidado o en un frasco de boca ancha se coloca un algodón con acetato de etilo, se introduce el insecto y se deja hasta que muera.	Sobres para mariposas y odonatos
Peces	Sacrificio: Inmersión en solución de clavo de olor, posteriormente fijación en una solución de 9 partes de agua y 1 parte de formol (36%) y se preservan en alcohol al 96 %, guardados en bolsas de sellado.	En nevera de icopor con hielo debidamente marcadas
Fitoplancton	Colecta en frascos plásticos blancos, se fijan con solución Transeau 6:3:1 (6 Agua, 3 alcohol 70% y 1 Formol) O Lugol 1:1	En nevera de icopor.
Zooplancton continental	Colecta en frascos plásticos blancos, se fijan con solución zooplancton continental transeau 1:1 (6 Agua, 3 alcohol 70% y 1 Formol)	En nevera de icopor.
Zooplancton marino	Se fijan con 50 ml de formol tamponado al 37%, completando el volumen con agua de mar filtrada y se preserva con una solución de formalina al 4%	En nevera de icopor.
Macroinvertebrados acuáticos y bentos marino	<u>Macroinvertebrados acuáticos.</u> Colecta en frascos plásticos blancos con alcohol al 70% con el fin de fijar los organismos. <u>Bentos marinos:</u> Se fija con formalina 5% y se tiñe con rosa de bengala y se colecta en bolsas plásticas de sellado hermético	En nevera de icopor.
Perifiton	Colecta en frascos plásticos blancos, se fijan con solución Transeau 1:1 (6 Agua, 3 alcohol 70% y 1 Formol)	En nevera de icopor.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Macrófitas o vegetación acuática	Prensado de muestras botánicas usando papel periódico, prensa botánica de aluminio y preservando y fijado con alcohol etílico 70%.	Entre prensa de madera envuelta en bolsas plásticas.
Vegetación terrestre	Prensado de muestras botánicas usando papel periódico, láminas de cartón y preservando con alcohol etílico al 70%, para su posterior tratamiento de secado y fijación.	Entre prensa de madera envuelta en bolsas plásticas

3.5. Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios

Esta Autoridad considera que los perfiles presentados por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S procuran incluir profesionales que cuenten con un conocimiento adecuado de los diferentes grupos biológicos a caracterizar y de las técnicas y métodos de campo y laboratorio para llevar a cabo su estudio y recolección. No obstante, se hacen las siguientes consideraciones:

- **Insectos:** En la tabla 2.4 del formato de solicitud y en el documento metodológico anexo se relaciona que el profesional encargado del estudio de este grupo biológico debe tener experiencia específica en "Preparación de especímenes como pieles de estudio". Al respecto, esta Autoridad precisa que dicha técnica de preservación no corresponde ni aplica para los Insectos. Por lo tanto, lo anteriormente citado no fue incluido la tabla 3 del presente acto administrativo.
- **Perifiton y Macrófitas acuáticas:** En la tabla 2.4 del formato de solicitud y en el documento metodológico anexo se relaciona que el profesional encargado del estudio de estos grupos biológicos debe tener experiencia específica en "tomar de información primaria con botellas hidrográficas". Al respecto, se precisa que dicha técnica de recolección no corresponde ni aplica para el estudio del Perifiton y las Macrófitas acuáticas. Por lo tanto, lo anteriormente citado no fue incluido en la tabla 3 del presente acto administrativo.
- **Vegetación terrestre (plantas vasculares y no vasculares):** En el perfil profesional descrito en la tabla 2.4 del formato de solicitud para el estudio de este grupo biológico, se incluyó experiencia específica en determinación de material botánico de plantas vasculares y no vasculares. Sin embargo, de acuerdo a las consideraciones presentadas en el numeral 3.3.14 del presente documento no se consideró técnicamente viable autorizar la recolección de estos grupos biológicos. Por lo tanto, no se incluyó en la tabla 3 del presente acto administrativo la experiencia relacionada a las actividades de recolección para estos grupos.

Así las cosas, en la siguiente tabla se relacionan los perfiles autorizados:

Tabla 3. Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
Insectos	Biólogo con experiencia en insectos	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de fauna silvestre (énfasis en insectos terrestres y voladores), de los cuales en uno debe haber participado en estudios ambientales, además: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo con trampeos y recorridos para el registro de especies de insectos, determinaciones taxonómicas in situ con el uso de claves o de guías de campo, aplicación de encuestas para levantar información indirecta de la presencia o ausencia de especies, su ecología y su etología.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

		b) Contar con experiencia en la instalación y operación de trampas para insectos tanto terrestres, como voladores. También experiencia reconocida en la captura, sacrificio, preservación.
Peces	Biólogo, biólogo marino	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de Ictiofauna y/o de hidrobiología y/o marinos: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo con diferentes artes de pesca en diferentes cuerpos de agua y diferentes coniotopos. b) Contar con experiencia reconocida en la captura, sacrificio, preservación y preparación de especímenes (peces) como ejemplares de colección.
Fitoplancton	Biólogo, Biólogo marino	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes trampas, botellas hidrográficas, determinaciones taxonómicas con el uso de claves o de guías de campo y su ecología. b) Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.
Zooplankton	Biólogo, Biólogo marino	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes trampas, botellas hidrográficas, determinaciones taxonómicas con el uso de claves o de guías de campo y su ecología. b) Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.
Macroinvertebrados acuáticos y bentos marino	Biólogo, Biólogo marino	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes y trampas. b) Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.
Perifiton	Biólogo, Biólogo marino	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes trampas. b) Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.
Macrófitas o vegetación acuáticas	Biólogo, Biólogo marino	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes trampas, determinaciones taxonómicas con el uso de claves o de guías de campo y su ecología. Preservación de muestras y montaje de colección. b) Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

		colección.
Vegetación terrestre	<i>Biólogo botánico y/o Ingeniero forestal</i>	<i>Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de flora silvestre de los cuales, en uno debe haber participado en estudios ambientales, además: a) Tener amplios conocimientos de anatomía, taxonomía y sistemática de plantas. b) Haber realizado toma de información primaria así como preservación de muestras botánicas y su posterior montaje como especímenes de colección.</i>

Teniendo en cuenta que el usuario presentó la solicitud para el muestreo de peces continentales y marinos, esta Autoridad precisa que en caso de que se pretenda realizar actividades de recolección en ecosistemas marinos, el profesional ictiólogo (biólogo o biólogo marino) deberá contar y acreditar experiencia específica en el muestreo de peces marinos. De igual forma, para ecosistemas continentales, el profesional deberá certificar experiencia en el muestreo de peces dulceacuícolas.

Por otra parte, es importante aclarar que los muestreos deberán ser realizados por un profesional asignado a cada uno de los siguientes grupos biológicos: Insectos, Peces, Macrófitas y Vegetación terrestre. Con respecto a los hidrobiológicos marinos y continentales (fitoplancton, zooplancton, bentos y perifiton) se precisa que éstos podrán ser muestreados por el mismo profesional, siempre y cuando acredite la experiencia específica en el muestreo de ambos ecosistemas (en el caso de que el proyecto a desarrollar así lo requiera). Si por el contrario el profesional no cuenta con experiencia en el muestreo de estos dos tipos de ecosistemas, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S deberá presentar un profesional con experiencia en muestreos de hidrobiológicos marinos y otro para continentales.

De igual forma, se precisa que los profesionales que finalmente sean contratados por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. para ejecutar los estudios o proyectos, deberán obedecer al cumplimiento de los perfiles aquí presentados y autorizados por la ANLA.

(...)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política consagran el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables a fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir los factores de deterioro ambiental.

Que el artículo 51 del Decreto Ley 2811 de 1974 señala que el derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación.

Que los artículos 56 y siguientes del Decreto Ley 2811 de 1974, tratan del permiso para el estudio de recursos naturales.

Que de acuerdo con el artículo 12 de la Ley 165 de 1994 por la cual se aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, los Estados Parte deben promover y fomentar la investigación que contribuya a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica.

12

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió el Decreto 3016 del 27 de diciembre de 2013, mediante el cual reglamentó el Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales.

Que el artículo 2.2.2.9.2.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, señala respecto del *"Permiso de Estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales. Toda persona que pretenda adelantar estudios, en los que sea necesario realizar actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica en el territorio nacional; con la finalidad de elaborar estudios ambientales necesarios para solicitar y/o modificar licencias ambientales o su equivalente, permisos, concesiones o autorizaciones deberá previamente solicitar a la autoridad ambiental competente la expedición el permiso que reglamenta el presente Decreto.*

El permiso de que trata el presente decreto amparará la recolecta de especímenes que se realicen durante su vigencia en el marco de la elaboración de uno o varios estudios ambientales."

Que así mismo el Parágrafo segundo de la citada norma prevé que la obtención del permiso de que trata el presente decreto constituye un trámite previo dentro del proceso de licenciamiento ambiental y no implica la autorización de acceso y aprovechamiento a recursos genéticos.

Que el artículo 2.2.2.9.2.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, dispuso respecto a: *"Estudios Ambientales: Son aquellos estudios que son exigidos por la normatividad ambiental, para la obtención o modificación de una licencia ambiental o su equivalente, permiso, concesión o autorización y cuya elaboración implica realizar cualquier actividad de recolecta de especímenes silvestres de la diversidad biológica.*

Permiso de Estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales: Es la autorización previa que otorga la autoridad ambiental competente para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales necesarios para solicitar y/o modificar licencias ambientales o su equivalente, permisos, concesiones o autorizaciones."

Que el artículo 2.2.2.9.2.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, estableció los requisitos que deben aportarse para la solicitud del permiso de estudios para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales.

(...)

2. Documento que describa las Metodologías establecidas para cada uno de los grupos biológicos objeto del estudio (...)

En este orden de ideas, y acogiendo la recomendación del concepto técnico 2123 del 7 de mayo de 2015, este Despacho considera que el documento de metodologías presentado por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES SAS., no presentó un protocolo de recolección adecuado y valido que permite entender cómo se llevaría a cabo el estudio para los grupos biológicos: Aves, Herpetos y Mamíferos; por cuanto extraer los especímenes de su medio sin tener unos protocolos de preservación adecuados puede conllevar a la degradación y pérdida de los ejemplares, incurriendo así en el uso inadecuado de los recursos biológicos, por lo tanto no es viable la autorización de recolección de estos grupos biológicos, sin perjuicio de que el usuario pueda

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

posteriormente tramitar la correspondiente modificación al permiso que se recomienda otorgar a efectos de su inclusión.

Que el Decreto ibídem, en el artículo 2.2.2.9.2.6, determino que *el titular del permiso de que trata el decreto deberá cumplir con las siguientes obligaciones:*

1. *Informar por escrito a la autoridad competente con quince (15) días de antelación a su desplazamiento, el área geográfica con coordenadas donde se realizará el o los estudios y la fecha prevista para realizar las actividades autorizadas. Dicho oficio deberá incluir el listado de los profesionales asignados al estudio con base en los perfiles relacionados en la solicitud de acuerdo con el Formato de Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto.*

Así mismo, deberá informar el estimado de especímenes que se pretendan movilizar de conformidad con lo establecido en el artículo 10 del (...) decreto.
2. *Al mes de finalizadas las actividades para cada estudio, el titular del permiso deberá presentar a la autoridad ambiental un informe final de las actividades realizadas, en el Formato para la Relación del Material Recolectado para Estudios Ambientales.*
3. *Para cada uno de los estudios el Interesado deberá presentar junto con el informe final un archivo en formato compatible con el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) de conformidad con lo señalado en la Resolución 0188 de 2013, donde se ubique el polígono del área de estudio y los puntos efectivos de muestreo discriminados por cada uno de los grupos biológicos.*
4. *Realizar el pago por concepto de seguimiento de que trata el artículo 12 del (...) decreto y atender las visitas que en el marco del mismo se originen.*
5. *Una vez finalizadas las actividades de recolección el titular del permiso deberá depositar los especímenes recolectados en una colección nacional registrada ante el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", de conformidad con lo dispuesto por la normatividad que regula la materia y presentar las constancias de depósito a la Autoridad Competente. En caso de que las colecciones no estén interesadas en el espécimen el titular deberá presentar constancia de esta situación.*
6. *Terminado el estudio, el titular del permiso deberá reportar al Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia -SIS la información asociada a los especímenes recolectados, y entregar a la autoridad ambiental la constancia emitida por dicho sistema.*
7. *Realizar los muestreos de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo, entre otros aspectos, de manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos, dieta, entre otras, de acuerdo con las Metodologías aprobadas.*
8. *Abstenerse de comercializar el material recolectado en el marco del permiso (...)*

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Que el artículo 2.2.2.9.2.7 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, respecto a la vigencia de los permisos, indicó que el Permiso (...) *podrá tener una duración hasta de dos (2) años según la índole de los estudios. El término de estos permisos podrá ser prorrogado cuando la inejecución de los estudios, dentro del lapso de su vigencia, obedezca a fuerza mayor.*

Que de conformidad con el artículo 8°, del Decreto ibidem, *"Cuando se pretenda cambiar o adicionar las Metodologías Establecidas, los grupos biológicos y/o los perfiles de los profesionales, el titular del permiso deberá tramitar previamente la modificación del permiso, para lo cual deberá entregar debidamente diligenciado el Formato para Modificación de Permiso de Estudios con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para lo cual se surtirá el siguiente trámite:*

1. *Radicada la solicitud con el lleno de los requisitos, la autoridad competente, procederá a expedir el auto que da inicio al trámite dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su recepción.*
2. *Ejecutoriado el auto de inicio y evaluada la información presentada, la autoridad competente podrá requerir mediante auto en un término de cinco (5) días hábiles, por una sola vez, información adicional que considere necesaria*
3. *El usuario contará con el término de un mes calendario para allegar la información adicional. En caso de no presentarla oportunamente se entenderá desistido el trámite y procederá al archivo definitivo de la solicitud en los términos del artículo 17 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*
4. *A partir de la ejecutoria del auto de inicio o de la recepción de la información adicional solicitada, según el caso, la autoridad ambiental contará con cinco (5) días hábiles para otorgar o negar el permiso, mediante resolución motivada, contra la cual procederá el recurso de reposición".*

Que respecto a la Cesión el 2.2.2.9.2.9., indica que *el titular del permiso de que trata el (...) decreto, podrá ceder el sus derechos y obligaciones, previa autorización de la autoridad ambiental competente que expidió el permiso, cuyo efecto será la cesión de los derechos y obligaciones que de ella se derivan.*

Que el mencionado Decreto, en su artículo 2.2.2.9.2.10, determina que *el acto administrativo que otorgue el permiso (...), incluirá la autorización de movilización de especímenes a recolectar dentro del territorio nacional especificando su descripción general y unidad muestral por proyecto que se pretenda desarrollar y la información específica será tenida en cuenta para seguimiento de acuerdo con presente Decreto".*

Que el artículo 2.2.2.9.2.12, del Decreto ya mencionado, estipula que *con el objeto de realizar el seguimiento, control y verificación del cumplimiento de las obligaciones derivadas del permiso, la autoridad competente efectuará inspecciones periódicas a todos los usuarios. La autoridad ambiental competente aplicará el sistema y método de cálculo establecido internamente para tal fin.*

Que el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, referente a las medidas preventivas y sancionatorias señaló en el artículo 2.2.2.9.2.12, *que en caso de incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones previstas en el permiso, darán lugar a las medidas preventivas y sancionatorias de que trata la Ley 1333 de 2009.*

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Que efectuadas las anteriores consideraciones y acogiendo el concepto técnico 2123 del 7 de mayo de 2015, emitido por la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de la ANLA, este Despacho considera que es viable otorgar el Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales a desarrollar en todo el territorio nacional y el cual será desarrollado de conformidad con la metodología y perfiles profesionales descritos en el formato único nacional de solicitud y documentos anexos presentados y evaluados por el área técnica de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de la ANLA, solicitado por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., en los términos que se indican en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que mediante Ley 99 de 1993, se creó el Ministerio del Medio Ambiente como el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables así como la formulación de la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, fines, objetivos y propósitos que se mantuvieron en el Decreto Ley 216 de 2003, por el cual se organizó y creó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Que la Ley 1444 de 2011 en el artículo 11 escindió del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial los objetivos y funciones asignados por las normas vigentes a los Despachos del Viceministro de Vivienda y Desarrollo Territorial y al Despacho del Viceministro de Agua y Saneamiento Básico.

Que el artículo 12, de la norma en mención, reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el cual se denominará Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y continuará cumpliendo los objetivos y funciones señalados en las normas vigentes.

Que el Decreto Ley 3570 de 2011, estableció los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante Decreto Ley 3573 de 2011, se creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hará parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en el numeral 1° del artículo tercero del Decreto Ley en mención estableció como funciones otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante Resolución 0666 del 5 de junio de 2015 *"Por la cual se ajusta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales — ANLA"*, se asignó a la Dirección General la función de suscribir los actos administrativos mediante los cuales *"se otorguen, modifiquen o nieguen licencias, permisos y trámites ambientales, o se declare la caducidad o terminación de los mismos, según el caso, de acuerdo con la normatividad vigente"*.

Que mediante Resolución 1541 del 12 de septiembre de 2014, emanada del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se nombró al Doctor FERNANDO IREGUI MEJÍA, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.279.789, en el empleo de Director General de la Unidad

12

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Administrativa Especial, Código 0015, del Despacho de la Dirección General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Otorgar a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., identificada con NIT 900.720.880-9, por intermedio de su Representante Legal, señor IVÁN LÓPEZ GONZÁLEZ, identificado con CC. No. 80.027.333, Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales en todo el territorio nacional, el cual será desarrollado de conformidad con las obligaciones generales y específicas a imponer en el presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO: El término de vigencia del presente permiso es por un periodo máximo de **dos (2) años**, contados a partir de su ejecutoria, sin perjuicio de ser prorrogado en los términos establecidos en el artículo 2.2.2.9.2.7 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El área geográfica donde se autoriza el permiso será a nivel nacional.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La empresa M&L L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., deberá ejecutar el Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales durante la vigencia autorizada y bajo las siguientes especificaciones:

1. Se autoriza a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., las metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad biológica resumidas en la siguiente tabla:

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
Insectos	Trampas de caída	3 transectos lineales de 300 metros de 30 trampas de caída (pitfall)/ Cobertura	48 horas / /cobertura	Todos Todos	Todos los individuos recolectados en 90 trampas durante 48 horas por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio
	Trampas de intercepto de vuelo	2 trampas / Cobertura	3 días/ Cobertura vegetal.	Todos	Todos los individuos recolectados en 2 trampas durante 3 días por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio
	Captura manual	4 transectos de 100 metros / cobertura	8 horas/ día /cobertura	Todos	Todos los individuos recolectados en 4 transectos durante 8 horas al día por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
	Captura por Jameo	4 transectos de 100 metros / cobertura	8 horas/ día /cobertura	Todos	Todos los individuos recolectados en 4 transectos durante 8 horas al día por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio
	Trampas Van Someren Rydon	6 trampas en un transecto de 250m, una cada 50 metros/cobertura/ un transecto por cobertura	48 horas/ cobertura revisadas cada 2 horas	Todos	Todos los individuos recolectados en 6 trampas en un transecto durante 48 horas por cada cobertura vegetal en cada proyecto o estudio
Fitoplancton marino	Botella Van Dorn	Muestras de máximo 12 Litros por punto de muestreo (área de 100m ²)	2 muestras por punto de muestreo (área de 100m ²)	Todos	Todos los individuos recolectados en máximo 24 litros de agua en un área de 100 m ² de superficie marina/ proyecto o estudio.
	Red de arrastre	Arrastre de 15 minutos por punto de muestreo (área de 100m ²)	4 arrastres por punto de muestreo (área de 100m ²)		Todos los individuos recolectados en máximo 4 arrastres de 15 minutos en un área de 100 m ² de superficie marina / proyecto o estudio
Zooplancton marino	Red de arrastre	Arrastre de 15 minutos por punto de muestreo (área de 100m ²)	4 arrastres por punto de muestreo (área de 100m ²)	Todos	Todos los individuos recolectados en 4 arrastres de 15 minutos en un área de 100 m ² de superficie marina / proyecto o estudio
Bentos marino	Draga Van Veen	Lances con una draga de 0.042m ²	Máximo 10 lances de draga por punto de muestreo (área de 100m ²)	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 10 muestras de 0,42 m ² obtenidas en un área de 100m ² de superficie marina por proyecto o estudio
	Corazonador	Submuestra tomada con corazonador de 16cm de diámetro, penetrado a una profundidad de 10cm del sustrato	5 submuestras que conforman una muestra/ Máximo 3 muestras por punto de	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 15 muestras en un área de 100m ² de superficie marina por proyecto o estudio.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
		lodoso- (correspondiente a un volumen de 2010 cm ³)	muestreo (área de 100m ²).		
Peces marinos	Palangre horizontal semipelágico	Línea de anzuelo de 700 metros con 900 anzuelos de calibre número 10 por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²).	Máximo 2 líneas (palangres) colocadas por dos (2) horas / día por punto de muestreo de un área máxima de 1000m ²	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 2 líneas (palangres) colocados por 2 horas por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²) de superficie marina por proyecto o estudio
	Atarraya	Lances de atarraya por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²)	25 lances de atarraya por punto de muestreo (1000m ²)/ 1 hora	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 25 lances de atarraya por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²) de superficie marina durante 1 hora, por proyecto o estudio.
Peces continentales	Red multihábitat	Arrastres con una red de 40cm ² por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²)	15 arrastres por punto de muestreo (área de 1000m ²)/ 1 hora/ 1 punto de muestreo por cuerpo de agua.	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 15 arrastres durante 1 hora en un en un área máxima de 1000m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
	Atarraya	Lances de atarraya por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²)	25 lances de atarraya por punto de muestreo (1000m ²)/ 2 horas/ 1 punto de muestreo por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 25 lances de atarraya durante 2 horas, en un área máxima de 1000m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
	Red de arrastre	Arrastres con red de 6 metros de largo y 2 metros de alto o de 3 metros de largo y 1,5 metros de alto dependiendo del	Red activa: 15 arrastres por punto de Muestreo (área de 1000m ²) / 1 hora/ 1	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 15 arrastres durante 1 hora en un área de 1000m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
		cuerpo de agua, por punto de muestreo (área máxima de 1000m ²).	punto de muestreo por cuerpo de agua		
		Arrastres con red de 6 metros de largo y 2 metros de alto o de 3 metros de largo y 1,5 metros de alto dependiendo del cuerpo de agua, por transecto de 10 m	Red pasiva: arrastres en un transecto de 10 metros / 15 arrastres por punto de muestreo (área de 1000m ²) - 1 punto de muestreo por cada cuerpo de agua.	Todos	Todos los individuos colectados en máximo 15 arrastres en un área máxima de 1000m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
Fitoplancton continental	Red de fitoplancton	Red cónica de ojo de malla de 23 micras, filtrado máximo de 150 litros por punto de muestreo (área de 100m ²)	Máximo 2 muestras por punto de muestreo / 1 punto (área de 100m ²) por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en 300 litros en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
	Botella Van Dorn	Submuestra tomada con una Botella tipo Van Dorn de 2 litros.	4 submuestras que corresponde n a una muestra / 2 muestras por punto de muestreo (área de 100m ²)/ 1 punto por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados 16 litros en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
Zooplancton continental	Red de zooplancton	Red cónica de ojo de malla de 56 micras, filtrado máximo de 150 litros	1 filtrado de 150 litros por punto de muestreo (área de 100m ²)/ 1 punto por cada cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en 150 litros en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
	Botella Van Dorn	Submuestra tomada con una Botella tipo Van Dorn de 2 litros.	4 submuestras que corresponde a una muestra / 1 muestra por punto de muestreo (área de 100m ²) / 1 punto por cada cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en 8 litros en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
Macroinvertebrados acuáticos continentales	Red Surber	Muestras de 90cm ² por coriotopo	Máximo 6 coriotopos por punto de muestreo (área máxima de 100m ²) / 1 punto por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en muestras de 540 cm ² en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
	Red Multihábitat	Barridos en un transecto de 1 metro con una red de 40cm ² por coriotopo	1 transecto por coriotopo/ máximo de 6 coriotopos por punto de muestreo (área máxima de 100m ²) / 1 punto de muestreo por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en 6 barridos en un área máxima de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
	Draga Ekman	Muestra de 225 cm ² con draga de 15 x 15 cm de boca Muestra máximo de 5 litros por punto de muestreo (área de 100m ²)	Máximo 3 muestras por punto de Muestreo (área máxima de 100m ²) / 1 punto por cuerpo de agua	Todos	Todos los individuos colectados en muestras de máximo 675 cm ² en un área de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
Perifiton	Remoción por cuadrante	Remoción de un cuadrante de 6cm ² por punto de muestreo (área de 100m ²)	10 cuadrantes que corresponde a una muestra / 2 muestras por punto de muestreo (área de 100m ²)/ 1 punto por cada cuerpo de agua	Todos	20 Muestras de 6cm ² en un área máxima de 100m ² por cuerpo de agua, por proyecto o estudio.
Macrófitas o vegetación acuática continental	Cinturón transecto	Cuadrante de 1m ² por punto de muestreo (área de 100m ²)	Máximo 20 cuadrantes de 1 m ² punto de muestreo (área máxima de 100 m ²)/ 1 punto por cuerpo de agua.	Todos	Máximo 3 muestras por morfoespecie no identificada por proyecto o estudio
	Punto de Intercepto	Cuadrante de 1m ² por transecto lineal de máximo 50 metros	Máximo 5 cuadrantes por transecto de 50 metros/ Máximo 5 transectos por punto de muestreo (área máxima de 100 m ²)/ 1 punto de muestreo por cuerpo de agua	Todos	Máximo 3 muestras por morfoespecie no identificada por proyecto o estudio
Vegetación terrestre	Parcelas	Para vegetación con coberturas vegetales abiertas, se utilizarán parcelas de 50 m x 10 m. Subdivididas de la siguiente forma: - Cinco (5) subparcelas de 10	Muestreo estadístico con un error <15% y una probabilidad del 95%.	Todos	Máximo 3 muestras por morfoespecie no identificada por proyecto o estudio

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
		<p>x 10 para el muestreo de fustales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos (2) subparcelas de 5 x 5 m para el muestreo de latizales. - Dos (2) subparcelas de 2 x 2 m para el muestreo de brinzales. - Dos (2) subparcelas de 1 x 1 m para el muestreo de pastos. <p>Para vegetación con coberturas naturales densas, se utilizarán parcelas de 50m x 20 m.</p> <p>Los que se subdividirán de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diez (10) subparcelas de 10 x 10 m en las cuales se evaluarán los fustales. - Cinco (5) subparcelas de 5 x 5 m se utilizarán para muestrear los latizales. - Cinco (5) subparcelas de 2 x 2 m para el muestreo de brinzales y renuevos. - Cinco (5) subparcelas de 1 x 1 m para el muestreo de pastos. <p>Para el muestreo de coberturas de pastos</p>			

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	Captura	Recolección (definitiva)
		arbolados se utilizarán cuatro cuadrantes de 50 x 10 m dispuestos paralelamente dentro de un cuadrante de 100 x 100 m, escogidos aleatoriamente			
	Inventario Forestal	Arboles con DAP igual o mayor a 10 centímetros.	Inventario al 100% de estos árboles	Todos	Máximo 3 muestras por morfoespecie no identificada por proyecto o estudio

2. Los métodos de preservación y movilización de especímenes de la biodiversidad, que se autorizan a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., son los siguientes:

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
Insectos	Para insectos terrestres y dípteros se fijan con alcohol 70%	Frascos de boca ancha, Eppendorf
	Especímenes voladores (lepidópteros (diurnas y nocturnas), odonatos, neurópteros): Para sacrificarlos, se les oprime el abdomen con cuidado o en un frasco de boca ancha se coloca un algodón con acetato de etilo, se introduce el insecto y se deja hasta que muera.	Sobres para mariposas y odonatos
Peces	Sacrificio: Inmersión en solución de clavo de olor, posteriormente fijación en una solución de 9 partes de agua y 1 parte de formol (36%) y se preservan en alcohol al 96 %, guardados en bolsas de sellado.	En nevera de icopor con hielo debidamente marcadas
Fitoplancton	Colecta en frascos plásticos blancos, se fijan con solución Transeau 6:3:1 (6 Agua, 3 alcohol 70% y 1 Formol) O Lugol 1:1	En nevera de icopor.
Zooplancton continental	Colecta en frascos plásticos blancos, se fijan con solución zooplancton continental transeau 1:1 (6 Agua, 3 alcohol 70% y 1 Formol).	En nevera de icopor.
Zooplancton marino	Se fijan con 50 ml de formol tamponado al 37%, completando el volumen con agua de mar filtrada y se preserva con una solución de formalina al 4%	En nevera de icopor.
Macroinvertebrados acuáticos y bentos marino	<u>Macroinvertebrados acuáticos.</u> Colecta en frascos plásticos blancos con alcohol al 70% con el fin de fijar los organismos. <u>Bentos marinos:</u> Se fija con formalina 5% y se tiñe con rosa de bengala y se colecta en bolsas plásticas de sellado hermético	En nevera de icopor.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Perifiton	<i>Colecta en frascos plásticos blancos, se fijan con solución Transeau 1:1 (6 Agua, 3 alcohol 70% y 1 Formol)</i>	<i>En nevera de icopor.</i>
Macrófitas o vegetación acuática	<i>Prensado de muestras botánicas usando papel periódico, prensa botánica de aluminio y preservando y fijado con alcohol etílico 70%.</i>	<i>Entre prensa de madera envuelta en bolsas plásticas.</i>
Vegetación terrestre	<i>Prensado de muestras botánicas usando papel periódico, láminas de cartón y preservando con alcohol etílico al 70%, para su posterior tratamiento de secado y fijación.</i>	<i>Entre prensa de madera envuelta en bolsas plásticas</i>

3. Los perfiles autorizados a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., para los profesionales que llevaran a cabo las actividades de estudio y recolección son los que se enlistan a continuación:

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
Insectos	<i>Biólogo con experiencia en insectos</i>	<i>Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de fauna silvestre (énfasis en insectos terrestres y voladores), de los cuales en uno debe haber participado en estudios ambientales, además: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo con trampeos y recorridos para el registro de especies de insectos, determinaciones taxonómicas in situ con el uso de claves o de guías de campo, aplicación de encuestas para levantar información indirecta de la presencia o ausencia de especies, su ecología y su etología. b) Contar con experiencia en la instalación y operación de trampas para insectos tanto terrestres, como voladores. También experiencia reconocida en la captura, sacrificio, preservación.</i>
Peces	<i>Biólogo, biólogo marino</i>	<i>Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de ictiofauna y/o de hidrobiología y/o marinos: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo con diferentes artes de pesca en diferentes cuerpos de agua y diferentes coriotopos. b) Contar con experiencia reconocida en la captura, sacrificio, preservación y preparación de especímenes (peces) como ejemplares de colección.</i>
Fitoplancton	<i>Biólogo, Biólogo marino</i>	<i>Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes trampas, botellas hidrográficas, determinaciones taxonómicas con el uso de claves o de guías de campo y su ecología. b) Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.</i>
Zooplancton	<i>Biólogo, Biólogo marino</i>	<i>Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes trampas, botellas hidrográficas, determinaciones taxonómicas con el uso de claves o de guías de campo y su ecología.</i>

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

		b) <i>Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.</i>
Macroinvertebrados acuáticos y bentos marino	<i>Biólogo, Biólogo marino</i>	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) <i>Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes y trampas.</i> b) <i>Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.</i>
Perifiton	<i>Biólogo, Biólogo marino</i>	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) <i>Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes trampas.</i> b) <i>Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.</i>
Macrófitas o vegetación acuáticas	<i>Biólogo, Biólogo marino</i>	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de hidrobiología y/o marinos: a) <i>Haber realizado toma de información primaria como muestreos en campo en los diferentes tipos de cuerpos de agua (lóticos y lénticos) con las diferentes redes trampas, determinaciones taxonómicas con el uso de claves o de guías de campo y su ecología. Preservación de muestras y montaje de colección.</i> b) <i>Experiencia en Preservación de muestras y montaje de colección.</i>
Vegetación terrestre	<i>Biólogo botánico y/o Ingeniero forestal</i>	Profesional con experiencia certificada mínima de un año en estudios de flora silvestre de los cuales, en uno debe haber participado en estudios ambientales, además: a) <i>Tener amplios conocimientos de anatomía, taxonomía y sistemática de plantas.</i> b) <i>Haber realizado toma de información primaria así como preservación de muestras botánicas y su posterior montaje como especímenes de colección.</i>

ARTÍCULO TERCERO.- Informar a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES .S.A.S., que en caso de que se pretenda realizar actividades de recolección en ecosistemas marinos, el profesional ictiólogo (biólogo o biólogo marino) deberá contar y acreditar experiencia específica en el muestreo de peces marinos. De igual forma, para ecosistemas continentales, el profesional deberá certificar experiencia en el muestreo de peces dulceacuícolas.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Los muestreos deberán ser realizados por un profesional asignado a cada uno de los siguientes grupos biológicos: Insectos, Peces, Macrófitas y Vegetación terrestre. Con respecto a los hidrobiológicos marinos y continentales (fitoplancton, zooplancton, bentos y perifiton) se precisa que éstos podrán ser muestreados por el mismo profesional, siempre y cuando acredite la experiencia específica en el muestreo de ambos ecosistemas (en el caso de que el proyecto a desarrollar así lo requiera). Si por el contrario el profesional no cuenta con experiencia en el muestreo de estos dos tipos de ecosistemas, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S deberá presentar un profesional con experiencia en muestreos de hidrobiológicos marinos y otro para continentales

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Los profesionales que finalmente sean contratados por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S. para ejecutar los estudios o proyectos, deberán obedecer al cumplimiento de los perfiles autorizados por la ANLA.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

ARTÍCULO CUARTO.- No autorizar a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., la recolección de los siguientes grupos biológicos: Aves, Herpetos y Mamíferos, dentro del Permiso de Estudios para la recolección de especímenes de especies silvestre de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, de acuerdo con las consideraciones realizadas en los numerales, 3.4.1; 3.4.2 y 3.4.3 del presente acto administrativo.

ARTÍCULO QUINTO.- La empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., deberá cumplir a cabalidad con las obligaciones generales de que trata el artículo 2.2.2.9.2.6 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, y con las siguientes obligaciones específicas:

1. La empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., será responsable de realizar los muestreos de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo, entre otros aspectos, de tal manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos y dieta, entre otros aspectos, para lo cual es importante que el permiso se desarrolle en los términos autorizados por esta Entidad en sus artículos primero y segundo de este acto administrativo, y teniendo en cuenta el uso racional de los recursos de la biodiversidad biológica de nuestra nación.
2. Para acceder a los recursos genéticos y/o productos derivados con fines industriales, comerciales o de prospección biológica, de los especímenes recolectados en el marco del presente Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., deberá suscribir un contrato de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
3. La empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., no podrá comercializar los ejemplares, productos o subproductos recolectados mediante el presente Permiso.
4. En los casos en los que se requiera cumplir con la consulta previa con grupos étnicos, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES SAS., será el único responsable de adelantarla conforme al trámite legal vigente. Lo anterior sin perjuicio de que esta Autoridad pueda remitir la información necesaria al Ministerio del Interior para que desde allí se vele por el cumplimiento de esta obligación.
5. Informar por escrito a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, con quince (15) días de antelación a su desplazamiento y de acuerdo con el "Formato de Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto", en medio físico y magnético, la información correspondiente acerca de los siguientes literales :
 - a) Área geográfica en coordenadas donde se realizará la recolección y la fecha prevista para realizar las actividades autorizadas.
 - b) Listado de los profesionales asignados al estudio los cuales deberán cumplir a cabalidad con los perfiles aprobados por esta Autoridad en el numeral 3.5 del presente acto administrativo. Se deberán anexar soportes que demuestren la experiencia de los profesionales en las actividades de recolecta, incluyendo métodos de muestreo, captura, colecta y preservación de especímenes.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

- c) Informar el estimado de especímenes que se pretendan movilizar especificando su descripción general y unidad muestral, lo cual debe guardar correspondencia con lo autorizado en el Permiso.
 - d) Realizar el pago por concepto de seguimiento, si así lo solicita la ANLA.
6. La empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., al mes de finalizadas las actividades de recolección, habrá de presentar ante la ANLA un informe final de las actividades realizadas, en el "Formato para la Relación del Material Recolectado para Estudios Ambientales", el cual se deberá radicar en documento físico y medio magnético.
- 6.1 Presentar junto con el informe final de las actividades realizadas, un archivo en formato compatible con el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase), disponible en la página web de la ANLA, de conformidad con lo señalado en la Resolución 0188 de 2013, donde se ubique el polígono del área de estudio y los puntos efectivos de muestreo discriminados por cada uno de los grupos biológicos.
7. La empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., una vez finalizadas las actividades de recolección deberá depositar los especímenes recolectados en una colección nacional registrada ante el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", además deberá presentar ante esta Autoridad las constancias respectivas del depósito, lo anterior de conformidad con lo dispuesto por la normatividad que regula la materia y en especial el numeral 5 del artículo 2.2.2.9.2.6 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. En caso de que las colecciones no estén interesadas en los especímenes, el titular del permiso deberá presentar documento que certifique esta situación e indicar el estado y ubicación (final) de las muestras recolectadas.
8. Reportar al Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia-SIB, la información asociada a los especímenes recolectados (capturados y/o extraídos temporal o definitivamente), incluyendo los animales que hayan muerto por causas fortuitas durante el muestreo. Se debe reportar como mínimo: la especie o el nivel taxonómico más bajo posible, localidad de recolecta (incluyendo altitud y coordenadas geográficas), fecha de recolecta, colector de espécimen (coordenadas) y cantidad de especímenes o muestras.
- 8.1. Entregar a la ANLA la constancia de reporte emitida por el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia-SIB, de acuerdo al numeral 6 del artículo 2.2.2.9.2.6 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. Lo anterior de acuerdo a lo solicitado en el "Formato para la Relación del Material Recolectado para Estudios Ambientales".
9. En caso de requerirse exportación de especímenes o muestras, se deberá atender lo señalado en las disposiciones para la obtención de un permiso CITES y/o NO CITES, según el caso.
10. La empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., será responsable de realizar los muestreos de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo, entre otros aspectos, de tal manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos y dieta, entre otros aspectos, de acuerdo con las metodologías aprobadas.

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

11. La información reportada por la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., deberá ser confiable y de la mejor calidad posible, esto sin perjuicio de la responsabilidad legal que asume el titular del permiso por la veracidad de la información presentada, y el buen manejo del permiso que se otorga.

ARTÍCULO SEXTO.- La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA, con el objeto de realizar el seguimiento, control y verificación del cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente permiso, podrá efectuar inspecciones periódicas a las actividades de recolección, en consecuencia la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., deberá realizar el pago por concepto de seguimiento y atender las visitas que en el marco del mismo se originen.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Advertir a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., que en caso de incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones previstas en este Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, dará lugar a la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias de que trata la Ley 1333 de 2009.

ARTÍCULO OCTAVO.- Cualquier cambio o adición a las metodologías establecidas, los grupos biológicos y/o los perfiles de los profesionales aprobados en este permiso, la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., deberá informarlo previamente y por escrito a esta Autoridad, entregando debidamente diligenciado el "Formato para Modificación de Permiso de Estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales" para lo cual se surtirá el trámite señalado en el artículo 2.2.2.9.2.8 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

ARTÍCULO NOVENO.- Se autoriza a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., la movilización de especímenes a recolectar especificando su descripción general y unidad muestral por proyecto dentro del territorio nacional de acuerdo con el artículo 2.2.2.9.2.10 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 y la información reportada en el "Formato de Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto".

PARÁGRAFO: La empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., deberá informar a la ANLA acerca de los especímenes que serán objeto de recolección y movilización en cada uno de los proyectos realizados en el marco del Permiso otorgado. Dicha comunicación junto con la copia del Permiso de Recolección para Estudios Ambientales, deberá ser portada en campo por los investigadores que realicen las actividades de recolección en cada estudio/proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO.- Comunicar el contenido del presente acto administrativo al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, al Ministerio del Interior, a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales-UAESPNN, al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, al Instituto de Investigaciones Amazónicas – SINCHI, al Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR; a la Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales – ASOCARS; a la Corporación Autónoma del Alto Magdalena – CAM; a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR; a la Corporación Autónoma Regional del Risaralda – CARDER; a la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE; a la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE; a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA; a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB; a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCO; a la Corporación Autónoma Regional de Antioquia- CORANTIOQUIA; a la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro – Nare – CORNARE; a la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG; a la Corporación Autónoma Regional de

"Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones"

Boyacá – CORPOBOYACA; a la Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS; a la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR; a la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA; a la Corporación Autónoma Regional del Guavio – CORPOGUAVIO; a la Corporación Autónoma de Chivor – CORPOCHIVOR, a la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO; a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR; a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA; a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA; a la Corporación Autónoma Regional del Cuaca – CRC; a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CBS; a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC; a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge – CVS; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina – CORALINA; a la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena – CORMAGDALENA; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge – CORPOMOJANA; a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá – CORPOURABA y a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA, Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta – CSN.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Publicar el contenido de este acto administrativo en la Gaceta de esta Entidad.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Notificar el contenido del presente acto administrativo a la empresa M&L CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S., a través de su representa legal y/o apoderado debidamente constituido, en la transversal 73 B No. 81 F – 44 de la ciudad de Bogotá, D.C., correos electrónicos ivan.lop1@gmail.com; mylconsultoresambientales@gmail.com; mlaura85@gmail.com

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Contra este acto administrativo procede el recurso de reposición el cual podrá ser interpuesto con el lleno de los requisitos legales de conformidad a lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de Enero 18 de 2011.

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los



FERNANDO TREGUI MEJÍA

Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA

02 JUL 2015

Aprobó: Claudia Victoria González Hernández.- Subdirectora de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de la ANLA
 Revisó: Diego Díaz R.- Profesional Especializado.- Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - ANLA
 Proyectó: Martha Hernández M.- Abogada contratista - ANLA

Concepto Técnico N° 2123 del 7 de mayo de 2015
 Asignación SILA: 11 de mayo de 2015
 Fecha elaboración: 13 de mayo 2015
 Expediente N°. IDB0435-00



NIT 900.880.845-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 236-17

San Juan de Pasto, 10 de Mayo de 2017

Señores

JAIRO ANCIZAR ESCOBAR ORBES
ALCALDÍA MUNICIPAL
MUNICIPIO CONTADERO
Departamento de Nariño

Referencia: **Contrato de Concesión Bajo el esquema APP 15 del 11 Sep. De 2015**

Asunto: **Solicitud de Información para el Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015.**

Cordial saludo,

La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, otorgó el Contrato APP 015 de 2015, a la Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, cuyo objeto es realizar la financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor vial Rumichaca – Pasto, ubicado en el Departamento de Nariño; particularmente en los municipios de Ipiales, Contadero, Iles e Imués. El área de intervención y área de influencia del proyecto corresponde a los polígonos delimitados por las coordenadas que se indican en el archivo adjunto (CD) y en la Figura Anexa.

La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S adelanta los Estudios Ambientales y Sociales requeridos para la solicitud de la Licencia y permisos ambientales del proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.

Con el objetivo de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2015), les solicitamos muy cordialmente información sobre planes o programas para inversión del 1% y conservación del recurso hídrico, así como áreas destinadas para la ejecución de proyectos de compensación y/o restauración ubicadas dentro del área de influencia mencionada anteriormente.

*Recibido: 10 de Mayo 2017
Edificio Proksol
San Juan de Pasto*

www.uniondelsur.co

[facebook.com/viauniondelsur](https://www.facebook.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio

Tel: (+57) 2 726 4594 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 236-17

Cualquier inquietud adicional sobre el tema será atendida por nuestro equipo de Atención al Usuario en el teléfono 3173310921.

Para obtener mayor información sobre el proyecto, por favor consulte nuestro sitio web www.uniondelsur.co; sus inquietudes y sugerencias serán atendidas a través de nuestra línea 018000187200 o al correo atencionalusuario@uniondelsur.co

De antemano agradezco su amable atención y esperamos su pronta respuesta.

Cordialmente,



GERMÁN DE LA TORRE LOZANO.
Gerente General
Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.

Anexo: Figura de Localización del Área de Estudio.
Shape del área de influencia y área de intervención del proyecto vial.
Proyecto: CSH
Reviso: V. Chacon

www.uniondelsur.co

 facebook.com/viauniondesur
 [viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto





NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 237-17

San Juan de Pasto, 10 de Mayo de 2017

Señores
JOSÉ FRANCISCO OVIEDO MORA
ALCALDÍA MUNICIPAL
MUNICIPIO ILES
Departamento de Nariño

ALCALDIA MUNICIPAL ILES - NARIÑO	
Nº de radicación: <u>2.116</u>	Hora: <u>9:40</u>
Fecha recibido: <u>15. Mayo - 2017.</u>	
Enviar a: <u>Alcalde.</u>	
<u>Adriana Ceaspa</u> AUXILIAR ARCHIVO	

Referencia: Contrato de Concesión Bajo el esquema APP 15 del 11 Sep. De 2015

Asunto: Solicitud de Información para el Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015.

Cordial saludo,

La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, otorgó el Contrato APP 015 de 2015, a la Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, cuyo objeto es realizar la financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor vial Rumichaca – Pasto, ubicado en el Departamento de Nariño; particularmente en los municipios de Ipiales, Contadero, Iles e Imués. El área de intervención y área de influencia del proyecto corresponde a los polígonos delimitados por las coordenadas que se indican en el archivo adjunto (CD) y en la Figura Anexa.

La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S adelanta los Estudios Ambientales y Sociales requeridos para la solicitud de la Licencia y permisos ambientales del proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.

Con el objetivo de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2015), les solicitamos muy cordialmente información sobre planes o programas para inversión del 1% y conservación del recurso hídrico, así como áreas destinadas para la ejecución de proyectos de compensación y/o restauración ubicadas dentro del área de influencia mencionada anteriormente.

Cualquier inquietud adicional sobre el tema será atendida por nuestro equipo de Atención al Usuario en el teléfono 3173310921.



www.uniondelsur.co

[facebook.com/viuniondelsur](https://www.facebook.com/viuniondelsur)

[instagram.com/viuniondelsur](https://www.instagram.com/viuniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 237-17

Para obtener mayor información sobre el proyecto, por favor consulte nuestro sitio web www.uniondelsur.co; sus inquietudes y sugerencias serán atendidas a través de nuestra línea 018000187200 o al correo atencionalusuario@uniondelsur.co

De antemano agradezco su amable atención y esperamos su pronta respuesta.

Cordialmente,

GERMÁN DE LA TORRE LOZANO.
Gerente General
Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.

Anexo: Figura de Localización del Área de Estudio.
Shape del área de influencia y área de intervención del proyecto vial.
Proyecto: CSH
Reviso: V. Chacon



www.uniondelsur.co

facebook.com/viauniondesur

[viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 228-17

San Juan de Pasto, 10 de Mayo de 2017

Señores

JOSE LUIS TOVAR ZAMBRANO

ALCALDÍA MUNICIPAL

MUNICIPIO DE IMUES

Departamento de Nariño

Rdo
15-Mayo-2017
Katherine Floret
Oficina Secretaria
Gobierno

Referencia: **Contrato de Concesión Bajo el esquema APP 15 del 11 Sep. De 2015**

Asunto: **Solicitud de Información para el Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015.**

Cordial saludo,

La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, otorgó el Contrato APP 015 de 2015, a la Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, cuyo objeto es realizar la financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor vial Rumichaca – Pasto, ubicado en el Departamento de Nariño; particularmente en los municipios de Ipiales, Contadero, Iles e Imués. El área de intervención y área de influencia del proyecto corresponde a los polígonos delimitados por las coordenadas que se indican en el archivo adjunto (CD) y en la Figura Anexa.

La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S adelanta los Estudios Ambientales y Sociales requeridos para la solicitud de la Licencia y permisos ambientales del proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.

Con el objetivo de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2015), les solicitamos muy cordialmente información sobre planes o programas para inversión del 1% y conservación del recurso hídrico, así como áreas destinadas para la ejecución de proyectos de compensación y/o restauración ubicadas dentro del área de influencia mencionada anteriormente.

Cualquier inquietud adicional sobre el tema será atendida por nuestro equipo de Atención al Usuario en el teléfono 3173310921.



www.uniondelsur.co

[facebook.com/viauniondesur](https://www.facebook.com/viauniondesur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto

VIGILADO
SUPERTRANSPORTE

GA 228-17

Para obtener mayor información sobre el proyecto, por favor consulte nuestro sitio web www.uniondelsur.co; sus inquietudes y sugerencias serán atendidas a través de nuestra línea 018000187200 o al correo atencionalusuario@uniondelsur.co

De antemano agradezco su amable atención y esperamos su pronta respuesta.

Cordialmente,

GERMÁN DE LA TORRE LOZANO.
Gerente General
Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.

Anexo: Figura de Localización del Área de Estudio.
Shape del área de influencia y área de intervención del proyecto vial.
Proyecto: CSH
Reviso: V. Chacon

www.uniondelsur.co

facebook.com/viauniondesur
 [viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto





NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 245-17

San Juan de Pasto, 10 de mayo de 2017

DESPACHO ALCALDE

Fecha: 15-05-2017

Hora: 02-18 p.m.

Recibido: JAVIER VALENZUELA

Señores
RICARDO ROMERO
ALCALDÍA MUNICIPAL
MUNICIPIO DE IPIALES
Departamento de Nariño

Referencia: Contrato de Concesión Bajo el esquema APP 15 del 11
Sep. De 2015

Asunto: Solicitud de Información para el Estudio de impacto
ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca
- Pasto, tramo San Juan – Pedregal, Contrato de
concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015.

Cordial saludo,

La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, otorgó el Contrato APP 015 de 2015, a la Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, cuyo objeto es realizar la financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor vial Rumichaca – Pasto, ubicado en el Departamento de Nariño; particularmente en los municipios de Ipiales, Contadero, Iles e Imués. El área de intervención y área de influencia del proyecto corresponde a los polígonos delimitados por las coordenadas que se indican en el archivo adjunto (CD) y en la Figura Anexa.

La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S adelanta los Estudios Ambientales y Sociales requeridos para la solicitud de la Licencia y permisos ambientales del proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo Ipiales - San Juan ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.

Con el objetivo de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2015), les solicitamos muy cordialmente información sobre planes o programas para inversión del 1% y conservación del recurso hídrico, así como áreas destinadas para la ejecución de proyectos de compensación y/o restauración ubicadas dentro del área de influencia mencionada anteriormente.

Cualquier inquietud adicional sobre el tema será atendida por nuestro equipo de Atención al Usuario en el teléfono 3173310921.



www.uniondelsur.co

[facebook.com/viauniondelsur](https://www.facebook.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto

VIGILADO
SUPERTRANSPORTE

GA 245-17

Para obtener mayor información sobre el proyecto, por favor consulte nuestro sitio web www.uniondelsur.co; sus inquietudes y sugerencias serán atendidas a través de nuestra línea 018000187200 o al correo atencionalusuario@uniondelsur.co

De antemano agradezco su amable atención y esperamos su pronta respuesta.

Cordialmente,

GERMÁN DE LA TORRE LOZANO.
Gerente General
Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.

Anexo: Figura de Localización del Área de Estudio.
Shape del área de influencia y área de intervención del proyecto vial.
Proyecto: CSH
Reviso: V. Chacon

www.uniondelsur.co

facebook.com/viauniondelsur
 [viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto





CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto

*Recebir
Eduardo
#2 05 2017
Hoy 15:30*



GA 242-17

San Juan de Pasto, 10 de Mayo de 2017

Señores

CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO – CORPONARIÑO

Atn. Dr. Fernando Burbano Valdez

Director General

Ciudad

Referencia: **Contrato de Concesión Bajo el esquema APP 15 del 11 Sep. De 2015**

Asunto: **Solicitud de Información para el Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015.**

Cordial saludo,

La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, otorgó el Contrato APP 015 de 2015, a la Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, cuyo objeto es realizar la financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor vial Rumichaca – Pasto, ubicado en el Departamento de Nariño; particularmente en los municipios de Ipiales, Contadero, Iles e Imués. El área de intervención y área de influencia del proyecto corresponde a los polígonos delimitados por las coordenadas que se indican en el archivo adjunto (CD) y en la Figura Anexa.

La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S adelanta los Estudios Ambientales y Sociales requeridos para la solicitud de la Licencia y permisos ambientales del proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.

Con el objetivo de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2015), les solicitamos muy cordialmente información sobre planes o programas para inversión del 1% y conservación del recurso hídrico, así como áreas destinadas para la ejecución de proyectos de compensación y/o restauración, y otras que consideren pertinentes ubicadas dentro del área de influencia mencionada anteriormente.



www.uniondelsur.co

facebook.com/viauniondelsur
 [viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 242-17

Cualquier inquietud adicional sobre el tema será atendida por nuestro equipo de Atención al Usuario en el teléfono 3173310921.

Para obtener mayor información sobre el proyecto, por favor consulte nuestro sitio web www.uniondelsur.co; sus inquietudes y sugerencias serán atendidas a través de nuestra línea 018000187200 o al correo atencionalusuario@uniondelsur.co

De antemano agradezco su amable atención y esperamos su pronta respuesta.

Cordialmente,



GERMÁN DE LA TORRE LOZANO.
Gerente General
Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.

Anexo: Figura de Localización del Área de Estudio.
Shape del área de influencia y área de intervención del proyecto vial.
Proyecto: CSH
Reviso: V. Chacon



www.uniondelsur.co

[facebook.com/viauniondelsur](https://www.facebook.com/viauniondelsur)
[viauniondelsur](https://www.viauniondelsur.com)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca -
Pasto

*Recibir
Colundo Huertas
12:05 2017
15:30*



GA 243-17

San Juan de Pasto, 10 de Mayo de 2017

Señores

CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO – CORPONARIÑO

Atn. Dr. Fernando Burbano Valdez

Director General

Ciudad

Referencia: **Contrato de Concesión Bajo el esquema APP 15 del 11 Sep. De 2015**

Asunto: **Solicitud de Información para el Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015.**

Cordial saludo,

La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, otorgó el Contrato APP 015 de 2015, a la Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, cuyo objeto es realizar la financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor vial Rumichaca – Pasto, ubicado en el Departamento de Nariño; particularmente en los municipios de Ipiales, Contadero, Iles e Imués. El área de intervención y área de influencia del proyecto corresponde a los polígonos delimitados por las coordenadas que se indican en el archivo adjunto (CD) y en la Figura Anexa.

La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S adelanta los Estudios Ambientales y Sociales requeridos para la solicitud de la Licencia y permisos ambientales del proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan - Pedregal ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.

Con el objetivo de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2015), les solicitamos muy cordialmente información sobre la existencia de reservas forestales y/o áreas de sustracción, parques nacionales naturales, santuarios de fauna y flora, reservas de sociedad civil, POMCA, y otras que consideren pertinentes ubicadas dentro del área de influencia mencionada anteriormente.

Cualquier inquietud adicional sobre el tema será atendida por nuestro equipo de Atención al Usuario en el teléfono 3173310921.



www.uniondelsur.co

facebook.com/viauniondelsur

[viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 243-17

Para obtener mayor información sobre el proyecto, por favor consulte nuestro sitio web www.uniondelsur.co; sus inquietudes y sugerencias serán atendidas a través de nuestra línea 018000187200 o al correo atencionalusuario@uniondelsur.co

De antemano agradezco su amable atención y esperamos su pronta respuesta.

Cordialmente,



GERMÁN DE LA TORRE LOZANO.
Gerente General
Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.

Anexo: Figura de Localización del Área de Estudio.
Shape del área de influencia y área de intervención del proyecto vial.
Proyecto: CSH
Reviso: V. Chacon



www.uniondelsur.co

 facebook.com/vial.uniondelsur

 [vialuniondelsur](https://twitter.com/vialuniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



MADS E1-2017-011400 11/05/2017 11:03:56
UNION DEL SUR UNIDAD COORDINADORA.txt
Folios: 1 Anexos: 1 CD

GA 227-17

San Juan de Pasto, 4 de mayo de 2017



Señores

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Atn. Dr. **CESAR AUGUSTO REY ANGEL**

Director Técnico de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Bogotá

Referencia: **Contrato de Concesión Bajo el esquema APP 15 del 11 Sep. De 2015**

Asunto: **Solicitud de información sobre la existencia de reservas forestales y/o áreas de sustracción, parques nacionales naturales, santuarios de fauna y flora, reservas de sociedad civil y otras que se presenten en el área del estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015.**

Cordial saludo,

La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, otorgó el Contrato APP 015 de 2015, a la Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, cuyo objeto es realizar la financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor vial Rumichaca – Pasto, ubicado en el Departamento de Nariño; particularmente en los municipios de Ipiales, Contadero, Iles e Imués. El área de intervención y área de influencia del proyecto corresponde a los polígonos delimitados por las coordenadas que se indican en el archivo adjunto (CD) y en la Figura Anexa.

La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S adelanta los Estudios Ambientales y Sociales requeridos para la solicitud de la Licencia y permisos ambientales del proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.

Con el objetivo de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2015), les solicitamos muy cordialmente información de existencia de reservas forestales, Distritos de Manejo Integrado, u otro tipo de áreas protegidas declaradas ubicadas dentro del área de influencia mencionada anteriormente.



www.uniondelsur.co

facebook.com/viauniondelsur
 [viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 227-17

Cualquier inquietud adicional sobre el tema será atendida por nuestro equipo de Atención al Usuario en el teléfono 3173310921.

Para obtener mayor información sobre el proyecto, por favor consulte nuestro sitio web www.uniondelsur.co; sus inquietudes y sugerencias serán atendidas a través de nuestra línea 018000187200 o al correo atencionalusuario@uniondelsur.co

De antemano agradezco su amable atención y esperamos su pronta respuesta.

Cordialmente,



GERMÁN DE LA TORRE LOZANO.
Gerente General
Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.

Anexo: Figura de Localización del Área de Estudio.
Shape del área de influencia y área de intervención del proyecto vial.
Proyectó: Geocol
Revisó: M&M
Aprobó: E. Aguirre



www.uniondelsur.co

 facebook.com/viauniondelsur
 [viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 240-17

San Juan de Pasto, 10 Mayo de 2017

Señores
ASOCIACION RED COLOMBIANA DE RESERVAS NATURALES DE LA SOCIEDAD CIVIL- RESNATUR
Atn. Dra. **MARIA ELFI CHAVES**
Directora Ejecutiva
Bogotá

Referencia: **Contrato de Concesión Bajo el esquema APP 15 del 11 Sep. De 2015**

Asunto: **Solicitud de Información para el Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal, Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015.**

Cordial saludo,

La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, otorgó el Contrato APP 015 de 2015, a la Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, cuyo objeto es realizar la financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor vial Rumichaca – Pasto, ubicado en el Departamento de Nariño; particularmente en los municipios de Ipiales, Contadero, Iles e Imués. El área de intervención y área de influencia del proyecto corresponde a los polígonos delimitados por las coordenadas que se indican en el archivo adjunto (CD) y en la Figura Anexa.

La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S adelanta los Estudios Ambientales y Sociales requeridos para la solicitud de la Licencia y permisos ambientales del proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan - Pedregal ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.

Con el objetivo de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2015), les solicitamos muy cordialmente información sobre la existencia de reservas naturales de la sociedad civil, ubicadas dentro del área de influencia mencionada anteriormente.

Cualquier inquietud adicional sobre el tema será atendida por nuestro equipo de Atención al Usuario en el teléfono 3173310921.



www.uniondelsur.co

facebook.com/viauniondelsur

[viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3

CONCESIÓN
Rumichaca
Pasto



GA 240-17

Para obtener mayor información sobre el proyecto, por favor consulte nuestro sitio web www.uniondelsur.co; sus inquietudes y sugerencias serán atendidas a través de nuestra línea 018000187200 o al correo atencionalusuario@uniondelsur.co

De antemano agradezco su amable atención y esperamos su pronta respuesta.

Cordialmente,



GERMÁN DE LA TORRE LOZANO.
Gerente General
Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.

Anexo: Figura de Localización del Área de Estudio.
Shape del área de influencia y área de intervención del proyecto vial.
Proyecto: CSH
Reviso: V. Chacon



www.uniondelsur.co

 facebook.com/viauniondelsur
 [viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto



NIT 900.880.846-3



Rad No. 2017-460-003428-2

017-05-11 11:45 - Us CRODRIGUEZ

Destino: GRUPO DE SISTEMAS DE INFORMACION Y
ADICOMUNICACIONES

Com/D: CONCESIONARIA VIAL UNION DEL SUR

Resumen: CONTRATO CONCESION BAJO ESQUEMA APP
S D

Website: www.parquesnacionales.gov.co

VIGILADO
PER TRANSPORTE

2017-05-17

San Juan de Pasto, 4 de mayo de 2017

Señores

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES
NACIONALES NATURALES-UAESPNN**

Atn. Dra. EDNA CAROLINA JARRO FAJARDO

Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas
Bogotá

Referencia: **Contrato de Concesión Bajo el esquema APP 15 del 11 S
ep. De 2015**

Asunto: **Solicitud de información sobre la existencia de reservas
forestales y/o áreas de sustracción, parques nacionales
naturales, santuarios de fauna y flora, reservas de
sociedad civil y otras que se presenten en el área del
estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble
calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal,
Contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de
2015.**

Cordial saludo,

La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, otorgó el Contrato APP 015 de 2015, a la Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S, cuyo objeto es realizar la financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor vial Rumichaca – Pasto, ubicado en el Departamento de Nariño; particularmente en los municipios de Ipiales, Contadero, Iles e Imués. El área de intervención y área de influencia del proyecto corresponde a los polígonos delimitados por las coordenadas que se indican en el archivo adjunto (CD) y en la Figura Anexa.

La Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S adelanta los Estudios Ambientales y Sociales requeridos para la solicitud de la Licencia y permisos ambientales del proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto, tramo San Juan – Pedregal ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.

Con el objetivo de dar cumplimiento a los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (2015), les solicitamos muy cordialmente información sobre la existencia de reservas forestales y/o áreas de sustracción, parques nacionales naturales,



www.uniondelsur.co

facebook.com/viauniondelsur

[viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

**Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto**



NIT 900.880.846-3

CONCESION
Rumichaca
Pasto



GA 226-17

santuarios de fauna y flora, reservas de sociedad civil y otras que consideren pertinentes ubicadas dentro del área de influencia mencionada anteriormente.

Cualquier inquietud adicional sobre el tema será atendida por nuestro equipo de Atención al Usuario en el teléfono 3173310921.

Para obtener mayor información sobre el proyecto, por favor consulte nuestro sitio web www.uniondelsur.co; sus inquietudes y sugerencias serán atendidas a través de nuestra línea 018000187200 o al correo atencionalusuario@uniondelsur.co

De antemano agradezco su amable atención y esperamos su pronta respuesta.

Cordialmente,



GERMÁN DE LA TORRE LOZANO.
Gerente General
Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S.

Anexo: Figura de Localización del Área de Estudio.
Shape del área de influencia y área de intervención del proyecto vial.
Proyectó: Geocol
Revisó: M&M
Aprobó: E. Aguirre



www.uniondelsur.co

 facebook.com/viauniondelsur
 [viauniondelsur](https://twitter.com/viauniondelsur)

Calle 97 No. 23-60 Edificio Proksol piso 8 - Bogotá D.C.
Carrera 30 A # 12A-24 - Barrio San Ignacio
Tel: (+57) 2 736 4584 - San Juan de Pasto