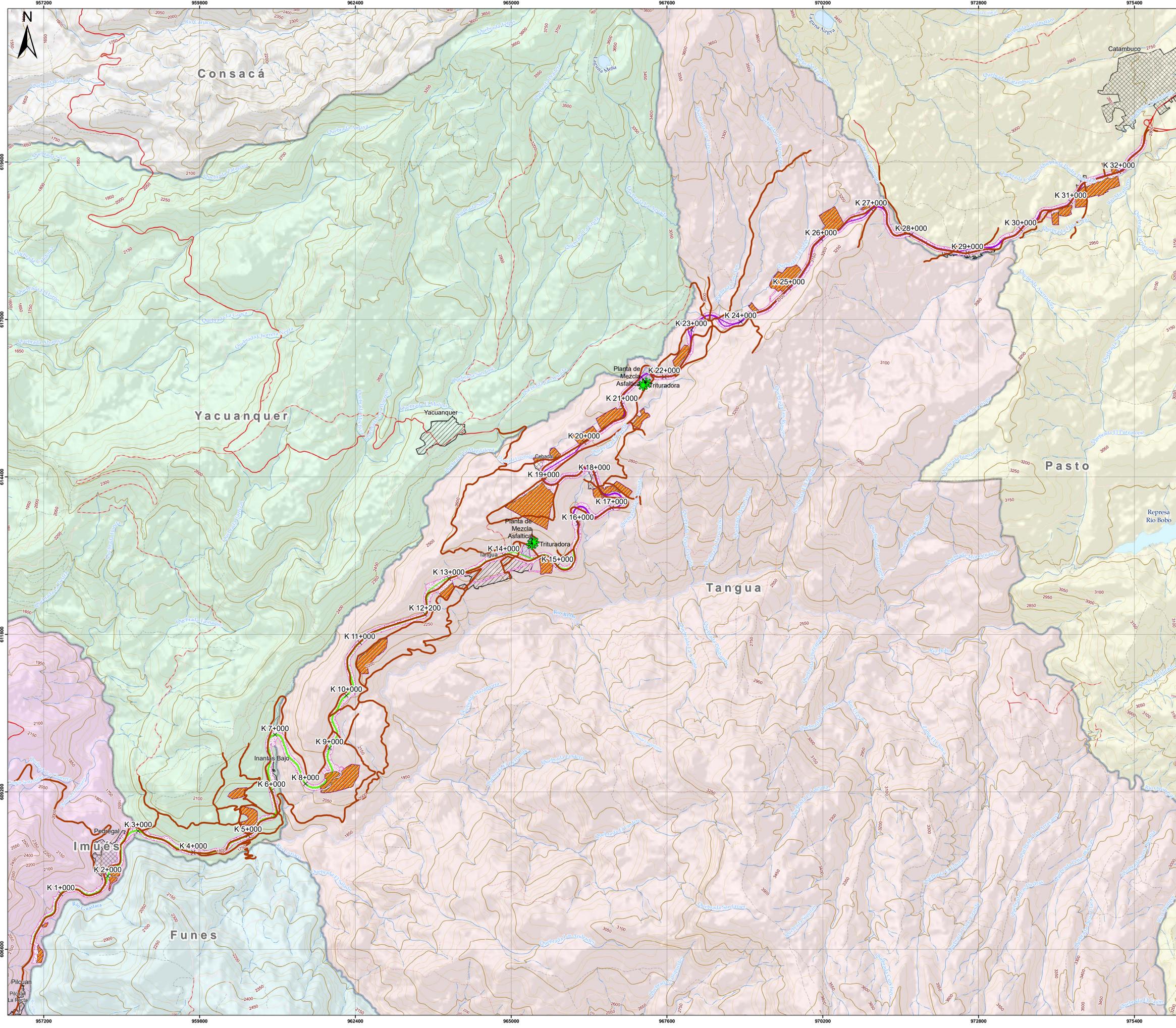


EVENTO	AMENAZA	VULNERABILIDAD					CALIFICACIÓN DEL RIESGO =AxV
		AFECTACIÓN PERSONAS 35%	PERDIDAS ECONÓMICAS 20%	DAÑOS AMBIENTALES 35%	PERDIDA DE IMAGEN 10%	ÍNDICE DE VULNERABILIDAD	
Movimiento telúrico	3	4	5	3	1	4	12
Inundaciones	1	1	2	2	1	2	2
Remoción en masa	4	4	3	2	4	3	12
Actividad Volcanica	4	4	5	3	1	4	16
Presencia de animales	5	2	1	1	1	1	5
Situaciones de orden público	4	2	2	2	1	2	8
Acciones terroristas	3	2	4	3	1	3	9
Accidentes de trabajo	3	3	2	1	4	2	6
Incendios forestales	3	2	3	4	2	3	9
Daños a redes de servicios públicos	3	1	4	3	5	3	9
Derrames de sustancias químicas	3	1	4	3	5	3	9
Accidentes de transito	5	5	3	1	3	3	15
Manejo de explosivos	1	4	5	5	5	5	5

EVENTO	AMENAZA	VULNERABILIDAD	
		ÍNDICE DE VULNERABILIDAD	CALIFICACIÓN DEL RIESGO
Movimiento telúrico	3	4	12
Inundaciones	1	2	2
Remoción en masa	4	3	12
Actividad Volcanica	4	4	16
Presencia de animales	5	1	5
Situaciones de orden público	4	2	8
Acciones terroristas	3	3	9
Accidentes de trabajo	3	2	6
Incendios forestales	3	3	9
Daños a redes de servicios públicos	3	3	9
Derrames de sustancias químicas	3	3	9
Accidentes de transito	5	3	15
Manejo de explosivos	1	5	5

MATRIZ CALIFICACIÓN DEL RIESGO						
AMENAZA	Frecuente	5	Presencia de animales		Accidentes de tránsito	
	Moderado	4		Situaciones de orden público	Remoción en masa	Actividad Volcanica
	Ocasional	3		Accidentes de trabajo	- Acciones terroristas - Incendios forestales - Daños a redes de servicios públicos - Derrames de sustancias químicas	Movimiento telúrico
	Remoto	2				
	Improbable	1		Inundaciones		Manejo de Explosivos
	CALIFICACIÓN		Insignificante -1	Marginal -2	Crítico -3	Desastroso -4
VULNERABILIDAD						

MATRIZ CALIFICACIÓN DEL RIESGO							
AMENAZA	Frecuente	5	5	10	15	20	25
	Moderado	4	4	8	12	16	20
	Ocasional	3	3	6	9	12	15
	Remoto	2	2	4	6	8	10
	Improbable	1	1	2	3	4	5
	CALIFICACIÓN		Insignificante -1	Marginal -2	Crítico -3	Desastroso -4	Catastrófico -5
VULNERABILIDAD							



**LOCALIZACIÓN GENERAL**



**SISTEMA DE COORDENADAS**

Origen de coordenadas: Magna Colombia Oeste  
 Código EPSG: 3115  
 Proyección: Transversal Mercator  
 Origen X: 1'000.000  
 Origen Y: 1'000.000

Longitud de referencia: -77,0775079166666  
 Latitud de Origen: 4.59620042  
 Unidad: metro (m)

**FUENTES DE INFORMACIÓN**

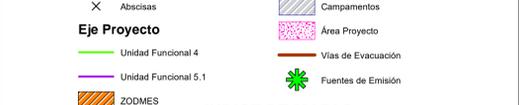
Cartografía Base: IGAC (2015)

**CONVENCIONES**

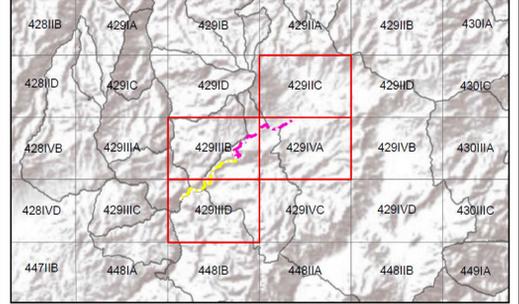
**Cartografía Base**



**Cartografía Temática**



**INDICE DE MAPAS**

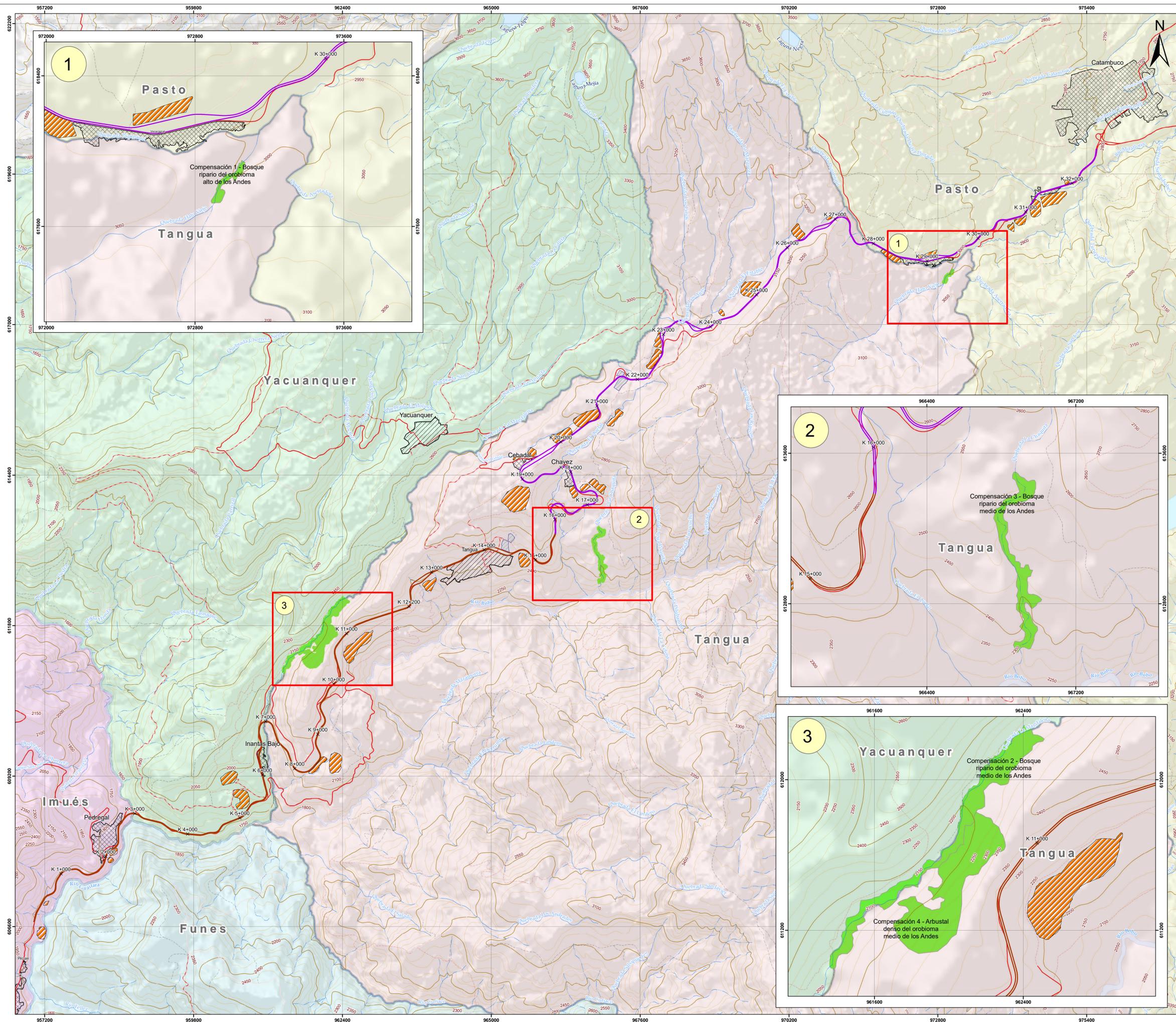


**PROYECTO:**  
 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO VIAL DOBLE CALZADA RUMICHACA - PASTO, TRAMO PEDREGAL - CATAMBUCO, CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA APP No. 15 de 2015

**MAPA:**  
 ÁREAS DE RIESGO IDENTIFICADAS



<b>ELABORÓ:</b> GEMINIS CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S	<b>REVISÓ:</b> ÁREA TÉCNICA	<b>DIBUJÓ:</b> ÁREA SIG
<b>ESCALA DE TRABAJO:</b> 1: 25.000	<b>FECHA:</b> Noviembre de 2016	<b>MAPA:</b> 1 de 1
<b>ARCHIVO:</b> 42_EIADCRP_PC_042 ÁREAS DE RIESGO IDENTIFICADAS	<b>ORIGEN:</b> MAGNA Colombia Oeste	<b>CODIGO:</b> 42_EIADCRP_PC_042



**LOCALIZACIÓN GENERAL**



**SISTEMA DE COORDENADAS**

Origen de coordenadas: Magna Colombia Oeste  
 Código EPSG: 3115  
 Proyección: Transversal Mercator  
 Origen X: 1'000.000  
 Origen Y: 1'000.000

Longitud de referencia: -77,0775079166666  
 Latitud de Origen: 4.59620042  
 Unidad: metro (m)

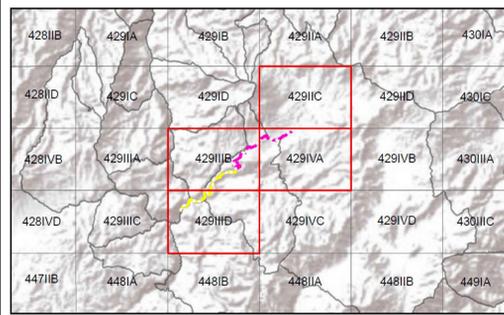
**FUENTES DE INFORMACIÓN**

Cartografía Base: IGAC (2015)

**CONVENCIONES**

<p><b>Cartografía Base</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Curva de Nivel: Índice, Intermedia</li> <li>Vía: Vía Tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6</li> <li>Camino, Sendero</li> </ul>	<p><b>Rios y Quebradas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intermittente, NO</li> <li>Permanente, NO</li> <li>Cuerpos de Agua: Laguna</li> <li>Centros Poblados: Cabecera Municipal, Caserío, Municipio</li> </ul>	<p><b>Cartografía Temática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abscisas</li> <li>ZODMES</li> <li>Campamentos</li> <li><b>Eje Proyecto</b>: Unidad Funcional 4, Unidad Funcional 5.1</li> <li>Áreas de Compensación</li> </ul>
--	---	--

**INDICE DE MAPAS**



**PROYECTO:**  
 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO VIAL DOBLE CALZADA RUMICHACA - PASTO, TRAMO PEDREGAL - CATAMBUCO, CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA APP No. 15 de 2015

**MAPA:**  
 ÁREAS DE COMPENSACIÓN



<b>ELABORÓ:</b> GEMINIS CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S	<b>REVISÓ:</b> ÁREA TÉCNICA	<b>DIBUJÓ:</b> ÁREA SIG
<b>ESCALA DE TRABAJO:</b> 1: 25.000	<b>FECHA:</b> diciembre de 2016	<b>MAPA:</b> 1 de 1
<b>ARCHIVO:</b> 40_EIADCRP_PC_040 ÁREAS DE COMPENSACIÓN	<b>ORIGEN:</b> MAGNA Colombia Oeste	<b>CODIGO:</b> 40_EIADCRP_PC_040



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO**

Expediente No. 2151  
MANEJO INTEGRAL RESIDUOS SOLIDOS  
RELLENO SANITARIO ANTANAS  
Municipio de Pasto.-

23 NOV 2009

**RESOLUCION No. 963**

Por medio de la cual se Modifica una Licencia Ambiental

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO "CORPONARIÑO" EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y ESTATUTARIAS Y EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS POR LA LEY 99 DE 1993, Y,**

**CONSIDERANDO**

Que mediante Resolución No. 277 del 29 de septiembre de 2003, la Dirección General de CORPONARIÑO concedió Licencia Ambiental al Municipio de Pasto para la ejecución del proyecto denominado "Manejo Integral de Residuos Sólidos para el Municipio de Pasto", el cual se ubicará en el lote denominado Antanas.

Que mediante Resolución No. 843 del 11 de noviembre de 2008, se realiza una modificación a la licencia ambiental inicialmente expedida permitiendo la ampliación del vaso I, conforme con las condiciones técnicas establecidas por Corponariño en el acto administrativo mencionado.

Que el día 3 de marzo de 2009, la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS, SA ESP, a través de su representante legal, presenta a la Corporación el documento: "Programación de Llenado Vaso II del Relleno Sanitario Antanas para el Municipio de Pasto". Una vez evaluado el documento, se tiene el concepto técnico No. 351/2009 del 10 de mayo de 2009, donde el equipo técnico manifiesta:

"...Revisado y analizado el documento Rediseño del Vaso II del Relleno Sanitario de Antanas, el Equipo de Control y Evaluación Ambiental de CORPONARIÑO conceptúa:

Que el rediseño cumplió con los aspectos técnicos y ambientales requeridos para este tipo de proyectos, por lo tanto se solicita a la Oficina Jurídica de CORPONARIÑO realizar la modificación de la Resolución 277 de 2003 por medio de la cual se otorga la Licencia Ambiental al relleno sanitario de Antanas. Es importante anotar que el Permiso de Vertimientos queda sujeto al trámite que se viene realizando por parte de la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS, el cual se encuentra en revisión por parte de CORPONARIÑO.

En vista de lo anterior solo se modifica la parte operativa de disposición de los residuos en el Vaso II en cuanto a la disposición de los residuos sólidos.

Por lo tanto el Representante Legal deberá cumplir con el cronograma de actividades que se enumera a continuación:

- Normas y especificaciones para la construcción, operación y posclausura del R.S Antanas 1-25 años.
- Inspección y evaluación de Drenaje de Aguas Subterráneas y Superficiales 1-25 años
- Construcción, manejo, seguimiento y control de la infraestructura vial. 1 a 25 años

- Sistema de drenaje de aguas de escorrentía 1 -25 años.
- Control de arrastre de residuos sólidos por efecto de aguas de escorrentía y de los vientos. 1 año
- Mantenimiento de mallas y retiros 1 – 30 años
- Operación y mantenimiento de maquinaria y equipos 1-25 años
- Manejo de aguas residuales domésticas dentro del R.S Antanas. 1-25 años
- Manejo, tratamiento y vertimiento de lixiviados 1-25 años
- Manejo de aguas y drenajes superficiales 1-25 años
- Prevención de la contaminación del aire por material particulado y material de cobertura. En ejecución.
- Recolección, evacuación, manejo y aprovechamiento del biogás para la desgasificación del R.S Antanas. En ejecución.
- Manejo de materiales de cobertura 1-25 años
- Manejo de la estabilidad del R.S Antanas. 1-25 años
- Instrumentación geotécnica del R.S Antanas 1-25 años
- Iluminación en vías, plataformas y suministro de energía a las oficinas 1 año.
- Implementación de un vivero forestal 1-5 años
- Implementación de lombricultivo 1 a 5 años
- Lineamientos para ordenamiento de la cuenta de la Quebrada Yuyas. 1 año.
- Sistema de vigilancia en salud para la comunidad asentada en los alrededores del R.S Antanas 1-30 años.
- Manejo y vigilancia de la salud ocupacional en el R.S Antanas 1-25 años
- Manejo integral de plagas en el R.S Antanas 1-25 años
- Diagnóstico de las condiciones higiénico sanitarias de la microcuenca Bermúdez 1-30 años
- Promoción de la participación comunitaria 1-30 años
- Educación Ambiental. Subproyecto Sensibilización y concientización ambiental. 1 año
- Educación Ambiental. Subproyecto Capacitación sobre el manejo de un vivero forestal en el R.S Antanas 1-2 años
- Comunicaciones. 1-25 años
- Clausura y posclausura del R.S Antanas 1-30 años

#### Plan de Seguimiento y monitoreo:

- Parámetros climatológicos y de precipitaciones en la zona del R.S Antanas. 1 año
- Caudales del sistema de filtros del Vasó II. En ejecución
- Composición y cantidad de lixiviado producido en el R.S Antanas 1-30 años
- Calidad de las aguas subterráneas. 1-30 años
- Biota acuática y calidad del agua: 1-30 años
- Monitoreo de la calidad del aire. 1-30 años
- Monitoreo geotécnico y seguimiento a la estabilidad del R.S Antanas. 1-30 años
- Construcción y evaluación del estado físico y estructural del drenaje en los Vasos. 1-30 años
- Monitoreo y seguimiento de aguas residuales domésticas dentro del R.S Antanas. 1-25 años.
- Mantenimiento eléctrico preventivo de la báscula y del sistema eléctrico del Relleno. 1-25 años.
- Iluminación en vías y plataformas. 1-26 años
- Establecimiento de un vivero forestal 1-15 años

PASTO: CALLE 25 No. 7 ESTE-84 FINCA LOPE VIA LA CAROLINA - PBX: 7309282-86 - FAX: 7309425

IPIALES: CARRERA 1A No. 3E-365 AV. PANAMERICANA - TEL: 7733920 - FAX: 7733144

TUMACO: TERMINAL MARITIMO - ISLA EL MORRO - TEL: 7272347 - 7272087 - FAX: 7272086

TUQUERRES: CARRERA 13 No. 19-26 - 3ER PISO - TEL: 7280586

LA UNIÓN: BIBLIOTECA AURELIO ARTURO TEL.: 7265411 - SOTOMAYOR: CENTRO MINERO - TEL.: 7287815

LA CRUZ: 7268111 - EL CHARCO: 7470417 - ISCUANDE: 7466003 - BOCAS DE SATINGA: 7467774 - BARBACOAS: 7468016

www.corponarino.gov.co

- Producción de abono orgánico. 1-6 años
- Manejo y aprovechamiento de coberturas vegetales 1-15 años.
- Estudio biótico para los lineamientos del ordenamiento de la cuenca. 1-2 años
- Sistema de vigilancia y salud pública para la comunidad asentada en los alrededores del R.S Antanas. 1año.
- Promoción y participación comunitaria 1-30 años
- Educación Ambiental. Subproyecto Sensibilización y concientización ambiental. 1-30 años
- Educación Ambiental. Subproyecto Capacitación sobre el vivero forestal. 1-30 años
- Educación Ambiental. Subproyecto Capacitación sobre el manejo de un lombricultivo 1-5años.

### Plan de Emergencias y Contingencias

- Acercamiento y participación comunitaria. En ejecución
- Capacitación y entrenamiento del comité de emergencias. En ejecución
- Adecuación de equipos para la prevención, mitigación, atención y control de situaciones de emergencia. 1 año
- Señalización del R.S Antanas 1-25 años"

Que con fundamento en los artículos 26 y 27 del Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, la Licencia Ambiental podrá ser modificada en los siguientes casos:

"1: En consideración a las variaciones existentes al momento de otorgar la Licencia Ambiental.

2. Cuando al otorgarse la Licencia Ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

3. Cuando se pretenda variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, consagrado en la Licencia Ambiental".

Para el presente caso, se cumple lo establecido en el primer numeral por el Rediseño del Vaso II del Relleno Sanitario de Antanas.

Que CORPONARIÑO es la autoridad ambiental competente dentro del Departamento de Nariño para otorgar, modificar, suspender licencias ambientales de conformidad con la Ley 99 de 1993.

En mérito de lo expuesto.

### RESUELVE

**ARTICULO PRIMERO.** Modificar la Resolución No. 277 del 29 de septiembre de 2003 conforme con la parte motiva de la presente y de acuerdo con las especificaciones técnicas y los tiempos contemplados en el Concepto Técnico No. 351/2009 del 10 de mayo de 2009.

**ARTICULO SEGUNDO.** Las demás disposiciones de la Resolución No. 277 del 29 de septiembre de 2009, modificada por la Resolución 843 del 11 de noviembre de 2008, y que no sean contrarias a la presente continúan vigentes.

**ARTICULO TERCERO.** Notifíquese de la presente a los Representantes Legales de la Alcaldía Municipal de Pasto y de la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS SA ESP.

**ARTICULO CUARTO.** Remítase copia a la Procuraduría Judicial Ambiental y Agraria para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTÍCULO QUINTO.** Contra la presente Resolución procede el Recurso de Reposición ante el Director General de la Corporación, dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación.

**ARTICULO SEXTO.** De conformidad con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y artículo 46 del Código Contencioso Administrativo, la presente Resolución deberá publicarse a costa del interesado en el Boletín Oficial de la Corporación dentro de los ocho (8) días siguientes a su notificación.

**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en San Juan de Pasto,



23 NOV 2009

**ROBERT MAURICIO RAMOS RAMOS**  
Director General

Revisó. Dra. Teresa Enríquez Rosero.  
Jefe Oficina Jurídica Corponariño



Proyectó:   
Martha Lucía Narváez E.

20423/09  
11/11/09



## ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 9

### DATOS GENERALES

Coordenada		Fecha	
Vereda		Predio	
Clima		Sequía	Lluvia
Municipio/Dpto		Proyecto/Actividad	

### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
			F	M

### INFORMACIÓN MASTOFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles?

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles?

3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?

Mencione la especie al frente

Todos los días
Una vez al mes
Una vez por semana
Una vez al año
4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si ___ No ___ Cuáles?
5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos?
6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?



## ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

### INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

Firma del encuestado: \_\_\_\_\_  
CC.



<http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/Recursos/imagen/Mammalia/Micoureus%20regina%201.jpg>

1. *Marmosa regina*

Marmosa



[http://www.la-razon.com/suplementos/escape/Didelphis-Spanowicz-WCS-SERNAP-PNANMI-MadidiLuis-MHNNKM\\_LRZIMA20130816\\_0062\\_4.jpg](http://www.la-razon.com/suplementos/escape/Didelphis-Spanowicz-WCS-SERNAP-PNANMI-MadidiLuis-MHNNKM_LRZIMA20130816_0062_4.jpg)

2. *Didelphis pernigra*

Zarigüeya



<http://www.ecoregistros.org/site/images/albumes/862/20714/surtido-063.jpg>

3. *Didelphis albiventris*

Comadreja



[https://www.google.com.co/search?q=didelphis+marsupialis&biw=911&bih=439&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjqt9zk653LAhVMF4KHfSUAC8Q\\_AUIBigB&dpr=1.5#imgrc=1N1kgQRkHG-pVM%3A](https://www.google.com.co/search?q=didelphis+marsupialis&biw=911&bih=439&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjqt9zk653LAhVMF4KHfSUAC8Q_AUIBigB&dpr=1.5#imgrc=1N1kgQRkHG-pVM%3A)

4. *Didelphis marsupialis*

Chuca común



5. *Cuniculus paca* \*

Tinajo, Guagua venada



[https://farm8.staticflickr.com/7431/16478535686\\_f85321c9b1\\_b.jpg](https://farm8.staticflickr.com/7431/16478535686_f85321c9b1_b.jpg)

6. *Cuniculus taczanowskii*

Paca de montaña



[https://c1.staticflickr.com/9/8338/8223301178\\_c924929455\\_b.jpg](https://c1.staticflickr.com/9/8338/8223301178_c924929455_b.jpg)

7. *Sciurus granatensis*

Ardilla de cola roja



<http://fieldguides.fieldmuseum.org/sites/default/files/rapid-color-guides-pdfs/573.pdf>

8. *Chilomys instans*

Ratón Colombiano de bosque



<http://seresmodelicos.csic.es/galeria/ratoli.html>

9. *Mus musculus*

Ratón casero



<http://www.planet-mammiferes.org/Photos/Rongeur/Myomo/Sigmod/AkodTob1.jpg>

10. *Olallamys albicauda*

Ratón



[http://www.metropol.gov.co/mamiferos/especies/OrdenRodentia/Erethizontidae/Coendourufescens/Coendou\\_rufescens.pdf](http://www.metropol.gov.co/mamiferos/especies/OrdenRodentia/Erethizontidae/Coendourufescens/Coendou_rufescens.pdf)

11. *Coendou rufescens*

Puercoespines de los Andes



[http://zoologia.puce.edu.ec/gallery/main.php?g2\\_view=core.DownloadItem&g2\\_itemId=52070&g2\\_serialNumber=3](http://zoologia.puce.edu.ec/gallery/main.php?g2_view=core.DownloadItem&g2_itemId=52070&g2_serialNumber=3)

12. *Caenolestes fuliginosus*

Ratón runcho



<http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/mamiferos/FichaEspecie.aspx?Id=2056>

13. *Sylvilagus brasiliensis*

Conejo silvestre



[http://www.floridanature.org/photos/Dasyus\\_novemcinctus\\_2c\\_St\\_Marks\\_NWR\\_20041125.jpg](http://www.floridanature.org/photos/Dasyus_novemcinctus_2c_St_Marks_NWR_20041125.jpg)

14. *Dasyus novemcinctus*

Armadillo de nueve bandas



[https://www.google.com.co/search?q=Cryptotis+squamipes&biw=911&bih=439&espv=2&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiRw9za3J7LAhUKKx4KHaiND04Q\\_AUIBigB#imgcr=J6Mc1Lhq549lkM%3A](https://www.google.com.co/search?q=Cryptotis+squamipes&biw=911&bih=439&espv=2&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiRw9za3J7LAhUKKx4KHaiND04Q_AUIBigB#imgcr=J6Mc1Lhq549lkM%3A)

15. *Cryptotis squamipes*

Musaraña



[https://www.google.com.co/search?q=Leopardus+pajeros+ecuador&biw=911&bih=439&espv=2&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi\\_Mql4J7LAhVHGh4KHSYTcFAQ\\_AUIBigB#imgcr=spJ1UOY09QnV\\_M%3A](https://www.google.com.co/search?q=Leopardus+pajeros+ecuador&biw=911&bih=439&espv=2&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi_Mql4J7LAhVHGh4KHSYTcFAQ_AUIBigB#imgcr=spJ1UOY09QnV_M%3A)

16. *Leopardus pajeros*

Gato de las pampas



[http://www.opepa.org/index.php?option=com\\_gallery2&Itemid=100](http://www.opepa.org/index.php?option=com_gallery2&Itemid=100)

17. *Puma concolor*

Puma



[https://www.google.com.co/search?q=Panthera+onca&biw=911&bih=439&espv=2&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwivse-04p7LAhVJHh4KHfSfAgIQ\\_AUIBigB#imgcr=2nPGfrVDVSBdbM%3A](https://www.google.com.co/search?q=Panthera+onca&biw=911&bih=439&espv=2&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwivse-04p7LAhVJHh4KHfSfAgIQ_AUIBigB#imgcr=2nPGfrVDVSBdbM%3A)

18. *Panthera onca*

Jaguar



<http://cdn1.arkive.org/media/23/23D770D5-8EB4-43DF-8285-6F2BA9F2E736/Presentation.Large/Male-southern-pudu-feeding-on-vegetation.jpg>

19. *Pudu mephistophiles*

Pudú chico



<http://accuvis.org/mis%20paginas%20web/AECuVis/imagenes/tapir%20amazonico.jpg>

20. *Tapirus terrestris*

Danta



<http://cdn1.arkive.org/media/6A/6AEEA5D2-678F-451B-9304-CDE519836842/Presentation.Large/long-tailed-weasel.jpg>

21. *Mustela frenata*

Comadreja andina



<http://www.fotonat.org/data/media/7/lobito1.jpg>

22. *Lontra longicaudis*

Lobito de río



[http://www.fotonat.org/details.php?image\\_id=44036&o=busc](http://www.fotonat.org/details.php?image_id=44036&o=busc)

23. *Lycalopex culpaeus*

Lobo de páramo



<http://images.fineartamerica.com/images-medium-large/spectacled-bear-tremarctos-ornatus-cub-pete-oxford.jpg>

24. *Tremarctos ornatus*

Oso de anteojos



[https://www.google.com.co/search?q=Bassaricyon+gabbii&biw=911&bih=439&espv=2&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjrbmD5Z7LAhUCXR4KHZAoB8cQ\\_AUIBigB#imgrc=ZaBMqNvu\\_48MaM%3A](https://www.google.com.co/search?q=Bassaricyon+gabbii&biw=911&bih=439&espv=2&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjrbmD5Z7LAhUCXR4KHZAoB8cQ_AUIBigB#imgrc=ZaBMqNvu_48MaM%3A)

25. *Bassaricyon gabbii*

Olingo de la Costa



<http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/mamiferos/FichaEspecie.aspx?Id=1859>

26. *Potos flavus*

Perrito de monte



27. *Nasua nasua* \*

Cusumbu



28. *Nasuella olivacea*

Cusumbu andino



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/22/Odocoileus\\_virginianus\\_leucurus\\_white\\_tailed\\_deer\\_mammal.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/22/Odocoileus_virginianus_leucurus_white_tailed_deer_mammal.jpg)

29. *Odocoileus virginianus*

Venado de cola blanca



[https://www.academia.edu/233411/DWARFT\\_RED\\_BROCKET\\_Mazama\\_rufina\\_Pucheran\\_1951](https://www.academia.edu/233411/DWARFT_RED_BROCKET_Mazama_rufina_Pucheran_1951)

30. *Mazama rufina*

Venado del páramo



[http://zoologia.puce.edu.ec/gallery/main.php?g2\\_view=core.DownloadItem&g2\\_itemId=52270&g2\\_serialNumber=3](http://zoologia.puce.edu.ec/gallery/main.php?g2_view=core.DownloadItem&g2_itemId=52270&g2_serialNumber=3)

31. *Lonchophylla handleyi*

Murciélago



[https://www.google.com.co/search?q=Desmodus+rotundus&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiqjIHRoZ7LhWFOCYKHeOBC54Q\\_AUIBygB&biw=911&bih=439&dpr=1.5#tbm=isch&q=desmodus+rotundus+alimientandose&imgrc=1VzPWZcPMDW9M%3A](https://www.google.com.co/search?q=Desmodus+rotundus&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiqjIHRoZ7LhWFOCYKHeOBC54Q_AUIBygB&biw=911&bih=439&dpr=1.5#tbm=isch&q=desmodus+rotundus+alimientandose&imgrc=1VzPWZcPMDW9M%3A)

32. *Desmodus rotundus*

Vampiro



## ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 9 de 9

Cuartas-Calle Carlos Arturo y David Marín Cardona. 2014. Guía Ilustrada Mamíferos cañón del río Porce - Antioquia. EPM E.S.P. Universidad de Antioquia, Herbario Universidad de Antioquia - Medellín, Colombia. 156 pp.



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 8

### DATOS GENERALES

Coordenada		Fecha	
Vereda		Predio	
Municipio/Dpto	Proyecto/Actividad		

### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
			F	M

### INFORMACIÓN AVIFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles?

2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles?

3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos:

4. Cada cuanto aparecen estas aves:

		Lluvia:	<input type="text"/>
Todos los días	<input type="checkbox"/>	Sequía:	<input type="text"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input type="text"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?

### INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 8

Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles ha cazado?

Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (arboles arbustos hierbas)

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos

14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad?

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

Firma del encuestado: \_\_\_\_\_

CC



Rosero, Y.

*1. Aulacorhynchus prasinus*

*Tucán esmeralda, paletón*



Rosero, Y.

*2. Piaya cayana*

*Cuco ardilla*



Rosero, Y.

*3. Andigena hypoglauca*

*Tucán andino, paletón*



<http://nathistoc.bio.uci.edu/birds/ciconiiformes/Egretta%20thula/Canon%201-13-08%20083c.jpg>

*4. Egretta thula*

*Garza patiamarilla*



Rodriguez, R. Asociacion Gaica

**5.***Phalcoboenus carunculatus*

**Curiqinga**



Rosero, Y

**6.***Rupornis magnirostris*

**Gavilan**



Rosero, Y.

**7.***Zeaida auriculata*

**Paloma, torcaza**



Rosero, Y.

**8.***Orochelidon murina*

**Golondrina**



[http://carolinabirds.org/People/GoochLG/Thrush,\\_Swainsons\\_LauraGooch.jp](http://carolinabirds.org/People/GoochLG/Thrush,_Swainsons_LauraGooch.jp)

**9.***Catharus ustulatus*

**Zorzal buchipecoso**



<http://evirtual.uaslp.mx/Agronomia/clubdeaves/PublishingImages/coragyps%20atratus2.jpg>

**10.***Coragyps attratus*

**Gallinazo**



©Sergio Bitran M.  
[https://c2.staticflickr.com/4/3783/13602430545\\_68b5313a8e\\_b.jpg](https://c2.staticflickr.com/4/3783/13602430545_68b5313a8e_b.jpg)

**11.Vultur gryphus**

**Cóndor de los Andes**



[http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/DSC\\_0367aGolden-plumed-Parakeet-Leptosittaca-branickii.jpg](http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/DSC_0367aGolden-plumed-Parakeet-Leptosittaca-branickii.jpg)

**12.Leptosittaca branickii**

**Perico paramuno**



Rosero, Y.

**13.Zonotrichia capensis**

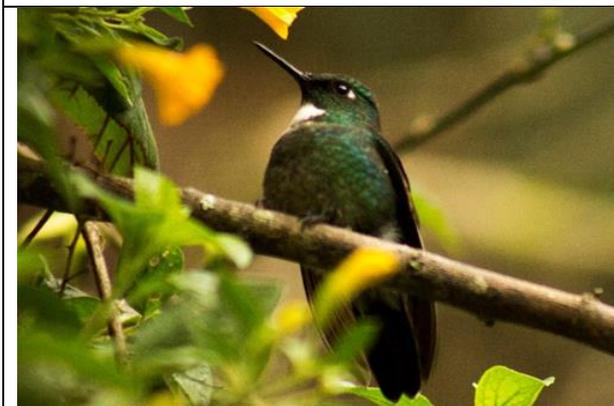
**Copeton**



[http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/Piculus\\_rivoli1.JPG](http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/Piculus_rivoli1.JPG)

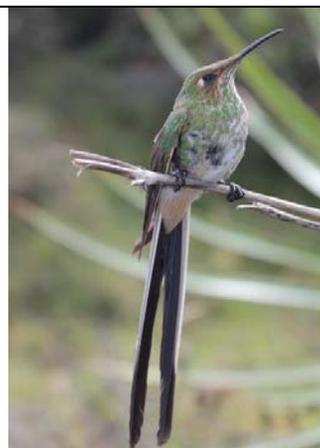
**14.Piculus rivolii**

**Carpintero candela**



Rosero, Y.

**15.Heliangelus exortis**



Rosero, Y.

**16.Catharus ustulatus**

**Zorzal buchipecoso**



Rosero, Y

17. *Setophaga fusca*

Reinita pechinaranja



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/77/Bubo\\_virginianus\\_-\\_Reifel\\_Migratory\\_Bird\\_Sanctuary-8.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/77/Bubo_virginianus_-_Reifel_Migratory_Bird_Sanctuary-8.jpg)  
[https://c1.staticflickr.com/5/4036/4419165515\\_cf8ce65a88\\_b.jpg](https://c1.staticflickr.com/5/4036/4419165515_cf8ce65a88_b.jpg)

18. *Bubo virginianus*

Búho real



Rosero, Y.

19. *Coeligena torquata*

Colibri navideño



Rosero, Y.

20. *Thraupis episcopus*

Azulejo



[http://www.raywilsonbirdphotography.co.uk/Foreign%20Trips/Trip\\_images/Peru\\_images/Machu%20Picchu/2008-12-10-JS8Q5560\\_Blue-and-white\\_Swallow.jpg](http://www.raywilsonbirdphotography.co.uk/Foreign%20Trips/Trip_images/Peru_images/Machu%20Picchu/2008-12-10-JS8Q5560_Blue-and-white_Swallow.jpg)

21. *Pygochelidon cyanoleuca*

Golondrina barranquera



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/BarnSwallow\\_cajay.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/BarnSwallow_cajay.jpg)

22. *Hirundo rustica*

Golondrina común



Rosero, Y.

**23. Turdus fuscater**

**Mirla, Chiguaco**



Rosero, Y.

**24. Thraupis cyanocephala**



Rosero, Y.

**25. Tangara vassorii**

**Tangara azulinegra**



Rosero, Y.

**26. Penelope montagnii**

**Pava**



Rosero, Y.

**27. Troglodytes solstitialis**

**Cucarachero**



Rosero, Y.

**28. Pionus menstruus**

**Loro maicero**



Rosero, Y.

29. *Diglossa cyanea*

Pinchaflor, Robamiel



Rosero, Y.

30. *Trogon personatus*

Soledad



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 13

### DATOS GENERALES

Coordenada		Fecha	
Vereda		Predio	
Municipio/Dpto.		Proyecto/Actividad	

### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
			F	M
Grupo étnico	Otros			

### INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

1. Tiene cultivos: SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Cuáles?

--

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles?


3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:


4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente

Todos los días

Una a la semana

Una vez en la semana

Una vez al año

### INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuales ha cazado?

--

6. Que provecho saca usted de este animal?

- Carne
- Piel
- Dientes
- Caparazón
- Mascotas
- Comercio



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros

7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles? , Sitios preferidos de cacería

9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)

10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamelntales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos

12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

Firma del encuestado: \_\_\_\_\_

1	<i>Atelopus ignescens</i> (EX) <sup>(1,2,3)</sup>	Sapo de jambato
		
Tomado de <i>Atelopus ignescens</i> , Luis Coloma, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0). <sup>(1)</sup>		
2	<i>Osornophryne bufoniformis</i> (NT) <sup>(1,4,5)</sup>	
		
Tomado de <i>Osornophryne bufoniformis</i> , Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(2)</sup>		
3	<i>Centrolene buckleyi</i> (Vu) <sup>(1,6,7)</sup>	
		
Tomado de <i>Centrolene buckleyi</i> , Tim Krynak, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(3)</sup>		

4

*Gastrotheca argenteovirens* (LC) <sup>(1,8)</sup>



*Gastrotheca argenteovirens*. Cortesía. Rodrigo Muñoz Arcos <sup>(4)</sup>

5

*Gastrotheca espeletia* (EN) <sup>(1,9)</sup>



Tomado de *Gastrotheca espeletia*, Luis Coloma, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(5)</sup>

6

*Gastrotheca orophylax* (EN) <sup>(1,10,11)</sup>



Tomado de *Gastrotheca orophylax*, Luis Coloma, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(6)</sup>

7

*Pristimantis buckleyi* (LC)<sup>(1,12,13)</sup>



Tomado de *Pristimantis buckleyi*, Dorso por Santiago R. Ron Vientre por Mario Yáñez-Muñoz, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(7)</sup>

8

*Pristimantis curtipes* (LC) <sup>(1,14,15)</sup>



Tomado de *Pristimantis curtipes*, Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(8)</sup>

9

*Hypodactylus elassodiscus* (EN) <sup>(1, 16)</sup>



Tomado de *Hypodactylus elassodiscus*, Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(9)</sup>

10

*Pristimantis leoni* LC (1,17)



Tomado de *Pristimantis leoni*, Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(10)</sup>

11

*Pristimantis leucopus* (DD) (1,18)



Tomado de *Pristimantis leucopus*, Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(11)</sup>

12

*Pristimantis lymani* (LC) (1,19)



Tomado de *Pristimantis lymani*, Dorso: Mario Yáñez-Muñoz & Patricia Bejarano-Muñoz, Vientre: Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(12)</sup>

13	<i>Pristimantis myersi</i> (LC) <sup>(1,20)</sup>	
		
Tomado de <i>Pristimantis myersi</i> , Francisco José López <sup>(13)</sup>		
14	<i>Pristimantis ocreatus</i> (EN) <sup>(1, 21)</sup>	
		
Tomado de <i>Pristimantis ocreatus</i> , Martín R. Bustamante, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(14)</sup>		
15	<i>Pristimantis pugnax</i> (Vu) <sup>(1,22,)</sup>	
		
Tomado de <i>Pristimantis pugnax</i> en <a href="http://www.arkive.org/pristimantis/pristimantis-pugnax">http://www.arkive.org/pristimantis/pristimantis-pugnax</a> <sup>(15)</sup>		

16	<i>Pristimantis repens</i> (Vu) <sup>(1,23)</sup>	
NO HAY FOTO DISPONIBLE		
17	<i>Pristimantis thymelensis</i> (LC) (1,24)	
		
Tomado de <i>Pristimantis thymelensis</i> , Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(16)</sup>		
18	<i>Pristimantis unistrigatus</i> (LC) (1,25,26)	
		
Tomado de <i>Pristimantis unistrigatus</i> , Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(17)</sup>		
19	<i>Pristimantis vicarius</i> (NT) <sup>(1,27)</sup>	
		

Tomado de *Pristimantis vicarius*, ©2010 Division of Herpetology, University of Kansas <sup>(18)</sup>

20

*Pristimantis w-nigrum* (LC) <sup>(1,28,29)</sup>



Tomado de *Pristimantis w-nigrum*, Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(19)</sup>

21

*Hypodactylus brunneus* (EN) <sup>(1,30,31)</sup>



Tomado de *Hypodactylus brunneus*, Mario Yáñez-Muñoz, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(20)</sup>

REPTILES		
22	<i>Cercosaura vertebralis</i> (LC) ()	Lagartija colilarga arcoiris
		
23	<i>Erythrolamprus epinephelus</i> (Sin datos) <sup>(32, 33)</sup>	Tierrera
		
Tomado de <i>Erythrolamprus epinephelus</i> , Santiago R. Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(22)</sup>		
24	<i>Stenocercus guentheri</i> (Sin datos) <sup>(33,34)</sup>	Collarejo
		
Tomado de <i>Stenocercus guentheri</i> , Omar Torres-Carvajal, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(23)</sup>		

25	<i>Riama simoterus</i> (Sin datos) <sup>(33)</sup>	Lagarto bombilla de O'Shaughnessy
No hay imágenes		
26	<i>Riama striata</i> (Sin datos) <sup>(33)</sup>	
		
Tomado de <i>Riama striata</i> , Sebastian Ballesteros. 2009 <sup>(24)</sup>		
27	<i>Stenocercus angel</i> (Sin datos) <sup>(35)</sup>	
		
Tomado de <i>Stenocercus angel</i> , Omar Torres-Carvajal, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0) <sup>(25)</sup>		

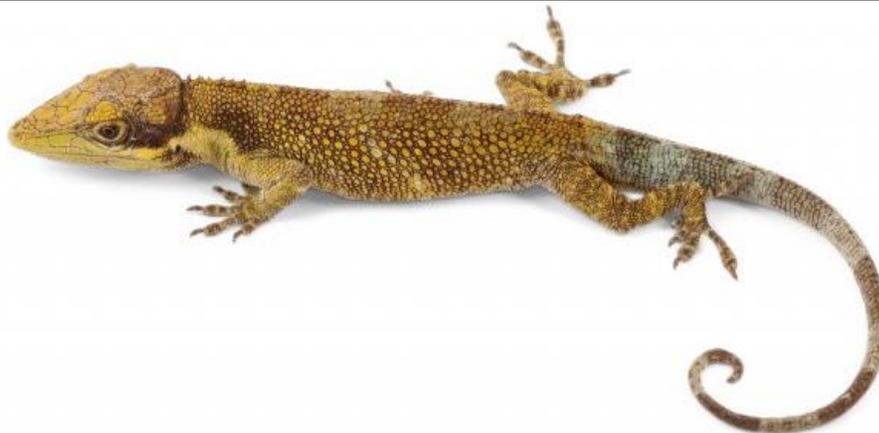
28. *Dipsas peruana* (LC)

Caracolera peruana



Tomado de *Dipsas peruana*, Jorge H. Valencia; Juan Carlos Sánchez, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(1)</sup>

29. *Anolis heterodermus*



Tomado de *Anolis heterodermus*, Omar Torres- Carvajal, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0)<sup>(1)</sup>

30. *Atractus pantostictus*



Tomado de *Atractus pantostictus*, W.Wüster. Calphotos.berkeley.edu



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 13 de 13

Anexo 5.2.4. Distribución geográfica de las encuestas aplicadas en cada municipio que hace parte del área de influencia directa del corredor vial Rumichaca-Pasto

Unidad Funcional	Encuesta	Municipio	Corregimiento	Vereda	Coordenada		Altitud
					Norte	Oeste	
UF1	AV-UF1 001 HE-UF1 001 MA UF1 001	Ipiales	Yamaral	Santafe	N0 48 51.8	W77 39 46.5	2720 m
	AV-UF1 002 HE-UF1 002 MA UF1 002	Ipiales	Yamaral	Santafe	N0 49 04.2	W77 39 29.5	2788 m
	AV-UF1 003 HE-UF1 003 MA UF1 003	Ipiales	Yamaral	Santafe	N0 49 15.7	W77 38 42.4	2842 m
	AV-UF1 004 HE-UF1 004 MA UF1 004	Ipiales	Yamaral	El Rosario	N0 49 21.5	W77 37 11.5	2853 m
	AV-UF1 005 HE-UF1 005 MA UF1 005	Ipiales	Las Cruces	Guacúan	N0 50 49.3	W77 35 07.3	2905 m
	AV-UF1 006 HE-UF1 006 MA UF1 006	Ipiales	Las Cruces	El Rosal	N0 52 43.3	W77 33 50.2	2619 m
	AV-UF1 007	Ipiales	Las Cruces	El Rosal	N0 52 49.2	W77 33 25.1	2571 m

	HE-UF1 007 MA UF1 007						
	AV-UF1 008 HE-UF1 008 MA UF1 008	Ipiales	Las Cruces	El Rosal	N0 52 49.3	W77 33 24.7	2574 m
<b>UF2</b>	AV-UF2 001 HE-UF2 001 MA UF2 001	Contadero	-	La providenci a	N0 54 15.1	W77 31 53.9	2379 m
	AV-UF2 002 HE-UF2 002 MA UF2 002	Contadero	-	La providenci a	N0 54 39.7	W77 31 20.4	2362 m
	AV-UF2 003 HE-UF2 003 MA UF2 003	Contadero	-	Las delicias	N0 55 13.5	W77 31 00.1	2344 m
<b>UF3</b>	AV-UF3 001 HE-UF3 001 MA- UF3 001	Contadero	-	El Juncal	N0 56 17.3	W77 28 32.8	2280 m
	AV-UF3 002 HE-UF3 002 MA- UF3 002	Iles	-	La Esperanza	N0 57 43.3	W77 27 53.9	2098 m
	AV-UF3 003 HE-UF3 003	Iles	-	Pedregal	N0 58 25.9	W77 27 58.3	2060 m

	MA-UF3 003						
	AV-UF3 004 HE-UF3 004 MA-UF3 004	Iles	-	Capuli	N1°2'47.17''	w77°27'34.51''	
<b>UF4</b>	AV-UF4 001 HE-UF4 001 MA-UF4 001	Yacuanquer	-	Inantas bajo	N01°03'11.4'	W77°26'05.4'	
	AV-UF4 002 HE-UF4 002 MA-UF4 002	Tangua	Villa Cruz	El Tablon Obraje	N01°04'14.9'	W77°25'33.3'	
	AV-UF4 003 HE-UF4 003 MA-UF4 003	Imues		Pedregal	N1 12 25.5	W77 16 55.6	1822 m
	AV-UF4 004 HE-UF4 004 MA-UF4 004	Yacuanquer	-	Inantas bajo	N1 03 25.2	W77 25 47.8	1855 m
	AV-UF4 005 HE-UF4 005 MA-UF4 005	Tangua	Panamericano	Tablón de Obraje	N1 04 29.4	W77 25 05.2	2229 m
	AV-UF4 006 HE-UF4 006 MA-UF4 006	Tangua	Panamericano	Tablón de Obraje	N1 05 23.5	W77 24 16.6	2376 m

	AV-UF4 007 HE-UF4 007 MA- UF4 007	Tangua	Casco urbano	Barrio Corazón de Jesús	N1 05 41.9	W77 23 52.8	2431 m
	AV-UF4 008 HE-UF4 008 MA- UF4 008	Tangua	Casco urbano	Barrio Fatima	N1 05 49.7	W77 23 35.9	2461 m
<b>UF5</b>	AV-UF5 001 HE-UF5 001 MA- UF5 001	Tangua	Panamericano	Chaves	N1 06 28.5	W77 22 45.7	2693 m
	AV-UF5 002 HE-UF5 002 MA- UF5 002	Tangua	Panamericano	Chaves	N1 06 28.0	W77 22 47.8	2693 m
	AV-UF5 003 HE-UF5 003 MA- UF5 003	Tangua	Panamericano	Chaves	N1 06 29.3	W77 22 47.1	2701 m
	AV-UF5 004 HE-UF5 004 MA- UF5 004	Iles	-	Loma Alta	N0 59 10.7	W77 29 31.3	2774 m
	AV-UF5 005 HE-UF5 005 MA- UF5 005	Tangua	Panamerican o	El Cebadal	N1 06 39.1	W77 23 12.6	2761 m
	AV-UF5 006	Tangua	Panamerican o	El Páramo	N1 08 09.0	W77 21 06.1	3094 m

	HE-UF5 006 MA- UF5 006						
	HE-UF5 007	Tangua	Panamerican o	El Páramo	N1 08 09.0	W77 21 06.1	3094 m

## Matriz base Resultados Encuestas Mamíferos

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UF1	UF2	UF3	UF4	UF5
Carnivora	Canide	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Lobo de páramo	X		X	X	X
	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Lobito de río		X		X	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro			X		
Cingulata	Dasyopodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	X	X	X	X	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Chucha común	X	X	X	X	X
		<i>Didelphis pernigra</i>	Raposa o zorra	X	X	X	X	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo silvestre	X	X	X	X	X
Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	<i>Potos flavus</i>	Perrito de monte			X		
Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	X	X	X	X	X
	Erethizontidae	<i>Coendou rufescens</i>	Erizo	X	X	X	X	X
	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla de cola roja		X	X	X	X
	Cricetidae	<i>Chilomys instans</i>	Ratón Colombiano de bosque	X	X	X		

## Matriz base Resultados Encuestas Aves

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	UF 1	UF 2	UF 3	UF 4	UF 5
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilan pollero	x	x	x	x	x
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera		x	x		x
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheuctichus aureoventris</i>	Mirachurito	x			x	x
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Corgyps atratus</i>	Gallinazo	x	x	x	x	x
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	Condor de los andes					x
Columbiformes	Columbidae	<i>columba livia</i>	paloma				x	
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	x	x	x	x	x
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope montagnii</i>	pava				x	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Cuco ardilla	x	x	x	x	x
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero comun	x			x	
Passeriformes	Embericidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrion	x	x	x	x	x
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	halconcito colorado				x	
Falconiformes	Falconidae	<i>Phalcoboenus carunculatus</i>	Curiquinga		x			
Passeriformes	Fringilidae	<i>Astragalinus psaltria</i>	Jilguero aliblanco	x			x	
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis azarae</i>	chamicero piscuís				x	

Apodiformes	Hirundinidae	<i>Orochelidon murina</i>	golondrina	x	x	x	x	x
Apodiformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina barranquera	x	x	x	x	x
Apodiformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina real		x			
Passeriformes	Icteridae	<i>icterus crysather</i>	Curillo	x		x	x	x
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimusgilvus</i>	Mirla comun				x	
Galliformes	Odontophoridae	<i>Colinus cristata</i>	Codorniz comun				x	x
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga fusca</i>	Reinita pechinaranja		x	x		
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes rivolii</i>	Carpintero candela	x	x	x	x	x
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Leptosittaca branickii</i>	Perico paramuno	x	x	x	x	x
Psittaciformes	Psittacidae	<i>pionus menstrun</i>	loro maicero		x	x		
Piciformes	Ramphastidae	<i>Andigena hypoglauca</i>	Tucan andino					x
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Buho real	x	x		x	x
Paseriformes	Thraupidae	<i>Tangara vassorii</i>	Tangara azulinegra					x
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo		x		x	
Apodiformes	Trochillidae	<i>Lesbia nuna</i>	Cometa coliverde	x	x		x	x
Apodiformes	Trochillidae	<i>Helianthus exortis</i>	angel gorgitormalina	x	x	x	x	x
Apodiformes	Trochillidae	<i>Coeligena torquata</i>	Colibri navideño	x			x	
Paseriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes solstitialis</i>	Cucarachero	x	x		x	
Trogoniformes	trogonidae	<i>trogon personatus</i>	soledad			x		
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	Chiguaco	x	x	x	x	x
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal buchipecoso	x	x	x	x	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Siriri			x		
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	lechuza				x	

#### Matriz base resultados Encuestas Anfibios

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	UF 1	UF 2	UF 3	UF 4	UF 5
Anura	Bufo	<i>Atelopus ignescens</i>	Sapito arlequín de Nariño			x		x
Anura	Bufo	<i>Osornophryne bufoniformis</i>	Sapo de jambato		x	x	x	x
Anura	Centrolenidae	<i>Centrolene buckleyi</i>	Rana de cristal altoandina de Buckley	x		x	x	x
Anura	Craugastoridae	<i>Hypodactylus elassodiscus</i>	Rana ladrón de Cuyuja			x	x	
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis buckleyi</i>	Rana de lluvia			x	x	

Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis curtipes</i>	Rana de lluvia	X	X			
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis leucopus</i>	Rana de lluvia	X				
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis lymani</i>	Rana de lluvia	X				
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis unistrigatus</i>	Rana de rayas	X			X	X
Anura	Hemiphractidae	<i>Gastrotheca espeletia</i>	Rana marsupial de la Cocha	X	X		X	
Anura	Hemiphractidae	<i>Gastrotheca espeletia</i>	Rana marsupial de la Cocha				X	
Anura	Hemiphractidae	<i>Gastrotheca orophylax</i>	Rana marsupial	X	X	X	X	

### Matiz base resultados encuestas Reptiles

ORDEN	SUB-ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	UF1	UF2	UF3	UF4	UF5
Squamata	Sauria	Dactyloidae	<i>Anolis heterodermus</i>	Collarejo	X		X	X	X
Squamata	Serpentes	Dipsadidae	<i>Atractus orcesi</i>	Tierrera	X	X	X	X	
Squamata	Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura vertebralis</i>	Lagartija colilarga arcoiris	X	X	X	X	X
Squamata	Serpentes	Dipsadidae	<i>Dipsas peruana</i>	Serpiente come caracoles	X	X	X	X	
Squamata	Serpentes	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus epinephelus</i>	Culebra boba verde	X	X	X	X	
Squamata	Serpentes	Elapidae	<i>Micrurus dumerili</i>	Coral		X	X		
Squamata	Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Riama striata</i>	Lagarto de rayas		X	X	X	
Squamata	Sauria	Tropiduridae	<i>Stenocercus angel</i>	Iguana			X	X	
Squamata	Sauria	Tropiduridae	<i>Stenocercus guentheri</i>	Iguana	X	X	X		X

Anexo 5.2.6. Matriz base Resultados Mamíferos

EIA UF123

TAXONOMÍA			Abundancia		Frec. Avis	Registro	Hábitat			Hábito	Gremio trófico	Organización Social	Rol ecológico	CRITERIOS DE AMENAZA					
Orden	Familia	Especie	AA	AR (%)	A, C, PC, R.	En, Ob, Ca, Ra	AME	ANT	AAA	Di, No	F, N, Ca, He, Hem, O.	So, P, G.	Cp, Ds, Pl.	Distribución	CITES	IUCN	L. ROJO	RES. 0192	Endemismo
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura geoffroyi peruana</i>	1	2.4	PC	Ca			X	No	N	G	PI	DD	-	DD	-	-	-
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	3	7.1	C	Ca			X	No	F	G	Ds	0-2600	-	LC	-	-	-
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus planirostris</i>	1	2.4	C	Ca			X	No	F	G	Ds	0-1500	-	LC	-	-	-
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	3	7.1	C	Ca			X	No	F	G	Ds	265-2760	-	LC	-	-	-
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>	4	9.5	C	Ca			X	No	F	G	Ds	0-2000	-	LC	-	-	-
Cingulata	Dasyopodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	1	2.4	PC	Ra,En	X			Di, No	O	So	Ds	200-3100	-	LC	-	-	-
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Dermanura phaeotis</i>	1	2.4	C	Ca	X			No	F	G	Ds	0-1880	-	LC	-	-	-
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	1	2.4	C	Ca, En			X	No	Hem	G	-	0-3100	-	LC	-	-	-
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	1	2.4	C	Ca			X	No	F	G	Ds	0-2500	-	LC	-	-	-
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira erythromas</i>	6	14.3	C	Ca			X	No	F	G	Ds	1500-3500	-	LC	-	-	-
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira bogotensis</i>	2	4.8	C	Ca	X		X	No	F	G	Ds	1200-3100	-	LC	-	-	-
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	3	7.1	C	Ca, Ob, En	X		X	No	O	So	Ds	100 - 2200	-	LC	-	-	-
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	8	19.0	C	Ca, Ob, Ra, En	X	X	X	No	O	So	Ds	1780-3900	-	LC	-	-	-
Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou rufescens</i>	1	2.4	C	Ob, En			X	No	F	So	Ds	1300-3600	-	LC	-	-	-
Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	1	2.4	C	Ca, En		X	X	Di, No	O	So	-	0-2500	-	LC	-	-	-
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	1	2.4	C	Ob, En	X		X	Di	F	So,P	Ds	0 - 3200	-	LC	-	-	-
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	3	7.1	C	Ob, Ra, En		X	X	Di, No	He	So	-	1000-3800	-	LC	-	-	-



Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cf. caudifer</i>	Murciélago longirostro con cola	1	X	X	X					1	0	0	No	X	X						500-2880	LC					RN1Z2		X
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cf. caudifer</i>	Murciélago longirostro con cola	1	X	X	X					1	0	0	No	X	X						500-2880	LC					RN1Z2		X
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cf. caudifer</i>	Murciélago longirostro con cola	1	X	X	X					1	0	0	No	X	X						500-2880	LC					RN1Z2		X
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cf. caudifer</i>	Murciélago longirostro con cola	1	X	X	X					1	0	0	No	X	X						500-2880	LC					RN1Z2		X
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cf. caudifer</i>	Murciélago longirostro con cola	1	X	X	X					1	0	0	No	X	X						500-2880	LC					RN1Z2		X
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cf. caudifer</i>	Murciélago longirostro con cola	1	X	X	X					1	0	0	No	X	X						500-2880	LC					RN1Z2		X
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cf. caudifer</i>	Murciélago longirostro con cola	1	X	X	X					1	0	0	No	X	X						500-2880	LC					RN1Z2		X
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura cf. caudifer</i>	Murciélago longirostro con cola	1	X	X	X					1	0	0	No	X	X						500-2880	LC					RN1Z2		X
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro	1	X	X	X	X				1	0	0	N	X				X			B, P, C 0-3100	LC					917U F4	X	
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira bogotensis</i>	Murciélago de hombros amarillos	1	X	X	X	X				0	1	0	No	X	X						1200-3100	LC					916U F4		X
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira bogotensis</i>	Murciélago de hombros amarillos	1	X	X	X	X				0	0	1	No	X	X						1200-3100	LC					916U F4	X	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Chucha común	1	X	X	X	X				0	0	1	N	X				X			B, P, C 100-2200	LC					879U F4		X
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Chucha común	1	X	X	X	X				0	0	1	N	X				X			B, P, C 100-2200	LC					883U F4		X
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	Chucha	1	X	X	X	X				0	0	1	N	X				X			B, P, C 1780-3900	LC					TTK1 ZONA 1		X
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	Chucha	1	X	X	X	X				0	0	1	N	X				X			B, P, C 1780-3900	LC					TS19 Z1		X

Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	Chucha	1	X			X	X	X				1	0	0	N	X								X	B, P, C	1780 - 3900			L C						X
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo silvestre	1	X			X	X	X	X			0	1	0	D/N	X				X					B, P, C	1000 - 3800			L C						X
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo silvestre	1	X			X	X	X	X			0	0	1	D/N	X				X					B, P, C	1000 - 3800			L C				TS20 Z1		X
Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou rufescens</i>	Erizo	1	X			X	X					0	0	1	N	X			X					B	1300 - 3600			L C				921U F4		X	
Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou rufescens</i>	Erizo	1	X			X	X					0	0	1	N	X			X					B	1300 - 3600			L C						X	
Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	1	X			X	X		X	X		0	0	1	D/N	X								B, P, C	0 - 2500			L C						X	
Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	1	X			X	X		X	X		0	1	0	D/N	X								B, P, C	0 - 2500			L C					TS10 Z1	X	
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla de cola roja	1	X			X	X	X				0	1	0	D	X			X					B	0 - 3200			L C						X	
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla de cola roja	1	X			X	X	X				1	0	0	D	X			X					B	0 - 3200			L C				OBS ARDILLA		X	

Anexo 5.2.7. Matriz base Resultados Mamíferos EIA

Matriz base Aves UF123

TAXONOMÍA				ABUNDANCIA			REGISTRO				HÁBITAT			ECOLOGÍA					CRITERIOS DE AMENAZA						
Orden	Familia	Especie	Nombre común	AA	AR (%)	RA	Ob	En	Ca	Au	AME	ANT	AA B	HABIT O	Gremio trófico	Organización Social	Rol ecológico	Distribución	CITES	IUCN	L. ROJO	RES · 019 2	Endemismo	AICAS	VEDAS
Apodiformes	Trochilidae	<i>Adelomyia melanogenys</i>	colibrí jaspeado	1	0.1		1				X			Di	Nectarívoro	CP	PL	1100-2900	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Apodidae	<i>Aeronautes montivagus</i>	vencejo montaños	15	1.5		15						X	Di	Insectívoro	CS	CP	500-2500	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Aglaeactis cupripennis</i>	colibrí paramuno	18	1.8		18				X			Di	Nectarívoro	CP	PL	2900-3600	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Cotingidae	<i>Ampelion rubrocristatus</i>	cotinga penachirroja	3	0.3		3				X			Di	Frugívoro	CP	DS	2300-3800	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Anairetes parulus</i>	cachudito piquinegro	8	0.8		8				X			Di	Insectívoro	CS	CP	2200-3600	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Anisognathus igniventris</i>	tangara ventriescarlata	2	0.2		2				X			Di	Frugívoro	CP	DS	2200-3400	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Arremon brunneinucha</i>	gorrión montés collarajo	2	0.2		2				X		X	Di	Frugívoro	CP	DS	800-2600	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes albinucha</i>	atlapetes corona blanquirrayada	12	1.2		11		1		X		X	Di	Frugívoro	CP	DS	1500-2500	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes latinuchus</i>	matorrallero de pecho amarillo	15	1.5		10		5		X		X	Di	Frugívoro	CP	DS	1600-3600	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes pallidinucha</i>	Atlapetes Cabeciblanco	2	0.2		2				X		X	Di	Frugívoro	CP	DS	2400-3300	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes schistaceus</i>	gorrión montés pizarra	1	0.1		1				X		X	Di	Frugívoro	CP	DS	2000-3600	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	mosquerito silbador	5	0.5		5				X			Di	Insectívoro	CS	CP	1000-2400	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Catamenia inornata</i>	Piquito de Oro Grande	30	2.9		29		1				X	Di	Frugívoro	CP	DS	2200-3700	No definida	No definida	-	-	-		
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	buitre americano cabecirrojo	1	0.1		1					X	X	Di	carroñero	CT	RN	0-2500	No definida	No definida	-	-	-		

Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal buchipecoso	2	0.2	1	1		X			Di	Insectivoro	CS	CP	0-2700	No definida	LC	-	-	-	Lat; Trans; Irp	
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chaetocercus mulsant</i>	colibrí de Mulsant	3	0.3	2	1		X			Di	Nectarivoro	CP	PL	1500-3200	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	esmeralda coliazul	11	1.1	9	2		X	X	X	Di	Nectarivoro	CP	PL	0-2000	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cistothorus platensis</i>	cucarachero sabanero	2	0.2	2					X	Di	Insectivoro	CS	CP	2500-4000	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	Chillón Común	18	1.8	15	3		X	X	X	Di	Nectarivoro	CP	PL	1400-3500	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri thalassinus</i>	colibrí orejazul	3	0.3	3			X	X	X	Di	Nectarivoro	CP	PL	1200-3200	No definida	No definida	-	-	-		
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	paloma bravía	87	8.5	87				X	X	Di	Frugívoro	CP	DS	0-3000	No definida	LC	-	-	-	-	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Conirostrum cinereum</i>	conirrostro cinereo	4	0.4	4					X	Di	Frugívoro	CP	DS	2800-3600	No definida	No definida	-	-	-		
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	20	2.0	20					X	Di	carroñero	CT	RN	0-3600	No definida	LC	-	-	-	-	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	garrapatero an	5	0.5	5					X	Di	Insectivoro	CS	CP	0-2600	No definida	No definida	-	-	-	-	Nacional
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax yncas</i>	Carriqui de montaña	1	0.1	1					X	Di	Onmívoro	-	-	1200-3000	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa cyanea</i>	Pinchaflor Enmascarado	2	0.2	1	1		X			Di	Frugívoro	CP	DS	1400-3500	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa humeralis</i>	Pinchaflor Negro	19	1.9	15	4		X			Di	Frugívoro	CP	DS	2200-3800	No definida	No definida	-	-	END		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa sittoides</i>	Diglosa payador	1	0.1		1		X			Di	Frugívoro	CP	DS	1500-3400	No definida	No definida	-	-	-		
Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero real	1	0.1	1			X			Di	Onmívoro	-	-	0-2200	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia frantzii</i>	Elaenia montañera	5	0.5	5			X			Di	Frugívoro	CP	DS	600-3000	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia pallatangae</i>	Elaenia Serrana	4	0.4	4			X			Di	Frugívoro	CP	DS	1500-2500	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eriocnemis derbyi</i>	zamarrito muslinegro	5	0.5	5			X			Di	Nectarivoro	CP	PL	2800-3650	No definida	No definida	-	-	END		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eriocnemis mosquera</i>	Canzoncitos áureo	8	0.8	7	1		X			Di	Nectarivoro	CP	PL	2500-3600	No definida	No definida	-	-	C-END		

Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	halconcito colorado	7	0.7	7						X	Di	Carnivoro	CS	CP, RN	0-3200	No definida	No definida	-	-	-	-	-	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Aguila mora	1	0.1	1						X	Di	Carnivoro	CS	CP, RN	1800-3500	No definida	No definida	-	-	-			
Passeriformes	Grallariidae	<i>Grallaria ruficapilla</i>	tororoí comprapan	13	1.3	6		7						Di	Carnivoro	CS	CP, RN	1200-3000	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Hylocharis grayi</i>	Zafiro cabeciazul	4	0.4	2		2			X	X	X	Di	Nectarívoro	CP	PL	600-2300	No definida	No definida	-	-	END		
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus chrysater</i>	Curillo	11	1.1	11						X	Di	Insectívoro	CS	CP	0-2800	No definida	No definida	-	-	-	-	-	
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lafresnaya lafresnayi</i>	colibrí terciopelo	1	0.1	1						X	Di	Nectarívoro	CP	PL	2000-3300	No definida	No definida	-	-	-			
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma titibú	2	0.2	1		1				X	X	Di	Frugívoro	CP	DS	0-2800	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lesbia nuna</i>	Cometa coliverde	1	0.1	1					X	X	X	Di	Nectarívoro	CP	PL	2200-3300	No definida	LC	-	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lesbia victoriae</i>	Cometa colinegro	8	0.8	6		1	1			X	X	Di	Nectarívoro	CP	PL	2400-3800	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Mecocerculus poecilocercus</i>	tiranuelo coliblanco	2	0.2	2						X		Di	Insectívoro	CS	CP	1800-2800	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Metallura tyrianthina</i>	metalura colirroja	19	1.9	19								Di	Nectarívoro	CP	PL	2000-3600	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Mionectes olivaceus</i>	mosquero oliváceo	1	0.1	1								Di	Insectívoro	CS	CP	300-2000m	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Turdidae	<i>Myadestes rolloides</i>	solitario andino	1	0.1	1								Di	Insectívoro	CS	CP	350-2800	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus melanocephalus</i>	candelita de anteojos	8	0.8	6		2				X		Di	Frugívoro	CP	DS	2200-3200	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus miniatus</i>	candelita plumiza	9	0.9	7		2				X		Di	Frugívoro	CP	DS	600-2800	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiophlyps nigrocristata</i>	arañero cabecinegro	3	0.3	3						X		Di	Frugívoro	CP	DS	2300-3400	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Orochelidon murina</i>	Golondrina Plomiza	31	3.0	31						X	X	Di	Insectívoro	CS	CP	2000-3600	No definida	LC	-	-	-	-	-
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope montagnii</i>	pava andina	1	0.1	1						X		Di	Frugívoro	CP	DS	2200-3700	No definida	LC	-	-	-		
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus aureoventris</i>	Miranchurito	11	1.1	11						X	X	Di	Frugívoro	CP	DS	1700-3100	No definida	LC	-	-	-		

Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	tangara roja piquioscura	3	0.3	3				X			Di	Frugivoro	CP	DS	1500-2300	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga olivacea</i>	tángara rojinegra migratoria	1	0.1	1				X			Di	Frugivoro	CP	DS	0-2600	No definida	No definida	-	-	-		
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara wagleri</i>	perico de frente escarlata	12	1.2	12				X	X		Di	Frugivoro	CP	DS	500-2500	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azul y blanca	10	1.0	10					X		Di	Insectivoro	CS	CP	0-3000	No definida	LC	-	-	-	Lat; Trans; Irp	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	mosquero cardena	2	0.2	2				X			Di	Insectivoro	CS	CP	0-2800	No definida	No definida	-	-	-		
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilan pollero	2	0.2	2					X		Di	Carnivoro	CS	CP, RN	0-2500	No definida	LC	-	-	-		
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga fusca</i>	reinita pechinaranja	16	1.6	16				X			Di	Frugivoro	CP	DS	0-3200	No definida	LC	-	-	-	Lat; Trans; Inr	
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga pitiayumi</i>	chipe azul olivo tropical	1	0.1	1				X			Di	Frugivoro	CP	DS	0-2600	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis luteola</i>	chirigüe sabanero	3	0.3	3					X		Di	Frugivoro	CP	DS	300-3400	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	jilguero aliblanco	18	1.8	18				X	X		Di	Granivoro	CP	DS	500-3200	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Fringillidae	<i>Sporagra magellanica</i>	jilguero cabecinegro	20	2.0	20					X		Di	Granivoro	CP	DS	2200-3600	No definida	No definida	-	-	-		Nacional
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	espiguero capuchino	7	0.7	7					X		Di	Frugivoro	CP	DS	0-2200	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne rutila</i>	Torcaza nagüiblanca	16	1.6	16					X		Di	Insectivoro	CS	CP	1000-3000	No definida	No definida	-	-	-		
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	vencejo acollarado	110	10.8	110					X		Di	Insectivoro	CS	CP	1000-2500	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis azarae</i>	chamicero piscuis	34	3.3	32	2			X	X		Di	Insectivoro	CS	CP	1200-3300	No definida	No definida	-	-	-		
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Systellura longirostris</i>	Guardacaminos Andino	1	0.1	1				X	X		Di	Insectivoro	CS	CP	1600-3500	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara vitriolina</i>	tangara matorralera	9	0.9	9				X	X		Di	Frugivoro	CP	DS	600-2600	No definida	No definida	-	-	C-END		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thlyopsis ornata</i>	zarcerito pechirrufo	5	0.5	5				X			Di	Frugivoro	CP	DS	2000-3400	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis cyanocephala</i>	azulejo montañero	3	0.3	3				X			Di	Frugivoro	CP	DS	1800-3300	No definida	No definida	-	-	-		

Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	2	0.2		2				X			Di	Frugivoro	CP	DS	0-2600	No definida	LC	-	-	-		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tiaris olivaceus</i>	semillero cariamarilo	16	1.6		16						X	Di	Frugivoro	CP	DS	600-2400	No definida	No definida	-	-	-		Nacional
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común	21	2.1		16		5				X	Di	Insectívoro	CS	CP	0-3200	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes solstitialis</i>	cucarachero paramero	3	0.3		3						X	Di	Insectívoro	CS	CP	1500-3600	No definida	LC	-	-	-		
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	Mirla patinaranja	78	7.6		75		3			X	X	Di	Insectívoro	CS	CP	1800-4000	No definida	LC	-	-	-		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	siriri	18	1.8		18						X	Di	Insectívoro	CS	CP	0-2800	No definida	LC	-	-	-		Loc
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Pellar	2	0.2		2						X	Di	Insectívoro	CS	CP	0-3000	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo leucophrys</i>	Verderon motañero	2	0.2		2				X			Di	Frugivoro	CP	DS	600-2700	No definida	No definida	-	-	-		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Volatinero negro	8	0.8		8						X	Di	Frugivoro	CP	DS	0-2200	No definida	No definida	-	-	-		
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaidura macroura</i>	Torcaza nagüiblanca	40	3.9		40					X	X	Di	Frugivoro	CP	DS	0-3000	No definida	LC	-	-	-		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrion común	110	10.8		107		3			X	X	Di	Frugivoro	CP	DS	800-3600	No definida	LC	-	-	-		

## Matriz base Aves UF45

ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	NOMBRE COMUN	ABUNDANCIA			REGISTRO					HÁBITAT (Coberturas)			HABITO	DIETA	OR. SO.	ROL ECOLOGICO	ALTITUD msnm	AMENAZAS				ENDEMI SMOS	AICAS	migración	VDA	
					AA	AR (%)	RA	Ob	En	Ca	Au	AME	ANT	AA B	CITES						IUCN	L. ROJO	RES. 0192						
Apodiformes	Trochilidae	<i>Adelomyia</i>	<i>Adelomyia melanogenys</i>	colibrí jaspeado	1	0.1	R	X						1		Di	Nectarívoro	CP	PL	1100-2900	No definida	No definida	-	-	-				
Apodiformes	Apodidae	<i>Aeronautes</i>	<i>Aeronautes montivagus</i>	vencejo montañés	15	1.5	C	X						15		Di	Insectívoro	CS	CP	500-2500	No definida	No definida	-	-	-				
Apodiformes	Trochilidae	<i>Aglaeactis</i>	<i>Aglaeactis cupripennis</i>	colibrí paramuno	18	1.8	C	X						18		Di	Nectarívoro	CP	PL	2900-3600	No definida	No definida	-	-	-				

Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus</i>	<i>Pheucticus aureoventris</i>	Miranchurito	11	1.1	C	X				5	6	Di	Frugívoro	CP	DS	1700-3100	No defnida	LC	-	-	-				
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga</i>	<i>Piranga flava</i>	tangara roja piquioscura	3	0.3	R	X				3		Di	Frugívoro	CP	DS	1500-2300	No defnida	No defnida	-	-	-		Alt; Loc; Rni		
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga</i>	<i>Piranga olivacea</i>	tángara rojinegra migratoria	1	0.1	R	X				1		Di	Frugívoro	CP	DS	0-2600	No defnida	No defnida	-	-	-		Lat; Trans; Inr		
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax</i>	<i>Cyanocorax yncas</i>	Carríqui de montaña	1	0.1	R	X				1		Di	Onmívoro	CP	CP-DS	1200-3000	No defnida	No defnida	-	-	-				
Passeriformes	Cotingidae	<i>Ampelion</i>	<i>Ampelion rubrocristatus</i>	cotinga penachirroja	3	0.3	R	X				3		Di	Frugívoro	CP	DS	2300-3800	No defnida	No defnida	-	-	-				
Passeriformes	Emberizidae	<i>Arremon</i>	<i>Arremon brunneinucha</i>	gorrión montés collarejo	2	0.2	R	X				1	1	Di	Frugívoro	CP	DS	800-2600	No defnida	No defnida	-	-	-				
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes</i>	<i>Atlapetes albinucha</i>	atlapetes corona blanqurrayada	12	1.2	C	X		X		3	9	Di	Frugívoro	CP	DS	1500-2500	No defnida	No defnida	-	-	-				
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes</i>	<i>Atlapetes latinuchus</i>	matorralero de pecho amarillo	15	1.5	C	X		X		8	7	Di	Frugívoro	CP	DS	1600-3600	No defnida	No defnida	-	-	-				
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes</i>	<i>Atlapetes pallidinucha</i>	Atlapetes Cabeciblanco	2	0.2	R	X				1	1	Di	Frugívoro	CP	DS	2400-3300	No defnida	No defnida	-	-	-	[A3(NEO10-NAN)]			
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes</i>	<i>Atlapetes schistaceus</i>	gorrión montés pizarra	1	0.1	R	X					1	Di	Frugívoro	CP	DS	2000-3600	No defnida	No defnida	-	-	-				
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes</i>	<i>Cathartes aura</i>	buitre americano cabecirrojo	1	0.1	R	X					1	Di	carroñero	CT	RN	0-2500	No defnida	No defnida	-	-	-	[A4(CO4)]	Lat; Trans; Inr		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia</i>	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión común	110	10.8	A	X		X		36	74	Di	Frugívoro	CP	DS	800-3600	No defnida	LC	-	-	-				
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chaetocercus</i>	<i>Chaetocercus mulsant</i>	colibrí de Mulsant	3	0.3	R	X		X		3		Di	Nectarívoro	CP	PL	1500-3200	No defnida	No defnida	-	-	-				
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon</i>	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	esmeralda coliazul	11	1.1	C	X		X		2	3	6	Di	Nectarívoro	CP	PL	0-2000	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus</i>	<i>Spinus psaltria</i>	jilguero aliblanco	18	1.8	C	X					2	16	Di	Granívoro	CP	DS	500-3200	No defnida	No defnida	-	-	-			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri</i>	<i>Colibri coruscans</i>	Chillón Común	18	1.8	C	X		X		3	3	12	Di	Nectarívoro	CP	PL	1400-3500	No defnida	No defnida	-	-	-			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri</i>	<i>Colibri thalassinus</i>	colibrí orejazul	3	0.3	R	X				3		Di	Nectarívoro	CP	PL	1200-3200	No defnida	No defnida	-	-	-		Alt; Loc; Rni		
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba</i>	<i>Columba livia</i>	paloma bravía	87	8.5	A	X					87	Di	Frugívoro	CP	DS	0-3000	No defnida	LC	-	-	-	-			
Passeriformes	Fringillidae	<i>Sporagra</i>	<i>Sporagra magellanica</i>	jilguero cabecinegro	20	2.0	A	X					20	Di	Granívoro	CP	DS	2200-3600	No defnida	No defnida	-	-	-		Nacional		

Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	20	2.0	A	X						8	12	Di	carroñero	CT	RN	0-3600	No defnida	LC	-	-	-	-		
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga</i>	<i>Crotophaga ani</i>	garrapatero ani	5	0.5	P	X							5	Di	Insectívoro	CS	CP	0-2600	No defnida	No defnida	-	-	-	-		Nacional
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis</i>	<i>Synallaxis azarae</i>	chamicero piscuis	34	3.3	A	X	X					13	11	Di	Insectívoro	CS	CP	1200-3300	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Grallariidae	<i>Grallaria</i>	<i>Grallaria ruficapilla</i>	tororoí comprapan	13	1.3	C	X		X			13		13	Di	Insectívoro	CS	CP, RN	1200-3000	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Orochelidon</i>	<i>Orochelidon murina</i>	Golondrina Plomiza	31	3.0	A	X					15		16	Di	Insectívoro	CS	CP	2000-3600	No defnida	LC	-	-	-	-		-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygocelidon</i>	<i>Pygocelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azul y blanca	10	1.0	C	X							10	Di	Insectívoro	CS	CP	0-3000	No defnida	LC	-	-	-		Lat; Trans; Irp	
Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus</i>	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero real	1	0.1	R	X				1				Di	Omnívoro	CS	CP, RN	0-2200	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>Icterus chrysater</i>	Curillo	11	1.1	C	X					5		6	Di	Insectívoro	CS	CP	0-2800	No defnida	No defnida	-	-	-		-	
Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus</i>	<i>Myioborus melanocephalus</i>	candelita de anteojos	8	0.8	P	X	X			8				Di	Frugívoro	CP	DS	2200-3200	No defnida	No defnida	-	-	-			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eriocnemis</i>	<i>Eriocnemis derbyi</i>	zamarrito muslinegro	5	0.5	P	X				5				Di	Nectarívoro	CP	PL	2800-3650	No defnida	No defnida	NT	-	END	[CO1(NT)]; [A2]; [CO2a]; [A3(NEO10-NAN)]	Alt; Loc; Rni	
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eriocnemis</i>	<i>Eriocnemis mosquera</i>	Canzoncitos áureo	8	0.8	P	X	X			8				Di	Nectarívoro	CP	PL	2500-3600	No defnida	No defnida	-	-	C-END	[CO2a]; [A3(NEO10-NAN)]		
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>Falco sparverius</i>	halconcito colorado	7	0.7	P	X							7	Di	Carnívoro	CS	CP, RN	0-3200	No defnida	No defnida	-	-	-	-		-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus</i>	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Aguila mora	1	0.1	R	X							1	Di	Carnívoro	CS	CP, RN	1800-3500	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus</i>	<i>Myioborus miniatus</i>	candelita plumiza	9	0.9	P	X	X			9				Di	Frugívoro	CP	DS	600-2800	No defnida	No defnida	-	-	-			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Hylocharis</i>	<i>Hylocharis grayi</i>	Zafiro cabeciazul	4	0.4	P	X	X			2	1		1	Di	Nectarívoro	CP	PL	600-2300	No defnida	No defnida	-	-	END	[A2]		
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis</i>	<i>Myiothlypis nigrocristata</i>	arañero cabecinegro	3	0.3	R	X				3				Di	Frugívoro	CP	DS	2300-3400	No defnida	No defnida	-	-	-			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lafresnaya</i>	<i>Lafresnaya lafresnayi</i>	colibrí terciopelo	1	0.1	R	X				1				Di	Nectarívoro	CP	PL	2000-3300	No defnida	No defnida	-	-	-			
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila</i>	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma tibú	2	0.2	R	X	X						2	Di	Frugívoro	CP	DS	0-2800	No defnida	No defnida	-	-	-			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lesbia</i>	<i>Lesbia nuna</i>	Cometa coliverde	1	0.1	R	X							1	Di	Nectarívoro	CP	PL	2200-3300	No defnida	LC	-	-	-	-		-

Apodifor mes	Trochilidae	<i>Lesbia</i>	<i>Lesbia victoriae</i>	Cometa colinegro	8	0.8	P	X		X	X			2	3	3	Di	Nectarívoro	CP	PL	2400-3800	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Parulidae	<i>Setophaga</i>	<i>Setophaga fusca</i>	reinita pechinaranja	16	1.6	C	X						16			Di	Frugívoro	CP	DS	0-3200	No defnida	LC	-	-	-		Lat; Trans; Inr	
Apodifor mes	Trochilidae	<i>Metalura</i>	<i>Metalura tyrianthina</i>	metalura colirroja	19	1.9	C	X						10			Di	Nectarívoro	CP	PL	2000-3600	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Parulidae	<i>Setophaga</i>	<i>Setophaga pitayumi</i>	chipe azul olivo tropical	1	0.1	R	X						1			Di	Frugívoro	CP	DS	0-2600	No defnida	No defnida	-	-	-		Lat; Alt; Rni	
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Anisognathus</i>	<i>Anisognathus igniventris</i>	tangara ventriescarlata	2	0.2	R	X						2			Di	Frugívoro	CP	DS	2200-3400	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Catamenia</i>	<i>Catamenia inornata</i>	Piquito de Oro Grande	30	2.9	A	X		X						30	Di	Frugívoro	CP	DS	2200-3700	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Conirostrum</i>	<i>Conirostrum cinereum</i>	conirrostro cinereo	4	0.4	P	C	X							4	Di	Frugívoro	CP	DS	2800-3600	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Diglossa</i>	<i>Diglossa cyanea</i>	Pinchaflores Enmascarado	2	0.2	R	X		X				2			Di	Frugívoro	CP	DS-PL	1400-3500	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Diglossa</i>	<i>Diglossa humeralis</i>	Pinchaflores Negro	19	1.9	C	X		X				19			Di	Frugívoro	CP	DS-PL	2200-3800	No defnida	No defnida	-	-	-		[A3(NEO10-NAN)]	
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope</i>	<i>Penelope montagnii</i>	pava andina	1	0.1	R	X						1			Di	Frugívoro	CP	DS	2200-3700	No defnida	LC	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Diglossa</i>	<i>Diglossa sittoides</i>	Diglosa payador	1	0.1	R			X				1			Di	Frugívoro	CP	DS-PL	1500-3400	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Sicalis</i>	<i>Sicalis luteola</i>	chirigüe sabanero	3	0.3	R	X								3	Di	Frugívoro	CP	DS	300-3400	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Sporophila</i>	<i>Sporophila nigricollis</i>	espiguero capuchino	7	0.7	P	C	X							7	Di	Frugívoro	CP	DS	0-2200	No defnida	No defnida	-	-	-			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara</i>	<i>Psittacara wagleri</i>	perico de frente escarlata	12	1.2	C	X						8		4	Di	Frugívoro	CP	DS	500-2500	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Tangara</i>	<i>Tangara vitriolina</i>	tangara matorrallera	9	0.9	P	C	X					5		4	Di	Frugívoro	CP	DS	600-2600	No defnida	No defnida	-	-	C-END	[CO2a]; [A3(NEO10-NAN)]		
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Thlypopsis</i>	<i>Thlypopsis ornata</i>	zarcerito pechirrufo	5	0.5	P	C	X					5			Di	Frugívoro	CP	DS	2000-3400	No defnida	No defnida	-	-	-			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis</i>	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilan pollero	2	0.2	R	X								2	Di	Carnívoro	CS	CP, RN	0-2500	No defnida	LC	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Thraupis</i>	<i>Thraupis cyanocephala</i>	azulejo montañero	3	0.3	R	X						3			Di	Frugívoro	CP	DS	1800-3300	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passerifor mes	Thraupidae	<i>Thraupis</i>	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	2	0.2	R	X						2			Di	Frugívoro	CP	DS	0-2600	No defnida	LC	-	-	-			

Passeriformes	Thraupidae	<i>Tiaris</i>	<i>Tiaris olivaceus</i>	semillero cariamarilo	16	1.6	C	X						16	Di	Frugívoro	CP	DS	600-2400	No defnida	No defnida	-	-	-			Nacional
Passeriformes	Thraupidae	<i>Volatinia</i>	<i>Volatinia jacarina</i>	Volatinero negro	8	0.8	P C	X						8	Di	Frugívoro	CP	DS	0-2200	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cistothorus</i>	<i>Cistothorus platensis</i>	cucarachero sabanero	2	0.2	R	X						2	Di	Insectívoro	CS	CP	2500-4000	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común	21	2.1	A	X		X				21	Di	Insectívoro	CS	CP	0-3200	No defnida	No defnida	-	-	-			
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne</i>	<i>Streptoprocne rutla</i>	Torcaza nagüiblanca	16	1.6	C	X						16	Di	Insectívoro	CS	CP	1000-3000	No defnida	No defnida	-	-	-			
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne</i>	<i>Streptoprocne zonaris</i>	vencejo acollarado	110	10.8	A	X						110	Di	Insectívoro	CS	CP	1000-2500	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes</i>	<i>Troglodytes solstitialis</i>	cucarachero paramero	3	0.3	R	X						3	Di	Insectívoro	CS	CP	1500-3600	No defnida	LC	-	-	-			
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Systellura</i>	<i>Systellura longirostris</i>	Guardacaminos Andino	1	0.1	R	X						1	Di	Insectívoro	CS	CP	1600-3500	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus</i>	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal buchipecoso	2	0.2	R	X		X			2	Di	Insectívoro	CS	CP	0-2700	No defnida	LC	-	-	-			Lat; Trans; Inr	
Passeriformes	Turdidae	<i>Myadestes</i>	<i>Myadestes ralloides</i>	solitario andino	1	0.1	R	X				1	Di	Insectívoro	CS	CP	350-2800	No defnida	No defnida	-	-	-					
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus</i>	<i>Turdus fuscater</i>	Mirla patinaranja	78	7.6	A	X		X		15	6	57	Di	Insectívoro	CS	CP	1800-4000	No defnida	LC	-	-	-			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Anairetes</i>	<i>Anairetes parulus</i>	cachudito piquinegro	8	0.8	P C	X				8		Di	Insectívoro	CS	CP	2200-3600	No defnida	No defnida	-	-	-				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma</i>	<i>Camptostoma obsoletum</i>	mosquero silbador	5	0.5	P C	X				5		Di	Insectívoro	CS	CP	1000-2400	No defnida	No defnida	-	-	-				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia</i>	<i>Elaenia frantzii</i>	Elaenia montañera	5	0.5	P C	X				5		Di	Frugívoro	CP	DS	600-3000	No defnida	No defnida	-	-	-			Alt; Loc; Rni	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia</i>	<i>Elaenia pallatangae</i>	Elaenia Serrana	4	0.4	P C	X				4		Di	Frugívoro	CP	DS	1500-2500	No defnida	No defnida	-	-	-				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Mecocercus</i>	<i>Mecocercus poecilocercus</i>	tiranuelo coliblanco	2	0.2	R	X				2		Di	Insectívoro	CS	CP	1800-2800	No defnida	No defnida	-	-	-				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Mionectes</i>	<i>Mionectes olivaceus</i>	mosquero oliváceo	1	0.1	R	X				1		Di	Insectívoro	CS	CP	300-2000m	No defnida	No defnida	-	-	-			Alt; Loc; Rni	
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus</i>	<i>Vanellus chilensis</i>	Pellar	2	0.2	R	X						2	Di	Insectívoro	CS	CP	0-3000	No defnida	No defnida	-	-	-			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus</i>	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	mosquero cardena	2	0.2	R	X				2		Di	Insectívoro	CS	CP	0-2800	No defnida	No defnida	-	-	-			Lat; Trans; Inr	

Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>Tyrannus melancholicus</i>	siriri	18	1.8	C	X				3	15	Di	Insectívoro	CS	CP	0-2800	No definida	LC	-	-	-		Loc	
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida</i>	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza nagüiblanca	40	3.9	A	X				12	28	Di	Frugívoro	CP	DS	0-3000	No definida	LC	-	-	-			
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>Vireo leucophrys</i>	Verderon motañero	2	0.2	R	X				2		Di	Frugívoro	CP	DS	600-2700	No definida	No definida	-	-	-			

Anexo 5.2.8. Matriz base Resultados Anfibios EIA

Matriz base Anfibios UF123

TAXONOMÍA				ABUNDANCIA			REGISTRO					HÁBITAT			ECOLOGÍA				CRITERIOS DE AMENAZA					
Orden	Familia	Especie	Nombre común	AA	AR (%)	RA	Ob	En	Ca	Au	AME	ANT	AAB	Hábitat		Gremio trófico	Organización Social	Rol ecológico	Distribución	CTES	IUCN	LROJO	RES. 0192	Endemismo
														T	Di, No									
Anura	Hemiphraactidae	<i>Gastrotheca argenteovirens</i>	Rana marsupial	23	8.9	C	X	X	X	X	23			T	Di, No	I	CS	CP	1650 - 3300	-	LC	-	-	C-END
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis unistrigatus</i>	Rana de rayas	218	84.8	A	X	X	X	X	81	4	133	T	Di, No	I	CS	CP	2200 - 3400	-	LC	-	-	C-END
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis af. unistrigatus</i>	-	12	4.7	C	X	X	X	X	4		8	T	Di, No	I	CS	CP	-	-	-	-	-	-
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis af. pteridophilus</i>	-	2	0.8	R	X	X	X	X	2			T	Di, No	I	CS	CP	-	-	-	-	-	-
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis sp.</i>	-	2	0.8	R	X	X	X	X	1		1	T	Di, No	I	CS	CP	-	-	-	-	-	-

Matriz base Anfibios UF45

TAXONOMÍA				ABUNDANCIA			REGISTRO					HÁBITAT			ECOLOGÍA				CRITERIOS DE AMENAZA					
Orden	Familia	Especie	Nombre común	AA	AR (%)	RA	Ob	En	Ca	Au	AME	ANT	AAB	Hábitat		Gremio trófico	Organización Social	Rol ecológico	Distribución	CTES	IUCN	LROJO	RES. 0192	Endemismo
														T	Di, No									
Anura	Hemiphraactidae	<i>Gastrotheca argenteovirens</i>	Rana marsupial	35	15.2	C	X				35			T	Di, No	I	CS	CP	1650 - 3300	-	LC	-	-	C-END
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis af. conspicillatus</i>	Rana de lluvia	2	0.9	PC	X				1	1	8	T	No	I	CS	CP	-	-	LC	-	-	C-END
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis af. frater</i>	Rana de lluvia	1	0.4	PC	X				2	3	1	T	Di, No	I	CS	CP	-	-	LC	-	-	C-END
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis unistrigatus</i>	Rana de rayas	193	83.5	A	X	X			110	28	42	T	Di, No	I	CS	CP	2200 - 3400	-	LC	-	-	C-END

Anexo 5.2.9. Matriz base Resultados Reptiles EIA

Matriz base Reptiles UF123

TAXONOMÍA					ABUNDANCIA			REGISTRO			HÁBITAT			ECOLOGÍA					AMENAZAS				
Orden	Sub-orden	Familia	Especie	Nombre común	AA	AR (%)	RA	Ob	Ca	AME	ANT	AA B	Hábito	Gremio trófico	Organización Social	Rol ecológico	Distribución	CITES	IUCN	L. ROJO	RES. 019 2	Endemismo	
Squamata	Sauria	Corytophanidae	<i>Basiliscus galeritus</i>	Basilisco	3	9.4	PC	X	X	3			T	Di	I	CS	CP	0 - 1581	-	-	-	-	C-END
Squamata	Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Riama unicolor</i>	Lagartija minadora de vientre rojo	3	9.4	PC	X	X	2	1		T	Di	I	CS	CP	1775 - 3411	-	-	-	-	END de Ecuador
Squamata	Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Pholidobolus prefrontalis</i>		16	50.0	A	X	X	16			T	Di	I	CS	CP						
Squamata	Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Pholidobolus vertebralis</i>	Lagarto de rayas	7	21.9	C	X	X	3	2	2	T	Di	I	CS	CP	700-2500	-	-	-	-	C-END
Squamata	Sauria	Tropiduridae	<i>Stenocercus angel</i>	Iguana	2	6.3	R	X					T	Di	I	CS	CP	2400-3560	-	-	-	-	C-END
Squamata	Serpentes	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus epinephelus</i>	Culebra boba verde	1	3.1	R	X	X		1		T, Arb	Di	C	CT	CP	0 - 2926	-	-	-	-	-
Squamata	Serpentes	Dipsadidae	<i>Sibon nebulata</i>	Culebra boba	2	6.3	R	X	X	1	1		T	No	C	CT	CP	0 - 1690	-	LC	-	-	-

Matriz base Reptiles UF45

TAXONOMÍA					ABUNDANCIA			REGISTRO			HÁBITAT			ECOLOGÍA					AMENAZAS				
Orden	Sub-orden	Familia	Especie	Nombre común	AA	AR (%)	RA	Ob	Ca	AME	ANT	AA B	Hábito	Gremio trófico	Organización Social	Rol ecológico	Distribución	CITES	IUCN	L. ROJO	RES. 019 2	Endemismo	
Squamata	Serpentes	Dipsadidae	<i>Sibon nebulata</i>	Culebra boba	2	22.2		X	X	2			T	No	C	CT	CP	0 - 1690	-	LC	-	-	-
Squamata	Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Riama columbiana</i>	Lagarto	7	77.8		X	X	2	2	3	T	Di	I	CS	CP	2300-3000	-	-	-	-	C-END



CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR

### ENCUESTA AVIFAUNA

UF 1. K 0.0 ± 80.

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 8

9

#### DATOS GENERALES

Coordenada	1582	Fecha	4 Marzo 2016.
Vereda	Rio Runchoca.	Predio	
Municipio/Dpto	Ipiates.	Proyecto/Actividad	Auxilio de Insectos.

#### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Yon Pisco Alca	Andrea Cordoba Rojas	28.	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

#### INFORMACIÓN AVIFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles?

2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles?

3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: No.

4. Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
		Sequía:	<input type="checkbox"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?

#### INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal? *Perdiz.*

Carne

Plumas

Pico



# ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 2 de 8

9

Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles ha cazado?  
Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Sí \_\_\_ No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (árboles arbustos hierbas) *Perdiz, Chiguaca, negra. (Borde de Río en orillas pantanosas)*

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / ~~NO~~) que animales son de su interés, métodos

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *No hay protección del medio ambiente, Desarrollo construcción,*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / ~~NO~~) que animales son de su interés, métodos

14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *Si son importantes.*

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *23, 18, 19, 16, 14, 10, 7, 6,*

Firma del encuestado: CAROLINA RIASCOS

cc 1.085.904.879.



## ENCUESTA AVIFAUNA

UFA 1 K.O.O ± 800.

Código: F-78  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 8

10

### DATOS GENERALES

Coordenada	1583	Fecha	4 Marzo 2016.
Vereda	de Pradera / Rimichaca.	Predio	Borde de Comquera.
Municipio/Dpto	Ipiales	Proyecto/Actividad	Area de Casa - Estrecho.

### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Pin Roscos Alta.	Nava Roquel Corbal.	37	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>
	Indígena.			

### INFORMACIÓN AVIFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles?
  
2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles?
  
3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: - Océbrios. cerca cultivos de arveja.
  
4. Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
		Sequía:	<input type="checkbox"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?

### INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?
  
7. Que provecho saca usted de este animal?
  - Carne
  - Plumas
  - Pico



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 8

10

### Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles ha cazado?  
Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Sí \_\_\_ No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (árboles arbustos hierbas). *Turdus, Tarraga. (Reducen de poblaciones).*

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *Ya no hay monte, construcción. ya no hay árboles, no hay conciencia.*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *Si, culturalmente importante para el tiempo, (Hora).*

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *7, 10, 15, 8, 13, 9, 14.*  
*23*

Firma del encuestado: *Narcis Rasull Cambal.*

CC 69030743

<b>ENCUESTA AVIFAUNA</b>	Código: F-78
	Versión: 01
	Fecha: 2016-02-15
	Página 1 de 7

UF 1 . K 2 ± 550

11

**DATOS GENERALES**

Coordenada	1584	Fecha	4 de marzo 2016
Vereda	La Pradera	Predio	Borde de Comedera
Municipio/Dpto	Ipiales	Proyecto/Actividad	Estudiante

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Rui Rosero Ara	Alonso Fernando Pasquizon	18	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

**INFORMACIÓN AVIFAUNA**

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Maíz

2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles?

3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: Palomas, Hirancho,

4. Cada cuanto aparecen estas aves:

<input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> Cada mes	<input type="checkbox"/> Lluvia: <input type="checkbox"/> Sequía: <input type="checkbox"/> Anual
--	--

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? Nada

**INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA**

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico

Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 7

Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Sí No  ¿Cuál(es)?


10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (árboles arbustos hierbas) *Borde del Río, Se rodearon los Gorriones, lechuza, Buho,*

--

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI /  NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *Contaminación.*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI /  NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

--

14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *Si son importantes para la conservación del habitat,*

--

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

*6, 7, 8, 10, 13, 16, 18, 19, 21, 23, y Alcaravano.*

Firma del encuestado: *Mario Parfutan*  
*1085945651.*

CC

<b>ENCUESTA AVIFAUNA</b> UF 1 K5 ± 200.	Código: F-78
	Versión: 01
	Fecha: 2016-02-15
	Página 1 de 7

12.

DATOS GENERALES			
Coordenada	1585	Fecha	4 Marzo 2016.
Vereda	Bosque tejar	Predio	Borde de carretera
Municipio/Dpto	Ipiales	Proyecto/Actividad	Trabajador independiente.

INFORMACIÓN PERSONAL				
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
	Mina Guerrero	28.	<input checked="" type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> M

INFORMACIÓN AVIFAUNA	
1. Tiene cultivos: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?	Papa, cebolla.
2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?	Mirachuro,
3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos:	
4. Cada cuanto aparecen estas aves:	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sequía:	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Anual	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?	Nada.
--	-------

INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA	
6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles ha cazado?	
7. Que provecho saca usted de este animal?	
Carne	
Plumas	
Pico	
Extremidades	

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 7

Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Si No  ¿Cuál(es)?


10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (arboles arbustos hierbas). *Enrion. Beho, beanga.*

--

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / ~~NO~~) que animales son de su interés, métodos

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *Funigación de terrenos, incendios.*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / ~~NO~~) que animales son de su interés, métodos

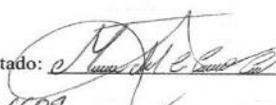
--

14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *Importantes para el control de insectos.*

--

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *10, 13, 14, 18, 23.*  
*Alisanduno.*

--

Firma del encuestado: 

CC 1085906687

<b>ENCUESTA AVIFAUNA</b>	Código: F-78
	Versión: 01
	Fecha: 2016-02-15
	Página 1 de 7

UFI. K10 ± 380

13.

**DATOS GENERALES**

Coordenada	1588.	Fecha	4 Mayo 2016.
Vereda	Las Cruces.	Predio	Borde Carrotesa.
Municipio/Dpto	Ipsales	Proyecto/Actividad	Arma de casa.

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Yuri Rosero Mora.	Marcelina Cuatrecasas	55	F <input checked="" type="checkbox"/>	M
	Resguardo Ipsales			

**INFORMACIÓN AVIFAUNA**

- Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Arveja.
- Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles? Tortola, Semillero, Turcaza (Pulovera), Chiquacos, Anaco (Tinacocha).
- De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: Casaca chulo, onega,
- Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="text"/>
		Sequía:	<input type="text"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input type="text"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? Esponjaperoso.

**INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA**

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico

Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado? Tortola, para evitar q' dease el cultivo.

 <p>CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR</p>	<h2>ENCUESTA AVIFAUNA</h2>	Código: F-78
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 2 de 7

Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?


10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (árboles arbustos hierbas) *Palomas,*


11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *Utilización de pesticidas.*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No.*


14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *Si son importantes.*


15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *6, 7, 10, 16, 18,*

*23, 18, 27, Hirancho, Tucachero, Semilleros.*


Firma del encuestado: *Marcia Escobar*

CC ~~36992000~~

3699214

<b>ENCUESTA AVIFAUNA</b> VF1: K ± 15	Código: F-78
	Versión: 01
	Fecha: 2016-02-15
	Página 1 de 7

14.

DATOS GENERALES			
Coordenada	1587	Fecha	4 Marzo 2016.
Vereda	Rosal de San Juan.	Predio	Borde Corretora.
Municipio/Dpto	Ipiates	Proyecto/Actividad	Agricultor.

INFORMACIÓN PERSONAL				
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Yuri Roca	Jose Anderson Tatican.	56.	F	M <input checked="" type="checkbox"/>

INFORMACIÓN AVIFAUNA	
1. Tiene cultivos: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?	Alca, Maíz, Arveja, Tomate.
2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?	Planchuto, Chiguanco, Curillo, Gorrón, Paloma, Semilleros, doras,
3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos:	Planchuro, Curillo, doras.
4. Cada cuanto aparecen estas aves:	

Todos los días	<input type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
		Sequía:	<input type="checkbox"/>
Cada mes	<input checked="" type="checkbox"/>	Anual	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?	Nada.
--	-------

INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA	
6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles ha cazado?	
7. Que provecho saca usted de este animal?	
Carne	
Plumas	
Pico	
Extremidades	

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles ha cazado?
---

 <p>CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR</p>	<b>ENCUESTA AVIFAUNA</b>	Código: F-78
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 2 de 7

Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Si  No  ¿Cuál(es)?


10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (arboles arbustos hierbas) *Cendor, Peidiz,*


11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No*

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No.*


14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *Indican el estado del tiempo,*


15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *6, 7, 8, 10, 13, 12, 15, 16, 18, 23., 27 ; Mirandiro, Conillo, Semilleros\**

Firma del encuestado: *[Firma]*

CC 13010502.



# ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 7

15

## DATOS GENERALES

Coordenada		Fecha	4 Marzo 2016	
Vereda	Rosal de San Juan	Predio	Borde de Carretera	
Municipio/Dpto	Ipiates	Proyecto/Actividad	Agricultura	

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Por Ricardo Alana	José Antonio Potosí	92	F	M <input checked="" type="checkbox"/>
Cambio indígena Rosal de San Juan				

## INFORMACIÓN AVIFAUNA

- Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? *Mosa, Avena.*
- Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles? *Gambín Cuillo, Huancho, Ruiseñor (Ortopraga). Jeros.*
- De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: *Jeros, Ruiseñor.*
- Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
		Sequía:	<input type="checkbox"/>
Cada mes	<input checked="" type="checkbox"/>	Anual	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? *Nada.*

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

- Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?
- Que provecho saca usted de este animal?
  - Carne
  - Plumas
  - Pico
  - Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

<b>ENCUESTA AVIFAUNA</b>	Código: F-78
	Versión: 01
	Fecha: 2016-02-15
	Página 2 de 7

Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?


10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (árboles arbustos hierbas) *Tórcara (Reducción por cacería), Condor, Cuscungo (Bicho), Pava,*


11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI/NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *No hay bosque, cambio del tiempo.*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI/NO) que animales son de su interés, métodos *No*


14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *Si son importantes,*


15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *2, 6, 10, 14, 13,*

<i>18, 21, 23</i>
-------------------

Firma del encuestado: Jose Potosi

CC 1.867.511.1 piales.



**ENCUESTA AVIFAUNA**

UF1. K15 ± 600

Código: F-78  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 7

16

DATOS GENERALES			
Coordenada	1589.	Fecha	4 Marzo 2016.
Vereda	Rosal de San Juan.	Predio	Borde de Carretera.
Municipio/Dpto	Ipatá.	Proyecto/Actividad	Agricultor.

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
	Julio Portilla Chamorro.	67.	F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>

INFORMACIÓN AVIFAUNA	
1. Tiene cultivos: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?	Hora,
2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?	
3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos:	Chiguara. (Crotaphaga), Semilleros,
4. Cada cuanto aparecen estas aves:	

Todos los días	<input type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
		Sequía:	<input type="checkbox"/>
Cada mes	<input checked="" type="checkbox"/>	Anual	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? *Acaba (Español).*

INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA	
6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles ha cazado?	Aves.
7. Que provecho saca usted de este animal?	
Carne	<input checked="" type="checkbox"/>
Plumas	
Pico	
Extremidades	

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado? *Pardal.*

<b>ENCUESTA AVIFAUNA</b>	Código: F-78
	Versión: 01
	Fecha: 2016-02-15
	Página 2 de 7

Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?


10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (arboles arbustos hierbas) *Tortuleros,*


11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No*

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *Quemas, No hay cultivos.*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No.*


14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *(Por la melodía)*

<i>Indicar el tiempo.</i>

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *6, 7, 8, 12, 13.*

<i>16, 10, 18, 23.</i>
------------------------

Firma del encuestado: *[Firma manuscrita]*

CC 4236501



## ENCUESTA AVIFAUNA

Unidad rural (4) K4+800.

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 8

①

### DATOS GENERALES

Coordenada	01°03'11,4" - W 77°26'05"	Fecha	2 Marzo 2015.
Vereda	El Placer	Predio	Borde de carretera
Municipio/Dpto	Yacopón / Nariño (1589 m)	Proyecto/Actividad	Agricultura.

### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Yuri Rosero.	Petro Guadalupe.	53.	F <input type="checkbox"/>	M <input checked="" type="checkbox"/>

### INFORMACIÓN AVIFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Cafe, Maíz.
2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles? Chiguaca Negra (Turdus), loro, Colibri, Gallinazo, Cucu Ardita.
3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: No.
4. Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="text"/>
		Sequía:	<input type="text"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input type="text"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?

### INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?
7. Que provecho saca usted de este animal?
  - Carne
  - Plumas
  - Pico



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 8

Extremidades
Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles ha cazado?
Sitios preferidos de cacería
9. Tiene algún ave de mascota: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuál(es)?
10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (arboles arbustos hierbas) No. - (Cunillo) → Cactus. ( ^
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos.
12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? des cazados para mascotas (Cunillos).
13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos No.
14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad?
15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 23, 20, 19, 10, 8, 7, 2.

Firma del encuestado: Pedro Gurusma

cc 5353 726



### ENCUESTA AVIFAUNA

OF(4) K7+100

Código: F-78  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 1 de 8

2

#### DATOS GENERALES

Coordenada	N: 01° 04' 14,9" W: 77° 25' 33,3"	Fecha	2/03/2016
Vereda	Tablar Obraje (2088m)	Predio	Borde Carretera:
Municipio/Dpto	Tablar Obraje - Cauca	Proyecto/Actividad	Área de Caza

#### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Yuri Rosero Herrera	Mary Espinosa	37	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

#### INFORMACIÓN AVIFAUNA

- Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Café, Frijol, Maíz, Pastales (Chirimollos, plátanos, Limón), Tomate, Bananos.
- Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles? Gallinazo, Colibrí, Chiguarco, doros, Bubo, Palomas, Gavilán.
- De estas aves cuáles cree que afectan los cultivos: doros (Doran el mar), Pastales.
- Cada cuanto aparecen estas aves: doros (cultivos), Turdos.

Todos los días	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
		Sequía:	<input type="checkbox"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? No, Espartagocero

#### INFORMACIÓN ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado? To

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 8

2

Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?  
Sitios preferidos de cacería, *Zenaida (Pavota), Gallinazo.*

9. Tiene algún ave de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (árboles arbustos hierbas) *Fervidos.*

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *Cuernos, (Pardo hoy según - Gusto).*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad?  
*Gallinazo (Consumo de sangre) - Medicinal*

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *2, 7, 9, 10, 6, 12, 14, 15.*  
*23 -*

Firma del encuestado:

CC 32.107 275 belfedallin



**ENCUESTA AVIFAUNA**

UFS - K 77 + 700.

Código: F-78  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 8

3

**DATOS GENERALES**

Coordenada	1577.	Fecha	3 Marzo 2016.
Vereda	Cebadal./San Antonio.	Predio	Borde de vía.
Municipio/Dpto	Tanque.	Proyecto/Actividad	Arro de Cece

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
	Irma Andrade Escobar.	53	F	X M

**INFORMACIÓN AVIFAUNA**

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Maíz, Abac.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles? Miranchuro, Celibón, Pabanas, Chiguaco, Loras, Golondrinas.

3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: Loras, Miranchuro.

4. Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
		Sequía:	<input type="checkbox"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input checked="" type="checkbox"/>

hexax

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? las hechas Piedra.

**INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA**

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico



### ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 8

Extremidades
Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles ha cazado?
Sitios preferidos de cacería
9. Tiene algún ave de mascota: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuál(es)?
10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (árboles arbustos hierbas)
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos <u>No.</u>
12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos <u>No.</u>
14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? <u>no conoce.</u>
15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. <u>2, 6, 7, 8; 10; 12, 13.</u> <u>15, 21, 23.</u>

Firma del encuestado: Frima Andrade

CC 27486904



### ENCUESTA AVIFAUNA

UF5 - K17 ± 800.

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 8

4

#### DATOS GENERALES

Coordenada	1578.	Fecha	5 de marzo 2016.
Vereda	San Antonio/Cebadal	Predio	Borde de Carretera.
Municipio/Dpto	Tanque.	Proyecto/Actividad	Area de Coca.

#### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Yuri Roxas Flores.	Luis Delgado.	81.	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

#### INFORMACIÓN AVIFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Papa, avoca, maíz.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles?

3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: No.

4. Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
		Sequía:	<input type="checkbox"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?

#### INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 8

Extremidades
Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí ___ No ___ ¿Cuáles ha cazado?
Sitios preferidos de cacería
9. Tiene algún ave de mascota: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuál(es)?
10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (arboles arbustos hierbas)
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / <input checked="" type="checkbox"/> NO) que animales son de su interés, métodos
12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? <i>No sabe.</i>
13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / <input checked="" type="checkbox"/> NO) que animales son de su interés, métodos
14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? <i>No tiene importancia.</i>
15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. <i>6, 7, 8, 10, 12, 13.</i> <i>16, 23</i>

Firma del encuestado: \_\_\_\_\_

CC



CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR

### ENCUESTA AVIFAUNA

UFS - K17 ± 800

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 8

5

#### DATOS GENERALES

Coordenada	7579 -	Fecha	3 Marzo 2016.
Vereda	San Antonio / Cebadal.	Predio	Borde de Yra.
Municipio/Dpto	Tongva.	Proyecto/Actividad	Garrochero.

#### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Lin. Risco Mora	Raul Pachano	76.	F	M <input checked="" type="checkbox"/>

#### INFORMACIÓN AVIFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles?

2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles?

3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: No

4. Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="text"/>
		Sequía:	<input type="text"/>
Cada mes	<input checked="" type="checkbox"/>	Anual	<input type="text"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? los espantan.

#### INFORMACIÓN ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 8

5

Extremidades
Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí ___ No ___ ¿Cuáles ha cazado?
Sitios preferidos de cacería
9. Tiene algún ave de mascota: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuál(es)?
10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (arboles arbustos hierbas), <i>Colindara, Garzas, Perdiz.</i>
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos <i>No.</i>
12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? <i>La pérdida de cobertura, (Zonas de Pastoreo).</i>
13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos <i>No.</i>
14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? <i>Importantes para el ambiente.</i>
15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. <i>4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16, 19, 21, 23,</i>

Firma del encuestado: *Raul F. Puelhama*  
CC 3'352,758. Tangua.



# ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 8

6

### DATOS GENERALES

Coordenada		Fecha	3 Marzo 2016.	
Vereda	San Antonio / (Cebada).	Predio		
Municipio/Dpto	Tangua	Proyecto/Actividad	Independiente - Area de Caba	

### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Yuri Rosero Mora	Rosa Cuchala.	47.	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

### INFORMACIÓN AVIFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Maíz, Frijol, Papa, Perdiz.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles?  
Chigüacos, cenizos, doros,

3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: (Haze-Aovega) - Chigüacos, toros de los cerros, Perdiz. (Casuca - togo, por, cebada)

4. Cada cuanto aparecen estas aves: Dependiendo de la época de siembra.

Todos los días	<input type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="text"/>
		Sequía:	<input type="text"/>
Cada mes	<input checked="" type="checkbox"/>	Anual	<input type="text"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? Los espantan manualmente.

### INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico



## ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 8

6

Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

Sitios preferidos de cacería

9. Tiene algún ave de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (árboles arbustos hierbas), *Garzas, tortolas, corzos (Reducción de poblaciones).*

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?, *Daño del hábitat construcción.*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos.

14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *Importantes para el ambiente.*

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16, 12, 23.*

Firma del encuestado: Rosa Cochala

CC. 59814265



CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR

### ENCUESTA AVIFAUNA

UF5 K19 ± 350.

Código: F-78  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 1 de 8

7

#### DATOS GENERALES

Coordenada	1580.	Fecha	3 Marzo 2015.
Vereda	Cebada	Predio	Borde de vía.
Municipio/Dpto	Tanqua.	Proyecto/Actividad	Independiente.

#### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Yun- Posero Mora.	Hono Cristina Cuabal.	21.	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

#### INFORMACIÓN AVIFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles?

2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles?

3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: Cupillo, Pirancluro, Perdiz, Chigvaco,  
Algunos realizan nidos.

4. Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="checkbox"/>
		Sequía:	<input type="checkbox"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input checked="" type="checkbox"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? Esportapocaras.

#### INFORMACIÓN ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico



CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR

### ENCUESTA AVIFAUNA

UES K19 F 350

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 8

7

#### Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

Sitios preferidos de cacería Palomas o turcazas.

9. Tiene algún ave de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (arboles arbustos hierbas). Palomas, Perdiz.

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos No.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? No hay cultivos.  
razon por la cual no llegan las aves.

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos No.

14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? No conoce.

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 4, 6, 7, 8, 12, 13  
15, 18; 21, 25, Cuzillo, Pituco (de ancho).

Firma del encuestado: Mary Cumbal

CC 1.086.224.468



CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR

### ENCUESTA AVIFAUNA

UF6) K24 ± 800-

Código: F-78

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 8

8

#### DATOS GENERALES

Coordenada	1581	Fecha	3 Marzo 2016
Vereda	Marqueza Boyo.	Predio	Borde de Vía.
Municipio/Dpto	Tangua.	Proyecto/Actividad	Área de Caza

#### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Luis Rosero Alca	Yenni Huézo.	39	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

#### INFORMACIÓN AVIFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Papa.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos pasan aves: Sí  No  ¿Cuáles? Chigrao, Turcaza, Corzón, lechazo, Buho.

3. De estas aves cuales cree que afectan los cultivos: Chigrao.

4. Cada cuanto aparecen estas aves:

Todos los días	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia:	<input type="text"/>
		Sequía:	<input type="text"/>
Cada mes	<input type="checkbox"/>	Anual	<input type="text"/>

5. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? Fumaron para q' no piquen las aves.

#### INFORMACIÓN ECONOMICA Y CULTURAL DE LA AVIFAUNA

6. Caza o ha cazado aves en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

7. Que provecho saca usted de este animal?

Carne

Plumas

Pico



ENCUESTA AVIFAUNA

Código: F-78  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 2 de 8

8

Extremidades

Sabe usted de alguna persona que cace o haya cazado estos animales: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

Sitios preferidos de cacería *Perdiz.*

9. Tiene algún ave de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otras aves recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraba usualmente, (arboles arbustos hierbas). *No Sembrero (Pico Rojo).*

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI /  NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *—o— explosión del volcán, pérdida de cobertura.*

13. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos *No.*

14. En cuanto al aspecto cultural que representan las aves para usted y su comunidad? *Medicinal (Gallinazo sangre para los carabites), Ayuden para el ambiente.*

15. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 23, Cuntlo, Chiguaco.*

Firma del encuestado: Yeni Murcia  
cc 37083978



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

2 UF 1 KO ± 800.

DATOS GENERALES			
Coordenada	1583	Fecha	04/03/2016
Vereda	La Pterosa Juki	Predio	
Municipio/Dpto.	Ipsales Nariño	Proyecto/Actividad	Armedo caos y estudiante
INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
	Nancy Rosal Cumbal	37	F X M
Grupo étnico	Otros le pterosa el cuidado ambiental.		
	Indígena Cumbal		

INFORMACIÓN HERPETOFAUNA	
1. Tiene cultivos: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuáles?	
2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?	
3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:	Si, por los químicos.
4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente	
Todos los días	
Una a la semana	
Una vez en la semana	
Una vez al año	+ -

INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA	
5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuales ha cazado?	
6. Que provecho saca usted de este animal?	
• Carne	
• Piel	
• Dientes	
• Caparazón	
• Mascotas	
• Comercio	



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles? , Sitios preferidos de cacería
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)
hierbas.
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
No hay animales.
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
No
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
Axación al agua, reptiles consumen insectos
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
28, 24, 18, 17, 6, 3

Firma del encuestado: Maria Raquel Cambal →

64030743



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 13

7 UFI KO ± 80

## DATOS GENERALES

Coordenada	7582	Fecha	04/03/2016
Vereda	Rumichaca	Predio	Dorote de carretera
Municipio/Dpto.	Jipiales - Ecuador	Proyecto/Actividad	

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Karen Castillo	Aliciana Carolina Riosos	28	F	X
Grupo étnico	Otros 28 Años. - Auxiliar de importaciones			
NO.				

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

1. Tiene cultivos: Si \_\_\_ No  Cuáles?

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Si \_\_\_ No  Cuáles?

3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:

4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente

Todos los días lagartijas.

Una a la semana

Una vez en la semana

Una vez al año

-de un Año Ranso-

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si \_\_\_ No  ¿Cuales ha cazado?

6. Que provecho saca usted de este animal?

- Carne
- Piel
- Dientes
- Caparazón
- Mascotas



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zona: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería <i>Mampesos</i>
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)
<i>Antes boas bajando al río</i>
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
<i>Por el medio ambiente - se tala. Perdida de estanques para los ranos.</i>
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamelntales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
<i>medicinales los mamíferos</i>
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
<i>Son importantes para el ambiente</i>
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
<i>Unistrigatus, Cerrocauca vertebralis, Antes (boas ±), Anolis</i>

Firma del encuestado: CAROLINA RIASCOS

1.085.900 879.



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

3 US 1 X 2 ± 50

## DATOS GENERALES

Coordenada	7584	Fecha	04/03/2016
Vereda	La Pradera	Predio	Borde de Carretera
Municipio/Dpto.	Ipiales	Proyecto/Actividad	Estadística

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Karen Cepillo	Mario Pizarro	78	F	M <input checked="" type="checkbox"/>
Grupo étnico	Otros			
No.				

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

- Tiene cultivos: SI \_\_\_ No  Cuáles?
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: SI \_\_\_ No  Cuáles?
- Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:
- Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente
  - Todos los días
  - Una a la semana
  - Una vez en la semana
  - Una vez al año 3 Meses

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

- Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si \_\_\_ No  Cuales ha cazado?
- Que provecho saca usted de este animal?
  - Carne
  - Piel
  - Dientes
  - Caparazón
  - Mascotas
  - Comercio



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles? , Sitios preferidos de cacería
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas) <input checked="" type="checkbox"/>
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
Contaminación
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
No
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
Si,
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
8, 12

Firma del encuestado:

Mano Parfuzia  
1085945551.



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

4 UF1 K5 ± 200

DATOS GENERALES			
Coordenada	4585	Fecha	04/03/2016
Vereda	Barrio El Tejar	Predio	
Municipio/Dpto.	Topales	Proyecto/Actividad	

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
	Nancy Guerrero	28	F <input checked="" type="checkbox"/> M
Grupo étnico	Otros		
NO.			

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

- Tiene cultivos: SI \_\_\_ No  Cuáles?
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles?  
El Predio tiene cultivos de Papa y Cebolla.
- Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:  
Si, toxicos
- Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente  
Todos los días  
Una a la semana  
Una vez en la semana  
Una vez al año

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

- Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si \_\_\_ No  ¿Cuales ha cazado?
- Que provecho saca usted de este animal?
  - Carne
  - Piel
  - Dientes
  - Caparazón
  - Mascotas
  - Comercio



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zona: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)
Hierbas.
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
Fumigaciones, Incendios para sembrar
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
No.
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
Si, Insecticidas beneficiosos
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
22, 18, 5.

Firma del encuestado:

  
M. del C. P. 1083906687



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 13

5

OF1

K10 I 380.

## DATOS GENERALES

Coordenada	1586 68579	Fecha	03/04/2016
Vereda	Los cruces	Predio	Una calle después del bode de Carretera
Municipio/Dpto.	Ipiques	Proyecto/Actividad	

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
	Marcelina Casapoz	55	F	X
Grupo étnico	Otros Amade coc.			
Cabildo Reguado de Ipiques				

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

1. Tiene cultivos: SI \_\_\_ No  Cuáles?

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Si \_\_\_ No  Cuáles?  
Vecino carbeja.

3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:  
Si, toxico fuertes.

4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente

Todos los días

Una a la semana

Una vez en la semana

Una vez al año

Poco.

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuales ha cazado?

6. Que provecho saca usted de este animal?

- Carne
- Piel
- Dientes
- Caparazón
- Mascotas
- Comercio



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería
Donde hay sembrados para mamíferos
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)
Antes más
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
Los animales domésticos se los comen.
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
No. solo mamíferos para medicina.
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
Rango insecticidas.
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
29, 22, 18.

Firma del encuestado:

*Maria Cuapal*

~~369924074~~

3699924



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

6

UF 1 K ± 15

## DATOS GENERALES

Coordenada	1587	Fecha	04 / 03 / 2016
Vereda	Bozal de San Juan	Predio	
Municipio/Dpto.	Ipsales	Proyecto/Actividad	Agricultor.

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Karlon Castillo	Jose Antonio Letician	56	F	M <input checked="" type="checkbox"/>
Grupo étnico	Otros			
Castillo Indígena				

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

- Tiene cultivos: Si  No  Cuáles?  
Avena, Maíz
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Si  No  ¿Cuáles?
- Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:  
Si, se mueren.
- Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente  
 Todos los días  
 Una a la semana  
 Una vez en la semana  
 Una vez al año

## INFORMACIÓN CULTURAL Y ECONOMICA

- Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si  No  Cuales ha cazado?
- Que provecho saca usted de este animal?   
  - Carne
  - Piel
  - Dientes
  - Caparazón
  - Mascotas
  - Comercio

 <b>6</b>	<b>ENCUESTA HERPETOFAUNA</b>	Código: F-79
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles? , Sitios preferidos de cacería
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)
Tierra.
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
Ninguno.
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
No.
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
Anfibios - Agua -
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
30, 18. Vertebralis

Firma del encuestado:   
 13 010 502

Observación: C. Vertebralis

	<b>ENCUESTA HERPETOFAUNA</b>	Código: F-79
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 1 de 13

K 15 ± 600

DATOS GENERALES			
Coordenada	7588	Fecha	04/03/2016
Vereda	El Rosal de Junco	Predio	Borde de carretera
Municipio/Dpto.	Tolobo - Narino	Proyecto/Actividad	Agricultura

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Karen Castillo	José Antonio Potosí	92	F <input checked="" type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>
Grupo étnico	Otros		
Cabildo Indígena del Rosal de Junco			

INFORMACIÓN HERPETOFAUNA
1. Tiene cultivos: SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cuáles? Moray Arvejiza
2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?
3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles: — 0 —
4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente
Todos los días
Una a la semana
Una vez en la semana
Una vez al año

INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA
5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuales ha cazado?
6. Que provecho saca usted de este animal?
• Carne
• Piel
• Dientes
• Caparazón
• Mascotas
• Comercio

 <b>7</b>	<b>ENCUESTA HERPETOFAUNA</b>	Código: F-79
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 2 de 13

• Otros

7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería **Antes.**

---



---



---



---

9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)

**Vicundas**

---



---



---



---

10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

**No hay vegetación, el clima.**

---



---



---



---

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamelntales u otro (SI / NC) que animales son de su interés, métodos

---



---



---



---

12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?

**Si, Benefician desparando a los plantas**

---



---



---



---

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

**18, 23**

---



---



---

Firma del encuestado: Jose Potos  
 1867 511 Ipiales.



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 13

8

K-75 ± 600-

## DATOS GENERALES

Coordenada	7589	Fecha	04/03/2016
Vereda	El Rosal de San Juan	Predio	Borde de Carretera
Municipio/Dpto.	Ipsales - Nariño	Proyecto/Actividad	

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
	Julio Portella	67	F	M <input checked="" type="checkbox"/>
Grupo étnico	Otros			
NO	Agricultor.			

## INFORMACION HERPETOFAUNA

1. Tiene cultivos: Si  No  Cuáles? Mosca.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Si  No  ¿Cuáles?

3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles: Entorpecen.

4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente

Todos los días

Una a la semana

Una vez en la semana

Una vez al año

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si  No  ¿Cuales ha cazado?

6. Que provecho saca usted de este animal?

- Carne
- Piel
- Dientes
- Caparazón
- Mascotas
- Comercio

	<b>ENCUESTA HERPETOFAUNA</b>	Código: F-79
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 2 de 13

• Otros

7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí  No  ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería Antes

9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)

Hierbas

10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

Cacería de campo, Antes sembraban Maíz y cebada, trigo, etc.

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos

NO.

12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?

Preocupación por el cambio climático que ya no hay

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

Unidades vertebralis, Serpiente que no están en el catalogo.

Firma del encuestado: J. P. Postilla

5231501



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

7 UF 4 K4+800

DATOS GENERALES			
Coordenada	01° 03' 26.11" N 077° 05' 41" W	Fecha	2 de marzo
Vereda	Placer	Predio	Borde de carretera (1009)m
Municipio/Dpto.	Yacuanquer	Proyecto/Actividad	

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
	Pedro Custodio	57	F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>
Grupo étnico	Otros	Agricultor	

INFORMACIÓN HERPETOFAUNA	
1. Tiene cultivos: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cuáles?	Café
2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuáles?	
3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:	No sabe.
4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente	
Todos los días	
Una a la semana	
Una vez en la semana	
Una vez al año	
	NO.

INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA	
5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuales ha cazado?	No hay
6. Que provecho saca usted de este animal?	No sabe.
• Carne	
• Piel	
• Dientes	
• Caparazón	
• Mascotas	
• Comercio	



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

7

• Otros

7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí  No  ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería           

9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas) Ninguno es seco

10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?  
Es seco -

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos  
No.

12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.  
0. Posible un fotregato. Cuando debe buscarse se los oye cantar.

Firma del encuestado: Pedro Guatusma  
5353724



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

2

UF 4 K7

### DATOS GENERALES

Coordenada	01°04'14.9" de latitud	Fecha	02/03/2016
Vereda	Tablon Obispo	Predio	Borde de Carretera.
Municipio/Dpto.	Tablon	Proyecto/Actividad	

### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Kaion Cepillo	Carlos Cepillo	43	F <input type="checkbox"/>	M <input checked="" type="checkbox"/>
Grupo étnico	Otros			

### INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

1. Tiene cultivos: Si  No  Cuáles? Cafe, Maiz, Frijol  
bananos

2. Por sus cultivos o por sus terreno: transitan anfibios y reptiles: Si  No  Cuáles?  
higartija

3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:  
Quemas; fumigaciones

4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente

Todos los días  Siempre a la carretera

Una a la semana

Una vez en la semana

Una vez al año

### INFORMACIÓN CULTURAL Y ECONOMICA

5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si  No  Cuales ha cazado?

6. Que provecho saca usted de este animal?

- Carne
- Piel
- Dientes
- Caparazón
- Mascotas
- Comercio



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

2

• Otros

7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí  No  ¿Cuáles? , Sitios preferidos de cacería no

9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas) , arboles

10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?  
No hay mucho monte.

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos  
NO.

12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?  
no

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.  
3, 9, 18, 23, 30.

Firma del encuestado: Carlos F. Piello  
87217754



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 13

1 UF 5<sup>a</sup> K77 + 900

## DATOS GENERALES

Coordenada	1577 GPS 19	Fecha	03-03-2016
Vereda	Cebadal-San Antonio	Predio	
Municipio/Dpto.	Tangara	Proyecto/Actividad	Arma de Casa

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
	Jima Andrade	53	F	X M
Grupo étnico	Otros 23 años de vivienda			

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

- Tiene cultivos: Sí  No  Cuáles? Maíz
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Sí  No  ¿Cuáles?  
lagartos, culebras
- Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:  
Fumigaciones se han ido
- Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente  
Todos los días  
Una a la semana  
Una vez en la semana  
Una vez al año Poco casino

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

- Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Sí  No  ¿Cuales ha cazado?
- Que provecho saca usted de este animal?
  - Carne
  - Piel
  - Dientes
  - Caparazón
  - Mascotas
  - Comercio



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
Fumigaciones
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
No.
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
24, 2, 3. No recuerda mucho.

Firma del encuestado: Firma Andrade.  
27486904



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

2

UFS K17 T800

DATOS GENERALES			
Coordenada	7578	Fecha	03-03-2016
Vereda	San Antonio	Predio	Borde de carretera
Municipio/Dpto.	Cebadal Tangua	Proyecto/Actividad	

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
	Luz delgado	81	F <input checked="" type="checkbox"/> M
Grupo étnico	Otros 5 años		

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

- Tiene cultivos: Si  No  Cuáles? Papa, abejicá (acaros)  
Maiz.
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Si  No  Cuáles?  
lagartijas, arañas, culebras.
- Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:
- Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente  
 Todos los días  
 Una a la semana  
 Una vez en la semana  
 Una vez al año Poco

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

- Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si  No  Cuales ha cazado?  
X
- Que provecho saca usted de este animal?
  - Carne
  - Piel
  - Dientes
  - Caparazón
  - Mascotas
  - Comercio



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)
Tierra y Arena los serpientes
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
Catío en el monte.
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamelntales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
Lagartijas, Culebrías (Plomo con rojo)
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
Nb.
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
Ninguna.

Firma del encuestado: Luz Dalgado



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

3

UF 5 K 77 ± 800,

DATOS GENERALES			
Coordenada	15 79.	Fecha	03.03.2016
Vereda	San Antonio	Predio	Bode de Carateca
Municipio/Dpto.	Cebadell - Fingoa	Proyecto/Actividad	

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
	Rosa Cochala	47	F <input checked="" type="checkbox"/> M
Grupo étnico	Otros	Arca de casa - Negocio idte.	
No.	25 años		

INFORMACIÓN HERPETOFAUNA	
1. Tiene cultivos: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuáles?	Haza, Frijol, Papa. dependiendo de la época
2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Si ___ No ___ ¿Cuáles?	
3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:	Agua, construcciones perdida de vegetación
4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente	
Todos los días	
Una a la semana	
Una vez en la semana	
Una vez al año	Bestante

INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA	
5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Si ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuales ha cazado?	
6. Que provecho saca usted de este animal?	<input checked="" type="checkbox"/>
• Carne	
• Piel	
• Dientes	
• Caparazón	
• Mascotas	
• Comercio	



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros

7. La cacería es frecuente en la zona: Sí  No  ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería

9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)

Atebas cerca al agua

10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

No hay vegetación

11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornameIntales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos

Repasa si

12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?

Cadena alimenticia

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

Atebas: se las encuentra las pica 23.  
Unstirky Anolis: lagartos azules

Firma del encuestado: Rosa Cochala  
59814265

	<b>ENCUESTA HERPETOFAUNA</b>	Código: F-79
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 1 de 13

4 UFS K 17 ± 800

DATOS GENERALES			
Coordenada	7579	Fecha	03/03/2016
Vereda	San Antonio	Predio	Borde de carretera
Municipio/Dpto.	Tungurahua	Proyecto/Actividad	

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
	Raúl Pachana	76	F M <input checked="" type="checkbox"/>
Grupo étnico	Otros		
No.			

**INFORMACIÓN HERPETOFAUNA**

- Tiene cultivos: SI  No  Cuáles?
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: SI  No  Cuáles?  
culebras, lagartijas.
- Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles: Si.
- Quando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente
  - Todos los días
  - Una a la semana
  - Una vez en la semana
  - Una vez al año Poco.

**INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA**

- Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: SI  No  ¿Cuales ha cazado?
- Que provecho saca usted de este animal? 
  - Carne
  - Piel
  - Dientes
  - Caparazón
  - Mascotas
  - Comercio



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)
En la vegetación y tierra.
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
No hay vegetación
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamelntales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
No.
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
Agua = Anfibios.
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
Urois. gatus

Firma del encuestado: Raul Puchana  
5 352758.



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 1 de 13

5

UF5

K19 ± 350.

## DATOS GENERALES

Coordenada	1580.	Fecha	03/03/2016
Vereda	Cebadal	Predio	
Municipio/Dpto.	Fargosa	Proyecto/Actividad	

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Karen Caspillo	Mary Combal	21	F <input checked="" type="checkbox"/> M
Grupo étnico	Otros		
No	Vive a 3 minutos		

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí  No  Cuáles?

Bra cebada Manz Frijol.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Sí  No  ¿Cuáles? No tiene.

3. Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles: Si

4. Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente

Todos los días

Una a la semana

Una vez en la semana

Una vez al año

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

5. Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Sí  No  Cuales ha cazado?

6. Que provecho saca usted de este animal?

- Carne
- Piel
- Dientes
- Caparazón
- Mascotas
- Comento



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas) <u>Potrer.</u>
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
<u>No hay vegetación.</u>
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
<u>No sabe.</u>
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
<u>22, Unidentified.</u>

Firma del encuestado: Mary Cumbal  
1086224468



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

G. UF 5. K19 + 350.

## DATOS GENERALES

Coordenada	1580	Fecha	03 03 2016
Vereda	General	Predio	Bosque de Cardena
Municipio/Dpto.	Tangua	Proyecto/Actividad	

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Karen Castillo	Sandra Ormuro	44	F	X M
Grupo étnico	Otros			
No				

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

- Tiene cultivos: Sí \_\_\_ No  Cuáles?
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles?
- Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:
- Quando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente
  - Todos los días
  - Una a la semana
  - Una vez en la semana
  - Una vez al año

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

- Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuales ha cazado?
- Que provecho saca usted de este animal?
  - Carne
  - Piel
  - Dientes
  - Caparazón
  - Mascotas
  - Comercio



### ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

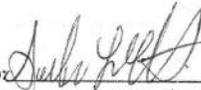
Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros	
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles? , Sitios preferidos de cacería <input checked="" type="checkbox"/>	
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)	
Yelba, Jardines las lagartijas	
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? Sí, No	
hay menos	
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos	
No.	
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?	
Si, son parte de la naturaleza	
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.	
Culebras, lagartijas, Anolis, 1. Unitegato	

Firma del encuestado:

  
89821011



# ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79  
 Versión: 01  
 Fecha: 2016-02-15  
 Página 1 de 13

7.

UF5 K 24 ± 900

DATOS GENERALES			
Coordenada	1587	Fecha	3/03/16.
Vereda	Miguel Bajo	Predio	Finca de Carretera
Municipio/Dpto.	Tangua	Proyecto/Actividad	

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Karen Castillo	Yani Muñoz	39	F <input checked="" type="checkbox"/> M
Grupo étnico	Otros		
NU			

## INFORMACIÓN HERPETOFAUNA

- Tiene cultivos: Sí  No  Cuáles? Trabaja en cultivos de papa
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan anfibios y reptiles: Sí  No  ¿Cuáles?
- Como afectan los fertilizantes a los anfibios y reptiles:
- Cuando fue la última vez que usted observo un reptil en la zona. Mencione la especie en frente
  - Todos los días
  - Una a la semana
  - Una vez en la semana
  - Una vez al año

## INFORMACION CULTURAL Y ECONOMICA

- Caza o ha cazado reptiles o anfibios en la zona: Sí  No  ¿Cuales ha cazado?
- Que provecho saca usted de este animal?
  - Carne
  - Piel
  - Dientes
  - Caparazón
  - Mascotas
  - Comercio



## ENCUESTA HERPETOFAUNA

Código: F-79

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 13

• Otros
7. La cacería es frecuente en la zonas: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?, Sitios preferidos de cacería
9. ¿Qué otros reptiles o anfibios recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Donde se los encontraban usualmente, (arboles arbustos hierbas)
Atebpos (Rojos) Surban al borde del camino
10. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
Explosión del volcán, no hay tanta vegetación.
11. Algún integrante de su familia o conocido hace colección de animales con fines comerciales, medicinales, ornamentales u otro (SI / NO) que animales son de su interés, métodos
Sorinos pero no anfibios
12. Culturalmente, ¿cómo cree que han podido influenciar los anfibios y reptiles a usted o su comunidad?
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.
1, 22, Unistrigatus
Sapos rojos (Atebpos) & Extintos

Firma del encuestado: Yeni Muñoz

87033973

ENCUESTA MASTOFAUNA

OFL - K00 ± 80

Código: F-B1  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 1 de 9

DATOS GENERALES

Coordenada	1582	Fecha	04-MAR-2016
Vereda	Barrio Panchaca	Predio	Borde de carretera
Clima		Sequía	X Lluvia
Municipio/Dpto	IPiales	Proyecto/Actividad	Auxilio de imputaciones

INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Juan y Hilaria Astoriza	Andrea Carolina Proano	28	F	X M

INFORMACIÓN MASTOFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles?

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles?

3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?  
Mencione la especie al frente \_\_\_\_\_

Todos los días \_\_\_\_\_

Una vez al mes \_\_\_\_\_

Una vez por semana \_\_\_\_\_

Una vez al año \_\_\_\_\_

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles?

5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? \_\_\_\_\_

6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? \_\_\_\_\_



ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 2 de 9

INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

Resacas para uso medicinal.

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí \_\_\_ No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? NO.

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

Considero que los mamíferos son importantes para nosotros.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

por seres humanos no ayudamos a proteger el medio ambiente y muchas especies se pierden y los animales de levante se observan cada vez menos.

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 4-9-13

Firma del encuestado: CAROLINA RIVERO.  
CC. 1.085.904.879.



<b>ENCUESTA MASTOFAUNA</b> UFI - 110 ± 900		Código: F-81
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 1 de 9

DATOS GENERALES			
Coordenada	1583	Fecha	04-MAR-2016
Vereda	Barro Runichaca	Predio	Borde de carretera
Clima		Sequía	<input checked="" type="checkbox"/> Lluvia
Municipio/Dpto	Países	Proyecto/Actividad	Amo de casa

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Juan H. Arceiza	María Raquel Combal	37	F <input checked="" type="checkbox"/> M

**INFORMACIÓN MASTOFAUNA**

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Familiarizada con cultivos.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona? \_\_\_\_\_

Mencione la especie al frente

Todos los días \_\_\_\_\_

Una vez al mes \_\_\_\_\_

Una vez por semana \_\_\_\_\_

Una vez al año \_\_\_\_\_

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Sí  No  Cuáles? Raposa.

5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? \_\_\_\_\_

6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? \_\_\_\_\_



ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal? \_\_\_\_\_

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí \_\_\_ No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Lobos.

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

Considera que todos los animales son importantes en la naturaleza porque contribuye a la limpieza de ecosistemas.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? Deforestación.

Urbanización.

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 2-8-23

Firma del encuestado: Maria Raquel Cuatrecasas

CC. 64030743



<b>ENCUESTA MASTOFAUNA</b> VF4-K2 ± 450		Código: F-81 Versión: 01 Fecha: 2016-02-15 Página 1 de 9
--	--	---

DATOS GENERALES			
Coordenada	1584	Fecha	04-MAR-2016
Vereda	La pradera	Predio	Borde de cañeta
Clima		Sequía	Lluvia
Municipio/Dpto	Ipiales	Proyecto/Actividad	Estudiante

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Juan P. Helena Astorguiza	David Fernando Paipuzan	13	F M <input checked="" type="checkbox"/>

INFORMACIÓN MASTOFAUNA	
1. Tiene cultivos: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?	Familiarizada con cultivo de maíz.
2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?	
3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?	

Mencione la especie al frente

Todos los días
Una vez al mes
Una vez por semana
Una vez al año
4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuáles?
5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos?
6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?



# ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

si son importantes porque hacen parte de la naturaleza.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

de la explotación.

A la

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 2-9-31

Firma del encuestado:  
CC.

Mario Rojas  
1085945551.



<b>ENCUESTA MASTOFAUNA</b> UF1-K5 ± 200		Código: F-B1
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 1 de 9

DATOS GENERALES			
Coordenada	1585	Fecha	04-MAR-2016
Vereda	Ramo El Tejar	Predio	Borde de carretera
Clima		Sequía <input type="checkbox"/>	Lluvia <input checked="" type="checkbox"/>
Municipio/Dpto	Ipiales	Proyecto/Actividad	Vendedora

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
	Mario Guerrero	28	F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>

INFORMACIÓN MASTOFAUNA	
1. Tiene cultivos: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?	papa, cebolla
2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?	
3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?	Dos meses

Mencione la especie al frente

Todos los días
Una vez al mes
Una vez por semana
Una vez al año

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuáles?	
5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos?	Ratones de casa y ratas

6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?	Colocan venenos o baipipas. También tienen gatos para su control.
--	--



CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR

## ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

### INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí \_\_\_ No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

Son importantes porque controlan biológicamente a otros animales.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

Porque los cazan.

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 3-9-13-14-23

Firma del encuestado:

CC. 1085405687



<b>ENCUESTA MASTOFAUNA</b> OF 1 K10 I 380		Código: F-81
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 1 de 9

DATOS GENERALES			
Coordenada	1580	Fecha	04-MAR-2016
Vereda	Las cruces	Predio	Borde de carretera
Clima		Sequía	Lluvia
Municipio/Dpto	Ipiales	Proyecto/Actividad	Arma de caza

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Joselyn Milena Astayajir	Ornelina Cuasapud	55	F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>

**INFORMACIÓN MASTOFAUNA**

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles?

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles?

3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona? NO

Mencione la especie al frente \_\_\_\_\_

Todos los días \_\_\_\_\_

Una vez al mes \_\_\_\_\_

Una vez por semana \_\_\_\_\_

Una vez al año \_\_\_\_\_

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Sí  No  ¿Cuáles?

5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? \_\_\_\_\_

6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? \_\_\_\_\_



# ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona:  Sí  No \_\_\_ ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

La gente cata papaja

Dientes

Carne

uso comestible.

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

Uso medicina!

9. Tiene algún mamífero de mascota:  Sí  No \_\_\_ ¿Cuál(es)?

perro.

Silvestre NO.

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

Son importantes en el medio ambiente.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

3-9-11-13-31

Firma del encuestado:

*Mano Cruzado*

CC.

36.999.214

CC. 30.999.214

<b>ENCUESTA MASTOFAUNA</b> UFI. KIS +	Código: F-81 Versión: 01 Fecha: 2016-02-15 Página 1 de 9
--	---

**DATOS GENERALES**

Coordenada	1587	Fecha	04-MAR-2016
Vereda	Posal de San Juan	Predio	
Clima		Sequía	Lluvia
Municipio/Dpto	Ipiales.	Proyecto/Actividad	Agricultor.

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Juan M. Astorguiza	José Antonio Tabares	56	F	M <input checked="" type="checkbox"/>

**INFORMACIÓN MASTOFAUNA**

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Avena, Maíz, Mand, tomate, calabaza, habas.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles? Raposas.

3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?

Mencione la especie al frente

Todos los días

Una vez al mes

Una vez por semana

Una vez al año

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si  No  Cuáles?

5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? Ratas - Ratones - Raposas.

6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? Nada.



ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 2 de 9

INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal? *Eventualmente cazan la Raposa*

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

*uso medicinal.*

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?

*Lobo.*

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *2-9-11-13-23*

Firma del encuestado: *[Signature]*

CC. *13010502*

ENCUESTA MASTOFAUNA  
UFI - KIS + 600

Código: F-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 1 de 9

DATOS GENERALES

Coordenada	1588	Fecha	04-MAR-2016
Vereda	Rosal del San Juan	Predio	Borde de carretera
Clima		Sequía	<input checked="" type="checkbox"/> Lluvia
Municipio/Dpto	Ipiales	Proyecto/Actividad	Agricultura

INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Joselyn Milena Astorguiza D.	José Antonio Potosí	92.	F M <input checked="" type="checkbox"/>

INFORMACIÓN MASTOFAUNA

- Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Mora, Arveja,
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles? Raposas, ratones.
- Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona? \_\_\_\_\_

Mencione la especie al frente \_\_\_\_\_

- Todos los días
- Una vez al mes
- Una vez por semana
- Una vez al año

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si  No  Cuáles?

5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? Raposas afectan las gallinas, cultivos afectados por ratones.

6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? Usan gatos para su control.



# ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal? \_\_\_\_\_

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Perro de monte.

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

Tiene una importancia desde una perspectiva de cosmovisión manifiesta que donde hay agricultura hay animales.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? Hucha

Sequia, el cambio del tiempo

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 3-9-11-B

Firma del encuestado: Jose Robai

CC. 1.867.511 ipales

ENCUESTA MASTOFAUNA

UF 1 - KIS ± 600

Código: F-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 1 de 9

DATOS GENERALES

Coordenada	1589	Fecha	04-MAR-2016
Vereda	Basal de San Juan	Predio	Borde de carretera
Clima		Sequía	Lluvia
Municipio/Dpto	Iprales	Proyecto/Actividad	Agricultor

INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Juanay Milena Astorga	Julio Portilla Charano	67	F M <input checked="" type="checkbox"/>

INFORMACIÓN MASTOFAUNA

- Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Cultivo de Maíz
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles? Roposas, Ratonés
- Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?

Mencione la especie al frente

- Todos los días
- Una vez al mes
- Una vez por semana
- Una vez al año

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si  No  Cuáles?

5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? Roposas - Ratonés

6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? Se los espante



# ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

Antes la gente cazaba.

8. Que provecho saca usted de este animal? Eventualmente cazan la 1990's

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

Medicinal.

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?

hobos.

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

NO le hacen daño a la humanidad, si son importantes.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

Escasez de comida - Antes la gente sembraba maíz.  
Afectados por la sequía.

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 3-11-9-13

Firma del encuestado:

CC.

Julio Pontilla  
5230501



### ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: P-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 1 de 9

UF (4) K7+200

#### DATOS GENERALES

Coordenada	N 01° 03' 11.4" W 77° 26' 05.4"	Fecha	2-MAR-2016
Vereda	EL PAKER	Predio	BORDE DE CARRETERA
Clima	1889 m	Sequía <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia
Municipio/Dpto	Jacarez	Proyecto/Actividad	Agricultura.

#### INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Juanj M. Lopez Alvarez	Pedro Guastamal	57	F	M <input checked="" type="checkbox"/>

#### INFORMACIÓN MASTOFAUNA

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? Café, MAIZ.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles?  
Musculagos, Raposas, ratones de casa.

3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona? Hace 3 días

Mencione la especie al frente

Todos los días	
Una vez al mes	
Una vez por semana	
Una vez al año	
4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuáles?	
5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos?	<u>Ratón de agua afecta el cultivo de maíz.</u>
6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?	



## ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-B1

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

### INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal? \_\_\_\_\_

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí \_\_\_ No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?

Conejo de monte

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

2-9-11

Firma del encuestado: Pedro Geafusmal

CC.

5353 724



# ENCUESTA MASTOFAUNA

UF(4) K ± 800

Código: F-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 1 de 9

## DATOS GENERALES

Coordenada	01°04'24.9"N 077°25'33.3"W	Fecha	2-MAR-2016
Vereda	Tablón obispo	Predio	
Clima		Sequía	<input checked="" type="checkbox"/> Lluvia
Municipio/Dpto	Tablón obispo	Proyecto/Actividad	AMA DE CASA

## INFORMACIÓN PERSONAL

Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Juanpablo Astigiza D.	MARIA ESPINOZA	37	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

## INFORMACIÓN MASTOFAUNA

- Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? café, maíz, frijol, chirimoya, naranja, limón, tomate, bananos.
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles? Raposa, Ardilla, Batoñ común, Batoñ de agua, conejo.
- Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?

Mencione la especie al frente

Todos los días
Una vez al mes
Una vez por semana
Una vez al año
4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cuáles?
5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? NO
6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?



# ENCUESTA MASTOFAUNA

UF(4) 247800

Código: F-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 2 de 9

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí \_\_\_ No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

Mamíferos que si son importantes, pero para la comunidad en general no.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 2-9-11-13

Firma del encuestado:  
CC.

35.107 275

Código: F-81	<b>ANU ENCUESTA MASTOFAUNA</b>
Versión: 01	
Fecha: 2016-02-15	
Página 1 de 9	

UFS-1177700

DATOS GENERALES			
Coordenada	1577	Fecha	03-MAR-2016
Vereda	Cebadal - San Arban	Predio	
Clima		Sequía	<input checked="" type="checkbox"/> Lluvia
Municipio/Dpto	Tangua.	Proyecto/Actividad	Amq de casa.

INFORMACIÓN PERSONAL				
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
Josanny Milena Astorquiza Castro	IZMA ANDRADE ESCOBAR	53	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>

**INFORMACIÓN MASTOFAUNA**

1. Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? MAIZ, habas.

2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles?  
Ratón de agua, ratón común

3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?

Mencione la especie al frente

- Todos los días
- Una vez al mes
- Una vez por semana
- Una vez al año

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si  No  Cuáles?

5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? Ratón de agua.

6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? Espanta, los.



# ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-B1  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 2 de 9

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?
8. Que provecho saca usted de este animal?
- Dientes \_\_\_\_\_
  - Carne \_\_\_\_\_
  - Piel \_\_\_\_\_
  - Cuernos \_\_\_\_\_
  - Extremidades \_\_\_\_\_
  - Otros? \_\_\_\_\_
9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)? Perros - común.
10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? Murciélago, Ardilla, Puerco pín y conejo, chuchas, lobo (4-7-11-13-23-31)
11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad? se deben cuidar porque ayudan al medio ambiente.
12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?
13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 4, 7, 11, 13, 23, 31.

Firma del encuestado: Irma Andrade  
CC. 27486904

<b>ENCUESTA MASTOFAUNA</b> UF 5 - K 17 + 800		Código: F-81
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 1 de 9

DATOS GENERALES			
Coordenada	1578	Fecha	03-MAR-2016
Vereda	Cebadal - San Antonio	Predio	Borde de carretera
Clima		Sequía	<input checked="" type="checkbox"/> Lluvia
Municipio/Dpto	Tangua	Proyecto/Actividad	

INFORMACIÓN PERSONAL				
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero	
OSAMAY RILENA ASTORQUIZA Ombre	Loz Delgado	81	F <input checked="" type="checkbox"/>	M

INFORMACIÓN MASTOFAUNA	
1. Tiene cultivos: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?	Eventualmente: papa, maíz, ganado.
2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?	
3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?	

Mencione la especie al frente

Todos los días
Una vez al mes
Una vez por semana
Una vez al año

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuáles?
5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos?
6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?



ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 2 de 9

INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí \_\_\_ No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No \_\_\_ ¿Cuál(es)?

Gato - Perros - silvestres NO.

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?

lobo - conejos

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

NO son importantes

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto?

Seguir

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona.

4 - 7 - 9 - 11 - 13 - 23

Firma del encuestado:  
CC.

Luz Valgado



<p style="text-align: center;"><b>ENCUESTA MASTOFAUNA</b></p> <p style="text-align: center;">UFS 117 ± 800</p>		<p>Código: F-81</p> <p>Versión: 01</p> <p>Fecha: 2016-02-15</p> <p>Página 1 de 9</p>
--	--	--

DATOS GENERALES			
Coordenada	1579	Fecha	03-MAR-2016
Vereda	CEBADAL - SAN ANTONIO	Predio	Borde de carretera
Clima		Sequía	X Lluvia
Municipio/Dpto	TANGUA	Proyecto/Actividad	Ganadería

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Juan y Milena Arce	Raul Puchana Trejo	76	F M X

INFORMACIÓN MASTOFAUNA	
1. Tiene cultivos: Sí ___ No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?	
2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí ___ No ___ ¿Cuáles?	
3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?	

Mencione la especie al frente

Todos los días	
Una vez al mes	
Una vez por semana	
Una vez al año	
4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___ Cuáles?	Raposas
5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos?	Ratón de agua
6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?	Los dejan



# ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 2 de 9

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne cuando los cogen los perros usan la carne de Reposa y conejo.

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros? cuero de conejo y reposa. → cazan los perros.

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? lobo, Armadillo

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

son carismáticos y bonitos.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? Se acabó

poco a poco al bosque.

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 4-7-9-11-13.

Firma del encuestado:

CC. 5352758 Tongue



<b>AVU ENCUESTA MASTOFAUNA</b> UFS K17± 800		Código: F-81
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 1 de 9

DATOS GENERALES			
Coordenada	1579	Fecha	03-MAR-2016
Vereda	SAN ANTONIO - CEBADAL	Predio	Parque de cañabos
Clima		Sequía	<input checked="" type="checkbox"/> Lluvia
Municipio/Dpto	TANGUA	Proyecto/Actividad	Ama de casa - negocio

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Juanp. H. Arce	Rosa Cochala	47	F <input checked="" type="checkbox"/> M

INFORMACIÓN MASTOFAUNA	
1. Tiene cultivos: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?	MAÍZ, FRIJOL - papa
2. Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?	Ratón de casa.
3. Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona?	HACE UN MES

Mencione la especie al frente

Todos los días
Una vez al mes
Una vez por semana
Una vez al año

4. A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Cuáles?	
5. De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos?	Ratón de casa, puerco spín.
6. ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos?	Espantailos.



# ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81  
Versión: 01  
Fecha: 2016-02-15  
Página 2 de 9

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne *Antes (10 años)*

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros?

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? *lobo, armadillo, zorro.*

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad? *Son bonitos y la gente los respeta.*

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? *La construcción ha afectado los árboles, el bosque. La siembra de cultivos afecta la presencia de los animalitos.*

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. *4-7-9-11-13*

Firma del encuestado: *Rosa uchola*  
CC. *59 814 265*



<b>ENCUESTA MASTOFAUNA</b>		Código: F-81
		Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
0FS - K19 + 350		Página 1 de 9

DATOS GENERALES			
Coordenada	1580	Fecha	03-MARZ-2016
Vereda	CEBADAL	Predio	
Clima		Sequía <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia
Municipio/Dpto	TANGUA-	Proyecto/Actividad	INDEPENDIENTE.

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
Josely Hilary Astorga	MARIA CRISTINA CUMBAL		F <input checked="" type="checkbox"/> M

**INFORMACIÓN MASTOFAUNA**

- Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles?
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles?
- Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona? \_\_\_\_\_  
Mencione la especie al frente \_\_\_\_\_
- Todos los días
- Una vez al mes
- Una vez por semana
- Una vez al año
- A observado algún mamífero con cría en el último mes: Si  No  Cuáles?
- De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? \_\_\_\_\_
- ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? \_\_\_\_\_



CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR

# ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-81

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

## INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado?

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros? PARA USO MEDICINAL EVENTUALMENTE USAN LA SANGRE Y LA CARNE DE LA RAPOSA.

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona? ELIZO - CONEJO - RAPOSA.

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

SON IMPORTANTES PORQUE HACEN PARTE DE LA NATURALEZA.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? CONSTRUCCION DEL TERRITORIO.

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 9-7-9-11-13

Firma del encuestado: Mary Cumbal

CC. 1.086.224.468



	<b>ANU ENCUESTA MASTOFAUNA</b>	Código: F-81
	UFS - K24 ± 900	Versión: 01
		Fecha: 2016-02-15
		Página 1 de 9

DATOS GENERALES			
Coordenada	ISBL	Fecha	03- MAR- 2016
Vereda	MARQUEZ - BAJO	Predio	BORDE DE CARRETERA
Clima		Sequía	Lluvia
Municipio/Dpto	TANQUA	Proyecto/Actividad	

INFORMACIÓN PERSONAL			
Encuestador	Encuestado	Edad	Genero
JOLANNY MILENA ASTORQUIZA O	JENNY MUÑOZ	39	F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>

**INFORMACIÓN MASTOFAUNA**

- Tiene cultivos: Sí  No  ¿Cuáles? *En la casa donde vive siembran papa.*
- Por sus cultivos o por sus terrenos transitan mamíferos: Sí  No  ¿Cuáles? *Erizo, ZAPOSA.*
- Cuando fue la última vez que observo el mamífero en la zona? *constantemente se observa erizo.*

Mencione la especie al frente

Todos los días	<i>ERIZO</i>
Una vez al mes	
Una vez por semana	
Una vez al año	

- A observado algún mamífero con cría en el último mes: Sí  No  ¿Cuáles? *ERIZO.*

- De estos mamíferos cuales cree que afectan los cultivos? *latón de agua.*

- ¿Qué hace usted para que no dañen los cultivos? *NO INTERVIENEN.*



ANU ENCUESTA MASTOFAUNA

Código: F-B1

Versión: 01

Fecha: 2016-02-15

Página 2 de 9

INFORMACION ECONOMICA Y CULTURAL DE LA MASTOFAUNA

7. Sabe usted de alguna persona que case o haya cazado mamíferos en la zona: Sí  No  ¿Cuáles ha cazado? CRIZO

8. Que provecho saca usted de este animal?

Dientes

Carne

Piel

Cuernos

Extremidades

Otros? USO MEDICINAL - CABAN RAPOSA Y ERIZO

9. Tiene algún mamífero de mascota: Sí  No  ¿Cuál(es)?

10. ¿Qué otros mamíferos recuerda que vivan o hayan vivido en la zona?           

11. En cuanto al aspecto cultural que representan los mamíferos para usted y su comunidad?

son importantes, no se deben matar porque son de la naturaleza.

12. Si no se encuentran actualmente en la zona ¿A qué cree usted que se deba esto? la explosión del volcan afecto la presencia de animalito que se van.

13. Observe el catalogo y enumere que especies reconoce en la zona. 4-9-13-11

Firma del encuestado: Yeni Muñoz  
CC. 37.083.973



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

## AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N°

1023)

20 AGO 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 las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993, en el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011 y el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2005, y

### CONSIDERANDO:

#### ANTECEDENTES

Que la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., con NIT 900.065.324-5, solicitó a esta Autoridad mediante radicado 2015020763-1-000 del 20 de abril de 2015, 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 por la sociedad solicitante, entre los que se encontró la constancia de pago por servicio de evaluación, con soporte de pago No. 20750850 del 20 de abril de 2015 del Banco de Occidente, por el valor de CINCO MILLONES SETENTA MIL CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$5.070.175).

Que con base en la verificación de la información y documentación presentada por la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., evaluada por los profesionales técnicos de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, se solicitó mediante el comunicado con radicado 2015020763-2-002 del 20 de mayo de 2015, complementar la documentación allegada inicialmente, con el fin de proceder a iniciar el trámite ambiental.

En tal sentido, el requerimiento formulado fue atendido mediante el oficio con radicado 2015026524-1-000 del 21 de mayo de 2015, donde se adjuntó la documentación solicitada.

Que mediante el Auto 2350 de 17 de junio de 2015, esta Autoridad Nacional 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, al que se

"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"

le asignó el expediente IDB458-00, bajo el cual se realizarán todas las actuaciones administrativas.

Que una vez evaluada la documentación allegada por la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., en cumplimiento a lo requerido por esta Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, se emitió el concepto técnico 3417 del 9 de julio 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 con radicado 2015020763-1-000 del 20 de abril de 2015 allegada por la empresa GEMINIS CONSULTORES S.A.S.:

- *Formato Único Nacional de Solicitud de Permiso de Recolección para Estudios Ambientales*
- *Documento anexo de descripción metodológica y perfiles*

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

<b>Componentes</b>	<b>Consideración de la ANLA</b>
<i>Duración</i>	<i>El tiempo por el cual GEMINIS CONSULTORES S.A.S., solicita el permiso (24 meses) está de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 3016 de 2013.</i>
<i>Ubicación geográfica de los estudios</i>	<i>GEMINIS CONSULTORES S.A.S. solicita el permiso a nivel Nacional.</i>
<i>Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad</i>	<i>Lo presentado por GEMINIS CONSULTORES S.A.S., cumple con los requisitos necesarios para la obtención del permiso. Sin embargo, se presentan algunas consideraciones, las cuales son señaladas y registradas en el numeral 3.3 del presente concepto técnico.</i>
<i>Métodos de preservación y movillización de muestras y especímenes</i>	<i>Lo presentado por GEMINIS CONSULTORES S.A.S., cumple con los requisitos necesarios para la obtención del permiso. Sin embargo, se presentan algunas consideraciones, las cuales son señaladas y registradas en el numeral 3.4 del presente concepto técnico.</i>
<i>Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios</i>	<i>Lo presentado por GEMINIS CONSULTORES S.A.S., cumple con los requisitos necesarios para la obtención del permiso.</i>

## 3. EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA ANLA

### 3.1. Duración

*GEMINIS CONSULTORES S.A.S solicita el permiso por un período 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 acto administrativo que lo autorice.*

### 3.2. Ubicación geográfica de los estudios

*La empresa GEMINIS CONSULTORES S.A.S. solicita el permiso de recolección de especímenes de la biodiversidad a nivel nacional. La ANLA considera técnicamente viable otorgar el permiso para realizar recolección de especímenes de la biodiversidad en dicha ubicación geográfica.*

"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. Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad**

Una vez evaluada la información presentada por GEMINIS CONSULTORES S.A.S. esta Autoridad establece:

*En términos generales el diseño del muestreo es claro y se considera acorde para lograr la caracterización de los grupos biológicos del área de estudio. Las metodologías particulares para cada grupo biológico son las comúnmente utilizadas y se consideran apropiadas para procurar el adecuado uso de los recursos biológicos (muestreo y recolección de especímenes de la biodiversidad).*

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

#### **3.3.1. Aves**

*En el Formato de Solicitud se encuentran las características de la técnica de muestreo: redes de niebla: 12 m x 2.5 m en la unidad de muestreo. Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente ajustar esta información, de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.*

*En el anexo metodológico se relacionan las horas de muestreo en que será efectuada la apertura de las redes, pero esta información no fue diligenciada en el Formato de Solicitud. Por lo tanto se considera pertinente complementar la información referente al esfuerzo de muestreo, incluyendo dicha información en la **Tabla 1** del presente concepto técnico, con el fin de dar más claridad al diseño metodológico propuesto.*

*Adicionalmente, en el Formato de solicitud se encuentra el esfuerzo de muestreo definido como 350 horas/red. Al respecto, es importante mencionar que por lo general este cálculo del esfuerzo corresponde a un análisis posterior de los datos en laboratorio (cuando se tienen las horas y metros efectivos de muestreo) y no a la estandarización previa del diseño del muestreo que va a ser realizado en campo, como se está solicitando en este caso. Así las cosas, se excluye de la casilla de esfuerzo de muestreo en la **Tabla 1**.*

#### **3.3.2. Herpetos**

*Para las técnicas de muestreo de búsqueda libre y captura, la empresa relaciona en el anexo metodológico las horas de muestreo en que será efectuado, las cuales deberían estar relacionadas en la casilla de esfuerzo de muestreo. Por lo tanto y teniendo en cuenta que la metodología se relacionaron de manera clara en el anexo metodológico, se considera posible complementar la información en la **Tabla 1** del presente documento con el fin de dar más claridad al diseño metodológico.*

#### **3.3.3. Mamíferos**

*Para la técnica de redes de niebla en el anexo metodológico se relacionan las horas de muestreo en que será efectuada la apertura de las redes, pero esta información no fue diligenciada en el Formato de Solicitud. Por lo tanto y teniendo en cuenta que la metodología se relacionaron de manera clara en el anexo metodológico, se considera posible complementar la información en la **Tabla 1** del presente documento con el fin de dar más claridad al diseño 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"

### **3.3.4. Peces**

#### **3.3.4.1. Atarraya**

*En el Anexo metodológico se encuentran las características de la técnica de muestreo: Atarraya: 1.5 a 3 cm de ojo de malla en diámetros que varían de 2m hasta 7 m), sin embargo en el formato de solicitud fue relacionado solo el ojo de malla en la unidad de muestreo. Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente complementar la información diligenciada por la empresa, teniendo en cuenta que se relaciona de manera clara en el anexo metodológico de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.*

#### **3.3.4.2. Red de Arrastre**

*En el Formato de solicitud la empresa relaciona las características de la técnica de muestreo: Red de arrastre: 12 m de largo por 2 m de alto y ojo de malla de 1 a 3 mm en la casilla de unidad de muestreo. Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente diligenciar la información de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.*

#### **3.3.4.3. Anzuelos en línea**

*En el Anexo metodológico se encuentran las características de la técnica de muestreo: de las líneas de anzuelos: dos (2) reinales cada uno con 8 anzuelos por línea de anzuelos, sin embargo en el formato de solicitud no fue relacionado. Por lo tanto y teniendo en cuenta que en la metodología se relaciona de manera clara, se considera posible complementar la información en la **Tabla 1** del presente documento de manera que la misma quede correctamente resumida.*

### **3.3.5. Fitoplancton**

#### **3.3.5.1. Red de fitoplancton**

*En el Formato de Solicitud se encuentra la característica de la técnica de muestreo de la red de fitoplancton ojo de malla de 20 micrómetros en la unidad de muestreo. Además, en el anexo metodológico se establece la unidad de muestreo como: filtración de 50 litros de agua tomada con un balde aforado, hasta concentrar los especímenes en una muestra hasta de un litro por estación de muestreo (Donato, 1998). Por lo tanto se considera pertinente ajustar la información diligenciada por la empresa, con el fin de dar más claridad al diseño metodológico como se presenta en la **Tabla 1**.*

#### **3.3.5.2. Botella muestreadora - Van dorn**

*Si bien la empresa establece como unidad de muestreo por estrato un rango entre 500 y 1.000 ml, esta Autoridad teniendo en cuenta que obtener una muestra de 1.000 ml es un volumen más incluyente por estrato para el estudio de este grupo biológico, considera conveniente precisar dicha información en la **Tabla 1** del presente concepto Técnico. Adicionalmente, teniendo en cuenta que el documento metodológico establece que el volumen de cada muestra será tomado por cada estrato fótico encontrado en cada estación de muestreo, por lo que se considera precisar esta información, con el fin de dar más claridad al diseño metodológico como se presenta en la **Tabla 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"

### 3.3.6. Zooplancton

En el Formato de Solicitud se encuentra la característica de la técnica de muestreo de la red de fitoplancton, ojo de malla de 80 micrómetros en la unidad de muestreo. Además, en el anexo metodológico se establece la unidad de muestreo como: filtración de 50 litros de agua tomada con un balde aforado hasta concentrar los especímenes en una muestra hasta de un litro por estación de muestreo (Donato, 1998). Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente ajustar la información diligenciada por la empresa, de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.

### 3.3.7. Bentos

En el Formato de Solicitud se encuentra la característica de la técnica de muestreo de la red surber, cuadrante de 30 X 30 cm (área de muestreo total 1 m<sup>2</sup>) en la unidad de muestreo. Sin embargo, en el anexo metodológico se establece la unidad de muestreo como: 30 X 30 cm (900 cm<sup>2</sup>) con ojo de malla de 200 micrómetros. Por lo tanto esta Autoridad considera adecuado complementar la información presentada de manera que el diseño de muestreo quede correctamente resumido en la **Tabla 1**

### 3.3.8. Macrófitas

En el anexo metodológico se encuentra la unidad de muestreo como: uso de un cuadrante de PVC de 50 X 50 cm de lado (área total de 2.500 cm<sup>2</sup>), el cual se ubicará de manera alterna cada metro a lo largo del transecto de 10 X 1 m. Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente complementar la información diligenciada por la empresa, de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.

Conforme lo especificado en la solicitud de la empresa, 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 GEMINIS CONSULTORES 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	Recolección	
				Temporal	Definitiva
Aves	Redes de Niebla (12 m de largo por 2,5 m de alto)	120 metros lineales de redes de niebla (10 redes) por cobertura vegetal	7 horas de muestreo al día (6:00 – 10:00 , 15:30 – 18:30) por un periodo de cinco días.	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
Herpetos	Búsqueda libre y captura	10 transectos de 100 m por cobertura vegetal	6 horas de recorrido (diurnas y nocturnas, así: de 8:00 – 11:00 y de 18:00 - 22:00) durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
	Trampas de caída y barreras de desvío	4 barreras de 8 m cada una, compuestas por 5 trampas de 5 galones por cobertura vegetal	24 horas de muestreo durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	
	Muestreo de parcelas o cuadrantes	10 parcelas cuadrangulares de 8 x 8 m por tipo de cobertura vegetal	6 horas de recorrido (diurnas y nocturnas) durante 5 días por tipo de cobertura	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie

"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
			vegetal		
Mamíferos	Trampas Sherman	50 trampas por cobertura vegetal	5 días por cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
	Trampas Tomahawk	10 trampas por cobertura vegetal	5 días por cobertura vegetal	Todos	
	Redes de niebla	120 metros lineales de redes de niebla (10 redes de 12 m de largo por 2,5 m de alto) por cobertura vegetal	6 horas de muestreo (17:30 -23:30) por un periodo de 5 días	Todos	
Artrópodos	Trampas de caída (Pitfall) con atrayente	10 trampas por cobertura vegetal	10 horas de muestreo al día por un periodo de 5 días en cada cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados en 10 trampas por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Trampa Malaise	Una trampa por cobertura vegetal	10 horas de muestreo al día por un periodo de 5 días en cada cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados en 1 trampa por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Barrido con jama	10 pases con jama en un transecto de 128 m por cobertura vegetal	4 transectos por cobertura vegetal durante 5 días	Todos	Todos los individuos capturados en 40 pases en cuatro transectos de 128 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Colecta manual	Transectos de 128 m con 10 puntos de colecta	4 transectos por cobertura vegetal durante 5 días	Todos	Todos los individuos capturados en 40 puntos de colecta en 4 transectos de 128 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Zarandeo manual	Una parcela de 32 x 32 m (zarandeo de 4 árboles)	1 parcela durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados por zarandeo de cuatro árboles por parcela de 32 X 32 m por cobertura vegetal / 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
Peces	Nasas- red de mano (jama)	Un arrastre con red de mano	1 hora de arrastre por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Atarraya (1,5 a 3 cm de ojo de malla)	Un lance de red	20 lances por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Red de arrastre (12 m de largo por 2 m de alto y ojo de malla de 1 a 3 mm)	Un arrastre con red	1 hora de arrastre por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Anzuelos (línea) 2 reinales c/u con 8 anzuelos por línea de anzuelo	10 líneas de anzuelo por estación de muestreo	1 hora diaria por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Lanzamiento de anzuelos	1 lance de anzuelo	100 lanzamientos por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
Fitoplancton	Red de fitoplancton (ojo de malla de 20 micrómetros), balde aforado	Máximo 50 litros filtrados con red por estación de muestreo	50 litros filtrados por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 500 litros filtrados por cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Botella muestreadora (Van dorn)	Máximo 1000 ml por estrato por estación	Máximo 5 litros por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 50 litros por cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Zooplancton	Red de zooplancton (ojo de malla de 80 micrómetros). Balde aforado	Máximo 50 litros filtrados por estación de muestreo	50 litros filtrados por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 500 litros filtrados por cuerpo de agua por estudio ambiental realizado
Bentos	Red Surber (30 X 30 cm, ojo de malla de 200 micrómetros)	Remoción de un área de muestreo de 900 cm <sup>2</sup> o 0,09 m <sup>2</sup> ) por estación de muestreo	16 réplicas por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 160 muestras de 0,09 m <sup>2</sup> por cuerpo de agua por estudio ambiental realizado
Perifiton	Remoción por Cuadrante (9 cm <sup>2</sup> )	Remoción de cuadrante de 9 cm <sup>2</sup>	10 réplicas por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 100 muestras de 9 cm <sup>2</sup> por cuerpo de agua

"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
			muestreado		muestreado por estudio ambiental realizado
Macrófitas	Colecta manual	10 cuadrantes de 50 x 50 cm / transecto de 10 X 1m por estación de muestreo	10 cuadrantes por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie
Vegetación terrestre	Gentry - Parcelas	Para especies de estrato fustal parcelas de 0,1 hectáreas (100 x 10 m o 50 x 20 m), para especies de estrato latizal parcelas de 10 x 10 m y para especies de estrato brinzal parcelas de 5 x 5 m	Según parámetros estadísticos establecidos en el Decreto 1791 de 1996 o el que lo modifique o sustituya con probabilidad del 95% y error de muestreo inferior al 15%.	Todos	Máximo 4 especímenes por morfoespecie
	Inventario Forestal	Árboles de estrato fustal (DAP igual o mayor a 10 cm)	100% del área de estudio	Todos	
	Parcelas Permanentes	Parcelas de 10.000 m <sup>2</sup> (1 ha), 2.500 m <sup>2</sup> (0,5 ha) o 1.000 m <sup>2</sup> (0,1 ha). Medición de todos los individuos con DAP mayor a 1 cm o 2,5 cm según los requerimientos del estudio.	1 hectárea por cada 200 hectáreas de cobertura vegetal	Todos	Máximo 4 muestras botánicas por morfoespecie
	Muestreo de Epifitas vasculares	Conteo del total de los individuos de epifitas vasculares en 6 forófitos por parcela de 100 x 4 m separados entre sí por una distancia mínima de 15 m	5 parcelas establecidas en cada cobertura representativa de la zona de estudio	Todos	Máximo 4 muestras botánicas por morfoespecie
	Muestreo de Epifitas no vasculares	Un cuadrante de 30 x 20 cm establecido sobre un acetato, el cual se evaluará en un máximo de 30 veces por cada forófito	6 forófitos ubicados en cada una de las 5 parcelas de 100 x 4 m a evaluar por cada cobertura representativa de la zona de estudio	Todos	Máximo 4 muestras de 25 cm <sup>2</sup> por morfoespecie (5 x 5 cm o menos)

### 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, los ajustes a tener en cuenta son:

#### 3.4.1 Aves

Para la movilización de los especímenes que no sean preparadas las pieles en campo, se requiere que la empresa garantice la refrigeración de manera que evite que se congelen o descompongan y que no puedan ser tratadas en laboratorio.

#### 3.4.2 Herpetos

Para el sacrificio de Anfibios se autoriza emplear la cloretona como anestésico, para ello se debe preparar ½ cucharada de Cloretona en un galón de agua suficiente para anestesiarnos durante un

"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"

*largo tiempo, pudiendo acortar el efecto del anestésico con aceite de clavo (10 a 15 gotas en un litro de agua).*

### 3.4.3 Mamíferos

*La empresa precisa en la casilla de preservación el empleo de formol a una concentración al 10%; no obstante en la movilización cita que empleará formol al 40% en los casos en que la piel de los ejemplares no se prepare de manera inmediata; ahora bien como la concentración reportada en la bibliografía es el formol al 10%<sup>1</sup>; en consecuencia la ANLA autoriza el empleo de formol a una concentración del 10% para la preservación de las pieles y procede a realizar el ajuste en la Tabla 2.*

### 3.4.4 Artrópodos

*Para la preservación en medio líquido de los artrópodos se recomienda usar solución Dietrich (50ml de etanol al 95%, 50ml de formol al 40%, 10 ml de ácido acético y 300 ml de agua destilada). Lo anterior porque esta solución ayuda a preservar el material biológico de manera más efectiva que el uso de etanol al 70%.*

### 3.4.5 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, 1996<sup>2</sup>).*

*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 GEMINIS CONSULTORES S.A.S. se resumen en la siguiente tabla.*

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

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
Aves	<i>Sacrificio: los especímenes que en dado caso sean colectados, serán sacrificados realizando una compresión torácica o compresión de sacos pulmonares. Este procedimiento consistirá en colocar los dedos corazón e índice en la parte dorsal (espalda) del animal y el dedo pulgar en la parte ventral hasta la región pulmonar en la cual se ejercerá presión para que el animal muera. Este procedimiento ha sido empleado por la "American Veterinary Medical Association's" (AVMA). En ningún caso el espécimen se sacrificara por envenenamiento, por golpes, sumergimiento en etanol, ahorcamiento, altas temperaturas, estrangulamiento, ahogamiento, congelamiento, inanición, uso de equipos no especializados, o cualquier procedimiento que cause un sufrimiento máximo al mismo.</i>	<i>Posterior al sacrificio se prepararán y preservarán los ejemplares como pieles de estudio. Al respecto, cuando el ejemplar sea sacrificado en campo y no se realice inmediatamente la preparación de la piel, se movilizará hacia la ciudad de Bogotá envueltos en gasa, con naftalina al 10% y en bolsas plásticas sellables cada uno. Posteriormente se colocaran en neveras refrigeradas y se debe garantizar que no se descompongan o se congelen hasta su preparación en el laboratorio. En el caso que la piel del ejemplar sea preparada en campo, se movilizará envuelto individualmente en cajas de cartón y etiquetadas.</i>

<sup>1</sup> Díaz M. Mónica, David A. Flórez y Rubén M. Barquez. 1998. Instrucciones para la preparación y conservación de mamíferos. Publicaciones Especiales, N° 1. Programa de Investigaciones de Biodiversidad Argentina – PIDBA.

<sup>2</sup> Citado en: Sánchez Arturo -González y Manuel González Ledesm. Técnicas de recolecta de plantas y herborización [www.uaeh.edu.mx/investigacion/icbi/LI\\_Biologia/LI\\_Capitulo12.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icbi/LI_Biologia/LI_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><u>Preservación:</u> la preparación de los ejemplares incluye la separación de la piel del cuerpo de tal forma que se desprenda sin romperse o soltar las plumas y se retirarán los pedazos de musculo y hueso hasta llegar a donde se encuentra el cerebro el cual se retirará también. Luego se devolvera la piel para cubrirlo como en su posición inicial. Posteriormente, se realizará el relleno y sutura de la piel y el arreglo del plumaje y aspecto general del ejemplar. Finalmente, el ejemplar se colocará en una caja o recipiente limpio con la espalda hacia abajo y se le amarrará una etiqueta con los datos referentes a: nombre de la especie (cuando sea posible), la localidad (altura y coordenadas), fecha, colector, tipo de hábitat, peso y colores de las partes suaves.</p>	
<p><b>Herpetos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> en los casos en los que sea necesaria la captura del animal y se registrará toda su información biológica. Para el sacrificio se tendrán en cuenta los procedimientos especificados por Palacio et al (2006) y McDiarmid (1994). Para Anfibios pequeños se realizará con anestésicos como Cloretona ((preparada con una cucharadita de cloretona en un galón de agua para sumergir el individuo) o Benzocaina (al 10% para usar como ungüento). Para Herpetos grades se aplicará inyección directa de Roxicaina al 4% (sin epinefrina para evitar derrames cerebrales o muertes dolorosas) en el corazón del animal; como metodología alternativa se aplicará inyección letal de Xilocaina en el corazón del individuo (Baena, 2006)</p> <p><u>Fijación:</u> para anfibios los ejemplares se colocarán en un recipiente de plástico con tapa hermética con fondo cubierto por toalla blanca lisa de papel absorbente, embebidas en formol con buffer al 10%. Cada ejemplar será posicionado dentro de una bandeja con los parámetros descritos por McDiarmis (1994). Para ejemplares de reptiles se colocarán en una caja plástica boca abajo en una caja plástica con toallas blancas lisas de papel absorbente empapadas con formol al 10%. Los ejemplares serán posicionados con los parámetros descritos por Ramirez y Bernal (2005) y Baena et al (2006)</p> <p><u>Preservación:</u> para los ejemplares de anfibios y reptiles se sumergirán los ejemplares en soluciones de alcohol al 30% y 50% para retirar el fijador (Baena et al, 2006, 2002). Y se almacenarán en alcohol al 70%. Para larvas y huevos de anfibios se utilizarán formalina al 10% con o sin buffer</p>	<p>Los anfibios se depositarán en frascos de tapa rosca y se transportarán en contenedores plásticos. Larvas y huevos se transportarán en frascos con formalina al 10%. Para reptiles se depositaran en bolsas de plástico, contenedores de plástico o sacos de lona delgada por separado para cada ejemplar para ser transportados, de tal modo que contengan humedad suficiente para evitar que se deshidraten.</p>
<p><b>Mamíferos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> mediante compresión torácica (cardiopulmonar cardiaca) en la cual se colocara los dedos corazón e índice en la parte dorsal (espalda) del animal y el dedo pulgar en la parte ventral hasta la región pulmonar donde se hace presión para que el animal muera (AVMA, 2007). Así mismo se utilizara una inyección de anestésico local (Xilocaina o Lidocaina al 2%) aplicando 5 ml en el corazón del ejemplar (Muñoz et al 2011).</p> <p><u>Pieles:</u> preparación y preservación de pieles de acuerdo a Setzer (1963) y Ramirez y Bernal (2005). La preparación de los ejemplares incluye la separación de la piel del cuerpo, relleno y sutura de la piel; finalmente el arreglo del ejemplar mediante ubicación y fijación ventral en una tabla.</p>	<p><u>Pieles:</u> en casos en que la piel de los ejemplares no se prepare de manera inmediata en campo se movilizara hacia la ciudad de Bogotá en bolsas plásticas por ejemplar, envueltos en gasa con solución de formol al 10% las cuales serán dispuestas en neveras. En los casos en que la piel de los ejemplares sea preparada en campo (ejemplares en seco) se ubicaran en bolsas plásticas individuales estas a su vez y según el tamaño se ubicaran en cajas de cartón debidamente etiquetadas.</p> <p><u>Líquido:</u> para ejemplares preservados en líquido desde campo se movilizaran en tarros plásticos debidamente etiquetados en formol al 10% y en laboratorio se continuara con el proceso de</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><u>Líquido:</u> fijación de los especímenes con formol al 10% (Setzer, 1993). Posteriormente se sumergirán en alcohol etílico al 70% como método de conservación.</p>	<p>fijación.</p>
<p><b>Artrópodos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> el sacrificio y la fijación de la mayoría de los invertebrados, especialmente los de tamaños pequeños y cuerpos blandos, se realizará por sumersión en una solución Dietrich (50ml de etanol al 95%, 50ml de formol al 40%, 10 ml de ácido acético y 300 ml de agua destilada) para la preservación de todos los artrópodos en medio líquido. Dicha solución, ayuda a preservar el material biológico de manera más efectiva que el uso de etanol al 70%; esto se aplica principalmente la colecta manual, zarandeo, jameo, trampas de caída. Sin embargo, en algunos casos se recolectan invertebrados grandes que presentan estructuras delicadas tales como las escamas que permiten su identificación (p. Lepidoptera) o que presentan coloración (p. Coleópteros y Odonatos) se procederá al sacrificio en cámara letal o por inyección letal.</p> <p><u>Preservación líquido:</u> la fijación y preservación de los artrópodos se realizará utilizando una solución Dietrich, el cual estará contenido en frascos plásticos (viales) debidamente etiquetados.</p> <p><u>Preservación en seco:</u> los organismos sacrificados en cámara letal o mediante inyección letal tales como los Lepidópteros y los Odonata, serán colocados en sobres de papel Glasine o pergamino, debidamente etiquetados. En el caso de los Coleopteros y otros invertebrados grandes de cuerpos duros, pueden disponerse en frascos con papel absorbente y esferas de sílica gel. Una vez en el laboratorio, estos invertebrados se preservarán en seco montados en afiler entomológico sobre láminas de icopor y debidamente rotulados.</p>	<p>Se utilizarán sobres de papel glasine, pergamino y frascos. Cada uno será etiquetado y almacenado en cajas plásticas o de icopor. Una vez transportados, los ejemplares capturados serán llevados a un laboratorio para su determinación taxonómica y el posterior montaje en líquido o en seco para su introducción a una colección biológica.</p>
<p><b>Peces</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> los ejemplares que en dado caso sean colectados, serán sacrificados en aceite de clavo de olor (euglenol). El producto se añadirá a los depósitos de agua en la cantidad adecuada (por ejemplo 10-30 mg/L).</p> <p><u>Preservación:</u> para la fijación y preservación de los ejemplares colectados basado en el Manual: Standard Methods For the Examination of water and wastewater (2012), se fijarán en solución de formol al 10%. Para el caso de peces mayores a 10 cm de longitud total, se requerirá una inyección adicional del conservante en la cavidad visceral, de manera tal que permita fijar los tejidos de los órganos internos. Por su parte los ejemplares mayores a 25 cm se inyectarán en formol concentrado en la masa muscular dorsal.</p> <p>En el caso de peces tanto de tamaños pequeños como grandes, la fijación se dejará por 10 días tras los cuales el formol será reemplazado por alcohol etílico al 75% como líquido preservante, el cual deberá cubrir todo el cuerpo del ejemplar. En el proceso de fijación y preservación, los peces se colocaran en envases, recipientes o bolsas Ziploc de acuerdo con el tamaño del ejemplar.</p>	<p>Los ejemplares serán trasladados a un laboratorio acreditado en frascos de boca ancha hasta 1 litro con formol al 10% o en bolsas Ziploc perforadas con formol al 10% y almacenadas en canecas o neveras plásticas, procurando rellenar los espacios entre ejemplares con papel o tela para evitar que estos se golpeen entre si.</p>
<p><b>Fitoplancton</b></p>	<p>En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de</p>	<p>Para su transporte, las muestras se almacenarán en frascos color ámbar debidamente etiquetados y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de</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
	recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se preservaran en solución Transeau la cual estará compuesta por agua destilada, etanol al 90% y formol al 40% en proporción 6:3:1, añadida en volumen 1:1. También se podrá utilizar una solución de formol al 37% neutralizado con Borax tomando como referencia la técnica 10200B para colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.	las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Zooplankton</b>	En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se preservaran en alcohol al 70%, tomando en cuenta la técnica 10200 B para la colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.	Para su transporte, las muestras se almacenarán en frascos color ámbar debidamente etiquetados y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Bentos</b>	<p>Una vez finalizado el muestreo en cada estación, el material filtrado se colectará en bolsas plásticas sellables calibre grueso tipo Ziploc o frascos de plástico, a los cuales se les adicionará como fijador y preservante, una solución de Transeau, el cual se teñirá con colorante Rosa de Bengala, tomando en cuenta la técnica 10500 C del referido en Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012).</p> <p>Cada una de las muestras será rotulada con el nombre o código asignado a la estación de muestreo y la fecha de recolección, el punto de muestreo al cual pertenece la muestra (por ejemplo si corresponde el muestreo a la estación aguas arriba, aguas abajo o a la estación de referencia). El rotulo será protegido con cinta plástica y se deberá tener cuidado que el envase de recolección no presente orificios o daños que generen pérdida o derrame del contenido.</p>	Para su transporte, las muestras se almacenarán en bolsas plásticas herméticas, debidamente etiquetadas y en nevera plástica o de poliestireno para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Perifiton</b>	En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se fijaran y preservaran en frascos de vidrio color ámbar, con solución Transeau conformada por agua destilada, alcohol al 90% y formol al 40% mezclados en proporción 6:3:1 a la cual se le agregaran 0,5 ml de lugol para facilitar su identificación en el laboratorio. También se podrá utilizar una solución de 5% neutral de formalina (adición de 40 ml de formalina neutra con 20 g de borato de sodio + 1litro 37% de Formaldehido), tomando como referencia la técnica 10200B para colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd Edition.	Para su transporte, las muestras se almacenaran en frascos color ámbar debidamente etiquetada y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Macrófitas</b>	La forma de coleccionar este grupo biológico es de tipo manual, tomando las partes subterráneas como raíces, rizomas o bulbos. Se realizará el muestreo de una cantidad representativa de ejemplares que	Las muestras de herborización se colocaran en papel periódico impregnado con alcohol, luego se prensaran y serán almacenadas en costales de nylon para su movilización.

"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>cuenten con hojas u estructuras fértiles como flores o frutos maduros. Los ejemplares serán secados al aire y rociados con alcohol etílico al 70% como líquido preservante, extendidos sobre papel periódico, siguiendo la técnica 10400D para la colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012). Cada ejemplar se prensará con cartón y se amarrará firmemente.</p> <p>Las muestras serán rotuladas con marcador indeleble, con el nombre o código de la estación de muestreo, la fecha de recolección y prensadas debidamente.</p>	
<b>Vegetación terrestre</b>	<p>Para almacenar las muestras colectadas se utilizarán bolsas plásticas transparentes de 30 x 40 cm, en las cuales se depositará cada muestra con el registro de su respectivo código de colecta. Posteriormente, se procede a prensar el material vegetal, para esto se deberá contar con papel periódico de un tamaño aproximado de 112 x 31 cm (una hoja sencilla). Todas las muestras colectadas deberán ser prensadas apilando una muestra sobre otra hasta una altura de 30 cm aproximadamente. Una vez prensado, cada paquete será amarrado con una cuerda y almacenado en una bolsa plástica. Para asegurar el buen estado de las muestras se aplicará sobre ellas una solución previamente preparada de alcohol y agua (50:50) asegurando que todas las muestras queden impregnadas.</p>	<p>Se retira el aire de las bolsas que contienen las muestras y se sellan para su movilización. Todo el material colectado será llevado a herbarios definidos según la localidad del estudio, en los cuales se someterá las muestras a secado en horno y se llevará a cabo su identificación.</p>
<b>Epífitas vasculares y no vasculares</b>	<p>Para epífitas vasculares se utilizará el mismo método de preservación de la vegetación terrestre.</p> <p>Para el caso de epífitas no vasculares, cada muestra se guardará en bolsas de papel kraft rotuladas con un consecutivo, selladas con cinta de enmascarar dejando una cantidad moderada de aire en su interior.</p>	<p>Para la movilización de las muestras colectadas de epífitas vasculares y no vasculares se utilizará bolsas plásticas transparentes selladas. En estas bolsas se almacenará por separado las epífitas colectadas con la metodología de vegetación terrestre, ya que estas deberán ser almacenadas con alcohol. Las epífitas colectadas en bolsas de papel kraft se almacenarán de manera conjunta en una bolsa transparente aunque se mantendrá abierta durante el mayor tiempo posible, en un lugar seco y seguro para el secado al aire libre. De esta manera serán llevadas a un herbario definido según el sitio de desarrollo del estudio.</p>

### 3.5 Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios

Esta Autoridad considera que los perfiles presentados por GEMINIS CONSULTORES 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 realizan algunas precisiones para los perfiles profesionales de los grupos biológicos:

#### 3.5.1 Perfil profesional de Mamíferos

En el formato de solicitud en la experiencia específica y observaciones del perfil, corresponde al perfil de herpetos. No obstante como en el anexo metodológico el perfil del profesional de mamíferos si corresponde a la descripción para este grupo biológico, esta Autoridad realiza el ajuste respectivo en la **Tabla 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"

### 3.5.2 Perfil profesional de Peces

Para el perfil del profesional relacionado con el grupo biológico de peces, no se incluyó la experticia en la eutanasia, por lo tanto esta Autoridad incluye este requisito en la **Tabla 3** y recomienda otorgar el permiso condicionado al cumplimiento de contar con experticia en la eutanasia.

Así, los perfiles autorizados son:

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

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
<b>Aves</b>	Biólogo o Ecólogo	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de avifauna, diseño de muestreo, instalación y operación de redes de niebla para captura de aves, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de aves y determinación taxonómica de ejemplares capturados y detectados de forma visual y auditiva.
<b>Herpetos</b>	Biólogo o Ecólogo	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de herpetofauna, diseño de muestreo, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de anfibios y reptiles y determinación taxonómica de ejemplares capturados u observados
<b>Mamíferos</b>	Biólogo o Ecólogo	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de mastofauna diseño de muestreo, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de mamíferos voladores y no voladores y determinación taxonómica de ejemplares capturados u observados
<b>Artrópodos</b>	Biólogo, Ingeniero agrónomo, Ingeniero forestal, Ingeniero agroforestal Ecólogo, Agrónomo	[Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de artrópoda, aplicación de técnicas de recolección, sacrificio, preservación, montaje y determinación taxonómica de insectos y otros artrópodos terrestres
<b>Peces</b>	Biólogo, Biólogo Marino, Ingeniero Acuicola	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de ictiofauna, diseño de muestreo, aplicación de técnicas de pesca para la captura de individuos. Experiencia en métodos de eutanasia, preservación y fijación de especímenes y determinación taxonómica de especies de peces registradas mediante la captura.
<b>Fitoplancton</b>	Biólogo o Biólogo Marino	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de fitoplancton, manejo y uso de, red de fitoplancton y botella

“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>Grupo Biológico</b>	<b>Formación académica</b>	<b>Experiencia específica</b>
		muestreadora. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio
<b>Zooplankton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de zooplankton, manejo y uso de equipos como red de zooplankton. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Bentos</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de fauna béntica, técnicas de colecta y preservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Perifiton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de perifiton. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Macrófitas</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de comunidades hidrobiológicas. Experiencia en métodos de colecta, preservación, etiquetado de muestras y determinación taxonómica de plantas acuáticas</i>
<b>Vegetación terrestre</b>	<i>Biólogo, Ingeniero Forestal, Ingeniero Agroforestal</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria para la realización de inventarios forestales, caracterización de coberturas vegetales, aprovechamiento forestal. Experiencia en manejo de métodos de recolección, preservación, movilización de muestras botánicas, y determinación taxonómica de especies.</i>
<b>Epifitas vasculares y no vasculares</b>	<i>Biólogo, Ingeniero forestal</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar de experiencia específica en caracterización florística de epifitas vasculares y no vasculares, manejo de métodos de recolección, preservación, conservación de muestras y determinación taxonómica de especies</i>

Una vez sea otorgado el permiso, los profesionales que finalmente sean contratados por GEMINIS CONSULTORES 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.

"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 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.

Que el artículo 2.2.2.9.2.1 del Decreto 1076 de 2015 *"por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, establece lo siguiente: *"Actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica. 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 del 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 párrafo segundo de la citada norma prevé que la obtención del permiso de que trata el 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 de 2015, define los Estudios Ambientales y el Permiso de Estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales, así: *"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 mencionado Decreto 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, en los siguientes términos:

1. Formato de solicitud de permiso de estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales debidamente diligenciado, en el que se indique la ubicación departamento(s) y/o municipio(s), donde se va a llevar a la recolecta de especímenes conformidad con lo señalado en el Artículo 3° (sic) del presente Decreto.

"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"

2. Documento que describa las metodologías establecidas para cada uno los grupos biológicos objeto de estudio.
3. Documento que describa el perfil que deberán tener los profesionales que intervendrán en los estudios.
4. Copia del documento de identificación del solicitante del permiso. Si se trata de persona jurídica la entidad verificará en línea el certificado de existencia y representación legal.
5. Copia del recibo consignación del valor de los servicios fijados para la evaluación de la solicitud.

Que de otra parte, en el Decreto 1076 de 2015 se regula lo relativo a las obligaciones que deben cumplir los titulares de los permisos, los requisitos y trámites que deben surtir para las modificaciones y cesiones de los derechos y obligaciones que emanan de dichos permisos. En cuanto a la vigencia de los permisos, establece el artículo 2.2.2.9.2.7 ibidem, que éstos podrán tener una duración hasta de dos (2) años, término que *"podrá ser prorrogado cuando la inejecución de los estudios, dentro del lapso de su vigencia, obedezca a fuerza mayor"*.

Que igualmente, en cuanto a las medidas preventivas y sancionatorias, se dispone en el artículo 2.2.2.9.2.13 ibidem 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 la recomendación del concepto técnico 3417 del 9 de julio de 2015, esta Autoridad considera que es viable otorgar a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., identificada con NIT 900.065.324-5, 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, en los términos que se indican en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Sin embargo y de conformidad con el concepto técnico No. 3417 del 9 de julio de 2015, es pertinente precisar que se realizaron algunos ajustes en cuanto a las metodologías para la recolección de especímenes, muestras de la biodiversidad, bajo el numeral 3.3 (3.3.1., -aves-, 3.3.2., - herpetos-, 3.3.3., - mamíferos-. 3.3.4., - peces-, 3.3.4.1., - atarraya-, 3.3.4.2., -anzuelos en línea-, 3.3.5., fitoplancton, 3.3.5.1.,-red de fitoplancton-, 3.3.5.2.,-botella muestreadora – van dorn-, 3.3.6., zooplancton, 3.3.7, bentos y 3.3.8, macrófitas.), y en lo dispuesto para métodos para la preservación y movilización de especímenes y muestras de la biodiversidad, de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.4 (3.4.1, - aves, 3.4.2., herpetos, 3.4.3., mamíferos, y 3.4.5., epifitas no vasculares-).

Finalmente, en cuanto a los perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios esta autoridad considera pertinente precisar que para el grupo de mamíferos se realizó un ajuste, teniendo en cuenta que se evidenció que la experiencia específica y las observaciones del perfil, correspondían al grupo de herpetos. Igualmente se realizó ajuste al perfil profesional correspondiente al grupo de peces, toda vez que no se incluyó la experticia en la eutanasia, al respecto esta Autoridad condiciona el permiso de acuerdo a un mínimo de un año de experiencia para este procedimiento.

Que mediante Decreto Ley 3573 de 2011, se creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o

"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"

trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

Que en el artículo 3° del Decreto Ley 3573 del 2011, se establecen dentro de las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de conformidad con la ley y los reglamentos.

Que en mérito de lo expuesto,

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Otorgar a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., identificada con NIT 900.065.324-5, 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. El permiso incluye la autorización para la movilización de los especímenes recolectados.

**PARÁGRAFO:** El término de vigencia del presente permiso es por un período de **dos (2) años**, contados a partir de su ejecutoria del presente acto administrativo sin perjuicio de ser prorrogado en los términos establecidos en el artículo 2.2.2.9.2.7 del Decreto 1076 de 2005.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La sociedad GEMINIS CONSULTORES 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 sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., 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 (12 m de largo por 2,5 m de alto)	120 metros lineales de redes de niebla (10 redes) por cobertura vegetal	7 horas de muestreo al día (6:00 – 10:00, 15:30 – 18:30) por un periodo de cinco días.	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
Herpetos	Búsqueda libre y captura	10 transectos de 100 m por cobertura vegetal	6 horas de recorrido (diurnas y nocturnas, así: de 8:00 – 11:00 y de 18:00 – 22:00) durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
	Trampas de caída y barreras de desvío	4 barreras de 8 m cada una, compuestas por 5 trampas de 5 galones por cobertura vegetal	24 horas de muestreo durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	
	Muestreo de parcelas o cuadrantes	10 parcelas cuadrangulares de 8 x 8 m por tipo de cobertura vegetal	6 horas de recorrido (diurnas y nocturnas) durante 5 días por tipo de cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie

"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
Mamíferos	Trampas Sherman	50 trampas por cobertura vegetal	5 días por cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
	Trampas Tomahawk	10 trampas por cobertura vegetal	5 días por cobertura vegetal	Todos	
	Redes de niebla	120 metros lineales de redes de niebla (10 redes de 12 m de largo por 2,5 m de alto) por cobertura vegetal	6 horas de muestreo (17:30 -23:30) por un periodo de 5 días	Todos	
Artrópodos	Trampas de caída (Pitfall) con atrayente	10 trampas por cobertura vegetal	10 horas de muestreo al día por un periodo de 5 días en cada cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados en 10 trampas por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Trampa Malaise	Una trampa por cobertura vegetal	10 horas de muestreo al día por un periodo de 5 días en cada cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados en 1 trampa por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Barrido con jama	10 pases con jama en un transecto de 128 m por cobertura vegetal	4 transectos por cobertura vegetal durante 5 días	Todos	Todos los individuos capturados en 40 pases en cuatro transectos de 128 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Colecta manual	Transectos de 128 m con 10 puntos de colecta	4 transectos por cobertura vegetal durante 5 días	Todos	Todos los individuos capturados en 40 puntos de colecta en 4 transectos de 128 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Zarandeo manual	Una parcela de 32 x 32 m (zarandeo de 4 árboles)	1 parcela durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados por zarandeo de cuatro árboles por parcela de 32 X 32 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
Peces	Nasas- red de	Un arrastre con red de mano	1 hora de arrastre por	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
	mano (jama)		estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado		
	Atarraya (1,5 a 3 cm de ojo de malla)	Un lance de red	20 lances por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Red de arrastre (12 m de largo por 2 m de alto y ojo de malla de 1 a 3 mm)	Un arrastre con red	1 hora de arrastre por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Anzuelos (línea) 2 reinales c/u con 8 anzuelos por línea de anzuelo	10 líneas de anzuelo por estación de muestreo	1 hora diaria por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Lanzamiento de anzuelos	1 lance de anzuelo	100 lanzamientos por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
Fitoplancton	Red de fitoplancton (ojo de malla de 20 micrómetros), balde aforado	Máximo 50 litros filtrados con red por estación de muestreo	50 litros filtrados por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 500 litros filtrados por cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Botella muestreadora (Van dorn)	Máximo 1000 ml por estrato por estación	Máximo 5 litros por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 50 litros por cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Zooplancton	Red de zooplancton (ojo de malla de 80 micrómetros). Balde aforado	Máximo 50 litros filtrados por estación de muestreo	50 litros filtrados por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 500 litros filtrados por cuerpo de agua por estudio ambiental realizado
Bentos	Red Surber (30 X 30 cm, ojo de malla de 200 micrómetros)	Remoción de un área de muestreo de 900 cm <sup>2</sup> o 0.09 m <sup>2</sup> por estación de muestreo	16 réplicas por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 160 muestras de 0.09 m <sup>2</sup> por cuerpo de agua por estudio ambiental realizado
Perifiton	Remoción por Cuadrante (9 cm <sup>2</sup> )	Remoción de cuadrante de 9 cm <sup>2</sup>	10 réplicas por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 100 muestras de 9 cm <sup>2</sup> por cuerpo de agua muestreado

"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
					por estudio ambiental realizado
Macrófitas	Colecta manual	10 cuadrantes de 50 x 50 cm / transecto de 10 X 1m por estación de muestreo	10 cuadrantes por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie
Vegetación terrestre	Gentry - Parcelas	Para especies de estrato fustal parcelas de 0,1 hectáreas (100 x 10 m o 50 x 20 m), para especies de estrato latizal parcelas de 10 x 10 m y para especies de estrato brinzal parcelas de 5 x 5 m	Según parámetros estadísticos establecidos en el Decreto 1791 de 1996 o el que lo modifique o sustituya con probabilidad del 95% y error de muestreo inferior al 15%.	Todos	Máximo 4 especímenes por morfoespecie
	Inventario Forestal	Árboles de estrato fustal (DAP igual o mayor a 10 cm)	100% del área de estudio	Todos	
	Parcelas Permanentes	Parcelas de 10.000 m <sup>2</sup> (1 ha), 2.500 m <sup>2</sup> (0,5 ha) o 1.000 m <sup>2</sup> (0,1 ha). Medición de todos los individuos con DAP mayor a 1 cm o 2,5 cm según los requerimientos del estudio.	1 hectárea por cada 200 hectáreas de cobertura vegetal	Todos	Máximo 4 muestras botánicas por morfoespecie
	Muestreo de Epífitas vasculares	Conteo del total de los individuos de epífitas vasculares en 6 forófitos por parcela de 100 x 4 m separados entre sí por una distancia mínima de 15 m	5 parcelas establecidas en cada cobertura representativa de la zona de estudio	Todos	Máximo 4 muestras botánicas por morfoespecie
	Muestreo de Epífitas no vasculares	Un cuadrante de 30 x 20 cm establecido sobre un acetato, el cual se evaluará en un máximo de 30 veces por cada forófito	6 forófitos ubicados en cada una de las 5 parcelas de 100 x 4 m a evaluar por cada cobertura representativa de la zona de estudio	Todos	Máximo 4 muestras de 25 cm <sup>2</sup> por morfoespecie (5 x 5 cm o menos)

2. Los métodos de preservación y movilización de especímenes de la biodiversidad, que se autorizan a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., son los siguientes:

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
Aves	<p><b>Sacrificio:</b> los especímenes que en dado caso sean colectados, serán sacrificados realizando una comprensión torácica o compresión de sacos pulmonares. Este procedimiento consistirá en colocar los dedos corazón e índice en la parte dorsal (espalda) del animal y el dedo pulgar en la parte ventral hasta la región pulmonar en la cual se ejercerá presión para que el animal muera. Este procedimiento ha sido empleado por la "American Veterinary Medical Association's" (AVMA). En ningún caso el espécimen se sacrificara por envenenamiento, por golpes, sumergimiento en etanol, ahorcamiento, altas temperaturas, estrangulamiento, ahogamiento, congetamiento, inanición, uso de equipos no especializados, o cualquier procedimiento que cause un sufrimiento máximo al mismo.</p> <p><b>Preservación:</b> la preparación de los ejemplares incluye la separación de la piel del cuerpo de tal forma que se desprenda sin romperse o soltar las plumas y se retirarán los</p>	<p>Posterior al sacrificio se prepararán y preservarán los ejemplares como pieles de estudio. Al respecto, cuando el ejemplar sea sacrificado en campo y no se realice inmediatamente la preparación de la piel, se movilizará hacia la ciudad de Bogotá envueltos en gasa, con naftalina al 10% y en bolsas plásticas sellables cada uno. Posteriormente se colocaran en neveras refrigeradas y se debe garantizar que no se descompongan o se congelen hasta su preparación en el laboratorio. En el caso que la piel del ejemplar sea preparada en campo, se movilizará envuelto individualmente en cajas de cartón y etiquetadas.</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>pedazos de musculo y hueso hasta llegar a donde se encuentra el cerebro el cual se retirará también. Luego se devolvera la piel para cubrirlo como en su posición inicial. Posteriormente, se realizará el relleno y sutura de la piel y el arreglo del plumaje y aspecto general del ejemplar. Finalmente, el ejemplar se colocará en una caja o recipiente limpio con la espalda hacia abajo y se le amarrará una etiqueta con los datos referentes a: nombre de la especie (cuando sea posible), la localidad (altura y coordenadas), fecha, colector, tipo de hábitat, peso y colores de las partes suaves.</p>	
<p><b>Herpetos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> en los casos en los que sea necesaria la captura del animal y se registrará toda su información biológica. Para el sacrificio se tendrán en cuenta los procedimientos especificados por Palacio et al (2006) y McDiarmid (1994). Para Anfibios pequeños se realizará con anestésicos como Cloretona ((preparada con una cucharadita de cloretona en un galón de agua para sumergir el individuo) o Benzocaina (al 10% para usar como ungüento). Para Herpetos grades se aplicará inyección directa de Roxicaina al 4% (sin epinefrina para evitar derrames cerebrales o muertes dolorosas) en el corazón del animal; como metodología alternativa se aplicará inyección letal de Xilocaina en el corazón del individuo (Baena,2006)</p> <p><u>Fijación:</u> para anfibios los ejemplares se colocarán en un recipiente de plástico con tapa hermética con fondo cubierto por toalla blanca lisa de papel absorbente, embebidas en formol con buffer al 10%. Cada ejemplar será posicionado dentro de una bandeja con los parámetros descritos por McDiarmid (1994). Para ejemplares de reptiles se colocarán en una caja plástica boca abajo en una caja plástica con toallas blancas lisas de papel absorbente empapadas con formol al 10%. Los ejemplares serán posicionados con los parámetros descritos por Ramirez y Bernal (2005) y Baena et al (2006)</p> <p><u>Preservación:</u> para los ejemplares de anfibios y reptiles se sumergirán los ejemplares en soluciones de alcohol al 30% y 50% para retirar el fijador (Baena et al, 2006, 2002). Y se almacenarán en alcohol al 70%. Para larvas y huevos de anfibios se utilizarán formalina al 10% con o sin buffer</p>	<p>Los anfibios se depositarán en frascos de tapa rosca y se transportarán en contenedores plásticos. Larvas y huevos se transportarán en frascos con formalina al 10%. Para reptiles se depositaran en bolsas de plástico, contenedores de plástico o sacos de lona delgada por separado para cada ejemplar para ser transportados, de tal modo que contengan humedad suficiente para evitar que se deshidraten.</p>
<p><b>Mamíferos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> mediante comprensión torácica (cardiopulmonar cardiaca) en la cual se colocara los dedos corazón e índice en la parte dorsal (espalda) del animal y el dedo pulgar en la parte ventral hasta la región pulmonar donde se hace presión para que el animal muera (AVMA, 2007). Asi mismo se utilizara una inyección de anestésico local (Xilocaina o Lidocaina al 2%) aplicando 5 ml en el corazón del ejemplar (Muñoz et al 2011).</p> <p><u>Pieles:</u> preparación y preservación de pieles de acuerdo a Setzer (1963) y Ramirez y Bernal (2005). La preparación de los ejemplares incluye la separación de la piel del cuerpo, relleno y sutura de la piel; finalmente el arreglo del ejemplar mediante ubicación y fijación ventral en una tabla.</p> <p><u>Líquido:</u> fijación de los especímenes con formol al 10% (Setzer, 1993). Posteriormente se sumergirán en alcohol etílico al 70% como método de conservación.</p>	<p><u>Pieles:</u> en casos en que la piel de los ejemplares no se prepare de manera inmediata en campo se movilizara hacia la ciudad de Bogotá en bolsas plásticas por ejemplar, envueltos en gasa con solución de formol al 10% las cuales serán dispuestas en neveras. En los casos en que la piel de los ejemplares sea preparada en campo (ejemplares en seco) se ubicaran en bolsas plásticas individuales estas a su vez y según el tamaño se ubicaran en cajas de cartón debidamente etiquetadas.</p> <p><u>Líquido:</u> para ejemplares preservados en líquido desde campo se movilizaran en tarros plásticos debidamente etiquetados en formol al 10% y en laboratorio se continuara con el proceso de fijación.</p>
<p><b>Artrópodos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> el sacrificio y la fijación de la mayoría de los invertebrados, especialmente los de tamaños pequeños y cuerpos blandos, se realizará por sumersión en una solución Dietrich (50ml de etanol al 95%, 50ml de formol al 40%, 10 ml de ácido acético y 300 ml de agua destilada) para la preservación de todos los artrópodos en medio líquido.</p>	<p>Se utilizarán sobres de papel glasine, pergamino y frascos. Cada uno será etiquetado y almacenado en cajas plásticas o de icopor. Una vez transportados, los ejemplares capturados serán llevados a un laboratorio para su determinación taxonómica y el posterior montaje en líquido o en</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>Dicha solución, ayuda a preservar el material biológico de manera más efectiva que el uso de etanol al 70%; esto se aplica principalmente la colecta manual, zarandeo, jameo, trampas de caída. Sin embargo, en algunos casos se recolectan invertebrados grandes que presentan estructuras delicadas tales como las escamas que permiten su identificación (p. Lepidoptera) o que presentan coloración (p. Coleópteros y Odonatos) se procederá al sacrificio en cámara letal o por inyección letal.</p> <p><u>Preservación líquido:</u> la fijación y preservación de los artrópodos se realizará utilizando una solución Dietrich, el cual estará contenido en frascos plásticos (viales) debidamente etiquetados.</p> <p><u>Preservación en seco:</u> los organismos sacrificados en cámara letal o mediante inyección letal tales como los Lepidópteros y los Odonata, serán colocados en sobres de papel Glasine o pergamino, debidamente etiquetados. En el caso de los Coleopteros y otros invertebrados grandes de cuerpos duros, pueden disponerse en frascos con papel absorbente y esferas de sílica gel. Una vez en el laboratorio, estos invertebrados se preservarán en seco montados en alfiler entomológico sobre láminas de icopor y debidamente rotulados.</p>	<p>seco para su introducción a una colección biológica.</p>
Peces	<p><u>Sacrificio:</u> los ejemplares que en dado caso sean colectados, serán sacrificados en aceite de clavo de olor (euglenol). El producto se añadirá a los depósitos de agua en la cantidad adecuada (por ejemplo 10-30 mg/L).</p> <p><u>Preservación:</u> para la fijación y preservación de los ejemplares colectados basado en el Manual: Standard Methods For the Examination of water and wastewater (2012), se fijarán en solución de formol al 10%. Para el caso de peces mayores a 10 cm de longitud total, se requerirá una inyección adicional del conservante en la cavidad visceral, de manera tal que permita fijar los tejidos de los órganos internos. Por su parte los ejemplares mayores a 25 cm se inyectaran en formol concentrado en la masa muscular dorsal.</p> <p>En el caso de peces tanto de tamaños pequeños como grandes, la fijación se dejará por 10 días tras los cuales el formol será reemplazado por alcohol etílico al 75% como líquido preservante, el cual deberá cubrir todo el cuerpo del ejemplar. En el proceso de fijación y preservación, los peces se colocaran en envases, recipientes o bolsas Ziploc de acuerdo con el tamaño del ejemplar.</p>	<p>Los ejemplares serán trasladados a un laboratorio acreditado en frascos de boca ancha hasta 1 litro con formol al 10% o en bolsas Ziploc perforadas con formol al 10% y almacenadas en canecas o neveras plásticas, procurando rellenar los espacios entre ejemplares con papel o tela para evitar que estos se golpeen entre sí.</p>
Fitoplancton	<p>En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se preservaran en solución Transeau la cual estará compuesta por agua destilada, etanol al 90% y formol al 40% en proporción 6:3:1, añadida en volumen 1:1. También se podrá utilizar una solución de formol al 37% neutralizado con Borax tomando como referencia la técnica 10200B para colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.</p>	<p>Para su transporte, las muestras se almacenarán en frascos color ámbar debidamente etiquetados y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.</p>
Zooplancton	<p>En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se preservaran en alcohol al 70%,</p>	<p>Para su transporte, las muestras se almacenarán en frascos color ámbar debidamente etiquetados y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de</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
	tomando en cuenta la técnica 10200 B para la colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.	custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Bentos</b>	<p>Una vez finalizado el muestreo en cada estación, el material filtrado se coleccionará en bolsas plásticas sellables calibre grueso tipo Ziploc o frascos de plástico, a los cuales se les adicionará como fijador y preservante, una solución de Transeau, el cual se teñirá con colorante Rosa de Bengala, tomando en cuenta la técnica 10500 C del referido en Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012).</p> <p>Cada una de las muestras será rotulada con el nombre o código asignado a la estación de muestreo y la fecha de recolección, el punto de muestreo al cual pertenece la muestra (por ejemplo si corresponde el muestreo a la estación aguas arriba, aguas abajo o a la estación de referencia). El rotulo será protegido con cinta plástica y se deberá tener cuidado que el envase de recolección no presente orificios o daños que generen pérdida o derrame del contenido.</p>	Para su transporte, las muestras se almacenarán en bolsas plásticas herméticas, debidamente etiquetadas y en nevera plástica o de poliestireno para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Perifiton</b>	En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se fijaran y preservaran en frascos de vidrio color ámbar, con solución Transeau conformada por agua destilada, alcohol al 90% y formol al 40% mezclados en proporción 6:3:1 a la cual se le agregaran 0,5 ml de lugol para facilitar su identificación en el laboratorio. También se podrá utilizar una solución de 5% neutral de formalina (adición de 40 ml de formalina neutra con 20 g de borato de sodio + 1litro 37% de Formaldehido), tomando como referencia la técnica 10200B para colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd Edition.	Para su transporte, las muestras se almacenaran en frascos color ámbar debidamente etiquetada y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Macrófitas</b>	<p>La forma de coleccionar este grupo biológico es de tipo manual, tomando las partes subterráneas como raíces, rizomas o bulbos. Se realizará el muestreo de una cantidad representativa de ejemplares que cuenten con hojas u estructuras fértiles como flores o frutos maduros. Los ejemplares serán secados al aire y rociados con alcohol etílico al 70% como liquido preservante, extendidos sobre papel periódico, siguiendo la técnica 10400D para la colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012). Cada ejemplar se prensara con cartón y se amarrará firmemente.</p> <p>Las muestras serán rotuladas con marcador indeleble, con el nombre o código de la estación de muestreo, la fecha de recolección y prensadas debidamente.</p>	Las muestras de herborización se colocaran en papel periódico impregnado con alcohol, luego se prensaran y serán almacenadas en costales de nylon para su movilización.
<b>Vegetación terrestre</b>	Para almacenar las muestras colectadas se utilizarán bolsas plásticas transparentes de 30 x 40 cm, en las cuales se depositará cada muestra con el registro de su respectivo código de colecta. Posteriormente, se procede a prensar el material vegetal, para esto se deberá contar con papel periódico de un tamaño aproximado de 112 x 31 cm (una hoja sencilla). Todas las muestras colectadas deberán ser prensadas apilando una muestra sobre otra hasta una altura	Se retira el aire de las bolsas que contienen las muestras y se sellan para su movilización. Todo el material coleccionado será llevado a herbarios definidos según la localidad del estudio, en los cuales se someterá las muestras a secado en horno y se llevará a cabo su identificación.

"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
	de 30 cm aproximadamente. Una vez prensado, cada paquete será amarrado con una cuerda y almacenado en una bolsa plástica. Para asegurar el buen estado de las muestras se aplicará sobre ellas una solución previamente preparada de alcohol y agua (50:50) asegurando que todas las muestras queden impregnadas.	
Epifitas vasculares y no vasculares	Para epifitas vasculares se utilizará el mismo método de preservación de la vegetación terrestre.  Para el caso de epifitas no vasculares, cada muestra se guardará en bolsas de papel kraft rotuladas con un consecutivo, selladas con cinta de enmascarar dejando una cantidad moderada de aire en su interior.	Para la movilización de las muestras colectadas de epifitas vasculares y no vasculares se utilizará bolsas plásticas transparentes selladas. En estas bolsas se almacenará por separado las epifitas colectadas con la metodología de vegetación terrestre, ya que estas deberán ser almacenadas con alcohol. Las epifitas colectadas en bolsas de papel kraft se almacenarán de manera conjunta en una bolsa transparente aunque se mantendrá abierta durante el mayor tiempo posible, en un lugar seco y seguro para el secado al aire libre. De esta manera serán llevadas a un herbario definido según el sitio de desarrollo del estudio.

3. Los perfiles autorizados a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., para los profesionales que llevarán a cabo las actividades de estudio y recolección, son los que se señalan a continuación:

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
Aves	Biólogo o Ecólogo	Minimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de avifauna, diseño de muestreo, instalación y operación de redes de niebla para captura de aves, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de aves y determinación taxonómica de ejemplares capturados y detectados de forma visual y auditiva.
Herpetos	Biólogo o Ecólogo	Minimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de herpetofauna, diseño de muestreo, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de anfibios y reptiles y determinación taxonómica de ejemplares capturados u observados
Mamíferos	Biólogo o Ecólogo	Minimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de mastofauna diseño de muestreo, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de mamíferos voladores y no voladores y determinación taxonómica de ejemplares capturados u observados
Artrópodos	Biólogo, Ingeniero agrónomo, Ingeniero forestal, Ingeniero agroforestal Ecólogo, Agrónomo	Minimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de artropofauna, aplicación de técnicas de recolección, sacrificio, preservación, montaje y determinación taxonómica de insectos y otros

"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>Grupo Biológico</b>	<b>Formación académica</b>	<b>Experiencia específica</b>
		artrópodos terrestres
<b>Peces</b>	<i>Biólogo, Biólogo Marino, Ingeniero Acuícola</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de ictiofauna, diseño de muestreo, aplicación de técnicas de pesca para la captura de individuos. Experiencia en métodos de eutanasia, preservación y fijación de especímenes y determinación taxonómica de especies de peces registradas mediante la captura.</i>
<b>Fitoplancton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de fitoplancton, manejo y uso de, red de fitoplancton y botella muestreadora. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Zooplancton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de zooplancton, manejo y uso de equipos como red de zooplancton. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Bentos</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de fauna béntica, técnicas de colecta y preservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Perifiton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de perifiton. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Macrófitas</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de comunidades hidrobiológicas. Experiencia en métodos de colecta, preservación, etiquetado de muestras y determinación taxonómica de plantas acuáticas</i>
<b>Vegetación terrestre</b>	<i>Biólogo, Ingeniero Forestal, Ingeniero Agroforestal</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria para la realización de inventarios forestales, caracterización de coberturas vegetales, aprovechamiento forestal. Experiencia en manejo de métodos de recolección, preservación, movilización de muestras botánicas, y determinación taxonómica de especies.</i>
<b>Epifitas vasculares y no vasculares</b>	<i>Biólogo, Ingeniero forestal</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar de experiencia específica en caracterización florística de epifitas vasculares y no vasculares, manejo de métodos de recolección, preservación, conservación de muestras y determinación taxonómica de especies</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”

**PARÁGRAFO:** Los muestreos deberán ser realizados por un profesional asignado a cada uno de los siguientes grupos biológicos: aves, mamíferos, herpetos, peces, macrófitas, y vegetación terrestre. Los demás grupos hidrobiológicos (fitoplancton, zooplancton, bentos y perifiton) podrán ser muestreados por el mismo profesional. Los profesionales que finalmente sean contratados por GEMINIS CONSULTORES S.A.S., para ejecutar los estudios o proyectos, deberán obedecer al cumplimiento de los perfiles aquí presentados y autorizados por la ANLA.

**ARTÍCULO TERCERO.-** La sociedad GEMINIS CONSULTORES 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 de 2015, y con las siguientes obligaciones específicas:

1. Recolectar las muestras y/o especímenes de la biodiversidad en la identidad y cantidad que autorizadas.
2. Recolectar las muestras y/o especímenes de la biodiversidad bajo las metodologías para la recolección, preservación y movilización autorizadas.
3. Llevar a cabo las actividades de recolección por parte de profesionales que cumplan a cabalidad los perfiles autorizados
4. Informar en medio físico y magnético 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”, la siguiente información:
  - 4.1. El área geográfica con coordenadas donde se realizará la recolección (archivo Excel con las coordenadas) y la fecha prevista para desarrollar las actividades autorizadas.
  - 4.2. 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 del concepto técnico 3417 transcrito en el presente acto administrativo, se deberán anexar certificaciones laborales en medio magnético que demuestren la experiencia de los profesionales en las actividades de recolecta, incluyendo métodos de muestreo, captura, colecta y preservación de especímenes del grupo biológico al cual fue asignado, así como los documentos personales y profesionales (cedula de ciudadanía, acta o diploma de pregrado y tarjeta profesional). No será necesario anexar hoja de vida de los profesionales, toda vez que se debe solamente “indicar la experiencia en las actividades de recolecta, incluyendo métodos de muestreo, captura, colecta y preservación de especímenes”, respaldadas básicamente por los soportes que alleguen.
  - 4.3. El número máximo de especímenes que serán objeto de recolección definitiva y de movilización por proyecto. Esta información debe guardar absoluta correspondencia con la cantidad de especímenes y/o muestras autorizadas en el permiso y por ningún motivo podrá exceder las cantidades aprobadas en dicho permiso.
5. La sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., al mes de finalizadas las actividades de recolección correspondientes a cada proyecto, 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.

"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"

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.

6. La sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., 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 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.
7. 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 lo establecido en el numeral 6° del artículo 2.2.2.9.2.6. del Decreto 1076 de 2015. 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.

Entregar a la ANLA la planilla de reporte en formato Excel que sea cargada en el sistema de conformidad con lo establecido en el "Formato para la Recolección del Material Recolectado" y la constancia de reporte emitida por el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia-SIB. Lo anterior de acuerdo a lo solicitado en el "*Formato para la Relación del Material Recolectado para Estudios Ambientales*".

8. La sociedad GEMINIS CONSULTORES 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 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.
9. En los casos en los que se requiera cumplir con la consulta previa con grupos étnicos, la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., será la única 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.
10. 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 sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., deberá suscribir un contrato de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
11. La sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., no podrá comercializar los ejemplares, productos o subproductos recolectados mediante el presente 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”

12. 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
13. La información reportada por la sociedad GEMINIS CONSULTORES 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 CUARTO.-** Informar a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., que para demostrar la obtención y movilización legal de los especímenes recolectados ante los entes de control y vigilancia ambiental, los investigadores que realicen las actividades de recolección en cada estudio ambiental o proyecto, deberán portar en campo la copia del Permiso de Recolección para Estudios Ambientales junto con la comunicación sobre el inicio de actividades (incluyendo el "Formato Único Nacional - Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto).

**ARTÍCULO QUINTO.-** 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 sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., deberá realizar el pago por concepto de seguimiento y atender las visitas que en el marco del mismo se originen.

**ARTÍCULO SEXTO.-** Se advierte que el 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 o la norma que la modifique o sustituya.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.-** Cualquier cambio o adición a las metodologías establecidas, los grupos biológicos y/o los perfiles de los profesionales aprobados en este permiso, la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., 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 2.2.9.2.8 del Decreto 1076 de 2015.

**ARTÍCULO OCTAVO.-** Comunicar el contenido del presente acto administrativo al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, al Ministerio del Interior, a Parques Nacionales Naturales de Colombia, al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, al Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John Von Neumann – IIAP; al Instituto Sinchi: Investigación Científica para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana; al Instituto de investigaciones marinas y costeras "José Benito Vives de Andréis - INVEMAR; a la Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y Desarrollo Sostenible– 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 – CORPOBOYACÁ; 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"

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 Cauca – 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 NOVENO.-** Publicar el contenido del presente acto administrativo en la Gaceta de esta Entidad.

**ARTÍCULO DÉCIMO.-** Notificar el contenido del presente acto administrativo a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., a través de su representante legal y/o apoderado debidamente constituido, en la calle 24 No. 27 – 45, de Bogotá D.C., y al correo electrónico [gerencia@geminisconsultores.com](mailto:gerencia@geminisconsultores.com).

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.-** Contra este acto administrativo procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

**COMUNIQUESE, NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C., a los

20 AGO 2015

FERNANDO REGUEMEJÍA

Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA

Vº Bº: Claudia Victoria Gonzalez Hernandez - Subdirectora de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - ANLA *CVG*  
Revisó: Juan Gabriel Villamarín M. – Abogado Contratista de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - ANLA *JGV*  
Proyectó: Einar Andrés Álvarez Arias – Abogado Contratista SIPTA – ANLA  
Fecha de elaboración: 27/07/2015  
Concepto Técnico: 3417 del 9 de julio de 2015  
Expediente: IDB0458-00

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-131
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	REGISTRO DE ASISTENCIA PGGs		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION** \_\_\_\_\_

**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**REGISTRO DE ASISTENCIA**

Fecha: <u>dd</u> / <u>mm</u> / <u>aa</u>
Hora:
Lugar:
Quien convoca:
Objeto/Tema:

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD/ DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO/ FAX	DIRECCIÓN	FIRMA

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-132
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	REGISTRO DE VISITAS PGGs		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**REGISTRO DE VISITAS**

Fecha: DD / MM / AA

Lugar:  
Nombre visitado:

Objetivo de la visita:

Aspectos tratados:

Conclusiones:

<b>Profesional social concesionario:</b>	<b>Persona visitada:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cedula:	Cedula:

 Agencia Nacional de Infraestructura	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-134
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	RECEPCIÓN DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y/O SOLICITUDES PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**

**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO  
RECEPCIÓN DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y/O SOLICITUDES**

<b>Fecha:</b> <u>DD</u> / <u>MM</u> / <u>AA</u>	<b>Radicado de Ingreso:</b>
---	-----------------------------

<b>Método de Recepción</b>				<b>Lugar Recepción</b>			<b>Tipo de petición:</b>			
P ___	T ___	B ___	CE ___	CO ___	OF ___	OM ___	P ___	Q ___	R ___	S ___
<b>Nombre del solicitante:</b>										
<b>Tipo de documento:</b>		Nit ___	C. C ___	C.E ___	Nº					
<b>Dirección:</b>					<b>Teléfono:</b>			<b>Municipio:</b>		
<b>Correo electrónico:</b>										
<b>Lugar de incidencia:</b>										

<b>Asunto de petición:</b>
<b>Anexos:</b>

\_\_\_\_\_  
**Firma solicitante**

<b>Profesional Social Concesionario:</b>		<b>Profesional Social Interventoria que verifica:</b>	
Nombre:		Nombre:	
Firma:		Firma:	
Cédula:		Cédula:	
Fecha revisión: <u>DD/MM/AA</u>		Fecha revisión: <u>DD/MM/AA</u>	

**SIGLAS:**

**MEDIO DE RECEPCIÓN:** P-Personal, T-Telefónica, B-Buzón, CE-Correo Electrónico, CO- Correspondencia Física

**LUGAR RECEPCIÓN:** OF-Oficina fija, OM-Oficina móvil

**TIPO DE PETICIÓN:** P-Petición, Q-Queja, R-Reclamo, S-Sugerencia

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-135
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	SEGUIMIENTO DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y/O SOLICITUDES PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO**  
**SEGUIMIENTO DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y/O SOLICITUDES**

<b>Fecha de ingreso:</b> <u>DD</u> / <u>MM</u> / <u>AA</u>	<b>Radicado de Ingreso:</b>
--	-----------------------------

<b>Área responsable del tramite:</b>	<b>Fecha de remisión:</b> <u>DD</u> / <u>MM</u> / <u>AA</u>
--------------------------------------	---

<b>Avance en el trámite:</b>
------------------------------

<b>Fecha de respuesta:</b>	<b>Radicado de salida:</b>
----------------------------	----------------------------

<b>Respuesta recibida a satisfacción por el peticionario</b>	Si <u>   </u>	No <u>   </u>
<b>Estado del requerimiento</b>	Abierto <u>   </u>	Cerrado <u>   </u>

<b>Observaciones:</b>
-----------------------

<b>Anexos:</b>
----------------

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoria que verifica:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha revisión: <u>DD/MM/AA</u>	

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA	Código: GCSP-F-136
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		Versión: 001
	<b>FORMATO</b>	REGISTRO DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y/O SOLICITUDES PGGS		Fecha: 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION** \_\_\_\_\_  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**  
**PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO**  
**REGISTRO DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y/O SOLICITUDES**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

FECHA			RADICADO DE INGRESO	TIPO DE SOLICITUD				NOMBRE DE SOLICITANTE	IDENTIFICACIÓN	MUNICIPIO	ASUNTO	MÉTODO DE RECEPCIÓN					LUGAR RECEPCIÓN		RECIBIDA POR	REMITIDA A	ESTADO		RADICADO DE SALIDA	RESULTADO		
DD	MM	AA		P	Q	R	S					P	T	B	CE	CO	OF	OM			A	C				

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoría:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha revisión: DD/MM/AA	

**SIGLAS**  
**TIPO DE SOLICITUD:** P-Petición, Q-Queja, R-Reclamo, S-Sugerencia  
**METODO DE RECEPCION:** P-Personal, T-Telefónica, B-Buzón, CE- Correo Electrónico, CO-Correspondencia Física  
**LUGAR DE RECEPCIÓN:** OF-Oficina fija, OM-Oficina móvil  
**ESTADO:** A-Abierto, C-Cerrado

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA	<b>Código:</b> GCSP-F-137
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	PROGRAMACIÓN MENSUAL DE LA UBICACIÓN DE LA OFICINA MÓVIL PGGs		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESIÓN \_\_\_\_\_**

**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO  
PROGRAMACIÓN MENSUAL DE LA UBICACIÓN DE LA OFICINA MÓVIL**

FECHA			RESPONSABLE	MUNICIPIO	LUGAR DE UBICACIÓN	HORARIO DE ATENCIÓN	ACTIVIDADES	OBSERVACIONES
DD	MM	AA						

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoría:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha revisión: DD/MM/AA	

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-138
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	ACTA DE REUNIÓN DE CAPACITACIÓN PGGs		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO**  
**ACTA DE REUNIÓN DE CAPACITACIÓN**

<b>Fecha:</b> <u>DD / MM / AA</u>
<b>Hora inicio:</b> _____ <b>Hora de finalización:</b> _____
<b>Lugar:</b> _____

<b>Tema :</b> _____
<b>Personal asistente:</b> _____
<b>Nombre del capacitador:</b> _____

<b>Objetivo:</b> _____
------------------------

<b>Actividades Desarrolladas:</b>

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-138
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	ACTA DE REUNIÓN DE CAPACITACIÓN PGGs		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**Conclusiones y/ o recomendaciones:**

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-138
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	ACTA DE REUNIÓN DE CAPACITACIÓN PGGs		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

Para constancia firma

NOMBRE	CARGO - GRUPO	FIRMA

<b>Anexos:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Listado de asistencia</li> <li>2. Registro fotográfico</li> <li>3. Registro fílmico</li> <li>4. Copia del material utilizado</li> <li>5. Otros</li> </ol>

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-139
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	REGISTRO CONSOLIDADO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN A TRABAJADORES PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO**  
**REGISTRO CONSOLIDADO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN A TRABAJADORES**

**Periodo a reportar:**

TEMA	FECHA DE CAPACITACIÓN			No. TRABAJADORES OBJETO DE CAPACITACIÓN	No. TRABAJADORES CAPACITADOS	% TRABAJADORES CAPACITADOS
	DD	MM	AA			

<b>TOTAL DE TRABAJADORES VINCULADOS AL PROYECTO EN EL PERIODO</b>	<b>TOTAL DE TRABAJADORES CAPACITADOS EN EL PERIODO</b>	<b>% TOTAL DE TRABAJADORES CAPACITADOS EN EL PERIODO</b>

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoria que verifica:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha: DD/MM/AA	

**SIGLAS:**  
**TRABAJADORES:** D-Directos (Contratados directamente por el concesionario), I-Indirectos (Contratados a través de terceros para realizar trabajos relacionados con los procesos principales durante un tiempo considerable)

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA	Código: GCSP-F-140
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		Versión: 001
	<b>FORMATO</b>	REGISTRO CONSOLIDADO DE MANO DE OBRA VINCULADA AL PROYECTO PGGs		Fecha: 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA**  
**REGISTRO CONSOLIDADO DE MANO DE OBRA VINCULADA AL PROYECTO**

Fecha: <u>DD</u> / <u>MM</u> / <u>AA</u>	Periodo reportado:	UNIDAD FUNCIONAL:
--	--------------------	-------------------

SECTOR O TRAYECTO	TRABAJADORES VINCULADOS AL PROYECTO			ORIGEN		GENERO		Nº MIEMBROS PROGRAMA	CATEGORÍA	
	Nº D	Nº I	TOTAL	Nº AID	Nº AII	Nº M	Nº F	ACR	Nº MOC	Nº MONC
<b>TOTAL</b>	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

**TOTAL DE TRABAJADORES VINCULADOS AL PROYECTO:**

**TOTAL DE TRABAJADORES CONTRATADOS POR LOS PROVEEDORES PRINCIPALES (CADENA DE ABASTECIMIENTO):**

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoria:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha:	

**SIGLAS:**

**TRABAJADORES:** D-Directos (Contratados directamente por el concesionario), I-Indirectos (Contratados a través de terceros)

**ORIGEN:** AID-Área de influencia directa, AII-Área de influencia indirecta

**SEXO:** M-Masculino, F-Femenino

**PROGRAMA ACR-**Agencia Colombiana para la Reintegración

**CATEGORIA:** MOC-Mano de obra calificada, MONC-Mano de obra no calificada

 Agencia Nacional de Infraestructura	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA	<b>Código:</b> GCSP-F-141
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**

**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA  
 ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**

<b>Área que convoca:</b>			
<b>Acta No. _____</b>	<b>Tema de Reunión:</b>		
<b>Fecha:</b>	<b>Hora:</b>	<b>Lugar:</b>	
<b>Moderador:</b>			

ORDEN DEL DÍA
1.
2.
3.
4.
5.
DESARROLLO DE LA REUNIÓN

 Agencia Nacional de Infraestructura	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-141
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

<b>COMPROMISOS</b>		
<b>COMPROMISO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA SEGUIMIENTO</b>

Para constancia firma

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO - GRUPO</b>	<b>FIRMA</b>

 Agencia Nacional de Infraestructura	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-142
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	CONVOCATORIA REUNIÓN PGGs		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

 Agencia Nacional de Infraestructura	<b>PROYECTO DE CONCESION _____</b> <b>CONTRATO DE CONCESIÓN NO. ___ DEL DD DE MM DE AA</b>	Logo concesionario
<b>CONVOCATORIA A REUNION</b>		
La (empresa concesionaria) _____ tiene el gusto de invitarlo a la reunión que se llevara a cabo el día _____, en _____, a las _____, con el objeto de:		
Los temas propuestos para el desarrollo de la reunión son:		
1. 2. 3. 4.		
Para mayor información, se brinda información de contacto del Profesional Social responsable del evento:		
Nombre del responsable: Cargo: Teléfono: Dirección de la Oficina de Atención al Usuario:		
<b>Su asistencia y participación es de gran importancia para el desarrollo del evento</b>		
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>		
<b>Recibido por:</b>		
Nombre		
Firma		
Cedula		
Fecha de recibido		

\* El uso de este formato no impide el empleo de otros medios requeridos para el desarrollo de las convocatorias a las reuniones.

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-144
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	IDENTIFICACIÓN DE OCUPACIONES ILEGALES PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL**  
**IDENTIFICACIÓN DE OCUPACIONES ILEGALES**

<b>Fecha identificación:</b> DD/MM/AA
<b>Ocupación N°:</b>

<b>Ubicación:</b>			
<b>Propietario de la ocupación:</b>			
<b>Tipo de identificación:</b>	<b>NIT :</b>	<b>C.C. :</b>	<b>N°</b>

<b>Tipo de ocupación ilegal:</b>
<b>Descripción:</b>

<b>Registro fotográfico de la ocupación ilegal:</b>	

<b>Acciones de recuperación:</b>

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-144
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	IDENTIFICACIÓN DE OCUPACIONES ILEGALES PGGs		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**Comunicados con entes competentes:**

Entidad	Rad. entrada	Rad. salida	Asunto

**Fecha de recuperación del espacio público:** DD/MM/AA

**Registro fotográfico posterior a las acciones de recuperación:**

--	--

**Acuerdos pactados con el propietario:**

--

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoria que verifica:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha revisión: DD/MM/AA	

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-145
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	REGISTRO CONSOLIDADO DE RECUPERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESIÓN \_\_\_\_\_**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL**  
**REGISTRO CONSOLIDADO IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS OCUPADAS ILEGALMENTE**

FECHA IDENTIFICACIÓN			OCUPACIÓN Nº	UBICACIÓN	COMUNICADOS CON ENTIDADES COMPETENTES			FECHA RECUPERACIÓN ESPACIO PÚBLICO			OBSERVACIONES
DD	MM	AA			ENTIDAD	RAD. ENTRADA	RAD. SALIDA	DD	MM	AA	

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoria:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha:	

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-146
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	SEGUIMIENTO DE UNIDADES SOCIALES TRASLADADAS PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL  
 TRASLADO DE UNIDADES SOCIALES**

Fecha: DD / MM / AA

<b>Descripción de la unidad social</b>			
Predio N°:		Propietario:	
Responsables de la unidad social:			
Tipo de unidad social	USR ____	USP ____	OUS ____
Relación con el inmueble:			
Dirección/Ubicación:			

Registro fotográfico inicial de la unidad social (Sin intervención)	
Descripción:	Descripción:

Tipo de acompañamiento requerido:		
Técnico:	Jurídico:	Social:

Descripción de las actividades de acompañamiento:
---

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA	<b>Código:</b> GCSP-F-146
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	SEGUIMIENTO DE UNIDADES SOCIALES TRASLADADAS PGGs		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

Opciones de traslado:

**Ubicación sitio de traslado elegido:**

Dirección/Ubicación:

\*Fecha aporte de promesa: DD / MM / AA

\*Fecha aporte de escritura : DD / MM / AA

\*Aplica para el caso de reconocimiento de FRV de acuerdo con la Resolución 545 de 2008.

Registro fotográfico de la unidad social en el nuevo predio

Descripción:	Descripción:

Observaciones:

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoria que verifica:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha:	

 Agencia Nacional de Infraestructura	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		 CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR	<b>Código:</b> GCSP-F-147
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	VISITA DE SEGUIMIENTO A UNIDADES SOCIALES TRASLADAS PSSG		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION**  
**CONCESIONARIA VIAL UNION DEL SUR S.A.S**  
**RUMICHACA – PASTO**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN No. 15 DEL 11 DE SEP DE 2015**  
**PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL**  
**VISITA DE SEGUIMIENTO A UNIDADES SOCIALES TRASLADAS**

<b>Predio N°:</b>
<b>Dirección/ubicación:</b>
<b>Propietario:</b>
<b>N° habitantes :</b>

<b>Visita N° 1</b>	<b>Fecha:</b> <u>DD</u> / <u>MM</u> / <u>AA</u>	
<b>Estado de la propiedad:</b>		
<b>¿Se evidencia mejoramiento de las condiciones de vida?</b>		<b>SI</b> <b>NO</b>
<b>Registro fonográfico</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	
<b>Observaciones:</b>		

 Agencia Nacional de Infraestructura	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		 CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR	<b>Código:</b> GCSP-F-147
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	VISITA DE SEGUIMIENTO A UNIDADES SOCIALES TRASLADAS PSSG		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

<b>Visita N° 2</b>		<b>Fecha:</b> <u>DD</u> / <u>MM</u> / <u>AA</u>			
<b>Estado de la propiedad:</b>					
<b>¿Se evidencia mejoramiento de las condiciones de vida?</b>			<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>SI</b></td> <td style="text-align: center;"><b>NO</b></td> </tr> </table>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>SI</b>	<b>NO</b>				
<b>Registro fonográfico</b>					
<b>Descripción</b>		<b>Descripción</b>			
<b>Observaciones:</b>					

<b>Visita N° 3</b>		<b>Fecha:</b> <u>DD</u> / <u>MM</u> / <u>AA</u>	
<b>Estado de la propiedad:</b>			

 Agencia Nacional de Infraestructura	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		 CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR	<b>Código:</b> GCSP-F-147
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	VISITA DE SEGUIMIENTO A UNIDADES SOCIALES TRASLADAS PSSG		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

¿Se evidencia mejoramiento de las condiciones de vida?		SI	NO
<b>Registro fonográfico</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>		
<b>Observaciones:</b>			

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoria que verifica:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha:	

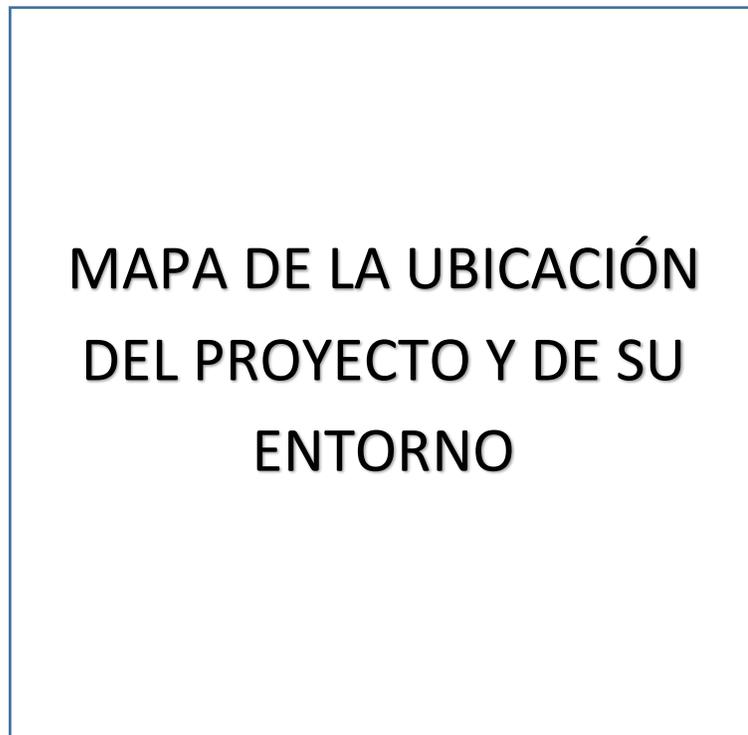
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>Código:</b> GCSP-F-190
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	INFORME TRIMESTRAL SOCIAL	<b>Fecha:</b> 09/03/2015

CONCESION \_\_\_\_\_

CONTRATO No. \_\_\_\_ DEL \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_.

(AQUÍ TODO LO QUE DIGA EL TITULO DEL CONTRATO)

PROYECTO: “ \_\_\_\_\_ ”



INFORME TRIMESTRAL SOCIAL No. \_\_\_\_

(Aquí va el nombre completo del proyecto entre comillas)

Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Fecha y hora			

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>Código:</b> SEPG-F-0002
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	INFORME TRIMESTRAL SOCIAL	<b>Fecha:</b> 09/03/2015

## Contenido

INTRODUCCION.....	3
1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO .....	3
1. 1 ALCANCE DEL PROYECTO .....	3
1.2 COSTO .....	3
1.3 BENEFICIOS.....	3
1.4 LOCALIZACION DEL PROYECTO .....	3
2. EQUIPO SOCIAL DEL PROYECTO .....	3
3. COBERTURA GEOGRAFICA Y POBLACIONAL DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA.....	3
4. PLAN DE GESTION CONTRACTUAL - INFORME EJECUTIVO DE LOS AVANCES EN EL TRIMESTRE ...	3
4.1 PROGRAMA ATENCION AL USUARIO .....	3
4.1.8 INFORME DE GESTION POR ACTIVIDAD .....	4
4.1.8.1 ACTIVIDAD 1:.....	4
4.2 SIGUIENTE PROGRAMA..... (Se repite lo de numeral 4.1. Por cada programa) .....	4
5. PUNTOS CRÍTICOS EN MATERIA SOCIO-AMBIENTAL PARA CADA UNIDAD FUNCIONAL (INFORME EJECUTIVO).....	4
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA EL SIGUIENTE TRIMESTRE (TODOS LOS PROGRAMAS) .....	4
7. INFORME DE APLICACIÓN DE COMPENSACIONES SOCIO-ECONÓMICAS .....	4
8. INFORME DE PLANES DE REASENTAMIENTO (Si los hubiese).....	5
9. INFORME DE CONSULTAS PREVIAS (Si los hubiese).....	5
CONCLUSIONES .....	5

Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Fecha y hora			

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>Código:</b> SEPG-F-0002
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	INFORME TRIMESTRAL SOCIAL	<b>Fecha:</b> 09/03/2015

## INTRODUCCION

### 1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

#### 1.1 ALCANCE DEL PROYECTO

#### 1.2 COSTO

#### 1.3 BENEFICIOS

#### 1.4 LOCALIZACION DEL PROYECTO

### 2. EQUIPO SOCIAL DEL PROYECTO

### 3. COBERTURA GEOGRAFICA Y POBLACIONAL DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA

### 4. PLAN DE GESTION CONTRACTUAL - INFORME EJECUTIVO DE LOS AVANCES EN EL TRIMESTRE

#### 4.1 PROGRAMA ATENCION AL USUARIO

##### 4.1.1 CRONOGRAMA

##### 4.1.2 OBEJTIVO GENERAL

##### 4.1.3 OBJETIVO ESPECIFICOS

##### 4.1.4 ACTIVIDADES PROGRAMADAS

##### 4.1.5 ACTIVIDADES EJECUTADAS

##### 4.1.6 METAS DEL TRIMESTRE

##### 4.1.7 INDICADORES DEL TRIMESTRE

Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Fecha y hora			

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>Código:</b> SEPG-F-0002
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	INFORME TRIMESTRAL SOCIAL	<b>Fecha:</b> 09/03/2015

## 4.1.8 INFORME DE GESTION POR ACTIVIDAD

4.1.8.1 ACTIVIDAD 1:

4.1.8.2 ACTIVIDAD 2:

4.1.8.3 ACTIVIDAD 8:

4.1.9 OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS

4.1.10. ACTIVIDADES O TEMAS PENDIENTES

4.1.11. EVALUACION

4.1.12. ANEXOS

4.1.12.1 ANEXO 1

4.1.13.2 ANEXO 2

4.2 SIGUIENTE PROGRAMA..... (Se repite lo de numeral 4.1. Por cada programa)

5. PUNTOS CRÍTICOS EN MATERIA SOCIO-AMBIENTAL PARA CADA UNIDAD FUNCIONAL (INFORME EJECUTIVO)

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA EL SIGUIENTE TRIMESTRE (TODOS LOS PROGRAMAS)

7. INFORME DE APLICACIÓN DE COMPENSACIONES SOCIO-ECONÓMICAS

(ENVIO DE MATRIZ (EXCEL) DEL PLAN DE COMPENSACIONES SOCIOECONOMICAS A AGENCIA E INTERVENTORÍA TRIMESTRALMENTE POR CORREO ELECTRONICO) EN EL INFORME EN FISICO SE DEBE DILIGENCIAR EL SIGUIENTE RESUMEN:

Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Fecha y hora			

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>Código:</b> SEPG-F-0002
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	INFORME TRIMESTRAL SOCIAL	<b>Fecha:</b> 09/03/2015

SECTOR	FACTOR CANCELADO (VALORES)					TOTAL
	FARV (\$)	FAMOV	FAT (\$)	FARSS (\$)	FARME (\$)	
1						
2						
3						
TOTAL						

SECTOR	FACTOR PENDIENTE POR CANCELAR (VALORES)					TOTAL
	FARV (\$)	FAMOV (\$)	FAT (\$)	FARSS (\$)	FARME (\$)	
1						
2						
3						
TOTAL						

SECTOR	MEJORATARIOS		PROPIETARIOS	
	Cantidad	\$FARME	Cantidad	\$FARME
1				
2				
TOTAL				

8. INFORME DE PLANES DE REASENTAMIENTO (Si los hubiese)

9. INFORME DE CONSULTAS PREVIAS (Si los hubiese)

CONCLUSIONES

Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Nombre completo y legible de quien elaboró el informe		Firma	
Fecha y hora			

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA	<b>Código:</b> GCSP-F-143
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

**PROYECTO DE CONCESION \_\_\_\_\_**  
**CONTRATO DE CONCESIÓN NO. \_\_\_ DEL DD DE MM DE AA**

**PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL**  
**IDENTIFICACIÓN DE INICIATIVAS**

**Fecha:** DD / MM / AA

<b>Proyecto propuesto o iniciativa identificada:</b>	
<b>Objetivo:</b>	
<b>Descripción: (Resumen del proyecto) :</b>	
<b>Relación de la iniciativa con el proyecto de concesión:</b>	
<b>Metodología implementada para la identificación de la iniciativa o proyecto:</b>	
<b>Comunidades beneficiadas:</b>	
<b>Ubicación del proyecto o iniciativa:</b>	
<b>Número de beneficiarios:</b>	
<b>Duración :</b>	
<b>Entidades públicas o privadas que pueden contribuir al desarrollo de la iniciativa:</b>	
<b>ENTIDAD</b>	<b>OFERTA DE SERVICIOS</b>
<b>Estrategias interinstitucionales propuestas para el desarrollo de la iniciativa (convenios)</b>	

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		<b>LOGO DE LA FIRMA CONCESIONARIA</b>	<b>Código:</b> GCSP-F-143
	<b>PROCESO</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		<b>Versión:</b> 001
	<b>FORMATO</b>	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PGGS		<b>Fecha:</b> 05/09/2014

<p><b>Cronograma propuesto para el desarrollo del proyecto o iniciativa:</b> (Formular y adjuntar cronograma)</p>
---

<p><b>Observaciones:</b></p>
------------------------------

<b>Profesional Social Concesionario:</b>	<b>Profesional Social Interventoria que verifica:</b>
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:
Cédula:	Cédula:
Fecha revisión: DD/MM/AA	

		<b>ACTA DE REUNION No</b> _____	Código: F-70
			Versión: 01
			Fecha: 2015-06-03
			Página de

<b>PROYECTO:</b> RUMICHACA PASTO				
<b>Departamento:</b> NARIÑO		<b>Municipio:</b> PASTO		
<b>Lugar de reunión:</b> OFICINA SUBDIRECCIÓN DE INTERVENCIÓN COPIARINÓ		<b>Tema:</b>		
<b>Responsable:</b> CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR		<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	09 / 09 / 2016

**1. Objetivo de la reunión:**

---



---



---

**2. Desarrollo de la reunión:**

SIENDO LAS 11:00 A.M SE DIÓ INICIO A LA REUNIÓN CON PRESENCIA DEL INGENIERO HERNÁN RIVAS, SUBDIRECTOR DE INTERVENCIÓN; FAUZULY REBOZ, REPRESENTANTE DEL CONSORCIO SH; ANA MARÍA VILLOTA, PROFESIONAL AMBIENTAL DE LA CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR; ANJULY MORELLO, COORDINADORA DE ESTUDIOS DE GEMINIS CONSULTORES; CARLOS PESA Y CARLOS MARTÍNEZ REPRESENTANTES DE A.M.V. PARA INICIAR SE INTRODUJO LA FINALIDAD DE LA REUNIÓN, Y EL INGENIERO RIVAS COMENZÓ POR DESCRIBIR LAS ACTIVIDADES EN TORNO AL PLANCA DEL RÍO GUATARA, SOBRE EL CUAL SE MENCIONÓ QUE LA CUENCA DEL RÍO GUATARA ES DE USO BINACIONAL, POR LO CUAL SE FORMULAN UN PLAN BINACIONAL Y A PARTIR DE 2012 SE INICIÓ EL PLANCA NACIONAL, EL CUAL HASTA EL MOMENTO SE HA REALIZADO HASTA LA ETAPA DE ASESORAMIENTO EN LA CUAL SE ESTÁN DESARROLLANDO ACUERDOS CON COMUNIDADES ÉTNICAS, DESARROLLANDO CERCA DE 23 PROCESOS DE PRE-CONSULTA DEL PLANCA DEL RÍO SE DESARROLLAN ESTUDIOS CON BASE EN LOS PLANES DE DESA

Problema de los municipios involucrados. Este finca cuenta con recursos del Fondo de Adaptación al Cambio Climático y el seguimiento es realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Cooperación. Adicionalmente existe un ejecutor de consulta previa que es prohumedales. Adicional a esto el ingeniero mencionó que la meta de este año es realizar la delimitación de los complejos de Paramos Cocha-Patacuy y Chiles-Cumbal y se espera entregar el finca del Rio Juanambu y Guaitara en el 2017. Todos los fincas se realizan de acuerdo al Plan de Desarrollo del País. Posteriormente el ingeniero mencionó que la colaboración junto a la Gobernación, los municipios de Puerres, Pico y Colpaba, el Cabildo Indígena de Males y la Universidad de Nariño están realizando estudios para realizar la declaración del Paramo Cerro Negro - San Francisco, donde a partir de los estudios se definirá si será Parque Regional o Tierra Orya indígena. Por otro lado también se busca definir una figura de protección en el corregimiento de Santa Bárbara en el sector de Rio Bobo el ingeniero comentó que esta información está más detallada en el "Mapa de Prioridades de Conservación" y en el "Plan de Acción de Biodiversidad (2008-2030)". El ingeniero comentó que en la zona Guaitara y zona Cocha, (en el primero son contratistas de la Gobernación y del segundo son ejecutores oficiales), se están realizando actividades de restauración ecológica, donde se realiza adquisición de predios y asignación de otros del municipio para realizar actividades de restauración de acuerdo

Al "Día Nacional de Restauración", pasando al tema de proyectos innovadores, la colaboración está realizando el proyecto BANCO2 realizando una identificación y caracterización de familias en zonas estratégicas que tengan un principio de conservación como \$10.000 pesos mensuales como compensación a su servicio. La iniciativa se mantiene a través de donaciones del sector privado. Este mecanismo lo están utilizando varias entidades para realizar el pago por servicios ambientales, compensación, inversión al 1% etc.

En cuanto a fauna se tiene información sobre el uso de atrejos y se está realizando un plan de manejo de aves rapaces y una especie de tucán estemita. Por otro lado el ingreso comunitario que es todo el departamento a través de la oficina de educación ambiental se están manejando los PRAE, educación básica y media, con los PRAE es universidades, proccada en municipios con comunidades organizadas en municipal y a su vez los municipios conformados los CIOEAS (Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental). Además se menciona que en las partes de estos programas se consiguen en el "Plan Regional de Educación Ambiental" en cuanto a esto el ingreso recibe que la colaboración está presta a brindar capacitaciones a la concesionaria. En cuanto a viveros la colaboración cuenta con 3 niveles el primero es la sede central (Pasto), en San Juan y la Unión. Estos se usan para los proyectos principalmente de restauración y se planea de este mismo proceso obtener más plantas de origen natural. En restauración se busca que



ACTA DE REUNION No \_\_\_\_\_

Código: F-70

Versión: 01

Fecha: 2015-06-03

Página de

EXISTA POR LO MENOS 20 ESPECIES POR HA. FINALMENTE LA  
INGENIERA AJULY, COMENTÓ QUE TODA ESTA INFORMACIÓN ESTA  
DE ACUERDO A LOS ESTUDIOS Y QUE ES VITAL PARA EL  
ÉXITO DEL PROYECTO. DE ESTA MANERA SE DA POR  
CONCLUIDA LA REUNIÓN.

Siendo las 12:20 del día 09 del mes de ~~septiembre~~ de 2015, se dio por terminada la reunión, se leyó, aprobó y firmó como constancia este documento. Se anexa listado de asistentes.

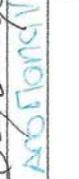
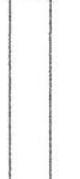
 <b>ANI</b> Agencia Nacional de Infraestructura	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>		 CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR	Código: GCSP-F-131
	PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA		Versión: 001
FORMATO	REGISTRO DE ASISTENCIA PGGG			Fecha: 05/09/2014

PROYECTO DE CONCESIÓN Barrichada - PASTO

CONTRATO DE CONCESIÓN No \_\_\_ DEL \_\_\_ DE \_\_\_ DE \_\_\_

**REGISTRO DE ASISTENCIA**

Fecha: 09 / Sep / 2016  
 Hora: 11:00 AM  
 Lugar: OFICINA DE SUBDIRECCIÓN DE INTERVENCIÓN  
 Quien Convoa: CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR  
 Objeto / Tema:

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD / DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO / FAX	DIRECCIÓN	FIRMA
Carlos Linares	107298721	Res. Ambiental	Interventoría	cpenc@h-mv.com	3207889350	Pasto	
Herman Ruiz	12995373	Subdirector	SISA	hmv@concesionariavial.com	313 38374	Pasto	
Fajaly Paez	30740840	Co. Amb.	CVUS	fic@concesionariavial.com	320887027	Pasto	
Nathalia Moreno	53017240	Control. Sub-ec	Sub-ec	nathalia.moreno@concesionariavial.com	3016089723	P. U.	
Diego Alvarado	87491954	Prof. S.A.	HMU. Interv.	Diego.alvarado@concesionariavial.com	241782240	Pasto	
Andronico	270408911	P. Amb.	CVUS	profesional@concesionariavial.com	315819353	CVUS	



**ALCALDÍA DE PASTO**  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

1510/ 0324- 2016

San Juan de Pasto, 6 de Septiembre de 2016

Doctora  
LEONOR LOZANO REYES  
Gerente General  
Concesionaria Vial Unión del Sur  
Carrera 30ª No. 12ª. 24 Barrio San Ignacio  
Ciudad



CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR SAS

NIT: 900.880.846-3

NOMBRE DIANA BENAVIDES

NOMBRE

FECHA. 07/09/2016

HORA 10:30 AM

CONSECUTIVO 732-16

ANEXOS 2 CD.

El recibo no implica su aceptación

Asunto: Elaboración del Estudio del Impacto Ambiental EIA-  
Proyecto Vial Doble Calzada Rumichaca Pasto  
SPM- 3332- 3336

Cordial saludo.

En atención a la solicitud Radicada en la Unidad de Correspondencia 201600011568, Nota Interna del Despacho No.1901, me permito enviar información solicitada, Decreto 004 de Abril de 2015 Plan de Ordenamiento Territorial, Areas protegidas Pasto-Rumichaca, Adjunto CD.

Atentamente,

AFRANIO RODRIGUEZ ROSERO  
Secretario de Planeación Municipal

Anexo : CD

Transcribió: Libia L.



NIT: 891280000-3  
CAM Anganoy vía Los Rosales II  
Teléfonos: +(57) 2 7296360, +(57) 2 7291919, +(57) 2 7292000, - Fax: +(57) 2 7223347  
Código Postal 520001 - Correo electrónico: [planeacion@planeacionpasto.gov.co](mailto:planeacion@planeacionpasto.gov.co)  
[www.pasto.gov.co](http://www.pasto.gov.co) - Es su responsabilidad ecológica imprimir este documento



- Desde la administración actual están comprando predios para protección y restauración de fuentes hídricas con cercamiento y manejo en el tiempo. ya se tiene un banco de ofertas de posibles zonas a comprar (q) representados en 3 predios q' suman 8.3 Ha en zona de influencia del paramo.

- Gobernación y corporación con el proyecto de restauración ecológica en el parque paramo de Paja Blanca. \* HGB Hechareas de contadero están declarados como parque en los veredos simon bolivar, santo domingo y chorrera negra. (Restauración. fuentes hídricas) Incentivos para las familias del area de influencia reflejados en semillas ecodiversas pico de eria.

2. Desarrollo de la reunión:

1. Objetivo de la reunión: Conocer los distintos proyectos ambientales que pueden articularse desde la concesionaria en el tema de compensación.

PROYECTO:	Proyecto vital Doble calzada Rumichaca-Pasta		
Departamento:	Mariona		
Lugar de reunión:	Contadero		
Responsable:	John Torres	Cargo: Biólogo	Fecha: 09 09 2016.

El parque regional abarca 2 municipios, Ospina, Mes, contadero, gualmatán, pupiales, guachucal y sapyes.

- Otro proyecto de la alcaldía es reforestar 20 km en conjunto con el praces de las instituciones educativas san carlos y las delicias trabajando 2 km de reforestación con el colegio san Carlos al borde del río. cutipaz entre curtiembre y aldea de Maria.

- Comité interinstitucional de educación ambiente con el colegio las delicias donde hasta el momento tienen el proyecto de reciclaje.

- Las especies para reforestación son proporciónadas por compañero.

- Se está haciendo cambio de redes de acueducto de PVC a un tipo material.

- Proyectos Productivos en pira de crías, semillas con población vulnerable y asociatividad.

- la vocación productiva del municipio se centra en papa, por lo que las asociaciones existentes se centran en esta actividad.

		<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			Código: GCSP-F-131
		<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA</b>		Versión: 001
<b>FORMATO</b>	<b>REGISTRO DE ASISTENCIA PGGS</b>				Fecha: 05/09/2014

PROYECTO DE CONCESIÓN \_\_\_\_\_

CONTRATO DE CONCESIÓN No \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

REGISTRO DE ASISTENCIA

Fecha: 09/09/2014  
 Hora: 2:00 pm  
 Lugar: Comadero.  
 Quien Convoca: Concesionaria vial Unión del Sur.  
 Objeto/Tema: Reunión para conocer los distintos proyectos ambientales de Municipio

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD / DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO / FAX	DIRECCIÓN	FIRMA
John Fredy T	74381679	Coord. Finanzas	Geminis	biabogoc@guamilon.com	300294635	Pasto	John T.
Rafael Hernandez	105344326	Inspector Ambiental	C.V.U.S	inspe@guamilon.com	315708259	Paste	Rafael
Geisy Johana Escobar	1120216343	P. Social	OSH	djenriquez@oxy.com	3102133852	Pasto	Geisy
Josero Chomacuro	98419896	Tec. STO	Alacalida	joserochomacuro@gmail.com	313364335	el Centaluce	Josero
Dayana Norales	1084847401	Goben linea	Sec Gobierno.	dayis.no@hotmail.com	3154206113	Nalda de Noya	Dayana N.
Juan Carlos Goni	98434655	Asesor en Contr.	Alacalida	juancarlosgoni@gmail.com	313364335	Comadero	Juan Carlos
Carolina Torres	105344218	Sec. Contr.	Sec. Contr.	carolinat@guamilon.com	316451014	Comadero	Carolina

		<b>ACTA DE REUNION No</b> _____	Código: F-70
			Versión: 01
			Fecha: 2015-06-03
			Página de

<b>PROYECTO:</b>			
<b>Departamento:</b> Narino	<b>Municipio:</b> Yacuanquer		
<b>Lugar de reunión:</b>	<b>Tema:</b> Socialización de Proyectos ambientales por parte de Entidades Municipales		
<b>Responsable:</b> Andrés Forero	<b>Cargo:</b> Biologo	<b>Fecha:</b>	07 09 2016

**1. Objetivo de la reunión:**

Conocer los Proyectos ambientales desarrollados por Entidades municipales en temas de manejo y conservación de Recursos históricos y Biodiversidad

**2. Desarrollo de la reunión:**

La Reunion tuvo lugar en el despacho de la Alcaldia de Yacuanquer, De parte del Municipio asistió el Secretario General Municipal, el Secretario de Gobierno, Jefe de Unidad, y la Temática fue conocer los proyectos medioambientales y sociales que dichas entidades están o han desarrollado en el Municipio. De parte de los representantes de la Alcaldia se dio a conocer que se tiene proyectado realizar actividades de esa índole, los cuales están integrados en el Plan de Desarrollo el cual se estructuró en el primer semestre de este año y que fue aprobado en el mes de Mayo. En dicho Plan de Desarrollo se realiza un diagnóstico y Proyecciones.

En el ambito ecologico y medioambiental se han realizado ya POAs,

Algunos Proyectos dentro del Plan de Desarrollo del municipio contemplan el Mejoramiento de Cuencas y la adquisición de

Proyectos para el enriquecimiento de Reservas y rondas hídricas.

En cuanto a Programas sociales se mencionaron de Unidades Productivas, los cuales ha beneficiado a cerca de 48 Familias. Así mismo existe un Comité de Gestión de Riesgo que está presto a establecer medidas y planes de Contingencia durante Periodos de baja Precipitación generada por el Fenómeno de Niño o de altas precipitaciones producidas por la Niña. Entre otros proyectos de gestión social se encuentra el de mitigación y control de minería ilegal surgido a raíz de la importación de cereales como la cebada que desestimuló las actividades agrícolas en el municipio. Para ello se planteó como estrategia, la sustitución de cultivos por café, frutales rojos, y el estímulo al sector lechero; se están gestionando también programas en conjunto con entidades gubernamentales como el de Adulto Mayor, Familia en Acción Infancia y adolescencia y de recreación. Con el apoyo de la E.S.A.P se han incentivado proyectos Pecuarios.

Desde la CU.US, se le preguntó a los funcionarios sobre Proyectos realizados en rondas hídricas o sobre el Recurso hídrico en general, a lo cual los representantes expusieron de se han realizado al menos 3 Plantas de Tratamiento en Guadalupe, Aguadul y Chámpal. Se ha desarrollado un Programa de Marca Huella, principalmente en la Vereda Rosa, en la cual

se renovó el 40% de la Red de Acueductos, y que además todas las Uvedes cuenta con su acueducto.

Así mismo, se han realizado compras Predios para la Recuperación de algunos Rondos hídricos. También se han construido plantas de Potabilización de agua en U. Chapacal y San Felipe y se destinan recursos para realizar estudios de calidad del agua, los cuales son realizados por el Instituto Departamental de Salud.

La Restauración de Cuencas se financia con dinero proveniente de Regalías y se ha realizado principalmente en las Uvedes Mejía, Santa Rosa, Rábrega, Anconan y Chapacal. También se realizan campañas y capacitaciones de sensibilización a la población en temas ambientales.

Los funcionarios mencionan que es importante tener en cuenta para el tema Predial, una serie de viviendas que han sido catalogadas como invasiones, pero que en realidad estas están establecidas desde mucho antes de la construcción de la Panamericana. Estos asentamientos se ubican en Inataz bajo, sector el Placer. Los Predios son de falsa tradición y hay de tenerlos en cuenta durante la caracterización y los Planes de Manejo



CONSORCIO  
SH



ACTA DE REUNION No \_\_\_\_\_

Código: F-70

Versión: 01

Fecha: 2015-06-03

Página de

Finalmente los funcionarios de la Alcaldía hacen entrega del Plan de Desarrollo en medio magnetico para la revision de los Programas ambientales con mas detalle y minuciosidad.

Siendo las 16:00 del día 7 del mes de Septiembre de 2016, se dio por terminada la reunión, se leyó, aprobó y firmó como constancia este documento. Se anexa listado de asistentes.



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GCSF-F-131
PROYECTO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	Versión: 001
FORMATO	REGISTRO DE ASISTENCIA	Fecha: 5/09/2014



PROYECTO DE CONCESIÓN \_\_\_\_\_

CONTRATO DE CONCESIÓN No 015 DEL 11 DE 09 DE 2015

REGISTRO DE ASISTENCIA

FECHA	07 Septiembre 2016
HORA	2:00 pm
LUGAR	Alcaldía de Yacuanquer
QUIEN CONVOCA	
OBJETO DEL TEMA	

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD / DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO/ FAX	DIRECCIÓN	FIRMA
Fra. Justo Noquea	5379422	S. Capiruna	Maldita	Netalino@hcf.com	3157237374	Yacuanquer	
Edison Arly Quintero	1085271-500	S. General	Alcaldía	arley29@hotmail.com	3170573963	Yacuanquer	
Walter Portillo R.	1082958-674	Sr. Umata	Alcaldía	3171-partillo1203@hotmail.com	3122999654	Yacuanquer	
Dario Inguarsty D.	5082908-611	Sr. Policía	Alcaldía	darioinguarsty88@gmail.com	3173343841	Yacuanquer	
Celes Fene G	1029872	Sr. Auxiliar	Intercomite	genec@mv.com	3146571699	Pasto	
Osca Escobar	15026343	P. social	CSH	genic@mv.com	3102033352	Pasto	
Diego Portillo Ma	98346586	S. Plavecú	Alcaldía	diegoportillo@gmail.com	3172531869	Yacuanquer	
John Fredy Torres	94381679	P. Botico	Geminio	bioboyac@gmail.com	300284435	Pasto	
Dairo Benites	36755649	P. social	CVUS	participacion@comunitario.org	3185210800	Pasto	
Rolando Roberto Hernandez	1053107358	Asesoría	CV.U.S	rolandoroberto@svr.co	3157980259	Pasto	

<b>PROYECTO:</b>			
<b>Departamento:</b> Nariño	<b>Municipio:</b> Tangua	<b>Lugar de reunión:</b> Alcaldía de Tangua	<b>Responsable:</b> Andrés Forero
<b>Tema:</b> Socialización de Proyectos Ambientales por parte de Entidades Municipales		<b>Cargo:</b> Biólogo	<b>Fecha:</b> 07 09 2014

1.

Objetivo de la reunión:

Conocer los Proyectos Ambientales desarrollados por entidades municipales en temas de manejo y conservación de recursos hídricos y Biodiversidad

2.

Desarrollo de la reunión:

La Reunión tuvo lugar en el despacho de la alcaldía de Tangua, y la temática fue conocer los proyectos medioambientales que dichas entidades están desarrollando en el Municipio.

De parte de las representativas de la Secretaría de desarrollo Rural y de Secretaría de Planeación, se dio a conocer que actualmente se están desarrollando dos proyectos principales, el primero, es un proyecto de restauración y reforestación

al segundo es un estudio y monitoreo de flora y fauna silvestre. No obstante se expresó que dichos proyectos se encuentran en una fase inicial y se está diseñando y organizando al tanto, en los cuales se tiene contemplado para el primer proyecto, la compra de predios para el establecimiento de dichas áreas de conservación, la reforestación se realizará con especies nativas y se evaluarán en varias áreas que incluyen ríos y

3.

Sancta Trinitat, Obispo, Magdalena y Aps

Siendo las 9:40 del día 7 del mes de Septiembre de 2016, se dio por terminada la reunión, se leyó, aprobó y firmó como constancia este documento. Se anexa listado de asistentes.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Se informa además a los Consueñeros y al Consorcio SH, que aun no hay un programa o cronograma de actividades, solo se tiene hasta el momento la identificación de fuentes hídricas y acueductos principales de la zona que conforman el Municipio. Por parte de los representantes de la Alcaldía se plantea permitir y compartir información más estructurada de los proyectos, que incluya aspectos como Información geográfica de los sitios de restauración y monitoreo, planes de acción de los proyectos, localización geográfica de los acueductos (uso/usuarios) por acueductos y demás temas contenidos en el Plan de Desarrollo del Municipio.

 <b>ANI</b> Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA		 CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR	Código: GCSP-F-131
	PROYECTO FORMATO	REGISTRO DE ASISTENCIA		Versión: 001 Fecha: 5/09/2014

**PROYECTO DE CONCESIÓN**

**CONTRATO DE CONCESIÓN No 015 DEL 11 DE 09 DE 2015**  
**REGISTRO DE ASISTENCIA**

FECHA	07 Septiembre de 2016		
HORA	9:00 am		
LUGAR	Alcaldía de Tangüa		
QUIEN CONVOCA			
OBJETO DEL TEMA			

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD / DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO/ FAX	DIRECCIÓN	FIRMA
Oliver Martínez	874414954	Prof. Area SA	HUV. Intermunicipal	omartinez@h-municipal.com	3013442463	Pasto	<i>[Signature]</i>
Marta Puig	98396219	Sec. Planeación	Alcaldía Tangüa	planning@tangua-nariño.gov.co	31777	Tangüa	<i>[Signature]</i>
Johana Riecos	1085251458	Prof. Universit.	Alcaldía Tangüa	umata@tangua-nariño.gov.co	314832392	Tangüa	<i>[Signature]</i>
Dayra Benítez	36755644	P. Social	C.V.U.S	Participación municipal @ vialuniondel.com	3185210800	Pasto	<i>[Signature]</i>
Carlos Feijoo	105311328	Ambiental	C.V.U.S	inspeccion@h-municipal.com	3157080239	Pasto	<i>[Signature]</i>
Angely Nofello	1080261082	Coord. Estad.	C.U.S.	coord.estad@h-municipal.com	3017881023	Pasto	<i>[Signature]</i>
Cecilia Johana Escobar	1100214343	P. Social	C.S.H	geminis@casullatras.com	310135552	Pasto	<i>[Signature]</i>
Andrés Torero	1061703653	Biólogo	C.U.V.S	djeniquez@casullatras.com	3145202224	Pasto	<i>[Signature]</i>

PROYECTO: Vial Doble calzada Rumichaca - Pasto.

Departamento: Nariño

Municipio: Iles

Vereda:

Lugar de reunión: Alcaldía.

Tema: Proyectos ambientales.

Responsable: John T.

Cargo: Comb Fauna

Fecha:

14 09 2016.

1. **Objetivo de la reunión:** Conocer los proyectos ambientales del municipio para su articulación al PMA. en el tema de compensación.

2. **Desarrollo de la reunión:**

- El plan de uso eficiente de agua potable contempla la protección del recurso hídrico con compra de predios para protección. pero por inconvenientes con dueños de predios no se ha podido hacer procesos de reforestación.
- Otro proyecto es del Pomca del Guaitara. pero toda la inversión se da en la zona de nacimiento con reforestación y protección de zona de nacimiento.
- El bado tiene problemas ya que se ve afectado el caudal ecológico secando la humedera específicamente.

- Los predios adquiridos por el programa de quitara no están cercados y la gente los sigue usando, falta presencia del estado.
- otro proyecto es de reforestación en linderos, cercas vivas, rampebientos y en bloque.
- Compañarino hace acuerdos y actas de seguimiento
- Proyecto de banco de carbono con reconocimiento económico para 2 familias
- se busca mejorar el proyecto de sumideros de carbono y aumentar el número de familias.

		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			Código: GCSP-F-131
		PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA		Versión: 001
FORMATO		REGISTRO DE ASISTENCIA PGGS		Fecha: 05/09/2014	

PROYECTO DE CONCESIÓN \_\_\_\_\_

CONTRATO DE CONCESIÓN No \_\_\_\_ DEL \_\_\_\_ DE \_\_\_\_ DE \_\_\_\_

REGISTRO DE ASISTENCIA

Fecha: 14 / 09 / 2016  
 Hora: 2:30  
 Lugar: Tles  
 Quien Convoca: CUVS  
 Objeto/Tema: Proyectos ambientales del municipio.

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD / DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO / FAX	DIRECCIÓN	FIRMA
Hagel Cruz E	21237940	Sec. Agrícola	Secretaría de Agricultura y Fomento	3164912168	3164912168	Calle 5ta 2412 Bld. Polibitro	Hagel Cruz E
Francisco Guerin	98362343	Mag. Agrícola	Banco Agrario	3148300960	3148300960	Trujillo	[Firma]
Osby Jhona Escobar	114046313	P. Social	C. S.H. Mayoría	3102133352	3102133352	Pato	[Firma]
Milena Ortega	271224519	P. Social	C.S.H. Mayoría	3103317348	3103317348	Pato	[Firma]
Carlos Hernandez	1053177328	Ambergris	C.V.D.S.	3151980255	3151980255	Pato	[Firma]

<b>PROYECTO:</b>	Proyecto vial Doble calzada Rumichaca - Post		
<b>Departamento:</b>	Nariño		
<b>Municipio:</b>	Ipiales		
<b>Lugar de reunión:</b>	Ipiales Corporación (Compensaciones ambientales)		
<b>Responsable:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	

1. **Objetivo de la reunión:** Conocer los proyectos ambientales de la corporación para articular con el PMA en el tema de compensación.

2. **Desarrollo de la reunión:**

Corporación inicia con los procesos de reforestación (quebrama) vienen realizando los avales no son efectivos por la falta del sentido de pertenencia de las comunidades. el objetivo de la corporación es adquisición de predios para protección y restauración de zonas de interés hídrico. con la única que se tendría que hacer es cercar y aislar el predio. para q de forma natural se restaure.

-Desde la corporación las zonas priorizadas son: Condadero con parame de paga blanca. Iles, parame de paga blanca, ipiales debería ser cumbal pero por problemas con comunidades

indígenas es difícil, para ipiales sería cerro Troya, la quinta, negro. Cerro negro es sitio de importancia para biodiversidad. \*Proyectos grandes - 1) Paramo Paja Blanca.

-Jes con la fuente la gingal q abastece a mas de 3500 familias, la cual nace en el comun. y hace el cermen la cual es la misma gingal

-la Prioridad de Corporativo el la adquisición de predios para protección de predios de educación ambiental en concientización. con pertenencia.

-Contadero. predios simon bolivar y ahorra negra. que alimentan todo el actividad municipal. junta con aldea de maria

-~~(Ipiales nacimiento del) Gualmatan~~ hay un predio del cual podría evaluarse si entra en compra de predios.

- Inves en santa rosa para rehabilitar.

	PROCESO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA			Código: GCSF-F-131
	FORMATO	REGISTRO DE ASISTENCIA PGGS			Fecha: 05/09/2014

PROYECTO DE CONCESIÓN \_\_\_\_\_

CONTRATO DE CONCESIÓN NO \_\_\_\_ DEL \_\_\_\_ DE \_\_\_\_ DE \_\_\_\_

REGISTRO DE ASISTENCIA

Fecha: 14/09/2014  
 Hora: 08:30 am  
 Lugar: Ipiales Corporativo  
 Quien Convoca: Concesionaria vial union del sur.  
 Objeto/Tema: Compensaciones

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD / DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO/ FAX	DIRECCIÓN	FIRMA
Manuel Alvarado	14 876302	Coordinador	Concesionario	manuel14@ipiales.com	7733144	Ipiales	
Mariana Pineda	37-125-574	P. Social	CSTH megadep	megadep@scagr.com	3102153562	Rosario	
Cecilia Enriquez	1120-216-318	P. Social	CSTH	demiguel@scagr.com	3102153562	Rosario	
Walter R. Hernandez	1053212-328	Asesoría	CIVIS	whernandez@scagr.com	515798259	Ipiales	

3147065275

<b>PROYECTO:</b> Corredor vial Rumichaca -Pasto			
<b>Departamento:</b> Narinó	<b>Municipio:</b> Pasto		
<b>Lugar de reunión:</b> Alcaldia	<b>Tema:</b> Proyectos ambientales.		
<b>Responsable:</b> John Torres	<b>Cargo:</b> Coord Fauna	<b>Fecha:</b> 18	09 2016

- Objetivo de la reunión:** Conocer los proyectos ambientales del municipio para su articulación al PMA en el tema de compensación.
- Desarrollo de la reunión:**
  - La alcaldia de pasto tiene varios temas transversales en el area de proyectos en temas hidricos uno de los proyectos contemplados es 1 millon de arboles para la vida.
  - Se tiene el proyecto estrategico q' tiene involucrado cambio climatico, compra de predios, reforestación, restauración. los aliados del proyecto son emas, empopasto corponarinó
  - Ellos quedan de enviarnos el documento del proyecto estrategico.

		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			Código: GCSF-F-131
		PROCESO	GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA		Versión: 001
FORMATO		REGISTRO DE ASISTENCIA PGGG			Fecha: 05/09/2014

PROYECTO DE CONCESIÓN \_\_\_\_\_

CONTRATO DE CONCESIÓN No \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

REGISTRO DE ASISTENCIA

Fecha : 16 / 09 / 2016  
 Hora : 10:00 am.  
 Lugar : Alaldia de Pasto.  
 Quien Convoca : Concesionaria vial unión del sur  
 Objeto/Tema : Proyecto ambiental para vincular a la formulación de PMA.

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD / DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO/ FAX	DIRECCIÓN	FIRMA
John Fredy T	94381639	Coord Tavora	Geminis	bioyocag@gmail.com	3002844635	Pasto	John T.
Diana Lucia Corral	1085251833	Contratista	SGA PASTO	dianacorb@bgs.com	3184322211	Pasto	Diana Corral
TORRES HOGOS CASTRO	983688603	CONTRATISTA	S.G.A. PASTO	torreshogocastro@gmail.com	3155294281	CARU ARGONAY	TORRES HOGOS CASTRO
IVAN H. VALEZ	98383125	CONTRATISTA	S.G.A.	ivanval@mail.com	3168840881	CARU PASTO	IVAN H. VALEZ
Carroll Hidalgo C	367756402	Contratista	S.G.A.	carrollhidalgo163@hotmail.com	5162967945	CARU ARGONAY	Carroll H.
LIZBETH S LOPEZ	29361445	Coord. Civil	SGA	isabely@gmail.com	3218003730	CARU ARGONAY	LIZBETH S.
Daniel Roberto Hernandez	1053191328	Sup. Obras	C. Unión del Sur	inspectoromb@unionsur.com	3151980239	Pasto	Daniel R.
Wilson Oyeda	51724519	P. Social	C. S.H. Concesionaria Vial Unión del Sur	wilsonoyeda@vialunionsur.com	3103377748	Pasto	Wilson O.

<b>PROYECTO:</b> Proyecto vial Doble calzada Rumichaca - Pasto			
<b>Departamento:</b> Nariño		<b>Municipio:</b> Iruya	
<b>Lugar de reunión:</b> Alcaldía		<b>Tema:</b> Actividades de Compensación.	
<b>Responsable:</b> John Torres		<b>Cargo:</b> Coord. Fauna	<b>Fecha:</b> 08 09 2016.

 	<b>ACTA DE REUNION No</b> _____	<b>Código:</b> F-70
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Fecha:</b> 2015-06-03
		<b>Página de</b>

1. **Objetivo de la reunión:** Conocer directamente con los entes municipales los distintos proyectos ambientales en recurso hídrico y de biodiversidad y productivos que tienen desarrollados o en proceso de ejecución.
2. **Desarrollo de la reunión:**
  - 1- Presentación de los asistentes (ver listado de asistencia)
  - 2- Presentación del objetivo de la reunión donde se indaga por los proyectos ambientales del municipio.
  - 3- Desde la Umeta la Ing Agrorforestal Claudia Navarro nos explica que se han venido comprando predios; en 2009 3 predios, en 2010 4 predios y en la actual administración en 2016 1 predio más. Además de un predio por adquirir junto a la gobernación en la vereda hermosa para abastecimiento, también en la vereda portachuelo parte alta y por pilivan, en la zona de san jose un predio donde nace agua y abastece 2 veredas. (San jose cerca a capullí) Se tiene un proyecto de restauración en los lotes que tienen y otro

proyecto de reforestación con cercas vivas, sistemas agroforestales, barreras rompe vientos y cultivos en callejones para mezclar con las actividades productivas de las comunidades ellos tienen registro de los predios a intervenir con concepto técnico, foto y georreferenciación los cuales quedaron de enviarnos vía email. - Proyectos productivos están en proceso de levantar información para huertos mixtos y especies menores. (pobos y cuyes).

- Desde la secretaria de planeación tienen el proyecto de riego Paz verde que está suspendido por que toda el agua del municipio de Inves viene de Fuquerez por. el recurso agua los cuales se niegan a que el tramo de conducción pase por sus predios. - Proyecto de Pomca río Guaitara con compañero que está en proceso. - No se tiene contemplado proyectos de calidad de agua para acueductos verdiales. - Grave problema de agua puesto que el agua de consumo viene de fuquerez, (vda chalitola y la chorrera).

- Adjunto Archivo audio de la reunión y fotografías.

Código: F-70 Versión: 01 Fecha: 2015-06-03 Página de	ACTA DE REUNION No _____		
---	--------------------------	--	---

 <b>ANI</b> Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA		Código: GCSP-F-131
	PROYECTO FORMATO	REGISTRO DE ASISTENCIA	Versión: 001 Fecha: 5/09/2014



**PROYECTO DE CONCESIÓN**

**CONTRATO DE CONCESIÓN No 015 DEL 11 DE 09 DE 2015**

**REGISTRO DE ASISTENCIA**

FECHA	08-09-2016
HORA	9:00 am
LUGAR	Alcaldía Inviés
QUIEN CONVOCA	Concesionaria Unión del Sur
OBJETO DEL TEMA	Indagar por proyectos asociados al recurso hídrico

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD / DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO/ FAX	DIRECCIÓN	FIRMA
Carlos Hernández	1053371328	Inspector Asesoria	C.V.O.S.	inspector@inviésur.co	3157980259	Pasto	
Milena Oyada	7724-579	Sociedad	C.S.H.	mejorada@sojesur.com	3703377758	Pasto	
John Torres	74381079	C. Fovoa	Geminis	biobogota@igmail.com	3002844635	Pasto	
Oliver Forner	87491954	J. Ace J.A.	HMV International	Oliver@hmvi.com	301382469	Pasto	
Angela Newber	108592881	Sec Planeac.	Alcaldía Inviés	inviésplaneac@inviésur.com	3161664052	IMUES	
Alfonsina Navarro	27093831	Prof. A. UIMATA	Alcaldía Inviés	navarroalfonsina@gmail.com	3137007462	Inviés	
Esther Dela Parrita	1085247144	Prof. Social	C.V.U.S.	estherdelaparrita@inviésur.co	3182914921	Pasto	

		<b>ACTA DE REUNION No _____</b>	Código: F-70
			Versión: 01
			Fecha: 2015-06-03
			Página de

<b>PROYECTO:</b> PUMICHACA PASTO				
<b>Departamento:</b> NARIÑO		<b>Municipio:</b> PASTO		
<b>Lugar de reunión:</b> OFICINA SUBDIRECCIÓN DE INTERVENCIÓN CORPORATIVO		<b>Tema:</b>		
<b>Responsable:</b> CONCESIONARIA VIA UNIÓN DEL SUR		<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	09 / 09 / 2016

**1. Objetivo de la reunión:**

---



---



---

**2. Desarrollo de la reunión:**

SIGUIENDO LAS 11:00 A.M SE DIÓ INICIO A LA REUNIÓN CON PRESENCIA DEL INGENIERO HERNAN RIVAS, SUBDIRECTOR DE INTERVENCIÓN; FAIZULY GEBÚ, REPRESENTANTE DEL CONSORCIO SH; ANA MARA VILLOTA, PROFESIONAL AMBIENTAL DE LA CONCESIONARIA VIA UNIÓN DEL SUR; ANJULY MOJILLO, COORDINADORA DE ESTUDIOS DE GEMINIS CONSULTORES; CARLOS PÉREZ Y CARLOS MARTÍNEZ REPRESENTANTES DE A.M.V. PARA INICIAR SE INTRODUJO LA FINALIDAD DE LA REUNIÓN, Y EL INGENIERO RIVAS COMENZÓ POR DESCRIBIR LAS ACTIVIDADES EN TORNO AL FONCA DEL RÍO GUATARA, SOBRE EL CUAL SE MENCIONÓ QUE LA CUENCA DEL RÍO GUATARA ES DE USO BINACIONAL, DE LO CUAL SE FORMULAN UN PLAN BINACIONAL Y A PARTIR DE 2012 SE INICIO EL FONCA NACIONAL, EL CUAL HASTA EL MOMENTO SE HA REALIZADO HASTA LA ETAPA DE ARREGASTAMIENTO EN LA CUAL SE ESTÁN DESARROLLANDO ACERCAMIENTOS CON COMUNIDADES ÉTNICAS, DESARROLLANDO CERCA DE 23 PROCESOS DE PRE-CONSULTA DENTRO DEL FONCA SE DESARROLLAN ESTUDIOS CON BASE EN LOS PLANES DE DESA

Redo de los municipios involucrados. Este Plan cuenta con recursos del Fondo de Asignación al Cambio Climático y el seguimiento es realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Colonización. Adicionalmente existe un ejecutor de consulta privada que es Prohumerales. Adicional a esto el ingeniero encargado que la meta de este año es realizar la delimitación de los complejos de Paramos Cocha-Parascay y Chiles-Cumbal y se espera entregar el Plan del Rio Juanambu y Guaitara en el 2017. Todos los Planes se realizan de acuerdo al Plan de Desarrollo del País. Posteriormente al ingeniero encargado que la colaboración junto a la Gobernación, los municipios de Ruerfes, Potosí y Coloma, el Cabildo Indígena de Males y la Universidad de Nariño están realizando estudios para realizar la declaración del Paramo Cerro Negro - San Francisco, donde a partir de los estudios se definirá si será Parque Regional o Zona Orya Refugio. Por otro lado también se busca definir una figura de protección en el corregimiento de Santa Barbara en el sector de Rio Babo el ingeniero comenta que esta información está más detallada en el "Mapa de Prioridades de Conservación" y en el "Plan de Acción de Biodiversidad (2008-2030)". El ingeniero comenta que en la zona Guaitara y zona Cocha, (en el primero son contratistas de la Gobernación y del segundo son ejecutores orgánicos), se están realizando actividades de restauración ecológica, donde se realiza adquisición de predios y asignación de otros del municipio para realizar actividades de restauración de acuerdo

Al "Plan Nacional de Restauración" pasando al tema de proyectos innovadores, la colaboración está realizando el proyecto BANCO2 realizando una identificación y caracterización de familias en zonas estratégicas que tengan un principio de conservación como \$30.000 pesos mensuales como compensación a su servicio. La iniciativa se mantiene a través de donaciones del sector privado este mecanismo lo están utilizando varias entidades para realizar el pago por servicios ambientales, compensación, inversión al 1% etc.

En cuanto a fauna se tiene información sobre el uso de arbores y se está realizando un plan de manejo de aves palmeras y una especie de tucán endémica. Por otro lado el INSENGLO comenta que en todo el departamento a través de la oficina de educación ambiental se están manejando los PRAG, educación básica y media, con los PRAG en universidades, proceeds en municipios con comunidades organizadas en municipal y a su vez los municipios conforman los CIOBAC (Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental). Además se menciona que una parte de estos programas se consiguen en el "Plan Regional de Educación Ambiental" en cuanto a esto el INSENGLO comenta que la colaboración está presta a brindar capacitaciones a la COPESIONARIA. En cuanto a viveros la colaboración cuenta con 3 viveros el primero en la sede central (Pasto), en San Juan y la Unión. Estos se usan para los proyectos principalmente de restauración y se planea de este mismo proceso obtener más plantas de origen natural. En restauración se busca ser



CONSORCIO  
SH



ACTA DE REUNION No \_\_\_\_\_

Código: F-70

Versión: 01

Fecha: 2015-06-03

Página de

existen por lo menos 20 especies por HA. Finalmente a  
INGEGERA Arjuly, comentó que toda esta información está  
de acuerdo a los estudios y que es vital para el  
éxito del proyecto. De esta manera se da por  
concluida la reunión.

Siendo las 12:20 del día 09 del mes de septiembre de 2015, se dio por terminada la reunión, se  
leyó, aprobó y firmó como constancia este documento. Se anexa listado de asistentes.

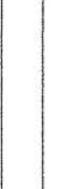
 <b>ANI</b> Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN GESTIÓN CONTRACTUAL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA		 CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR	Código: GCSP-F-131
	PROCESO	REGISTRO DE ASISTENCIA PGGS		Versión: 001
FORMATO	REGISTRO DE ASISTENCIA PGGS			Fecha: 05/09/2014

PROYECTO DE CONCESIÓN BUNCHASA - PASTO

CONTRATO DE CONCESIÓN No \_\_\_ DEL \_\_\_ DE \_\_\_ DE \_\_\_

REGISTRO DE ASISTENCIA

Fecha: 09 / sep / 2016  
 Hora: 11:00 AM  
 Lugar: OFICINA DE SUBDIRECCIÓN DE INTERVENCIÓN  
 Quien Convoca: CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR  
 Objeto / Tema:

NOMBRE	CEDULA	CARGO	ENTIDAD / DEPENDENCIA	E-MAIL	TELÉFONO/ FAX	DIRECCIÓN	FIRMA
Carlos Iván González	10298721	Res. Ambiental	Interventoría	cpence@v-mv.com	3207889350	Pasto	
Herman Ruiz	12493373	Subdirector	SISA	hruiz@concesionariavial.com	313 38324	Pasto	
Freddy Páez	30740840	Cap. Amb.	CVUS	fpaez@concesionariavial.com	320884024	PASTO	
Nathalia Moreno	53017240	Contratista	Sub-EEC	nathalia.moreno@concesionariavial.com	3016089423	Pto	
Cliver Alfarero	87491919	Prof. S.A.	HMU. Interv.	Cliver@concesionariavial.com	313 38324	Pasto	
Araceli Alfarero	27090891	P. Amb.	CVUS	araceli@concesionariavial.com	313 38324	PASTO	



Dsimd-909-16

San Juan de Pasto, 31 de Agosto de 2016.

Doctora:  
LEONOR LOZANO REYES  
Concesionaria Vial del Sur -  
Gerente General  
Cra 30ª Nro 94-33 Barrio San Ignacio  
Pasto - Nariño



CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR SAS

NIT: 900.880.846-3

DIANA BENAVIDES

01/09/2016

NOMBRE

FECHA

HORA

CONSECUTIVO

ANEXOS

11:20 AM

707 - 16

NINGUNO

El recibo no implica su aceptación

Ref: Oficio GA 108-16 Derecho de Petición: Radicado Gobernación de Nariño No 10141 del 25/08/2016 solicitud certificación sobre existencia o no aéreas protegidas del SINAP en relación con el proyecto Vial doble Calzada Rumichaca – Pasto

Cordial saludo,

En atención a la comunicación dirigida al Señor Gobernador de Nariño y con el fin de atender su requerimiento relacionado con la certificación sobre existencia o no aéreas protegidas del SINAP del proyecto Vial doble Calzada Rumichaca – Pasto, me permito informarle que la Gobernación de Nariño no es la entidad legalmente competente para emitir ese tipo de certificaciones, razón por la cual su solicitud será remitida a la Corporación Autónoma Regional de Nariño "CORPONARIÑO" y al Sistema de Parques Nacionales Naturales para que dentro de sus competencias resuelvan su petición.

Lo anterior de conformidad a lo establecido en el artículo 21 de la ley 1755 de 2015 del código de Procedimiento Administrativo que dispone que la petición deber ser enviada a la entidad competente.

Cordialmente,

  
DIEGO OLEGARIO ARCOS INSUASTY  
Secretario de Infraestructura y Minas  
Gobernación de Nariño

Proyectó: 	Revisó: 	Aprobó: 
Ing. Fredy E. Trejo Coral. Profesional Universitario	Arq. Hugo Fernando Muñoz Jurado Subsecretario de Infraestructura y Vías	Ing. Diego Olegario Arcos Insuasty. Secretario de Infraestructura y Minas



Identificador uxax vPEZ Oq9f pvfM8 3nYs 653c USU=  
URL: <http://sigdma.minambiente.gov.co/SedeElectronica>



Al contestar por favor cite estos datos:

Bogotá, D. C.

Fecha: 31 de agosto de 2016 10:32 N° Reg. Salida: 1-E2-2016-021486  
Folios: Anexos: 0

Señora  
**LEONOR LOZANO REYES**  
Concesionaria Vial Unión del Sur  
Carrera 30ª N 12ª – 24. Barrio San Ignacio  
San Juan de Pasto



**CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR SAS**  
NIT: 900.880.846-3  
DIANA BENAVIDES  
03/09/2016  
10:30 AM  
720-16  
NINGUNO

NOMBRE  
FECHA.  
HORA  
CONSECUTIVO  
ANEXOS

El recibo no implica su aceptación

Asunto: Radicado No. E1-2016-022611 del 26 de agosto de 2016

Cordial Saludo

Acusamos recibo de su comunicación de fecha 26 de agosto de 2016, radicada en este Ministerio bajo el número del asunto, relacionada con certificación de la existencia o no de áreas protegidas del SINAP, su respectiva localización en el sector delimitado por las coordenadas referenciadas en el proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto Contrato de concesión bajo el esquema de APP 015 del 11 de septiembre de 2015; al respecto nos permitimos manifestarle que hemos remitido la petición a Parques Nacionales Naturales de Colombia, entidad competente para dar trámite a su solicitud. De igual forma le hemos solicitado que dentro de los términos de colaboración entre autoridades le informen a usted y a este Ministerio sobre los trámites adelantados frente a la petición presentada.

Atendiendo lo expresado y con el ánimo de orientar y resolver su petición, lo invitamos a que consulte la página web: [www.parquesnacionales.gov.co](http://www.parquesnacionales.gov.co) o comunicarse al 01-8000-95-1100, para realizar el seguimiento de su solicitud.

SECRETARIO GENERAL 0035 GRADO 23 Fecha firma: 30/08/2016 16:33:51

Cordialmente,

**NELLY GREIS PARDO SÁNCHEZ**  
Secretaria General (E)

Proyectó: Lady Johanna Veloza Caldas  
Revisó: Edna Margarita Ángel Palomino

F-E-SIG-26-V1. Vigencia 09/02/2016

Calle 37 No. 8 - 40  
Conmutador (571) 3323400  
[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)





Parques Nacionales Naturales de Colombia  
Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas



Al contestar por favor cite estos datos:

Radicado No.: \*20162400054221\*

Fecha: 29-08-2016

Código de dependencia 240  
GRUPO DE SISTEMAS DE INFORMACION Y RADIOCOMUNICACIONES  
Bogotá, D.C.,

Doctora  
**LEONOR LOZANO REYES**  
Gerente General  
Concesionaria Vial Unión del Sur  
Carrera 30 A No. 12 A – 24 Barrio San Ignacio  
Teléfono: 7364584  
San Juan de Pasto, Nariño

 CONCESIONARIA VIAL  
UNIÓN DEL SUR SAS  
NIT: 900.880.846-3  
DIANA BENAVIDES  
03/09/2016  
10:30 AM  
721-16  
NINGUNO  
El recibo no implica su aceptación

REFERENCIA: RADICACIÓN 2016-460-006674-2 DE PARQUES NACIONALES NATURALES

ASUNTO: Respuesta solicitud de certificación de existencia o no de Áreas Protegidas del SINAP y su respectiva localización, que se encuentren en el sector delimitado por el área de intervención del proyecto vial Doble Calzada Rumichaca – Pasto, contrato de concesión bajo el esquema de APP 015 del 11 de septiembre de 2015. **DERECHO DE PETICIÓN**

Apreciada doctora Leonor:

De acuerdo con su comunicación en la cual solicita una certificación de existencia o no de Áreas Protegidas del SINAP y su respectiva localización, que se encuentren en el sector delimitado por las coordenadas referenciadas en el archivo tipo shapefile adjunto, el cual contiene el área de intervención del proyecto, el cual se localiza en los municipios de Pasto, Tangua, Yacuanquer, Imués, Funes, Iles, Contadero, Puerres, Córdoba e Ipiales en el departamento de Nariño, se determinó que la información suministrada, a saber, polígonos del área de interés en formato shapefile, **no se encuentra traslapada** con ninguna categoría reconocida por las diferentes autoridades ambientales en el Registro Único Nacional de Áreas protegidas (RUNAP), regulado por el Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.2.1.3.3 "Registro único de áreas protegidas del SINAP".

Es importante mencionar que los polígonos suministrados se encuentran a una distancia lineal aproximada de 0,40 kilómetros de la Reserva Natural de la Sociedad Civil "El Rincón".



Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia  
Teléfono: 353 2400 Ext.: 3117  
www.parquesnacionales.gov.co



**Parques Nacionales Naturales de Colombia**  
Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas



La información suministrada se ubicó empleando el sistema de referencia MAGNA SIRGAS origen Oeste.

Así mismo, se aconseja que se efectúe la solicitud de certificación en la respectiva Corporación Autónoma Regional o de Desarrollo Sostenible y en la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con respecto a otros ecosistemas estratégicos.

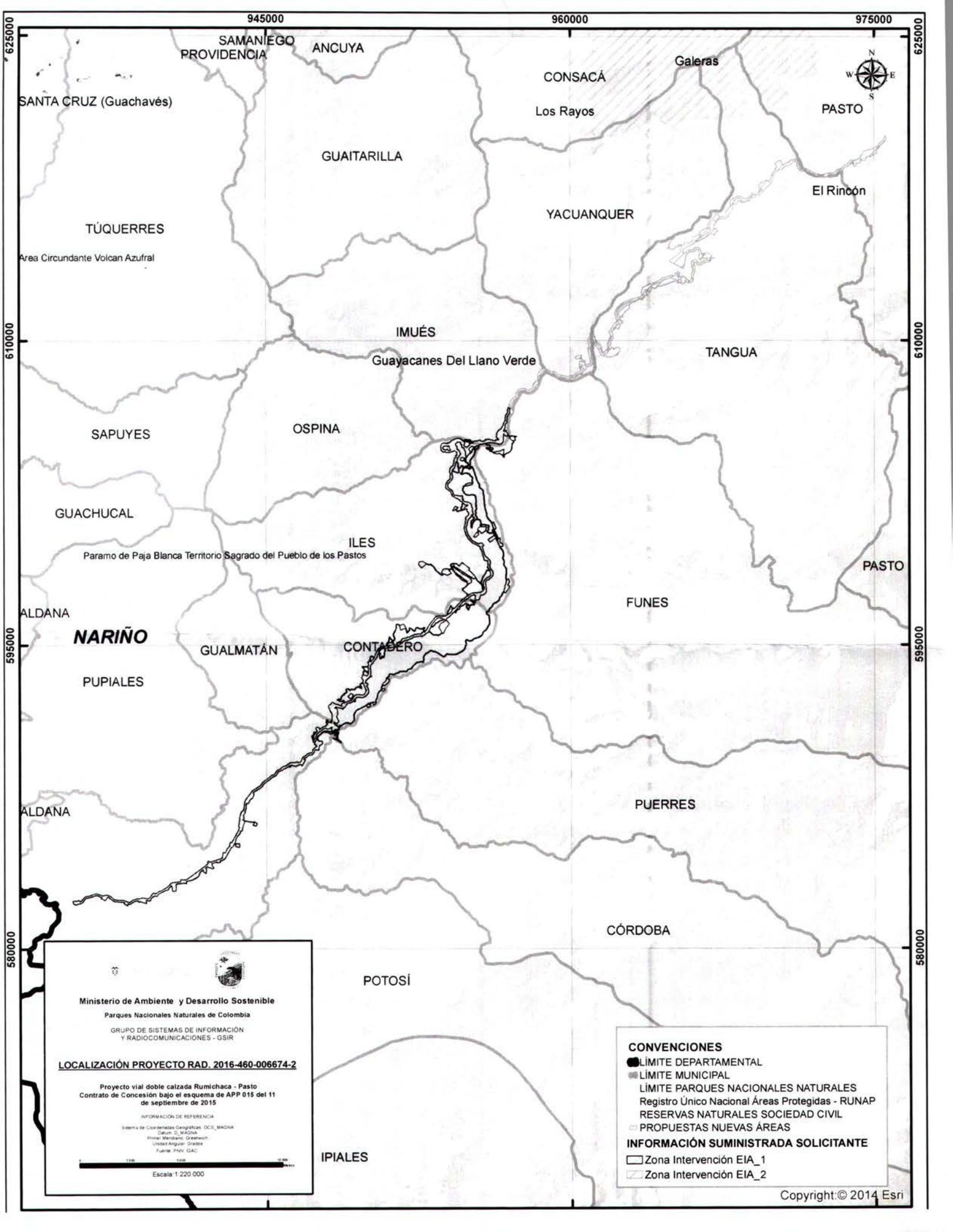
Cordialmente,

**ADRIANA MARGARITA ROZO MELO**

Coordinadora Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones

Elaboró: Wilson Martínez Díaz  
Proyectó: **WMARTINEZ**  
Anexo: Esquema de localización





945000 960000 975000

625000  
610000  
595000  
580000

625000  
610000  
595000  
580000






**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**  
 Parques Nacionales Naturales de Colombia  
 GRUPO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
 Y RADIOCOMUNICACIONES - GSIR

**LOCALIZACIÓN PROYECTO RAD. 2016-460-006674-2**

Proyecto vial doble calzada Rumichaca - Pasto  
 Contrato de Concesión bajo el esquema de APP 015 del 11  
 de septiembre de 2015

INFORMACIÓN DE REFERENCIA  
 Sistema de Coordenadas Geográficas: OCS\_MADNA  
 Datum: D\_MADNA  
 Proyección: Meridiano: Greenwich  
 Unidad Angular: Grados  
 Fuente: PNN, GAC

  
 Escala: 1:220.000

**CONVENCIONES**

- LÍMITE DEPARTAMENTAL
- LÍMITE MUNICIPAL
- ▭ LÍMITE PARQUES NACIONALES NATURALES
- ▭ Registro Único Nacional Áreas Protegidas - RUNAP
- ▭ RESERVAS NATURALES SOCIEDAD CIVIL
- ▭ PROPUESTAS NUEVAS ÁREAS

**INFORMACIÓN SUMINISTRADA SOLICITANTE**

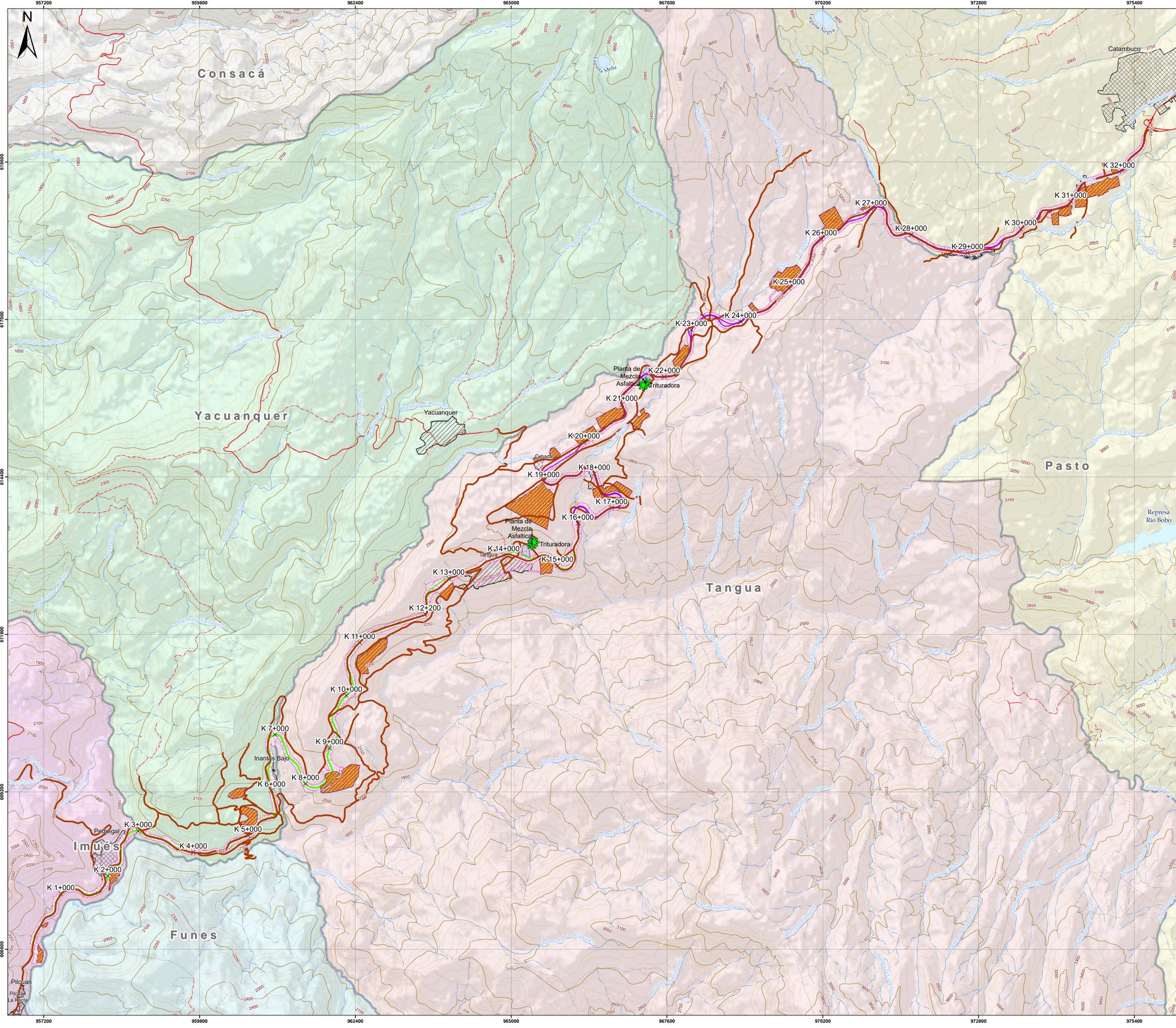
- ▭ Zona Intervención EIA\_1
- ▨ Zona Intervención EIA\_2

EVENTO	AMENAZA	VULNERABILIDAD					CALIFICACIÓN DEL RIESGO =AxV
		AFECTACIÓN PERSONAS 35%	PERDIDAS ECONÓMICAS 20%	DAÑOS AMBIENTALES 35%	PERDIDA DE IMAGEN 10%	ÍNDICE DE VULNERABILIDAD	
Movimiento telúrico	3	4	5	3	1	4	12
Inundaciones	1	1	2	2	1	2	2
Remoción en masa	4	4	3	2	4	3	12
Actividad Volcanica	4	4	5	3	1	4	16
Presencia de animales	5	2	1	1	1	1	5
Situaciones de orden público	4	2	2	2	1	2	8
Acciones terroristas	3	2	4	3	1	3	9
Accidentes de trabajo	3	3	2	1	4	2	6
Incendios forestales	3	2	3	4	2	3	9
Daños a redes de servicios públicos	3	1	4	3	5	3	9
Derrames de sustancias químicas	3	1	4	3	5	3	9
Accidentes de tránsito	5	5	3	1	3	3	15
Manejo de explosivos	1	4	5	5	5	5	5

EVENTO	AMENAZA	VULNERABILIDAD	
		ÍNDICE DE VULNERABILIDAD	CALIFICACIÓN DEL RIESGO
Movimiento telúrico	3	4	12
Inundaciones	1	2	2
Remoción en masa	4	3	12
Actividad Volcanica	4	4	16
Presencia de animales	5	1	5
Situaciones de orden público	4	2	8
Acciones terroristas	3	3	9
Accidentes de trabajo	3	2	6
Incendios forestales	3	3	9
Daños a redes de servicios públicos	3	3	9
Derrames de sustancias químicas	3	3	9
Accidentes de transito	5	3	15
Manejo de explosivos	1	5	5

MATRIZ CALIFICACIÓN DEL RIESGO						
AMENAZA	Frecuente	5	Presencia de animales		Accidentes de tránsito	
	Moderado	4		Situaciones de orden público	Remoción en masa	Actividad Volcánica
	Ocasional	3		Accidentes de trabajo	- Acciones terroristas - Incendios forestales - Daños a redes de servicios públicos - Derrames de sustancias químicas	Movimiento telúrico
	Remoto	2				
	Improbable	1		Inundaciones		Manejo de Explosivos
	CALIFICACIÓN		Insignificante -1	Marginal -2	Crítico -3	Desastroso -4
VULNERABILIDAD						

MATRIZ CALIFICACIÓN DEL RIESGO							
AMENAZA	Frecuente	5	5	10	15	20	25
	Moderado	4	4	8	12	16	20
	Ocasional	3	3	6	9	12	15
	Remoto	2	2	4	6	8	10
	Improbable	1	1	2	3	4	5
	CALIFICACIÓN		Insignificante -1	Marginal -2	Crítico -3	Desastroso -4	Catastrófico -5
VULNERABILIDAD							



**LOCALIZACIÓN GENERAL**



**SISTEMA DE COORDENADAS**

Origen de coordenadas:  
 Magna Colombia Oeste  
 Código EPSG: 3115  
 Proyección: Transversal Mercator  
 Origen X: 1'000.000  
 Origen Y: 1'000.000

Longitud de referencia:  
 -77,0775079166666  
 Latitud de Origen: 4.59620042  
 Unidad: metro (m)

**FUENTES DE INFORMACIÓN**

Cartografía Base: IGAC (2015)

**CONVENCIONES**

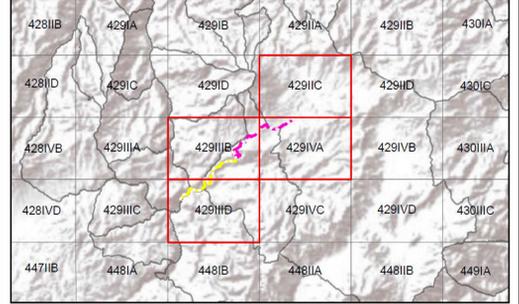
**Cartografía Base**



**Cartografía Temática**



**INDICE DE MAPAS**

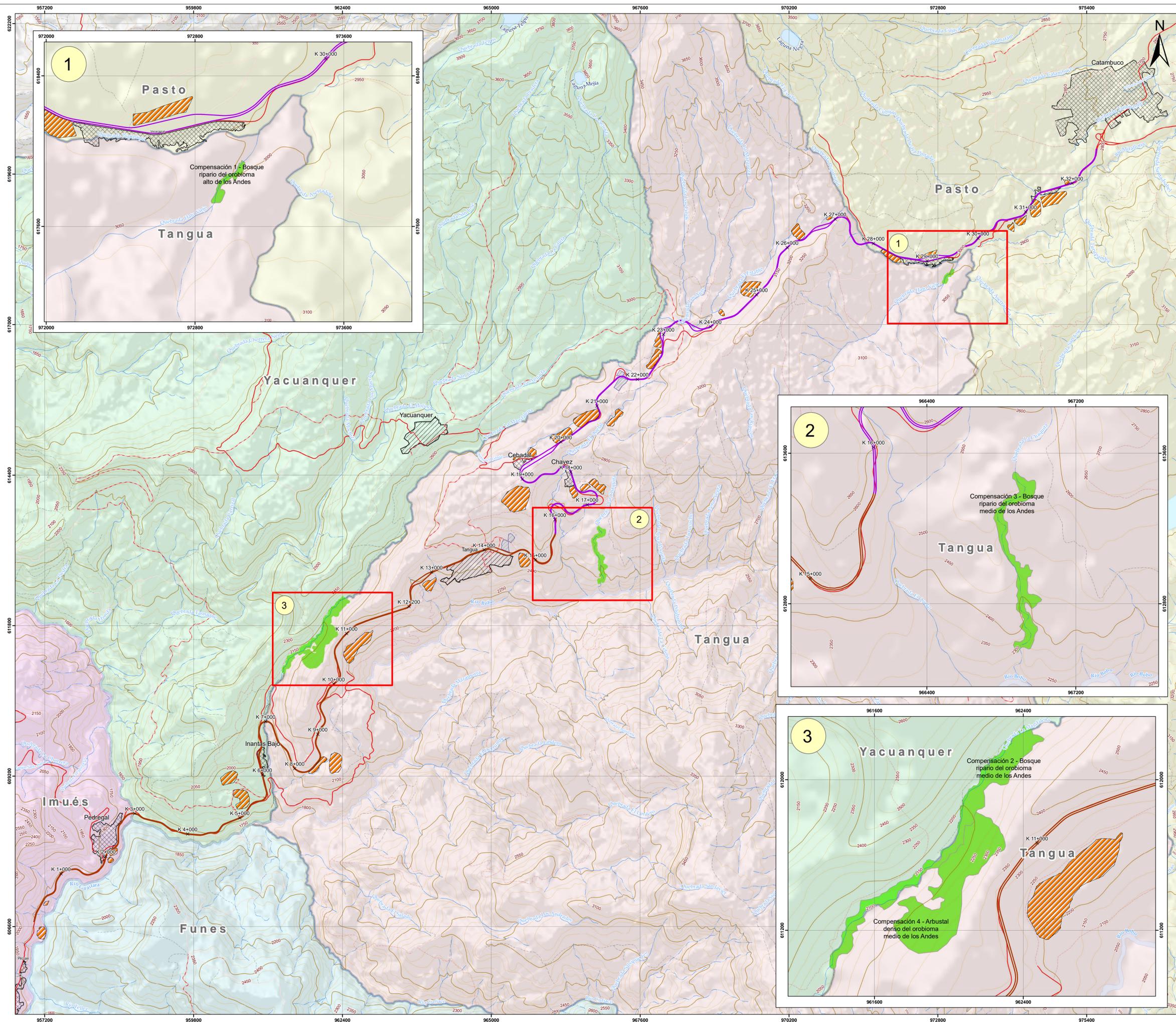


**PROYECTO:**  
 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO VIAL DOBLE CALZADA RUMICHACA - PASTO, TRAMO PEDREGAL - CATAMBUCO, CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA APP No. 15 de 2015

**MAPA:**  
 ÁREAS DE RIESGO IDENTIFICADAS



<b>ELABORÓ:</b> GEMINIS CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S	<b>REVISÓ:</b> ÁREA TÉCNICA	<b>DIBUJÓ:</b> ÁREA SIG
<b>ESCALA DE TRABAJO:</b> 1: 25.000	<b>FECHA:</b> Noviembre de 2016	<b>MAPA:</b> 1 de 1
<b>ARCHIVO:</b> 42_EIADCRP_PC_042 ÁREAS DE RIESGO IDENTIFICADAS	<b>ORIGEN:</b> MAGNA Colombia Oeste	<b>CODIGO:</b> 42_EIADCRP_PC_042



**LOCALIZACIÓN GENERAL**



**SISTEMA DE COORDENADAS**

Origen de coordenadas: Magna Colombia Oeste  
 Código EPSG: 3115  
 Proyección: Transversal Mercator  
 Origen X: 1'000.000  
 Origen Y: 1'000.000

Longitud de referencia: -77,075079166666  
 Latitud de Origen: 4.59620042  
 Unidad: metro (m)

**FUENTES DE INFORMACIÓN**

Cartografía Base: IGAC (2015)

**CONVENCIONES**

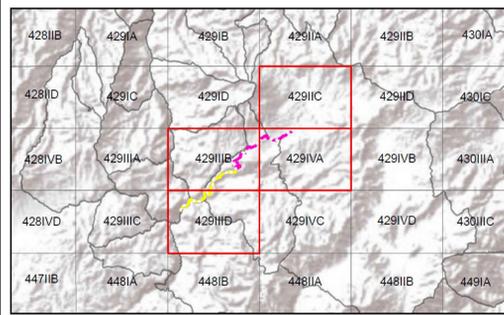
**Cartografía Base**

- Curva de Nivel: Índice, Intermedia
- Via: Via Tipo 1, Via Tipo 2, Via Tipo 3, Via Tipo 4, Via Tipo 5, Via Tipo 6
- Camino, Sendero
- Rios y Quebradas: Intermitente, NO; Permanente, NO
- Cuerpos de Agua: Laguna
- Centros Poblados: Cabecera Municipal, Caserío, Municipio

**Cartografía Temática**

- × Abscisas
- ZODMES
- Campamentos
- Eje Proyecto: Unidad Funcional 4, Unidad Funcional 5.1
- Áreas de Compensación

**INDICE DE MAPAS**



**PROYECTO:**  
 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO VIAL DOBLE CALZADA RUMICHACA - PASTO, TRAMO PEDREGAL - CATAMBUCO, CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA APP No. 15 de 2015

**MAPA:**  
 ÁREAS DE COMPENSACIÓN



<b>ELABORÓ:</b> GEMINIS CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S	<b>REVISÓ:</b> ÁREA TÉCNICA	<b>DIBUJÓ:</b> ÁREA SIG
<b>ESCALA DE TRABAJO:</b> 1: 25.000	<b>FECHA:</b> diciembre de 2016	<b>MAPA:</b> 1 de 1
<b>ARCHIVO:</b> 40_EIADCRP_PC_040 ÁREAS DE COMPENSACIÓN	<b>ORIGEN:</b> MAGNA Colombia Oeste	<b>CODIGO:</b> 40_EIADCRP_PC_040



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

## AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N°

1023)

20 AGO 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 las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993, en el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011 y el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2005, y

### CONSIDERANDO:

#### ANTECEDENTES

Que la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., con NIT 900.065.324-5, solicitó a esta Autoridad mediante radicado 2015020763-1-000 del 20 de abril de 2015, 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 por la sociedad solicitante, entre los que se encontró la constancia de pago por servicio de evaluación, con soporte de pago No. 20750850 del 20 de abril de 2015 del Banco de Occidente, por el valor de CINCO MILLONES SETENTA MIL CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$5.070.175).

Que con base en la verificación de la información y documentación presentada por la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., evaluada por los profesionales técnicos de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, se solicitó mediante el comunicado con radicado 2015020763-2-002 del 20 de mayo de 2015, complementar la documentación allegada inicialmente, con el fin de proceder a iniciar el trámite ambiental.

En tal sentido, el requerimiento formulado fue atendido mediante el oficio con radicado 2015026524-1-000 del 21 de mayo de 2015, donde se adjuntó la documentación solicitada.

Que mediante el Auto 2350 de 17 de junio de 2015, esta Autoridad Nacional 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, al que se

"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"

le asignó el expediente IDB458-00, bajo el cual se realizarán todas las actuaciones administrativas.

Que una vez evaluada la documentación allegada por la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., en cumplimiento a lo requerido por esta Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, se emitió el concepto técnico 3417 del 9 de julio 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 con radicado 2015020763-1-000 del 20 de abril de 2015 allegada por la empresa GEMINIS CONSULTORES S.A.S.:

- *Formato Único Nacional de Solicitud de Permiso de Recolección para Estudios Ambientales*
- *Documento anexo de descripción metodológica y perfiles*

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

<b>Componentes</b>	<b>Consideración de la ANLA</b>
<i>Duración</i>	<i>El tiempo por el cual GEMINIS CONSULTORES S.A.S., solicita el permiso (24 meses) está de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 3016 de 2013.</i>
<i>Ubicación geográfica de los estudios</i>	<i>GEMINIS CONSULTORES S.A.S. solicita el permiso a nivel Nacional.</i>
<i>Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad</i>	<i>Lo presentado por GEMINIS CONSULTORES S.A.S., cumple con los requisitos necesarios para la obtención del permiso. Sin embargo, se presentan algunas consideraciones, las cuales son señaladas y registradas en el numeral 3.3 del presente concepto técnico.</i>
<i>Métodos de preservación y movillización de muestras y especímenes</i>	<i>Lo presentado por GEMINIS CONSULTORES S.A.S., cumple con los requisitos necesarios para la obtención del permiso. Sin embargo, se presentan algunas consideraciones, las cuales son señaladas y registradas en el numeral 3.4 del presente concepto técnico.</i>
<i>Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios</i>	<i>Lo presentado por GEMINIS CONSULTORES S.A.S., cumple con los requisitos necesarios para la obtención del permiso.</i>

## 3. EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA ANLA

### 3.1. Duración

*GEMINIS CONSULTORES S.A.S solicita el permiso por un período 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 acto administrativo que lo autorice.*

### 3.2. Ubicación geográfica de los estudios

*La empresa GEMINIS CONSULTORES S.A.S. solicita el permiso de recolección de especímenes de la biodiversidad a nivel nacional. La ANLA considera técnicamente viable otorgar el permiso para realizar recolección de especímenes de la biodiversidad en dicha ubicación geográfica.*

"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. Metodologías para la recolección de especímenes y muestras de la biodiversidad**

*Una vez evaluada la información presentada por GEMINIS CONSULTORES S.A.S. esta Autoridad establece:*

*En términos generales el diseño del muestreo es claro y se considera acorde para lograr la caracterización de los grupos biológicos del área de estudio. Las metodologías particulares para cada grupo biológico son las comúnmente utilizadas y se consideran apropiadas para procurar el adecuado uso de los recursos biológicos (muestreo y recolección de especímenes de la biodiversidad).*

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

#### **3.3.1. Aves**

*En el Formato de Solicitud se encuentran las características de la técnica de muestreo: redes de niebla: 12 m x 2.5 m en la unidad de muestreo. Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente ajustar esta información, de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.*

*En el anexo metodológico se relacionan las horas de muestreo en que será efectuada la apertura de las redes, pero esta información no fue diligenciada en el Formato de Solicitud. Por lo tanto se considera pertinente complementar la información referente al esfuerzo de muestreo, incluyendo dicha información en la **Tabla 1** del presente concepto técnico, con el fin de dar más claridad al diseño metodológico propuesto.*

*Adicionalmente, en el Formato de solicitud se encuentra el esfuerzo de muestreo definido como 350 horas/red. Al respecto, es importante mencionar que por lo general este cálculo del esfuerzo corresponde a un análisis posterior de los datos en laboratorio (cuando se tienen las horas y metros efectivos de muestreo) y no a la estandarización previa del diseño del muestreo que va a ser realizado en campo, como se está solicitando en este caso. Así las cosas, se excluye de la casilla de esfuerzo de muestreo en la **Tabla 1**.*

#### **3.3.2. Herpetos**

*Para las técnicas de muestreo de búsqueda libre y captura, la empresa relaciona en el anexo metodológico las horas de muestreo en que será efectuado, las cuales deberían estar relacionadas en la casilla de esfuerzo de muestreo. Por lo tanto y teniendo en cuenta que la metodología se relacionaron de manera clara en el anexo metodológico, se considera posible complementar la información en la **Tabla 1** del presente documento con el fin de dar más claridad al diseño metodológico.*

#### **3.3.3. Mamíferos**

*Para la técnica de redes de niebla en el anexo metodológico se relacionan las horas de muestreo en que será efectuada la apertura de las redes, pero esta información no fue diligenciada en el Formato de Solicitud. Por lo tanto y teniendo en cuenta que la metodología se relacionaron de manera clara en el anexo metodológico, se considera posible complementar la información en la **Tabla 1** del presente documento con el fin de dar más claridad al diseño 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"

### **3.3.4. Peces**

#### **3.3.4.1. Atarraya**

*En el Anexo metodológico se encuentran las características de la técnica de muestreo: Atarraya: 1.5 a 3 cm de ojo de malla en diámetros que varían de 2m hasta 7 m), sin embargo en el formato de solicitud fue relacionado solo el ojo de malla en la unidad de muestreo. Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente complementar la información diligenciada por la empresa, teniendo en cuenta que se relaciona de manera clara en el anexo metodológico de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.*

#### **3.3.4.2. Red de Arrastre**

*En el Formato de solicitud la empresa relaciona las características de la técnica de muestreo: Red de arrastre: 12 m de largo por 2 m de alto y ojo de malla de 1 a 3 mm en la casilla de unidad de muestreo. Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente diligenciar la información de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.*

#### **3.3.4.3. Anzuelos en línea**

*En el Anexo metodológico se encuentran las características de la técnica de muestreo: de las líneas de anzuelos: dos (2) reinales cada uno con 8 anzuelos por línea de anzuelos, sin embargo en el formato de solicitud no fue relacionado. Por lo tanto y teniendo en cuenta que en la metodología se relaciona de manera clara, se considera posible complementar la información en la **Tabla 1** del presente documento de manera que la misma quede correctamente resumida.*

### **3.3.5. Fitoplancton**

#### **3.3.5.1. Red de fitoplancton**

*En el Formato de Solicitud se encuentra la característica de la técnica de muestreo de la red de fitoplancton ojo de malla de 20 micrómetros en la unidad de muestreo. Además, en el anexo metodológico se establece la unidad de muestreo como: filtración de 50 litros de agua tomada con un balde aforado, hasta concentrar los especímenes en una muestra hasta de un litro por estación de muestreo (Donato, 1998). Por lo tanto se considera pertinente ajustar la información diligenciada por la empresa, con el fin de dar más claridad al diseño metodológico como se presenta en la **Tabla 1**.*

#### **3.3.5.2. Botella muestreadora - Van dorn**

*Si bien la empresa establece como unidad de muestreo por estrato un rango entre 500 y 1.000 ml, esta Autoridad teniendo en cuenta que obtener una muestra de 1.000 ml es un volumen más incluyente por estrato para el estudio de este grupo biológico, considera conveniente precisar dicha información en la **Tabla 1** del presente concepto Técnico. Adicionalmente, teniendo en cuenta que el documento metodológico establece que el volumen de cada muestra será tomado por cada estrato fótico encontrado en cada estación de muestreo, por lo que se considera precisar esta información, con el fin de dar más claridad al diseño metodológico como se presenta en la **Tabla 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"

### 3.3.6. Zooplancton

En el Formato de Solicitud se encuentra la característica de la técnica de muestreo de la red de fitoplancton, ojo de malla de 80 micrómetros en la unidad de muestreo. Además, en el anexo metodológico se establece la unidad de muestreo como: filtración de 50 litros de agua tomada con un balde aforado hasta concentrar los especímenes en una muestra hasta de un litro por estación de muestreo (Donato, 1998). Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente ajustar la información diligenciada por la empresa, de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.

### 3.3.7. Bentos

En el Formato de Solicitud se encuentra la característica de la técnica de muestreo de la red surber, cuadrante de 30 X 30 cm (área de muestreo total 1 m<sup>2</sup>) en la unidad de muestreo. Sin embargo, en el anexo metodológico se establece la unidad de muestreo como: 30 X 30 cm (900 cm<sup>2</sup>) con ojo de malla de 200 micrómetros. Por lo tanto esta Autoridad considera adecuado complementar la información presentada de manera que el diseño de muestreo quede correctamente resumido en la **Tabla 1**

### 3.3.8. Macrófitas

En el anexo metodológico se encuentra la unidad de muestreo como: uso de un cuadrante de PVC de 50 X 50 cm de lado (área total de 2.500 cm<sup>2</sup>), el cual se ubicará de manera alterna cada metro a lo largo del transecto de 10 X 1 m. Por lo tanto esta Autoridad considera pertinente complementar la información diligenciada por la empresa, de manera que la misma quede correctamente resumida como se presenta en la **Tabla 1**.

Conforme lo especificado en la solicitud de la empresa, 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 GEMINIS CONSULTORES 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	Recolección	
				Temporal	Definitiva
Aves	Redes de Niebla (12 m de largo por 2,5 m de alto)	120 metros lineales de redes de niebla (10 redes) por cobertura vegetal	7 horas de muestreo al día (6:00 – 10:00 , 15:30 – 18:30) por un periodo de cinco días.	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
Herpetos	Búsqueda libre y captura	10 transectos de 100 m por cobertura vegetal	6 horas de recorrido (diurnas y nocturnas, así: de 8:00 – 11:00 y de 18:00 - 22:00) durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
	Trampas de caída y barreras de desvío	4 barreras de 8 m cada una, compuestas por 5 trampas de 5 galones por cobertura vegetal	24 horas de muestreo durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	
	Muestreo de parcelas o cuadrantes	10 parcelas cuadrangulares de 8 x 8 m por tipo de cobertura vegetal	6 horas de recorrido (diurnas y nocturnas) durante 5 días por tipo de cobertura	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie

"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
			vegetal		
Mamíferos	Trampas Sherman	50 trampas por cobertura vegetal	5 días por cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
	Trampas Tomahawk	10 trampas por cobertura vegetal	5 días por cobertura vegetal	Todos	
	Redes de niebla	120 metros lineales de redes de niebla (10 redes de 12 m de largo por 2,5 m de alto) por cobertura vegetal	6 horas de muestreo (17:30 -23:30) por un periodo de 5 días	Todos	
Artrópodos	Trampas de caída (Pitfall) con atrayente	10 trampas por cobertura vegetal	10 horas de muestreo al día por un periodo de 5 días en cada cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados en 10 trampas por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Trampa Malaise	Una trampa por cobertura vegetal	10 horas de muestreo al día por un periodo de 5 días en cada cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados en 1 trampa por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Barrido con jama	10 pases con jama en un transecto de 128 m por cobertura vegetal	4 transectos por cobertura vegetal durante 5 días	Todos	Todos los individuos capturados en 40 pases en cuatro transectos de 128 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Colecta manual	Transectos de 128 m con 10 puntos de colecta	4 transectos por cobertura vegetal durante 5 días	Todos	Todos los individuos capturados en 40 puntos de colecta en 4 transectos de 128 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Zarandeo manual	Una parcela de 32 x 32 m (zarandeo de 4 árboles)	1 parcela durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados por zarandeo de cuatro árboles por parcela de 32 X 32 m por cobertura vegetal / 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
Peces	Nasas- red de mano (jama)	Un arrastre con red de mano	1 hora de arrastre por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Atarraya (1,5 a 3 cm de ojo de malla)	Un lance de red	20 lances por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Red de arrastre (12 m de largo por 2 m de alto y ojo de malla de 1 a 3 mm)	Un arrastre con red	1 hora de arrastre por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Anzuelos (línea) 2 reinales c/u con 8 anzuelos por línea de anzuelo	10 líneas de anzuelo por estación de muestreo	1 hora diaria por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Lanzamiento de anzuelos	1 lance de anzuelo	100 lanzamientos por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
Fitoplancton	Red de fitoplancton (ojo de malla de 20 micrómetros), balde aforado	Máximo 50 litros filtrados con red por estación de muestreo	50 litros filtrados por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 500 litros filtrados por cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Botella muestreadora (Van dorn)	Máximo 1000 ml por estrato por estación	Máximo 5 litros por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 50 litros por cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Zooplancton	Red de zooplancton (ojo de malla de 80 micrómetros). Balde aforado	Máximo 50 litros filtrados por estación de muestreo	50 litros filtrados por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 500 litros filtrados por cuerpo de agua por estudio ambiental realizado
Bentos	Red Surber (30 X 30 cm, ojo de malla de 200 micrómetros)	Remoción de un área de muestreo de 900 cm <sup>2</sup> o 0,09 m <sup>2</sup> ) por estación de muestreo	16 réplicas por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 160 muestras de 0,09 m <sup>2</sup> por cuerpo de agua por estudio ambiental realizado
Perifiton	Remoción por Cuadrante (9 cm <sup>2</sup> )	Remoción de cuadrante de 9 cm <sup>2</sup>	10 réplicas por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 100 muestras de 9 cm <sup>2</sup> por cuerpo de agua

"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
			muestreado		muestreado por estudio ambiental realizado
Macrófitas	Colecta manual	10 cuadrantes de 50 x 50 cm / transecto de 10 X 1m por estación de muestreo	10 cuadrantes por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie
Vegetación terrestre	Gentry - Parcelas	Para especies de estrato fustal parcelas de 0,1 hectáreas (100 x 10 m o 50 x 20 m), para especies de estrato latizal parcelas de 10 x 10 m y para especies de estrato brinzal parcelas de 5 x 5 m	Según parámetros estadísticos establecidos en el Decreto 1791 de 1996 o el que lo modifique o sustituya con probabilidad del 95% y error de muestreo inferior al 15%.	Todos	Máximo 4 especímenes por morfoespecie
	Inventario Forestal	Árboles de estrato fustal (DAP igual o mayor a 10 cm)	100% del área de estudio	Todos	
	Parcelas Permanentes	Parcelas de 10.000 m <sup>2</sup> (1 ha), 2.500 m <sup>2</sup> (0,5 ha) o 1.000 m <sup>2</sup> (0,1 ha). Medición de todos los individuos con DAP mayor a 1 cm o 2,5 cm según los requerimientos del estudio.	1 hectárea por cada 200 hectáreas de cobertura vegetal	Todos	Máximo 4 muestras botánicas por morfoespecie
	Muestreo de Epifitas vasculares	Conteo del total de los individuos de epifitas vasculares en 6 forófitos por parcela de 100 x 4 m separados entre sí por una distancia mínima de 15 m	5 parcelas establecidas en cada cobertura representativa de la zona de estudio	Todos	Máximo 4 muestras botánicas por morfoespecie
	Muestreo de Epifitas no vasculares	Un cuadrante de 30 x 20 cm establecido sobre un acetato, el cual se evaluará en un máximo de 30 veces por cada forófito	6 forófitos ubicados en cada una de las 5 parcelas de 100 x 4 m a evaluar por cada cobertura representativa de la zona de estudio	Todos	Máximo 4 muestras de 25 cm <sup>2</sup> por morfoespecie (5 x 5 cm o menos)

### 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, los ajustes a tener en cuenta son:

#### 3.4.1 Aves

Para la movilización de los especímenes que no sean preparadas las pieles en campo, se requiere que la empresa garantice la refrigeración de manera que evite que se congelen o descompongan y que no puedan ser tratadas en laboratorio.

#### 3.4.2 Herpetos

Para el sacrificio de Anfibios se autoriza emplear la cloretona como anestésico, para ello se debe preparar ½ cucharada de Cloretona en un galón de agua suficiente para anestesiarnos durante un

"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"

*largo tiempo, pudiendo acortar el efecto del anestésico con aceite de clavo (10 a 15 gotas en un litro de agua).*

### 3.4.3 Mamíferos

*La empresa precisa en la casilla de preservación el empleo de formol a una concentración al 10%; no obstante en la movilización cita que empleará formol al 40% en los casos en que la piel de los ejemplares no se prepare de manera inmediata; ahora bien como la concentración reportada en la bibliografía es el formol al 10%<sup>1</sup>; en consecuencia la ANLA autoriza el empleo de formol a una concentración del 10% para la preservación de las pieles y procede a realizar el ajuste en la Tabla 2.*

### 3.4.4 Artrópodos

*Para la preservación en medio líquido de los artrópodos se recomienda usar solución Dietrich (50ml de etanol al 95%, 50ml de formol al 40%, 10 ml de ácido acético y 300 ml de agua destilada). Lo anterior porque esta solución ayuda a preservar el material biológico de manera más efectiva que el uso de etanol al 70%.*

### 3.4.5 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, 1996<sup>2</sup>).*

*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 GEMINIS CONSULTORES S.A.S. se resumen en la siguiente tabla.*

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

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
Aves	<i>Sacrificio: los especímenes que en dado caso sean colectados, serán sacrificados realizando una compresión torácica o compresión de sacos pulmonares. Este procedimiento consistirá en colocar los dedos corazón e índice en la parte dorsal (espalda) del animal y el dedo pulgar en la parte ventral hasta la región pulmonar en la cual se ejercerá presión para que el animal muera. Este procedimiento ha sido empleado por la "American Veterinary Medical Association's" (AVMA). En ningún caso el espécimen se sacrificara por envenenamiento, por golpes, sumergimiento en etanol, ahorcamiento, altas temperaturas, estrangulamiento, ahogamiento, congelamiento, inanición, uso de equipos no especializados, o cualquier procedimiento que cause un sufrimiento máximo al mismo.</i>	<i>Posterior al sacrificio se prepararán y preservarán los ejemplares como pieles de estudio. Al respecto, cuando el ejemplar sea sacrificado en campo y no se realice inmediatamente la preparación de la piel, se movilizará hacia la ciudad de Bogotá envueltos en gasa, con naftalina al 10% y en bolsas plásticas sellables cada uno. Posteriormente se colocaran en neveras refrigeradas y se debe garantizar que no se descompongan o se congelen hasta su preparación en el laboratorio. En el caso que la piel del ejemplar sea preparada en campo, se movilizará envuelto individualmente en cajas de cartón y etiquetadas.</i>

<sup>1</sup> Díaz M. Mónica, David A. Flórez y Rubén M. Barquez. 1998. Instrucciones para la preparación y conservación de mamíferos. Publicaciones Especiales, N° 1. Programa de Investigaciones de Biodiversidad Argentina – PIDBA.

<sup>2</sup> Citado en: Sánchez Arturo -González y Manuel González Ledesm. *Técnicas de recolecta de plantas y herborización* [www.uaeh.edu.mx/investigacion/icbi/LI\\_Biologia/LI\\_Capitulo12.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icbi/LI_Biologia/LI_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><u>Preservación:</u> la preparación de los ejemplares incluye la separación de la piel del cuerpo de tal forma que se desprenda sin romperse o soltar las plumas y se retirarán los pedazos de musculo y hueso hasta llegar a donde se encuentra el cerebro el cual se retirará también. Luego se devolvera la piel para cubrirlo como en su posición inicial. Posteriormente, se realizará el relleno y sutura de la piel y el arreglo del plumaje y aspecto general del ejemplar. Finalmente, el ejemplar se colocará en una caja o recipiente limpio con la espalda hacia abajo y se le amarrará una etiqueta con los datos referentes a: nombre de la especie (cuando sea posible), la localidad (altura y coordenadas), fecha, colector, tipo de hábitat, peso y colores de las partes suaves.</p>	
<p><b>Herpetos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> en los casos en los que sea necesaria la captura del animal y se registrará toda su información biológica. Para el sacrificio se tendrán en cuenta los procedimientos especificados por Palacio et al (2006) y McDiarmid (1994). Para Anfibios pequeños se realizará con anestésicos como Cloretona ((preparada con una cucharadita de cloretona en un galón de agua para sumergir el individuo) o Benzocaina (al 10% para usar como ungüento). Para Herpetos grades se aplicará inyección directa de Roxicaina al 4% (sin epinefrina para evitar derrames cerebrales o muertes dolorosas) en el corazón del animal; como metodología alternativa se aplicará inyección letal de Xilocaina en el corazón del individuo (Baena, 2006)</p> <p><u>Fijación:</u> para anfibios los ejemplares se colocarán en un recipiente de plástico con tapa hermética con fondo cubierto por toalla blanca lisa de papel absorbente, embebidas en formol con buffer al 10%. Cada ejemplar será posicionado dentro de una bandeja con los parámetros descritos por McDiarmis (1994). Para ejemplares de reptiles se colocarán en una caja plástica boca abajo en una caja plástica con toallas blancas lisas de papel absorbente empapadas con formol al 10%. Los ejemplares serán posicionados con los parámetros descritos por Ramirez y Bernal (2005) y Baena et al (2006)</p> <p><u>Preservación:</u> para los ejemplares de anfibios y reptiles se sumergirán los ejemplares en soluciones de alcohol al 30% y 50% para retirar el fijador (Baena et al, 2006, 2002). Y se almacenarán en alcohol al 70%. Para larvas y huevos de anfibios se utilizarán formalina al 10% con o sin buffer</p>	<p>Los anfibios se depositarán en frascos de tapa rosca y se transportarán en contenedores plásticos. Larvas y huevos se transportarán en frascos con formalina al 10%. Para reptiles se depositaran en bolsas de plástico, contenedores de plástico o sacos de lona delgada por separado para cada ejemplar para ser transportados, de tal modo que contengan humedad suficiente para evitar que se deshidraten.</p>
<p><b>Mamíferos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> mediante compresión torácica (cardiopulmonar cardiaca) en la cual se colocara los dedos corazón e índice en la parte dorsal (espalda) del animal y el dedo pulgar en la parte ventral hasta la región pulmonar donde se hace presión para que el animal muera (AVMA, 2007). Así mismo se utilizara una inyección de anestésico local (Xilocaina o Lidocaina al 2%) aplicando 5 ml en el corazón del ejemplar (Muñoz et al 2011).</p> <p><u>Pieles:</u> preparación y preservación de pieles de acuerdo a Setzer (1963) y Ramirez y Bernal (2005). La preparación de los ejemplares incluye la separación de la piel del cuerpo, relleno y sutura de la piel; finalmente el arreglo del ejemplar mediante ubicación y fijación ventral en una tabla.</p>	<p><u>Pieles:</u> en casos en que la piel de los ejemplares no se prepare de manera inmediata en campo se movilizara hacia la ciudad de Bogotá en bolsas plásticas por ejemplar, envueltos en gasa con solución de formol al 10% las cuales serán dispuestas en neveras. En los casos en que la piel de los ejemplares sea preparada en campo (ejemplares en seco) se ubicaran en bolsas plásticas individuales estas a su vez y según el tamaño se ubicaran en cajas de cartón debidamente etiquetadas.</p> <p><u>Líquido:</u> para ejemplares preservados en líquido desde campo se movilizaran en tarros plásticos debidamente etiquetados en formol al 10% y en laboratorio se continuara con el proceso de</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><u>Líquido:</u> fijación de los especímenes con formol al 10% (Setzer, 1993). Posteriormente se sumergirán en alcohol etílico al 70% como método de conservación.</p>	<p>fijación.</p>
<p><b>Artrópodos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> el sacrificio y la fijación de la mayoría de los invertebrados, especialmente los de tamaños pequeños y cuerpos blandos, se realizará por sumersión en una solución Dietrich (50ml de etanol al 95%, 50ml de formol al 40%, 10 ml de ácido acético y 300 ml de agua destilada) para la preservación de todos los artrópodos en medio líquido. Dicha solución, ayuda a preservar el material biológico de manera más efectiva que el uso de etanol al 70%; esto se aplica principalmente la colecta manual, zarandeo, jameo, trampas de caída. Sin embargo, en algunos casos se recolectan invertebrados grandes que presentan estructuras delicadas tales como las escamas que permiten su identificación (p. Lepidoptera) o que presentan coloración (p. Coleópteros y Odonatos) se procederá al sacrificio en cámara letal o por inyección letal.</p> <p><u>Preservación líquido:</u> la fijación y preservación de los artrópodos se realizará utilizando una solución Dietrich, el cual estará contenido en frascos plásticos (viales) debidamente etiquetados.</p> <p><u>Preservación en seco:</u> los organismos sacrificados en cámara letal o mediante inyección letal tales como los Lepidópteros y los Odonata, serán colocados en sobres de papel Glasine o pergamino, debidamente etiquetados. En el caso de los Coleopteros y otros invertebrados grandes de cuerpos duros, pueden disponerse en frascos con papel absorbente y esferas de sílica gel. Una vez en el laboratorio, estos invertebrados se preservarán en seco montados en afiler entomológico sobre láminas de icopor y debidamente rotulados.</p>	<p>Se utilizarán sobres de papel glasine, pergamino y frascos. Cada uno será etiquetado y almacenado en cajas plásticas o de icopor. Una vez transportados, los ejemplares capturados serán llevados a un laboratorio para su determinación taxonómica y el posterior montaje en líquido o en seco para su introducción a una colección biológica.</p>
<p><b>Peces</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> los ejemplares que en dado caso sean colectados, serán sacrificados en aceite de clavo de olor (euglenol). El producto se añadirá a los depósitos de agua en la cantidad adecuada (por ejemplo 10-30 mg/L).</p> <p><u>Preservación:</u> para la fijación y preservación de los ejemplares colectados basado en el Manual: Standard Methods For the Examination of water and wastewater (2012), se fijarán en solución de formol al 10%. Para el caso de peces mayores a 10 cm de longitud total, se requerirá una inyección adicional del conservante en la cavidad visceral, de manera tal que permita fijar los tejidos de los órganos internos. Por su parte los ejemplares mayores a 25 cm se inyectarán en formol concentrado en la masa muscular dorsal.</p> <p>En el caso de peces tanto de tamaños pequeños como grandes, la fijación se dejará por 10 días tras los cuales el formol será reemplazado por alcohol etílico al 75% como líquido preservante, el cual deberá cubrir todo el cuerpo del ejemplar. En el proceso de fijación y preservación, los peces se colocaran en envases, recipientes o bolsas Ziploc de acuerdo con el tamaño del ejemplar.</p>	<p>Los ejemplares serán trasladados a un laboratorio acreditado en frascos de boca ancha hasta 1 litro con formol al 10% o en bolsas Ziploc perforadas con formol al 10% y almacenadas en canecas o neveras plásticas, procurando rellenar los espacios entre ejemplares con papel o tela para evitar que estos se golpeen entre si.</p>
<p><b>Fitoplancton</b></p>	<p>En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de</p>	<p>Para su transporte, las muestras se almacenarán en frascos color ámbar debidamente etiquetados y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de</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
	recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se preservaran en solución Transeau la cual estará compuesta por agua destilada, etanol al 90% y formol al 40% en proporción 6:3:1, añadida en volumen 1:1. También se podrá utilizar una solución de formol al 37% neutralizado con Borax tomando como referencia la técnica 10200B para colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.	las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Zooplankton</b>	En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se preservaran en alcohol al 70%, tomando en cuenta la técnica 10200 B para la colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.	Para su transporte, las muestras se almacenarán en frascos color ámbar debidamente etiquetados y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Bentos</b>	<p>Una vez finalizado el muestreo en cada estación, el material filtrado se colectará en bolsas plásticas sellables calibre grueso tipo Ziploc o frascos de plástico, a los cuales se les adicionará como fijador y preservante, una solución de Transeau, el cual se teñirá con colorante Rosa de Bengala, tomando en cuenta la técnica 10500 C del referido en Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012).</p> <p>Cada una de las muestras será rotulada con el nombre o código asignado a la estación de muestreo y la fecha de recolección, el punto de muestreo al cual pertenece la muestra (por ejemplo si corresponde el muestreo a la estación aguas arriba, aguas abajo o a la estación de referencia). El rotulo será protegido con cinta plástica y se deberá tener cuidado que el envase de recolección no presente orificios o daños que generen pérdida o derrame del contenido.</p>	Para su transporte, las muestras se almacenarán en bolsas plásticas herméticas, debidamente etiquetadas y en nevera plástica o de poliestireno para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Perifiton</b>	En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se fijaran y preservaran en frascos de vidrio color ámbar, con solución Transeau conformada por agua destilada, alcohol al 90% y formol al 40% mezclados en proporción 6:3:1 a la cual se le agregaran 0,5 ml de lugol para facilitar su identificación en el laboratorio. También se podrá utilizar una solución de 5% neutral de formalina (adición de 40 ml de formalina neutra con 20 g de borato de sodio + 1litro 37% de Formaldehido), tomando como referencia la técnica 10200B para colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd Edition.	Para su transporte, las muestras se almacenaran en frascos color ámbar debidamente etiquetada y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Macrófitas</b>	La forma de colectar este grupo biológico es de tipo manual, tomando las partes subterráneas como raíces, rizomas o bulbos. Se realizará el muestreo de una cantidad representativa de ejemplares que	Las muestras de herborización se colocaran en papel periódico impregnado con alcohol, luego se prensaran y serán almacenadas en costales de nylon para su movilización.

"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>cuenten con hojas u estructuras fértiles como flores o frutos maduros. Los ejemplares serán secados al aire y rociados con alcohol etílico al 70% como líquido preservante, extendidos sobre papel periódico, siguiendo la técnica 10400D para la colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012). Cada ejemplar se prensará con cartón y se amarrará firmemente.</p> <p>Las muestras serán rotuladas con marcador indeleble, con el nombre o código de la estación de muestreo, la fecha de recolección y prensadas debidamente.</p>	
<b>Vegetación terrestre</b>	<p>Para almacenar las muestras colectadas se utilizarán bolsas plásticas transparentes de 30 x 40 cm, en las cuales se depositará cada muestra con el registro de su respectivo código de colecta. Posteriormente, se procede a prensar el material vegetal, para esto se deberá contar con papel periódico de un tamaño aproximado de 112 x 31 cm (una hoja sencilla). Todas las muestras colectadas deberán ser prensadas apilando una muestra sobre otra hasta una altura de 30 cm aproximadamente. Una vez prensado, cada paquete será amarrado con una cuerda y almacenado en una bolsa plástica. Para asegurar el buen estado de las muestras se aplicará sobre ellas una solución previamente preparada de alcohol y agua (50:50) asegurando que todas las muestras queden impregnadas.</p>	<p>Se retira el aire de las bolsas que contienen las muestras y se sellan para su movilización. Todo el material colectado será llevado a herbarios definidos según la localidad del estudio, en los cuales se someterá las muestras a secado en horno y se llevará a cabo su identificación.</p>
<b>Epífitas vasculares y no vasculares</b>	<p>Para epífitas vasculares se utilizará el mismo método de preservación de la vegetación terrestre.</p> <p>Para el caso de epífitas no vasculares, cada muestra se guardará en bolsas de papel kraft rotuladas con un consecutivo, selladas con cinta de enmascarar dejando una cantidad moderada de aire en su interior.</p>	<p>Para la movilización de las muestras colectadas de epífitas vasculares y no vasculares se utilizará bolsas plásticas transparentes selladas. En estas bolsas se almacenará por separado las epífitas colectadas con la metodología de vegetación terrestre, ya que estas deberán ser almacenadas con alcohol. Las epífitas colectadas en bolsas de papel kraft se almacenarán de manera conjunta en una bolsa transparente aunque se mantendrá abierta durante el mayor tiempo posible, en un lugar seco y seguro para el secado al aire libre. De esta manera serán llevadas a un herbario definido según el sitio de desarrollo del estudio.</p>

### 3.5 Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios

Esta Autoridad considera que los perfiles presentados por GEMINIS CONSULTORES 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 realizan algunas precisiones para los perfiles profesionales de los grupos biológicos:

#### 3.5.1 Perfil profesional de Mamíferos

En el formato de solicitud en la experiencia específica y observaciones del perfil, corresponde al perfil de herpetos. No obstante como en el anexo metodológico el perfil del profesional de mamíferos si corresponde a la descripción para este grupo biológico, esta Autoridad realiza el ajuste respectivo en la **Tabla 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"

### 3.5.2 Perfil profesional de Peces

Para el perfil del profesional relacionado con el grupo biológico de peces, no se incluyó la experticia en la eutanasia, por lo tanto esta Autoridad incluye este requisito en la **Tabla 3** y recomienda otorgar el permiso condicionado al cumplimiento de contar con experticia en la eutanasia.

Así, los perfiles autorizados son:

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

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
<b>Aves</b>	Biólogo o Ecólogo	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de avifauna, diseño de muestreo, instalación y operación de redes de niebla para captura de aves, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de aves y determinación taxonómica de ejemplares capturados y detectados de forma visual y auditiva.
<b>Herpetos</b>	Biólogo o Ecólogo	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de herpetofauna, diseño de muestreo, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de anfibios y reptiles y determinación taxonómica de ejemplares capturados u observados
<b>Mamíferos</b>	Biólogo o Ecólogo	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de mastofauna diseño de muestreo, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de mamíferos voladores y no voladores y determinación taxonómica de ejemplares capturados u observados
<b>Artrópodos</b>	Biólogo, Ingeniero agrónomo, Ingeniero forestal, Ingeniero agroforestal Ecólogo, Agrónomo	[Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de artrópoda, aplicación de técnicas de recolección, sacrificio, preservación, montaje y determinación taxonómica de insectos y otros artrópodos terrestres
<b>Peces</b>	Biólogo, Biólogo Marino, Ingeniero Acuicola	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de ictiofauna, diseño de muestreo, aplicación de técnicas de pesca para la captura de individuos. Experiencia en métodos de eutanasia, preservación y fijación de especímenes y determinación taxonómica de especies de peces registradas mediante la captura.
<b>Fitoplancton</b>	Biólogo o Biólogo Marino	Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de fitoplancton, manejo y uso de, red de fitoplancton y botella

“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>Grupo Biológico</b>	<b>Formación académica</b>	<b>Experiencia específica</b>
		muestreadora. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio
<b>Zooplankton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de zooplankton, manejo y uso de equipos como red de zooplankton. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Bentos</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de fauna béntica, técnicas de colecta y preservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Perifiton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de perifiton. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Macrófitas</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de comunidades hidrobiológicas. Experiencia en métodos de colecta, preservación, etiquetado de muestras y determinación taxonómica de plantas acuáticas</i>
<b>Vegetación terrestre</b>	<i>Biólogo, Ingeniero Forestal, Ingeniero Agroforestal</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria para la realización de inventarios forestales, caracterización de coberturas vegetales, aprovechamiento forestal. Experiencia en manejo de métodos de recolección, preservación, movilización de muestras botánicas, y determinación taxonómica de especies.</i>
<b>Epifitas vasculares y no vasculares</b>	<i>Biólogo, Ingeniero forestal</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar de experiencia específica en caracterización florística de epifitas vasculares y no vasculares, manejo de métodos de recolección, preservación, conservación de muestras y determinación taxonómica de especies</i>

Una vez sea otorgado el permiso, los profesionales que finalmente sean contratados por GEMINIS CONSULTORES 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.

"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 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.

Que el artículo 2.2.2.9.2.1 del Decreto 1076 de 2015 *"por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, establece lo siguiente: *"Actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica. 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 del 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 párrafo segundo de la citada norma prevé que la obtención del permiso de que trata el 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 de 2015, define los Estudios Ambientales y el Permiso de Estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales, así: *"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 mencionado Decreto 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, en los siguientes términos:

1. Formato de solicitud de permiso de estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales debidamente diligenciado, en el que se indique la ubicación departamento(s) y/o municipio(s), donde se va a llevar a la recolecta de especímenes conformidad con lo señalado en el Artículo 3° (sic) del presente Decreto.

"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"

2. Documento que describa las metodologías establecidas para cada uno los grupos biológicos objeto de estudio.
3. Documento que describa el perfil que deberán tener los profesionales que intervendrán en los estudios.
4. Copia del documento de identificación del solicitante del permiso. Si se trata de persona jurídica la entidad verificará en línea el certificado de existencia y representación legal.
5. Copia del recibo consignación del valor de los servicios fijados para la evaluación de la solicitud.

Que de otra parte, en el Decreto 1076 de 2015 se regula lo relativo a las obligaciones que deben cumplir los titulares de los permisos, los requisitos y trámites que deben surtirse para las modificaciones y cesiones de los derechos y obligaciones que emanan de dichos permisos. En cuanto a la vigencia de los permisos, establece el artículo 2.2.2.9.2.7 ibidem, que éstos podrán tener una duración hasta de dos (2) años, término que *"podrá ser prorrogado cuando la inejecución de los estudios, dentro del lapso de su vigencia, obedezca a fuerza mayor"*.

Que igualmente, en cuanto a las medidas preventivas y sancionatorias, se dispone en el artículo 2.2.2.9.2.13 ibidem 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 la recomendación del concepto técnico 3417 del 9 de julio de 2015, esta Autoridad considera que es viable otorgar a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., identificada con NIT 900.065.324-5, 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, en los términos que se indican en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Sin embargo y de conformidad con el concepto técnico No. 3417 del 9 de julio de 2015, es pertinente precisar que se realizaron algunos ajustes en cuanto a las metodologías para la recolección de especímenes, muestras de la biodiversidad, bajo el numeral 3.3 (3.3.1., -aves-, 3.3.2., - herpetos-, 3.3.3., - mamíferos-. 3.3.4., - peces-, 3.3.4.1., - atarraya-, 3.3.4.2., -anzuelos en línea-, 3.3.5., fitoplancton, 3.3.5.1.,-red de fitoplancton-, 3.3.5.2.,-botella muestreadora – van dorn-, 3.3.6., zooplancton, 3.3.7, bentos y 3.3.8, macrófitas.), y en lo dispuesto para métodos para la preservación y movilización de especímenes y muestras de la biodiversidad, de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.4 (3.4.1, - aves, 3.4.2., herpetos, 3.4.3., mamíferos, y 3.4.5., epifitas no vasculares-).

Finalmente, en cuanto a los perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios esta autoridad considera pertinente precisar que para el grupo de mamíferos se realizó un ajuste, teniendo en cuenta que se evidenció que la experiencia específica y las observaciones del perfil, correspondían al grupo de herpetos. Igualmente se realizó ajuste al perfil profesional correspondiente al grupo de peces, toda vez que no se incluyó la experticia en la eutanasia, al respecto esta Autoridad condiciona el permiso de acuerdo a un mínimo de un año de experiencia para este procedimiento.

Que mediante Decreto Ley 3573 de 2011, se creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o

"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"

trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

Que en el artículo 3° del Decreto Ley 3573 del 2011, se establecen dentro de las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de conformidad con la ley y los reglamentos.

Que en mérito de lo expuesto,

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Otorgar a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., identificada con NIT 900.065.324-5, 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. El permiso incluye la autorización para la movilización de los especímenes recolectados.

**PARÁGRAFO:** El término de vigencia del presente permiso es por un período de **dos (2) años**, contados a partir de su ejecutoria del presente acto administrativo sin perjuicio de ser prorrogado en los términos establecidos en el artículo 2.2.2.9.2.7 del Decreto 1076 de 2005.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La sociedad GEMINIS CONSULTORES 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 sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., 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 (12 m de largo por 2,5 m de alto)	120 metros lineales de redes de niebla (10 redes) por cobertura vegetal	7 horas de muestreo al día (6:00 – 10:00, 15:30 – 18:30) por un periodo de cinco días.	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
Herpetos	Búsqueda libre y captura	10 transectos de 100 m por cobertura vegetal	6 horas de recorrido (diurnas y nocturnas, así: de 8:00 – 11:00 y de 18:00 – 22:00) durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
	Trampas de caída y barreras de desvío	4 barreras de 8 m cada una, compuestas por 5 trampas de 5 galones por cobertura vegetal	24 horas de muestreo durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	
	Muestreo de parcelas o cuadrantes	10 parcelas cuadrangulares de 8 x 8 m por tipo de cobertura vegetal	6 horas de recorrido (diurnas y nocturnas) durante 5 días por tipo de cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie

“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
Mamíferos	Trampas Sherman	50 trampas por cobertura vegetal	5 días por cobertura vegetal	Todos	Máximo 6 individuos por morfoespecie
	Trampas Tomahawk	10 trampas por cobertura vegetal	5 días por cobertura vegetal	Todos	
	Redes de niebla	120 metros lineales de redes de niebla (10 redes de 12 m de largo por 2,5 m de alto) por cobertura vegetal	6 horas de muestreo (17:30 -23:30) por un periodo de 5 días	Todos	
Artrópodos	Trampas de caída (Pitfall) con atrayente	10 trampas por cobertura vegetal	10 horas de muestreo al día por un periodo de 5 días en cada cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados en 10 trampas por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Trampa Malaise	Una trampa por cobertura vegetal	10 horas de muestreo al día por un periodo de 5 días en cada cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados en 1 trampa por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Barrido con jama	10 pases con jama en un transecto de 128 m por cobertura vegetal	4 transectos por cobertura vegetal durante 5 días	Todos	Todos los individuos capturados en 40 pases en cuatro transectos de 128 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Colecta manual	Transectos de 128 m con 10 puntos de colecta	4 transectos por cobertura vegetal durante 5 días	Todos	Todos los individuos capturados en 40 puntos de colecta en 4 transectos de 128 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
	Zarandeo manual	Una parcela de 32 x 32 m (zarandeo de 4 árboles)	1 parcela durante 5 días por cobertura vegetal	Todos	Todos los individuos capturados por zarandeo de cuatro árboles por parcela de 32 X 32 m por cobertura vegetal / estudio ambiental realizado
Peces	Nasas- red de	Un arrastre con red de mano	1 hora de arrastre por	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
	mano (jama)		estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado		
	Atarraya (1,5 a 3 cm de ojo de malla)	Un lance de red	20 lances por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Red de arrastre (12 m de largo por 2 m de alto y ojo de malla de 1 a 3 mm)	Un arrastre con red	1 hora de arrastre por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Anzuelos (línea) 2 reinales c/u con 8 anzuelos por línea de anzuelo	10 líneas de anzuelo por estación de muestreo	1 hora diaria por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
	Lanzamiento de anzuelos	1 lance de anzuelo	100 lanzamientos por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Todos
Fitoplancton	Red de fitoplancton (ojo de malla de 20 micrómetros), balde aforado	Máximo 50 litros filtrados con red por estación de muestreo	50 litros filtrados por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua	Todos	Máximo 500 litros filtrados por cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
	Botella muestreadora (Van dom)	Máximo 1000 ml por estrato por estación	Máximo 5 litros por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 50 litros por cuerpo de agua / estudio ambiental realizado
Zooplancton	Red de zooplancton (ojo de malla de 80 micrómetros). Balde aforado	Máximo 50 litros filtrados por estación de muestreo	50 litros filtrados por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 500 litros filtrados por cuerpo de agua por estudio ambiental realizado
Bentos	Red Surber (30 X 30 cm, ojo de malla de 200 micrómetros)	Remoción de un área de muestreo de 900 cm <sup>2</sup> o 0.09 m <sup>2</sup> por estación de muestreo	16 réplicas por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 160 muestras de 0.09 m <sup>2</sup> por cuerpo de agua por estudio ambiental realizado
Perifiton	Remoción por Cuadrante (9 cm <sup>2</sup> )	Remoción de cuadrante de 9 cm <sup>2</sup>	10 réplicas por estación de muestreo y máximo de 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 100 muestras de 9 cm <sup>2</sup> por cuerpo de agua muestreado

"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
					por estudio ambiental realizado
Macrófitas	Colecta manual	10 cuadrantes de 50 x 50 cm / transecto de 10 X 1m por estación de muestreo	10 cuadrantes por estación de muestreo y máximo 10 estaciones por cuerpo de agua muestreado	Todos	Máximo 6 especímenes por morfoespecie
Vegetación terrestre	Gentry - Parcelas	Para especies de estrato fustal parcelas de 0,1 hectáreas (100 x 10 m o 50 x 20 m), para especies de estrato latizal parcelas de 10 x 10 m y para especies de estrato brinzal parcelas de 5 x 5 m	Según parámetros estadísticos establecidos en el Decreto 1791 de 1996 o el que lo modifique o sustituya con probabilidad del 95% y error de muestreo inferior al 15%.	Todos	Máximo 4 especímenes por morfoespecie
	Inventario Forestal	Árboles de estrato fustal (DAP igual o mayor a 10 cm)	100% del área de estudio	Todos	
	Parcelas Permanentes	Parcelas de 10.000 m <sup>2</sup> (1 ha), 2.500 m <sup>2</sup> (0,5 ha) o 1.000 m <sup>2</sup> (0,1 ha). Medición de todos los individuos con DAP mayor a 1 cm o 2,5 cm según los requerimientos del estudio.	1 hectárea por cada 200 hectáreas de cobertura vegetal	Todos	Máximo 4 muestras botánicas por morfoespecie
	Muestreo de Epifitas vasculares	Conteo del total de los individuos de epifitas vasculares en 6 forófitos por parcela de 100 x 4 m separados entre sí por una distancia mínima de 15 m	5 parcelas establecidas en cada cobertura representativa de la zona de estudio	Todos	Máximo 4 muestras botánicas por morfoespecie
	Muestreo de Epifitas no vasculares	Un cuadrante de 30 x 20 cm establecido sobre un acetato, el cual se evaluará en un máximo de 30 veces por cada forófito	6 forófitos ubicados en cada una de las 5 parcelas de 100 x 4 m a evaluar por cada cobertura representativa de la zona de estudio	Todos	Máximo 4 muestras de 25 cm <sup>2</sup> por morfoespecie (5 x 5 cm o menos)

2. Los métodos de preservación y movilización de especímenes de la biodiversidad, que se autorizan a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., son los siguientes:

Grupo Biológico	Preservación	Movilización
Aves	<p><b>Sacrificio:</b> los especímenes que en dado caso sean colectados, serán sacrificados realizando una comprensión torácica o compresión de sacos pulmonares. Este procedimiento consistirá en colocar los dedos corazón e índice en la parte dorsal (espalda) del animal y el dedo pulgar en la parte ventral hasta la región pulmonar en la cual se ejercerá presión para que el animal muera. Este procedimiento ha sido empleado por la "American Veterinary Medical Association's" (AVMA). En ningún caso el espécimen se sacrificara por envenenamiento, por golpes, sumergimiento en etanol, ahorcamiento, altas temperaturas, estrangulamiento, ahogamiento, congetamiento, inanición, uso de equipos no especializados, o cualquier procedimiento que cause un sufrimiento máximo al mismo.</p> <p><b>Preservación:</b> la preparación de los ejemplares incluye la separación de la piel del cuerpo de tal forma que se desprenda sin romperse o soltar las plumas y se retirarán los</p>	<p>Posterior al sacrificio se prepararán y preservarán los ejemplares como pieles de estudio. Al respecto, cuando el ejemplar sea sacrificado en campo y no se realice inmediatamente la preparación de la piel, se movilizará hacia la ciudad de Bogotá envueltos en gasa, con naftalina al 10% y en bolsas plásticas sellables cada uno. Posteriormente se colocaran en neveras refrigeradas y se debe garantizar que no se descompongan o se congelen hasta su preparación en el laboratorio. En el caso que la piel del ejemplar sea preparada en campo, se movilizará envuelto individualmente en cajas de cartón y etiquetadas.</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>pedazos de musculo y hueso hasta llegar a donde se encuentra el cerebro el cual se retirará también. Luego se devolvera la piel para cubrirlo como en su posición inicial. Posteriormente, se realizará el relleno y sutura de la piel y el arreglo del plumaje y aspecto general del ejemplar. Finalmente, el ejemplar se colocará en una caja o recipiente limpio con la espalda hacia abajo y se le amarrará una etiqueta con los datos referentes a: nombre de la especie (cuando sea posible), la localidad (altura y coordenadas), fecha, colector, tipo de hábitat, peso y colores de las partes suaves.</p>	
<p><b>Herpetos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> en los casos en los que sea necesaria la captura del animal y se registrará toda su información biológica. Para el sacrificio se tendrán en cuenta los procedimientos especificados por Palacio et al (2006) y McDiarmid (1994). Para Anfibios pequeños se realizará con anestésicos como Cloretona ((preparada con una cucharadita de cloretona en un galón de agua para sumergir el individuo) o Benzocaina (al 10% para usar como ungüento). Para Herpetos grades se aplicará inyección directa de Roxicaina al 4% (sin epinefrina para evitar derrames cerebrales o muertes dolorosas) en el corazón del animal; como metodología alternativa se aplicará inyección letal de Xilocaina en el corazón del individuo (Baena,2006)</p> <p><u>Fijación:</u> para anfibios los ejemplares se colocarán en un recipiente de plástico con tapa hermética con fondo cubierto por toalla blanca lisa de papel absorbente, embebidas en formol con buffer al 10%. Cada ejemplar será posicionado dentro de una bandeja con los parámetros descritos por McDiarmid (1994). Para ejemplares de reptiles se colocarán en una caja plástica boca abajo en una caja plástica con toallas blancas lisas de papel absorbente empapadas con formol al 10%. Los ejemplares serán posicionados con los parámetros descritos por Ramirez y Bernal (2005) y Baena et al (2006)</p> <p><u>Preservación:</u> para los ejemplares de anfibios y reptiles se sumergirán los ejemplares en soluciones de alcohol al 30% y 50% para retirar el fijador (Baena et al, 2006, 2002). Y se almacenarán en alcohol al 70%. Para larvas y huevos de anfibios se utilizarán formalina al 10% con o sin buffer</p>	<p>Los anfibios se depositarán en frascos de tapa rosca y se transportarán en contenedores plásticos. Larvas y huevos se transportarán en frascos con formalina al 10%. Para reptiles se depositaran en bolsas de plástico, contenedores de plástico o sacos de lona delgada por separado para cada ejemplar para ser transportados, de tal modo que contengan humedad suficiente para evitar que se deshidraten.</p>
<p><b>Mamíferos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> mediante comprensión torácica (cardiopulmonar cardiaca) en la cual se colocara los dedos corazón e índice en la parte dorsal (espalda) del animal y el dedo pulgar en la parte ventral hasta la región pulmonar donde se hace presión para que el animal muera (AVMA, 2007). Asi mismo se utilizara una inyección de anestésico local (Xilocaina o Lidocaina al 2%) aplicando 5 ml en el corazón del ejemplar (Muñoz et al 2011).</p> <p><u>Pieles:</u> preparación y preservación de pieles de acuerdo a Setzer (1963) y Ramirez y Bernal (2005). La preparación de los ejemplares incluye la separación de la piel del cuerpo, relleno y sutura de la piel; finalmente el arreglo del ejemplar mediante ubicación y fijación ventral en una tabla.</p> <p><u>Líquido:</u> fijación de los especímenes con formol al 10% (Setzer, 1993). Posteriormente se sumergirán en alcohol etílico al 70% como método de conservación.</p>	<p><u>Pieles:</u> en casos en que la piel de los ejemplares no se prepare de manera inmediata en campo se movilizara hacia la ciudad de Bogotá en bolsas plásticas por ejemplar, envueltos en gasa con solución de formol al 10% las cuales serán dispuestas en neveras. En los casos en que la piel de los ejemplares sea preparada en campo (ejemplares en seco) se ubicaran en bolsas plásticas individuales estas a su vez y según el tamaño se ubicaran en cajas de cartón debidamente etiquetadas.</p> <p><u>Líquido:</u> para ejemplares preservados en líquido desde campo se movilizaran en tarros plásticos debidamente etiquetados en formol al 10% y en laboratorio se continuara con el proceso de fijación.</p>
<p><b>Artrópodos</b></p>	<p><u>Sacrificio:</u> el sacrificio y la fijación de la mayoría de los invertebrados, especialmente los de tamaños pequeños y cuerpos blandos, se realizará por sumersión en una solución Dietrich (50ml de etanol al 95%, 50ml de formol al 40%, 10 ml de ácido acético y 300 ml de agua destilada) para la preservación de todos los artrópodos en medio líquido.</p>	<p>Se utilizarán sobres de papel glasine, pergamino y frascos. Cada uno será etiquetado y almacenado en cajas plásticas o de icopor. Una vez transportados, los ejemplares capturados serán llevados a un laboratorio para su determinación taxonómica y el posterior montaje en líquido o en</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>Dicha solución, ayuda a preservar el material biológico de manera más efectiva que el uso de etanol al 70%; esto se aplica principalmente la colecta manual, zarandeo, jameo, trampas de caída. Sin embargo, en algunos casos se recolectan invertebrados grandes que presentan estructuras delicadas tales como las escamas que permiten su identificación (p. Lepidoptera) o que presentan coloración (p. Coleópteros y Odonatos) se procederá al sacrificio en cámara letal o por inyección letal.</p> <p><u>Preservación líquido:</u> la fijación y preservación de los artrópodos se realizará utilizando una solución Dietrich, el cual estará contenido en frascos plásticos (viales) debidamente etiquetados.</p> <p><u>Preservación en seco:</u> los organismos sacrificados en cámara letal o mediante inyección letal tales como los Lepidópteros y los Odonata, serán colocados en sobres de papel Glasine o pergamino, debidamente etiquetados. En el caso de los Coleopteros y otros invertebrados grandes de cuerpos duros, pueden disponerse en frascos con papel absorbente y esferas de sílica gel. Una vez en el laboratorio, estos invertebrados se preservarán en seco montados en alfiler entomológico sobre láminas de icopor y debidamente rotulados.</p>	<p>seco para su introducción a una colección biológica.</p>
Peces	<p><u>Sacrificio:</u> los ejemplares que en dado caso sean colectados, serán sacrificados en aceite de clavo de olor (euglenol). El producto se añadirá a los depósitos de agua en la cantidad adecuada (por ejemplo 10-30 mg/L).</p> <p><u>Preservación:</u> para la fijación y preservación de los ejemplares colectados basado en el Manual: Standard Methods For the Examination of water and wastewater (2012), se fijarán en solución de formol al 10%. Para el caso de peces mayores a 10 cm de longitud total, se requerirá una inyección adicional del conservante en la cavidad visceral, de manera tal que permita fijar los tejidos de los órganos internos. Por su parte los ejemplares mayores a 25 cm se inyectaran en formol concentrado en la masa muscular dorsal.</p> <p>En el caso de peces tanto de tamaños pequeños como grandes, la fijación se dejará por 10 días tras los cuales el formol será reemplazado por alcohol etílico al 75% como líquido preservante, el cual deberá cubrir todo el cuerpo del ejemplar. En el proceso de fijación y preservación, los peces se colocaran en envases, recipientes o bolsas Ziploc de acuerdo con el tamaño del ejemplar.</p>	<p>Los ejemplares serán trasladados a un laboratorio acreditado en frascos de boca ancha hasta 1 litro con formol al 10% o en bolsas Ziploc perforadas con formol al 10% y almacenadas en canecas o neveras plásticas, procurando rellenar los espacios entre ejemplares con papel o tela para evitar que estos se golpeen entre sí.</p>
Fitoplancton	<p>En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se preservaran en solución Transeau la cual estará compuesta por agua destilada, etanol al 90% y formol al 40% en proporción 6:3:1, añadida en volumen 1:1. También se podrá utilizar una solución de formol al 37% neutralizado con Borax tomando como referencia la técnica 10200B para colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.</p>	<p>Para su transporte, las muestras se almacenarán en frascos color ámbar debidamente etiquetados y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.</p>
Zooplancton	<p>En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se preservaran en alcohol al 70%,</p>	<p>Para su transporte, las muestras se almacenarán en frascos color ámbar debidamente etiquetados y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de</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
	tomando en cuenta la técnica 10200 B para la colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.	custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Bentos</b>	<p>Una vez finalizado el muestreo en cada estación, el material filtrado se coleccionará en bolsas plásticas sellables calibre grueso tipo Ziploc o frascos de plástico, a los cuales se les adicionará como fijador y preservante, una solución de Transeau, el cual se teñirá con colorante Rosa de Bengala, tomando en cuenta la técnica 10500 C del referido en Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012).</p> <p>Cada una de las muestras será rotulada con el nombre o código asignado a la estación de muestreo y la fecha de recolección, el punto de muestreo al cual pertenece la muestra (por ejemplo si corresponde el muestreo a la estación aguas arriba, aguas abajo o a la estación de referencia). El rotulo será protegido con cinta plástica y se deberá tener cuidado que el envase de recolección no presente orificios o daños que generen pérdida o derrame del contenido.</p>	Para su transporte, las muestras se almacenarán en bolsas plásticas herméticas, debidamente etiquetadas y en nevera plástica o de poliestireno para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Perifiton</b>	En el área de muestreo después de colectadas las muestras, estas deberán estar etiquetadas de tal modo que se identifique un código de muestra, un código de procedencia (localización), fecha de recolección, fijador utilizado y persona o entidad a cargo de la recolección e identificación. Este tipo de muestras se fijaran y preservaran en frascos de vidrio color ámbar, con solución Transeau conformada por agua destilada, alcohol al 90% y formol al 40% mezclados en proporción 6:3:1 a la cual se le agregaran 0,5 ml de lugol para facilitar su identificación en el laboratorio. También se podrá utilizar una solución de 5% neutral de formalina (adición de 40 ml de formalina neutra con 20 g de borato de sodio + 1litro 37% de Formaldehido), tomando como referencia la técnica 10200B para colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd Edition.	Para su transporte, las muestras se almacenaran en frascos color ámbar debidamente etiquetada y en nevera plástica para su movilización al laboratorio. Para realizar el transporte y envío de las muestras al laboratorio se realizará el diligenciamiento de los formatos de cadena de custodia, como medio de control y seguimiento del material enviado.
<b>Macrófitas</b>	<p>La forma de coleccionar este grupo biológico es de tipo manual, tomando las partes subterráneas como raíces, rizomas o bulbos. Se realizará el muestreo de una cantidad representativa de ejemplares que cuenten con hojas u estructuras fértiles como flores o frutos maduros. Los ejemplares serán secados al aire y rociados con alcohol etílico al 70% como liquido preservante, extendidos sobre papel periódico, siguiendo la técnica 10400D para la colección y almacenamiento de muestras del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012). Cada ejemplar se prensara con cartón y se amarrará firmemente.</p> <p>Las muestras serán rotuladas con marcador indeleble, con el nombre o código de la estación de muestreo, la fecha de recolección y prensadas debidamente.</p>	Las muestras de herborización se colocaran en papel periódico impregnado con alcohol, luego se prensaran y serán almacenadas en costales de nylon para su movilización.
<b>Vegetación terrestre</b>	Para almacenar las muestras colectadas se utilizarán bolsas plásticas transparentes de 30 x 40 cm, en las cuales se depositará cada muestra con el registro de su respectivo código de colecta. Posteriormente, se procede a prensar el material vegetal, para esto se deberá contar con papel periódico de un tamaño aproximado de 112 x 31 cm (una hoja sencilla). Todas las muestras colectadas deberán ser prensadas apilando una muestra sobre otra hasta una altura	Se retira el aire de las bolsas que contienen las muestras y se sellan para su movilización. Todo el material coleccionado será llevado a herbarios definidos según la localidad del estudio, en los cuales se someterá las muestras a secado en horno y se llevará a cabo su identificación.

"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
	de 30 cm aproximadamente. Una vez prensado, cada paquete será amarrado con una cuerda y almacenado en una bolsa plástica. Para asegurar el buen estado de las muestras se aplicará sobre ellas una solución previamente preparada de alcohol y agua (50:50) asegurando que todas las muestras queden impregnadas.	
Epífitas vasculares y no vasculares	Para epífitas vasculares se utilizará el mismo método de preservación de la vegetación terrestre.  Para el caso de epífitas no vasculares, cada muestra se guardará en bolsas de papel kraft rotuladas con un consecutivo, selladas con cinta de enmascarar dejando una cantidad moderada de aire en su interior.	Para la movilización de las muestras colectadas de epífitas vasculares y no vasculares se utilizará bolsas plásticas transparentes selladas. En estas bolsas se almacenará por separado las epífitas colectadas con la metodología de vegetación terrestre, ya que estas deberán ser almacenadas con alcohol. Las epífitas colectadas en bolsas de papel kraft se almacenarán de manera conjunta en una bolsa transparente aunque se mantendrá abierta durante el mayor tiempo posible, en un lugar seco y seguro para el secado al aire libre. De esta manera serán llevadas a un herbario definido según el sitio de desarrollo del estudio.

3. Los perfiles autorizados a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., para los profesionales que llevarán a cabo las actividades de estudio y recolección, son los que se señalan a continuación:

Grupo Biológico	Formación académica	Experiencia específica
Aves	Biólogo o Ecólogo	Minimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de avifauna, diseño de muestreo, instalación y operación de redes de niebla para captura de aves, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de aves y determinación taxonómica de ejemplares capturados y detectados de forma visual y auditiva.
Herpetos	Biólogo o Ecólogo	Minimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de herpetofauna, diseño de muestreo, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de anfibios y reptiles y determinación taxonómica de ejemplares capturados u observados
Mamíferos	Biólogo o Ecólogo	Minimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de mastofauna diseño de muestreo, manipulación de individuos para la toma de datos. Experiencia en técnicas de sacrificio, preservación, conservación, transporte de especímenes de mamíferos voladores y no voladores y determinación taxonómica de ejemplares capturados u observados
Artrópodos	Biólogo, Ingeniero agrónomo, Ingeniero forestal, Ingeniero agroforestal Ecólogo, Agrónomo	Minimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de artropofauna, aplicación de técnicas de recolección, sacrificio, preservación, montaje y determinación taxonómica de insectos y otros

"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>Grupo Biológico</b>	<b>Formación académica</b>	<b>Experiencia específica</b>
		artrópodos terrestres
<b>Peces</b>	<i>Biólogo, Biólogo Marino, Ingeniero Acuicola</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de ictiofauna, diseño de muestreo, aplicación de técnicas de pesca para la captura de individuos. Experiencia en métodos de eutanasia, preservación y fijación de especímenes y determinación taxonómica de especies de peces registradas mediante la captura.</i>
<b>Fitoplancton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de fitoplancton, manejo y uso de, red de fitoplancton y botella muestreadora. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Zooplancton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de zooplancton, manejo y uso de equipos como red de zooplancton. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Bentos</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de fauna béntica, técnicas de colecta y preservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Perifiton</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria y caracterización de perifiton. Experiencia en técnicas de colecta y conservación de especímenes para la identificación en laboratorio</i>
<b>Macrófitas</b>	<i>Biólogo o Biólogo Marino</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en estudios de comunidades hidrobiológicas. Experiencia en métodos de colecta, preservación, etiquetado de muestras y determinación taxonómica de plantas acuáticas</i>
<b>Vegetación terrestre</b>	<i>Biólogo, Ingeniero Forestal, Ingeniero Agroforestal</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar experiencia específica en levantamiento de información primaria para la realización de inventarios forestales, caracterización de coberturas vegetales, aprovechamiento forestal. Experiencia en manejo de métodos de recolección, preservación, movilización de muestras botánicas, y determinación taxonómica de especies.</i>
<b>Epifitas vasculares y no vasculares</b>	<i>Biólogo, Ingeniero forestal</i>	<i>Mínimo 1 año de experiencia general. Debe certificar de experiencia específica en caracterización florística de epifitas vasculares y no vasculares, manejo de métodos de recolección, preservación, conservación de muestras y determinación taxonómica de especies</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”

**PARÁGRAFO:** Los muestreos deberán ser realizados por un profesional asignado a cada uno de los siguientes grupos biológicos: aves, mamíferos, herpetos, peces, macrófitas, y vegetación terrestre. Los demás grupos hidrobiológicos (fitoplancton, zooplancton, bentos y perifiton) podrán ser muestreados por el mismo profesional. Los profesionales que finalmente sean contratados por GEMINIS CONSULTORES S.A.S., para ejecutar los estudios o proyectos, deberán obedecer al cumplimiento de los perfiles aquí presentados y autorizados por la ANLA.

**ARTÍCULO TERCERO.-** La sociedad GEMINIS CONSULTORES 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 de 2015, y con las siguientes obligaciones específicas:

1. Recolectar las muestras y/o especímenes de la biodiversidad en la identidad y cantidad que autorizadas.
2. Recolectar las muestras y/o especímenes de la biodiversidad bajo las metodologías para la recolección, preservación y movilización autorizadas.
3. Llevar a cabo las actividades de recolección por parte de profesionales que cumplan a cabalidad los perfiles autorizados
4. Informar en medio físico y magnético 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”, la siguiente información:
  - 4.1. El área geográfica con coordenadas donde se realizará la recolección (archivo Excel con las coordenadas) y la fecha prevista para desarrollar las actividades autorizadas.
  - 4.2. 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 del concepto técnico 3417 transcrito en el presente acto administrativo, se deberán anexar certificaciones laborales en medio magnético que demuestren la experiencia de los profesionales en las actividades de recolecta, incluyendo métodos de muestreo, captura, colecta y preservación de especímenes del grupo biológico al cual fue asignado, así como los documentos personales y profesionales (cedula de ciudadanía, acta o diploma de pregrado y tarjeta profesional). No será necesario anexar hoja de vida de los profesionales, toda vez que se debe solamente “indicar la experiencia en las actividades de recolecta, incluyendo métodos de muestreo, captura, colecta y preservación de especímenes”, respaldadas básicamente por los soportes que alleguen.
  - 4.3. El número máximo de especímenes que serán objeto de recolección definitiva y de movilización por proyecto. Esta información debe guardar absoluta correspondencia con la cantidad de especímenes y/o muestras autorizadas en el permiso y por ningún motivo podrá exceder las cantidades aprobadas en dicho permiso.
5. La sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., al mes de finalizadas las actividades de recolección correspondientes a cada proyecto, 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.

"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"

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.

6. La sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., 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 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.
7. 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 lo establecido en el numeral 6° del artículo 2.2.2.9.2.6. del Decreto 1076 de 2015. 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.

Entregar a la ANLA la planilla de reporte en formato Excel que sea cargada en el sistema de conformidad con lo establecido en el "Formato para la Recolección del Material Recolectado" y la constancia de reporte emitida por el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia-SIB. Lo anterior de acuerdo a lo solicitado en el "*Formato para la Relación del Material Recolectado para Estudios Ambientales*".

8. La sociedad GEMINIS CONSULTORES 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 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.
9. En los casos en los que se requiera cumplir con la consulta previa con grupos étnicos, la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., será la única 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.
10. 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 sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., deberá suscribir un contrato de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
11. La sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., no podrá comercializar los ejemplares, productos o subproductos recolectados mediante el presente 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”

12. 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
13. La información reportada por la sociedad GEMINIS CONSULTORES 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 CUARTO.-** Informar a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., que para demostrar la obtención y movilización legal de los especímenes recolectados ante los entes de control y vigilancia ambiental, los investigadores que realicen las actividades de recolección en cada estudio ambiental o proyecto, deberán portar en campo la copia del Permiso de Recolección para Estudios Ambientales junto con la comunicación sobre el inicio de actividades (incluyendo el "Formato Único Nacional - Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto).

**ARTÍCULO QUINTO.-** 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 sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., deberá realizar el pago por concepto de seguimiento y atender las visitas que en el marco del mismo se originen.

**ARTÍCULO SEXTO.-** Se advierte que el 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 o la norma que la modifique o sustituya.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.-** Cualquier cambio o adición a las metodologías establecidas, los grupos biológicos y/o los perfiles de los profesionales aprobados en este permiso, la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., 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 2.2.9.2.8 del Decreto 1076 de 2015.

**ARTÍCULO OCTAVO.-** Comunicar el contenido del presente acto administrativo al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, al Ministerio del Interior, a Parques Nacionales Naturales de Colombia, al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, al Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John Von Neumann – IIAP; al Instituto Sinchi: Investigación Científica para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana; al Instituto de investigaciones marinas y costeras "José Benito Vives de Andréis - INVEMAR; a la Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y Desarrollo Sostenible– 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 – CORPOBOYACÁ; 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"

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 Cauca – 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 NOVENO.-** Publicar el contenido del presente acto administrativo en la Gaceta de esta Entidad.

**ARTÍCULO DÉCIMO.-** Notificar el contenido del presente acto administrativo a la sociedad GEMINIS CONSULTORES S.A.S., a través de su representante legal y/o apoderado debidamente constituido, en la calle 24 No. 27 – 45, de Bogotá D.C., y al correo electrónico [gerencia@geminisconsultores.com](mailto:gerencia@geminisconsultores.com).

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.-** Contra este acto administrativo procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

**COMUNIQUESE, NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚPLASE**

Dada en Bogotá, D.C., a los

20 AGO 2015

FERNANDO REGUEMEJÍA

Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA

Vº Bº: Claudia Victoria Gonzalez Hernandez - Subdirectora de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - ANLA *CVG*  
Revisó: Juan Gabriel Villamarín M. – Abogado Contratista de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - ANLA *JGV*  
Proyectó: Einar Andrés Álvarez Arias – Abogado Contratista SIPTA – ANLA  
Fecha de elaboración: 27/07/2015  
Concepto Técnico: 3417 del 9 de julio de 2015  
Expediente: IDB0458-00