

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

RESOLUCIÓN No. 1423 = 14
(13 MAY 2016)

**POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE RECOLECCIÓN CON FINES DE
ELABORACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES**

El Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental de Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, en uso de sus facultades legales y en especial las conferidas en la Ley 99 de 1993 y las funciones delegadas por la Dirección General según Resolución No. 1719 de 2012 y

CONSIDERANDO

Mediante escrito radicado en la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena bajo el numero No. 8689 del 04 de septiembre de 2015, la empresa HIDROTURBINAS DELTA S.A., identificada con Nit No. 900.026.058-4 representada legalmente por el Señor LUIS JAVIER MAZO URIBE, identificado con cedula de ciudadanía No. 71.712.567 de Medellín, quien solicitó ante este despacho el Permiso de Recolección con fines de elaboración de estudios ambientales para el proyecto de "Pequeña Central Hidroeléctrica Magdalena – PCH Magdalena", la cual será desarrollada en los Municipios de Saladoblanco, Pitalito y Elías del Departamento del Huila.

Que para dar trámite a la petición y de conformidad con lo ordenado en el Decreto 3016 del 27 de diciembre de 2013, la Corporación analizó los siguientes documentos presentados por el interesado:

- Formato Único Nacional Solicitud Permiso de Recolección con fines de elaboración de estudios ambientales.
- Copia del documento de identidad del representante legal.
- Certificado de existencia y representación.
- Solicitud de Certificado sobre presencia comunidades negras e indígenas presentada al Ministerio del Interior y de Justicia, INCODER.
- Solicitud Certificado sobre sitios de interés arqueológico presentada al ICANH.
- Perfiles y hojas de vida de profesionales que van a intervenir en el estudio.
- Metodologías establecidas para cada uno de los grupos biológicos.

Una vez reunida toda la información se procedió a emitir Auto de Inicio de Tramite No. 037 de fecha del 25 de septiembre de 2016, teniendo en cuenta las disposiciones normativas del decreto 3016 de 2013.

Teniendo en cuenta las disposiciones normativas el auto de inicio fue publicado en la página de la CAM desde el 15 de marzo de 2016, el cual se puede apreciar en el enlace <http://www.cam.gov.co/servicios/notificaci%C3%B3n-por-aviso.html>.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Que con el fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la entidad rindió el concepto técnico No. 001 de fecha 31 de marzo de 2016, del cual se extrae lo siguiente:

“ ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

A continuación se procede a revisar y conceptuar sobre la información contenida en cada de los numerales de la información suministrada por el interesado para adelantar la investigación, que consiste en la ejecución de actividades de caracterización de especies del siguiente grupo biológico: Aves, Herpetos, mamíferos, Peces, Fitoplancton, Zooplancton, Bentos, Perifiton, Macrofitas, Vegetación Terrestre, en las área de influencia de la Pequeña Central Hidroeléctrica Río Magdalena, el cual se pretende desarrollar en los Municipios de Salado blanco, Elías y Pitalito Departamento del Huila.

Duración (meses):

De acuerdo con la solicitud presentada por HIDROTURBINAS DELTA S.A, se recomienda otorgar el permiso por un período de Dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que lo autorice.

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

Una vez evaluada la información allegada por HIDROTURBINAS DELTA S.A, respecto a la metodología a utilizar para la caracterización y recolección de los grupos biológicos antes relacionados, permite a esta Autoridad tener una idea general del diseño de muestreo que será implementado en campo.

Conforme lo especificado en la solicitud del usuario y la evaluación técnica realizada por esta Corporación, los métodos de recolección y las muestras de la biodiversidad que se recomienda autorizar al interesado se resumen en la siguiente tabla:

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

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo (Marque con una X)		Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	(Marque con una X)	
					Captura	Recolección (Definitiva)
Aves	Redes Niebla	de X	Ocho (8) sitios de muestreo en donde se instalaran por cada sitio tres (3) redes de niebla de 12x 2.5 m y ojo de malla de 16x16 mm.	Dos días de muestreo en jornadas de 6:00 a 11:00 am y de 3:00 a 5:00 pm	X	No se requiere de colectas definitivas

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo (Marque con una X)		Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	(Marque con una X)	
	Captura	Recolección (Definitiva)				
	Otros métodos de captura:	X	Ocho (8) sitios de muestro en donde se establecerán cuatro (4) transectos de 80 m de longitud.	Dos días de muestreo en jornadas de 6:00 a 8:30 am y de 4:00 a 5:30 pm en cada uno de los ocho (8) sitios en donde se harán censos visuales y acústicos.		X Máximo 3 especímenes por morfo especie no identificada
Herpetos	Búsqueda libre y captura	X	Ocho (8) sitios de muestreo en donde se establecerán cuatro (4) transectos de 50x2 m en cada uno de los sitios	Dos días de muestreo en jornadas de 8:00 am a 12:00 pm y de 6:00 a 8:30 pm en cada uno de los ocho (8) sitios.	[X]	X Máximo 3 especímenes por morfo especie no identificada
	Trampas Sherman	X	Ocho (8) sitios de muestreo en donde se establecerán veinte y ocho (28) trampas, de las cuales 12 trampas serán de 7,6x 8,9x22,5 cm y 16 trampas de 46x12x25 cm, distanciadas entre 8 a 10 m en cada uno de los sitios.	Dos días de muestreo en jornadas de 7:00 am a 10:00 am en cada uno de los ochos (8) sitios.	X	X
Mamíferos	Redes Niebla	X	Ocho (8) sitios de muestreo en donde se establecerán tres (3) redes de niebla de 12x3 m en cada uno de los sitios.	Una noche de muestreo en jornadas de 5:00 pm a 8:30 pm en cada uno de los ocho (8) sitios.	[X]	Máximo 3 especímenes por morfo especie no identificada
	Otros métodos de captura:	X	Ocho (8) sitios de muestreo en donde se establecerá un transecto libre de 1 km y en éste se ubicará una cámara trampa en cada uno de los sitios	12 días en cada sitio		
	Nasas	X	Seis (6) sitios de muestreo en donde se establecerá una nada de 80 cm de diámetro por 60 cm de profundidad; tamaño de malla de 0,5 cm entre nudos.	Dos días de muestreo en jornadas de 3 horas por sitio de muestreo.	[X]	X Máximo 3 especímenes por morfo especie no identificada
Peces						



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo (Marque con una X)		Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	(Marque con una X)	
					Captura	Recolección (Definitiva)
	Atarraya	X	Seis (6) sitios de muestreo en donde se utilizará la nasa con las siguientes características; 3,40 m de diámetro por 3,10 m de alto; ojo de malla de 1,5 cm.	Dos días de muestreo en jornadas de 3 horas por sitio de muestreo.	[X]	[X]
	Pesca Eléctrica	X	Seis (6) sitios de muestros en donde se utilizará equipos de electropesca con las siguientes características: Unidad de potencia de 12V y dos electrodos Anodo y Electrodo.	Dos (2) días de muestreo en jornadas de 2 horas por sitio de muestreo.	[X]	[X]
	Otros métodos de captura:	X	Seis (6) sitios de muestreo en donde se utilizarán redes de arrastre con las siguientes características; 3,6m de ancho por 1,6m de alto; tamaño de malla de 0,5 cm de diámetro.	Dos (2) días de muestreo en jornadas de 3 horas por sitio de muestreo.	[X]	[X]
Fitoplancton	Red de Fitoplancton	X	Seis (6) sitios de muestreo subdivididos en tres áreas desde el borde hasta el centro del cauce. Se utilizarán desde 25 um de poro, seguido de una red de 23um.	Dos (2) horas en cada uno de los sitios de muestro.	[X]	[X]
Zooplancton	Red de Zooplancton	X	Seis (6) sitios de muestreo subdivididos en tres areas desde el borde hasta el centro del cauce. Se utilizarán desde 25 um de poro, seguido de una red de 55 um.	Dos (2) horas en cada uno de los sitios de muestro.	[X]	[X]
Bentos	Red Surber	X	Seis (6) sitios de muestreo en los cuales se harán tres sesiones de arrastre.	Tres sesiones de muestreo en las cuales se harán tres replicas para un total de 9 horas de esfuerzo.	[X]	[X]

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo (Marque con una X)	de	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	(Marque con una X)	
					Captura	Recolección (Definitiva)
Perifiton	Remoción por Cuadrante	X	Seis (6) sitios de muestreo donde se seleccionarán 100 cm ² de área.	Tres sesiones de muestreo en las cuales se harán tres replicas para un total de 9 horas de esfuerzo.	[X]	[X]
Macrófitas	Colecta Manual	X	Seis (6) sitios de muestreo en donde se hará un transecto de 100m	Tres (3) horas en cada uno de los sitios de muestreados.	[X]	[X]
Vegetación Terrestre	Inventario Forestal	[X]	Veintidós (22) sitios de muestreo en donde se establecerán una parcela de 10x50 m en cada uno de los sitios. Cada una de las parcelas se subdivide al interior en cinco (5) parcelas de 2x50 para fustales. Las cinco parcelas se subdividen en 10 parcelas de 2x25 para latizales y éstas se subdividen en 20 parcelas en 2x10m para fustales.	Jornadas de 8 horas diarias para cada una de las parcelas de 10x50m.	[X]	X Máximo 3 especímenes por morfo especie no identificada
	Muestreo de Epifitas Vasculares	[X]	En cada una de las parcelas establecidas en el inventario forestal se tomarán en lo posible 8 forófitos (hospederos) lo más distanciados posible con el fin de obtener la mayor >=variabilidad biológica de estos grupos. Adicionalmente a cada uno de los forófitos seleccionados se estratificará en tres zonas en sentido vertical: Zona 1 (Basal): <1.5 m; Zona 2 (Medio) Mayor o igual 1,3m < primera ramificación y Zona 3 (Dosel): Desde la primera ramificación	En cada forófitos seleccionados se trabajaran jornadas de 8 horas por dos días	[X]	X Máximo 3 especímenes por morfo especie no identificada



**RESOLUCION LICENCIA Y/O
PERMISO**

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

Grupo Biológico	Técnica de Muestreo (Marque con una X)	Unidad de Muestreo (Unidades)	Esfuerzo de muestreo	(Marque con una X)	
				Captura	Recolección (Definitiva)
		hasta el final de la copa del árbol.			
	Muestreo de Epífitas Vasculares no [X]	Se seleccionarán 5 forófitos al azar en lo posible diferentes a los seleccionados para el muestreo de epífitas vasculares en cada una de las parcelas establecidas. Cada forófito se estratificará en tres zonas en sentido vertical: Zona 1 (Basal): 1,5 m; Zona 2 (Medio): mayor igual 1,3m < primera ramificación hasta el final de la copa del árbol. En caso de hallarse epífitas no vasculares asociadas al suelo se establecerán parcelas de 1x1m.	En cada forófito seleccionado se trabajarán jornadas de 8 horas por dos días.	[X]	[X]

Métodos para la preservación y movillización de especímenes y muestras de la biodiversidad

En cuanto a los métodos de preservación y movillización de especímenes y muestras de la biodiversidad presentada se establecen conforme a lo referido en el formato de solicitud, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Métodos para la preservación y movillización de especímenes y muestras de la biodiversidad.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Grupo Biológico	Sacrificio y Preservación	Movilización
Aves	En caso de que algún individuo muera o necesite ser sacrificado se hará con el método de opresión de sacos pulmonares.	Preparación y conservación de pieles en campo por medio de algodón, papel periódico y naftalina, transporte en cajas plásticas, secado de pieles en horno. Etiquetado e inclusión en la colección de pieles de aves de la Universidad de Antioquia.
Herpetos	Anfibios: Sacrificio de individuos por aplicación de silocaina en unguento en la zona ventral. Reptiles: Sacrificio de individuos por inyección de silocaina líquida en el corazón. Preparación en formaldehído al 10% y alcohol al 70%.	Frascos de vidrio con alcohol al 70%. Etiquetado e inclusión en el laboratorio herpetológico de la Universidad del Valle.
Mamíferos	Sacrificio de individuos por aplicación de silocaina líquida en el corazón. Preparación en formaldehído al 10% y alcohol al 70%.	Frascos de vidrio con alcohol al 70%. Etiquetado e inclusión en el laboratorio Teriológica de la Universidad Antioquia.
Peces	Sacrificio por sobredosis de silocaina líquida. Preparación en formaldehído al 10% y alcohol al 70%.	Frascos de vidrio con alcohol al 70%. Etiquetado e inclusión en la colección ictiológica de la Universidad del Valle.
Fitoplancton	Botellas de 300 a 500 ml preparada con 1 ml de lugol al 10% por cada 100ml	Botellas de 300 a 500 ml preparada con 1 ml de lugol al 10% por cada 100ml
Zooplancton	Botellas de 300 a 500 ml preparada con 1 ml de lugol al 10% por cada 100 ml	Botellas de 300 a 500 ml preparada con 1 ml de lugol al 10% por cada 100 ml
Bentos	Fijación directa en alcohol al 70%	Frascos de plástico pequeños. Etiquetado e inclusión en la colección limnológica de la Universidad del Valle.
Perifiton	Fijación en lugol al 10%.	Frascos de plástico pequeños. Etiquetado e inclusión en la colección limnológica de la Universidad del Valle.
Macrófitas	Cada una de las muestras colectadas se depositará en bolsas plásticas transparentes de 30x40 cm y posteriormente se depositan en un costal. Esto ayuda a que las muestras no se confundan ni se pierdan estructuras importantes para la identificación. Posterior a esto cada muestra se pasa a una hoja de papel periódico y se prensa en un solo evento diario. Finalmente los paquetes prensados se alcoholizan para evitar el deterioro (Perder hojas, degradarse, etc) En Etanol diluido al 70%, para las epifitas no vasculares se	Cada uno de los paquetes prensados y alcoholizados se depositará en costales plásticos los cuales se sellarán adecuadamente para evitar pérdidas y permitan el transporte a los herbarios y/o sitios de identificación. Para epifitas no vasculares se depositarán en bolsas de 30x40cm las cuales se sellarán para el transporte. Etiquetado e inclusión en el Herbario Universidad del Valle.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

	pondrán en papel secante y en bolsas plásticas transparentes de 20x20 cm.	
Vegetación Terrestre	<p>Cada una de las muestras colectadas se depositará en bolsas plásticas transparentes de 30x40 cm y posteriormente se depositan en un costal. Esto ayuda a que las muestras no se confundan ni se pierdan estructuras importantes para la identificación. Posterior a esto cada muestra se pasa a una hoja de papel periódico y se prensa en un solo evento diario. Finalmente los paquetes prensados se alcoholizan para evitar el deterioro (Perder hojas, degradarse, etc) En Etanol diluido al 70%, para las epifitas no vasculares se pondrán en papel secante y en bolsas plásticas transparentes de 20x20 cm.</p>	<p>Cada uno de los paquetes prensados y alcoholizados se depositará en costales plásticos los cuales se sellarán adecuadamente para evitar pérdidas y permitan el transporte a los herbarios y/o sitios de identificación. Para epifitas no vasculares se depositarán en bolsas de 30x40cm las cuales se sellarán para el transporte. Etiquetado e inclusión en el Herbario Universidad del Valle.</p>

Perfiles de los profesionales que intervendrán en los estudios.

Esta Corporación considera que los perfiles presentados por HIDROTURBINAS DELTA S.A procuran incluir profesionales que cuentan con un conocimiento adecuado de los grupos biológicos a caracterizar y de las técnicas y métodos de campo y laboratorio para llevar a cabo su estudio y recolección.

Es importante aclarar que de acuerdo a la normativa vigente, solo puede ejercer como Biólogo el profesional que cuente con la respectiva matrícula profesional. De otra parte, para efectos de la equivalencia a que hace referencia la norma transcrita, solo se aceptará como carrera equivalente a la de Biología, los Licenciados en Biología, que después de cursar un currículo propio de la carrera de biología, sean graduados de una facultad de Ciencias o Artes y Ciencias (Artículo 4 de la Ley 22 de 1984), todo lo cual deberá acreditar el Solicitante con los respectivos soportes.

Por otra parte, el artículo once ibídem, precisa que "Las personas naturales o jurídicas, las entidades o sociedades industriales, comerciales, tecnológicas, investigativas, de carácter oficial, semi oficial o privado (nacional o extranjeras) cuyas actividades a juicio de las entidades del Estado encargadas por la Ley para tal fin puedan alterar el medio ambiente o ejercer un impacto negativo sobre los recursos naturales renovables, deberán contratar, previamente a la iniciación de su actividad, estudios de impacto ambiental elaborados por Biólogos y otros profesionales colombianos matriculados o por firmas debidamente constituidas".

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Así las cosas, esta autoridad advierte a la empresa, que profesionales como Ingenieros Forestales (asignados al muestreo de vegetación terrestre y epífitas vasculares y no vasculares), no podrán estar a cargo de las actividades de recolección de especímenes de la biodiversidad y tendrán que estar siempre acompañados de un Biólogo. Por lo tanto, teniendo en cuenta lo anterior, la empresa HIDROTURBINAS DELTA S.A, debe asignar siempre a un Biólogo y a un Ingeniero Forestal para realizar la caracterización de los grupos biológicos de vegetación terrestre y epífitas, de cualquier proyecto de estudio ambiental que realice.

Respecto a los perfiles presentados y de conformidad con lo establecido en las definiciones del Artículo 2 del Decreto 3016 de 2013, los profesionales asignados por la empresa solo podrán llevar a cabo las actividades de recolección siempre y cuando cuenten con el conocimiento de los diferentes grupos biológicos a caracterizar y de sus correspondientes metodologías.

Esta Autoridad precisa que, dada la diversidad inherente a cada uno de los grupos biológicos objeto de estudio, los muestreos de aves, herpetos, mamíferos, peces, fitoplancton, zooplancton, Bentos, Perifiton, Macrofitas y vegetación terrestre, deberán ser realizados por un profesional asignado exclusivamente para cada uno de estos Grupos biológicos; el muestreo de epífitas Vasculares y no vasculares, podrá ser realizado por el mismo profesional siempre y cuando cumpla con lo definido en el perfil aprobado.

Adicionalmente, es importante mencionar que una vez sea otorgado el permiso, los profesionales que finalmente sean contratados por HIDROTURBINAS DELTA S.A para ejecutar el estudio, deberán cumplir a cabalidad con los perfiles autorizados por esta Corporación. En consecuencia, los perfiles autorizados son:

Grupo biológico	Formación académica	Experiencia específica
Aves	Biólogo y/o Ecólogo	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodología para censos de aves, en técnicas de captura, así como en el reconocimiento, sacrificio, colecta, montaje, preservación y determinación taxonómica de aves, demostrando que ha trabajado estos grupos, en prácticas universitarias, proyectos de investigación, realización de estudios, entre otros.
Herpetos	Biólogo y/o Ecólogo	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodología para censos de herpetos y anfibios, en técnicas de captura, así como en el reconocimiento, sacrificio, colecta, montaje, preservación y determinación taxonómica de aves, demostrando que ha trabajado estos grupos, en prácticas universitarias, proyectos de investigación, realización de estudios, entre otros.
Mamíferos	Biólogo y/o Ecólogo	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodología para censos de mamíferos, en técnicas de captura, así como en el reconocimiento, sacrificio, colecta, montaje,



**RESOLUCION LICENCIA Y/O
PERMISO**

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

		Preservación y determinación taxonómica de aves, demostrando que ha trabajado estos grupos, en prácticas universitarias, proyectos de investigación, realización de estudios, entre otros.
Peces	Biólogo y/o Ecólogo	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodología para caracterización de la fauna íctica, en técnicas de captura,
Fitoplancton	Biólogo y/o Ecólogo	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodología para caracterización de aspectos limnológicos. colecta, montaje, Preservación y determinación taxonómica. Soportando la respectiva experiencia
Zooplancton	Biólogo y/o Ecólogo	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodología para caracterización de aspectos limnológicos. Soportando la respectiva experiencia
Bentos	Biólogo y/o Ecólogo	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodología para caracterización de aspectos limnológicos. Soportando la respectiva experiencia
Perifiton	Biólogo y/o Ecólogo	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodología para caracterización de aspectos limnológicos. Soportando la respectiva experiencia
Macrófitas	Biólogo y/o Ecólogo	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodologías para levantamientos, inventarios y/o caracterización de vegetación. Soportando la respectiva experiencia
Vegetación Terrestre	Biólogo y/o Ecólogo e Ingeniero Forestal	Acreditar experiencia mínima de un (1) año en aplicación de metodologías para levantamientos de vegetación inventarios y/o caracterización de vegetación. Soportando la respectiva experiencia

Ubicación geográfica en donde se desarrollara el estudio

Se recomienda autorizar a HIDROTURBINAS DELTA S.A la recolección de especímenes de la biodiversidad en los municipios de Pitalito, Saladoblanco y Elías. Y el polígono de intervención se enmarca dentro de las siguientes coordenadas:

Coordenadas Magna Sirgas/ Colombia Bogotá			
Zona			
Punto	X	Y	Plancha
A	778125.59	707761.70	388IID
B	779115.13	708020.99	388IID
C	780861.39	709248.66	388IID

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Coordenadas Magna Sirgas/ Colombia Bogotá Zona			
D	781115.39	709941.87	388IID
E	784502.06	712238.46	388IIB
F	785025.94	711508.21	388IIB
G	783766.52	710037.12	388IID
H	783189.73	708645.41	388IID
I	781649.85	707714.08	388IID
J	778411.34	706613.41	388IID



Figura 1. Localización de las coordenadas de la Pequeña Central Hidroeléctrica

El proyecto en cuestión según la información reportada por la oficina de SIG de esta Corporación, fundamentada en las coordenadas correspondientes al Polígono de la Pequeña Central Hidroeléctrica, establece que no se encuentra en área de la Reserva Forestal de La Amazonia/Central – Ley 2 de 1959, ni en área de Parque Nacional Natural, Parque Natural Regional. De igual forma se determinó que no se encuentra en área de páramos ni humedales identificados y priorizados por la Corporación.

Según la Zonificación Ambiental adoptada por La CAM mediante el acuerdo 020 de 1999, las coordenadas correspondiente al Polígono de la Pequeña Central Hidroeléctrica se encuentra ubicado en cuatro (4) zonas ambientales: "ZPFP: Zonas de Preservación, Zonas de Preservación Forestales Protectoras, "ZMISP: Zonas de Manejo Integrado, Zonas de Uso Silvopastoril", "ZMIBpr: Zonas de Manejo Integrado, Zonas de Bosques Productores" y "ZMISP: Zonas de Manejo Integrado, Zonas de Producción Integral" . Las zonas tienen las siguientes

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

definiciones:

“Zonas de Preservación (ZP) Zonas Forestales Protectoras (ZP-FP)

Definición y Limitaciones de Uso:

Áreas que exigen mantener en su estado original, la presencia o afloramiento de un recurso natural, una estructura, una situación o calidad del recurso que es producto de un proceso-estado sucesional, evolutivo (de tipo biológico, geomorfológico, paisajístico, oferta medioambiental significativa), que demanda acciones de restricción - protección. De lo anterior se deduce que son áreas cuya función principal es la de actuar como reservas de flora, fauna, agua, suelo, aire: así como las áreas de reserva forestal y/o biológica localizadas por encima de los 2.600 m.s.n.m, incluyendo terrenos de nacimientos hídricos, rondas de ríos y zonas de escarpes, generalmente mayores al 100% de pendiente. Unidades Menores:

ZP-PN: Sistemas de Parques Nacionales Naturales ZP-CE: Corredores de Importancia Estratégica.

ZP-ANN: Zonas Amortiguadoras.

ZP-FP1: Áreas de Baldíos con Bosque.

ZP-FP: Zonas Forestales Protectoras

ZP-FP2: Áreas de Propiedad Privada con Bosques.

ZP-EE: Áreas de Ecosistemas Estratégicos.

ZP-FP3: Áreas de Propiedad Privada sin Bosques.

Manejo a Adoptar:

Corresponden a unidades de terreno fundamentalmente de protección - restricción de uso, dada su extrema fragilidad, vulnerabilidad a impactos irreversibles e irrecuperables. Su manejo debe estar orientado por procesos de regulación, concientización y valoración en torno a la educación ambiental; además pueden ser objeto de investigación y evaluación del potencial ecoturístico. Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, y a su unidad de Parques dictar políticas y directrices generales de manejo y protección, a su vez a la Corporación del Alto Magdalena CAM, promover mecanismos de protección regulación extremas de uso, así como procesos de mecanismos de protección y regulación extremas de uso, así como procesos de concertación con los concejos municipales que presentan jurisdicción en los cuatro Parques Nacionales Naturales con área en el Departamento (Pitalito, San Agustín, La Argentina, La Plata, Teruel, Acevedo, Palestina, Santa María, Colombia) y con organizaciones de la Sociedad Civil actuantes en la zona.

Zonas Manejo Integrado (ZMI), de Uso Silvopastoril (ZMI-SP); Zonas de Bosques Productores (ZMI-Bpr) y Zonas de Producción Integral (ZMI-PI).

Definición y Limitaciones de Uso:

Corresponden a terrenos en ladera que por sus condiciones edafológicas, pendientes del terreno, climáticas y ventajas socioeconómicas comparativas admiten un aprovechamiento agropecuario restringido o controlado. Constituyen unidades, conformados por terrenos donde actualmente se desarrollan actividades productivas que de alguna manera se han venido llevando a cabo desde hace muchos años, pero en donde no se ha hecho efectivo intentos de diversificación y manejo conservacionista para su sostenibilidad. Se hace necesario en estas

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

áreas emular o imitar la naturaleza y establecer sistemas integrados o asociados de producción que incluye el manejo sostenido de cultivos densos, limpios, semilimpios tradicionales, granjas integrales, asociados agrosilvopastoriles y áreas en bosques de carácter protector-productor. Son terrenos localizados aproximadamente entre los 800 hasta los 2.600 m.s.n.m, con suelos de condiciones favorables en cuanto a profundidad efectiva, fertilidad, contenido de materia orgánica y pendientes del terreno que oscilan en los rangos del 12 al 25% y 25% al 50%, y régimen de precipitación dominante entre 1000 a 2000 mm. Cobija el Cinturón cafetero y regiones tanto del piedemonte como de la zona de vertiente en los flancos de las Cordilleras Central y Oriental del Departamento. Presentan como función principal, el garantizar en gran medida la continuidad y mejoramiento de la actividad productiva, centrada en este caso en la actividad agropecuaria, admitiendo igualmente, bajo restricción alguna actividad de tipo agroindustrial. Unidades Menores:

ZMI-FPP: Zonas Forestales Protectora Productoras
 ZMI-FP: Zonas Forestales Protectoras
 ZMI-UAC: Zonas de Uso Agropecuario Conservacionista
 ZMI-SP: Zonas de Uso Silvopastoril
 ZMI-BPr: Zonas de Bosques Productores
 ZMI-SP: Zonas de Uso Silvoagrícola
 ZMI-PI: Zonas de Producción Integral.

Manejo a Adoptar:

Estas zonas requieren de prácticas adecuadas de conservación de suelos y aguas como barreras vivas, rotación de cultivos, protección natural de cultivos, siendo los sistemas asociados o agroforestales el pilar técnico a instrumentar en esta zona. Complementariamente se recomienda recurrir a asociados de leguminosas (árboles y arbustos, herbáceas) con cultivos, ganados y cultivos, ganado bovino y/o caprino semiestabulados en sincronía con bancos de proteína, barreras vivas de diversa índole. Adicionalmente la protección natural de cultivos debe incluir, además de la rotación de cultivos, zanjas de infiltración, banqueteo, terraceo, manejo y control alelopático entre especies, acompañadas de procesos serios de planificación de fincas y microcuencas. Necesariamente el manejo técnico debe estar acompañado de la proyección de centros de acopio, facilidades de transporte y mercadeo, transformación de productos, promoción de cooperativas y eliminación progresiva de intermediarios. Igualmente se requiere un alto grado de participación, coordinación y cooperación interinstitucional en torno a programas, proyectos y gestión institucional del Comité de Cafeteros, Fondo Ganadero, Banco Ganadero, CHB, UMATAS y Concejos Municipales, Red de Solidaridad y Ong's presentes en la zona. Complementariamente se deben reservar terrenos o áreas forestales que cumplan una función protectora - productora, entendiéndose como producción la extracción de madera únicamente con fines domésticos, en cuanto a mejoramiento de vivienda y postería para cercado. Igualmente se deberán establecer bosques dendroenergéticos para atender las demandas de leña como combustible".

Esta Corporación informa que si al adelantar las actividades del proyecto se establece que existe alguna comunidad indígena y/o negra cerca o en el área de influencia del proyecto, la empresa HIDROTURBINAS DELTA S.A, tendrá la obligación de informar por escrito al Grupo de Consulta Previa del Ministerio del Interior, para que dicha autoridad proteja el Derecho Fundamental a la Consulta Previa e inicie el Proceso de Consulta en concordancia con lo

preceptuado en el artículo 330 de la Constitución Política, el artículo 7 de la Ley 21 de 1991, el artículo 76 de la Ley 99 de 1993 y el Decreto reglamentario 1320 de 1998.

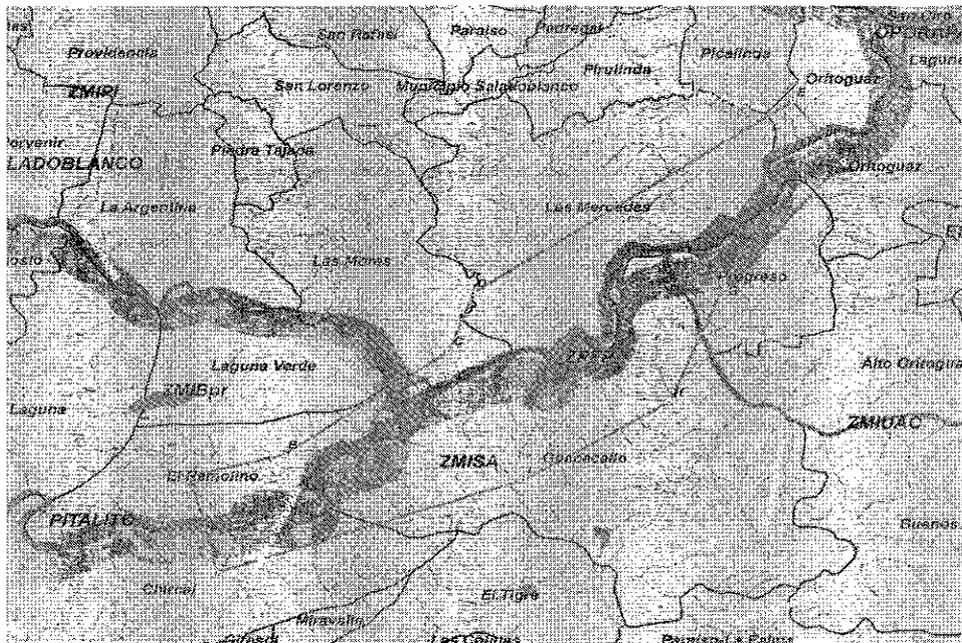


Figura 2. Zonificación Ambiental de las coordenadas de la Pequeña Central Hidroeléctrica

Lo anterior se debe tener en cuenta en el momento de la autorización del uso de recursos naturales y para el establecimiento de las medidas de compensación que se consideren pertinentes.

3. CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo a las características del área y a la metodología presentada en el proyecto de investigación, para obtener el Permiso de Recolección con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales PCH Magdalena los grupos biológicos que serán caracterizados, se considera no se verán afectadas por su manipulación, además del cumplimiento del perfil de los profesionales que adelanten la investigación y colecta, y en consideración se considera viable el otorgamiento del permiso”.

Como coloraría de lo anterior, y teniendo en cuenta la metodología presentada por el interesado para adelantar la investigación, se considera viable otorgar el Permiso de Recolección con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para el proyecto de “Pequeña Central Hidroeléctrica Magdalena – PCH Magdalena”, el cual será desarrollada en jurisdicción de los Municipios de Saladoblanco, Pitalito y Elías del Departamento del Huila.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, es competente para otorgar esta clase de permiso ambiental de conformidad con lo contemplado en el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, Decreto 3016 de 2013.

Que jurídicamente es viable el otorgamiento del permiso y se ajusta a los requerimientos legales exigidos para el otorgamiento del permiso.

Que el concepto técnico No. 001 de fecha 31 de marzo de 2016, es el fundamento para que esta Subdirección en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución No. 1719 del 2012, otorgue el Permiso de Recolección con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para el proyecto de "Pequeña Central Hidroeléctrica Magdalena – PCH Magdalena", el cual será desarrollada en jurisdicción de los Municipios de Saladoblanco, Pitalito y Elías del Departamento del Huila.

En consecuencia,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar a la empresa HIDROTURBINAS DELTA S.A., identificada con Nit No. 900.026.058-4 representada legalmente por el Señor LUIS JAVIER MAZO URIBE, identificado con cedula de ciudadanía No. 71.712.567 de Medellín, el Permiso de Recolección con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para el proyecto de "Pequeña Central Hidroeléctrica Magdalena – PCH Magdalena", el cual será desarrollada en jurisdicción de los Municipios de Saladoblanco, Pitalito y Elías del Departamento del Huila.

ARTICULO SEGUNDO: El término del Permiso de Recolección con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales que se otorga, es por un periodo de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria de este Acto Administrativo, y se procederá a realizar el respectivo seguimiento por parte de esta oficina.

ARTICULO TERCERO: Se deberá Informar por escrito con quince (15) días de antelación a su desplazamiento, indicando la fecha prevista para realizar las actividades autorizadas, además de identificar los profesionales y/o investigadores a cargo del estudio. Así mismo deberá informar el estimado de especímenes que se pretenden movilizar de conformidad con lo establecido en el artículo 10 del decreto 3016 de 2013.

ARTICULO CUARTO: De encontrar especies vedadas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, de acuerdo con las categorías establecidas por la Resolución 0192 de 2014 del MADS, se debe actuar de conformidad con lo establecido en el Decreto 3016 de 2013.

ARTICULO QUINTO: Una vez terminado el permiso, deberá reportar al Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia – SIB, la información asociada a los especímenes recolectados y entregar a esta Corporación la constancia emitida por dicho sistema.

ARTICULO SEXTO: Con el informe final deberá presentar un archivo en formato compatible con el modelo de almacenamiento geográfico (geodatabase) de conformidad con lo señalado en

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

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.

ARTICULO SEPTIMO: Se deberá realizar los muestreos de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo, de manera que no afecte las especies o los ecosistemas, para lo cual debe implementar la metodología evaluada en el presente concepto.

ARTICULO OCTAVO: Se deberá Abstener de comercializar el material recolectado en el marco del permiso otorgado y atender las visitas que en el marco del permiso se originen.

ARTICULO NOVENO: El investigador deberá suministrar información de la investigación y entregar a la CAM resultados de la actividad científica, el cual debe entregarse en medio digital a esta Subdirección, en dicho documento además de los resultados y del estudio realizado, debe relacionar los especímenes colectados con la correspondiente ficha de identificación; igualmente anexar la respectiva certificación o constancia del recibo de la colecta por parte de la institución acreditada para colecciones biológicas.

ARTICULO DECIMO: Se deberá autorizar la recolección definitiva para fauna silvestre, en caso de no lograrse la identificación en campo y en las cantidades establecidas en el numeral 2.2. del concepto técnico No. 001 de fecha 31 de marzo de 2016.

ARTICULO DECIMO PRIMERO: El Beneficiario del permiso ambiental deberá dar estricto cumplimiento a las siguientes recomendaciones:

FAUNA SILVESTRE

- Bajo ninguna circunstancia se deberá realizar la intervención de madrigueras y/o nidos para generar la salida de individuos.
- Emplear para el muestreo las técnicas de muestreo establecidas en el numeral de 2.2 del presente concepto técnico.
- No extralimitar el tiempo de captura de dichos especímenes de tal forma que se puedan ver afectados, además de que deben ser liberados en el mismo sitio de captura.
- La revisión de las trampas debe hacerse en las primeras horas de la mañana, con el fin de que los individuos que han sido capturados durante la noche sean liberados lo más pronto posible.
- En caso de tener capturas en las trampas, el manejo de los individuos debe hacerse de la manera más inocua posible, empleando para ello bolsas de tela (1 bolsa por individuo).
- Se recomienda ser estricto en el tiempo de revisión de las mallas, el cual no debe exceder los 30 minutos de intervalo.
- Cuando se encuentren individuos en las redes de niebla, éstos deben extraerse en el menor tiempo posible, pero teniendo todas las precauciones necesarias para evitar su maltrato. Así mismo, posterior a su extracción de la red, el individuo debe ser liberado en el menor tiempo posible y en el mismo lugar en que fue capturado.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

- En caso tal de encontrar varios individuos en las redes de niebla en el mismo momento, los individuos extraídos deben ser depositados en bolsas de tela (1 individuos por bolsa), durante el lapso de tiempo que se tarde la extracción de los demás individuos capturados.
- El muestreo de especies de reptiles, se debe efectuar mediante capturas manuales para el caso de especies inocuas; para el caso de especies de ofidiofauna la captura se debe realizar con tenazas herpentológicas.
- La manipulación de anfibios y reptiles debe realizarse con el mayor cuidado, evitando su maltrato, liberándolos en el menor tiempo posible y en la misma zona de captura.
- La manipulación de la mastofauna deberá realizarse con el uso de guantes de carnaza, con el fin de evitar mordidas o demás heridas que puedan causar enfermedades y/o infecciones al investigador.
- Los recorridos extensivos a lo largo del área de estudio deberán realizarse sin causar impactos en la cobertura vegetal y en silencio para evitar la perturbación del hábitat de las diferentes especies.
- En todos los casos, los especímenes capturados serán fotografiados y liberados, la colecta solo se dará en caso de inadecuada identificación en campo, especie nueva o muerte accidental, y se preservaran de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.3 del presente concepto técnico.
- Tener en cuenta lo establecido en la Resolución 0192 de 2014 en la cual establece la categoría de amenazas en las que se encuentran diferentes especies de la diversidad biológica.
- La caracterización de Bentos, Fitoplancton, Zooplancton, Peritíton, se realizara conforme las técnicas autorizadas en el numeral 2.2 del presente concepto técnico.
- Para los peces se utilizaran una red de ojo de malla de 1.5 cm, las muestras serán registradas fotográficamente.

VEGETACION TERRESTRE

- Realizar la recolección de información secundaria existente, que facilite la identificación en campo de las especies de flora.
- Establecer parcelas aplicando la metodología autorizada y referida en el numeral 2.2.
- Todas y cada una de las parcelas de recolección de la información deben ser georreferenciadas.
- Los árboles objeto de caracterización de epifitas deberán ser numerados con el uso de pintura indeleble y de color visible.
- Se deberá causar el menor impacto a la vegetación durante la caracterización, así como también se deberá evitar el corte de ramas de manera innecesaria.
- No cortar material vegetal para establecimiento de estacas al inicio ni finalización de parcelas.
- Los materiales utilizados para la delimitación de las parcelas, debe ser retirado de tal forma que no deben quedar residuos en los sitios que se muestreen.
- Tener en cuenta lo establecido en la resolución 213 de 1977 la cual establece la veda de epifitas, como también la Resolución 0192 de 2014 en la cual establece la categoría de amenazas en las que se encuentran diferentes especies de la diversidad biológica.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente Resolución a la empresa HIDROTURBINAS DELTA S.A., identificada con Nit No. 900.026.058-4 representada legalmente por el Señor LUIS JAVIER MAZO URIBE, identificado con cedula de ciudadanía No. 71.712.567 de Medellín, informándole que contra la presente procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación de la Resolución conforme lo establece el art. 76 de la Ley 1437 de 2011.

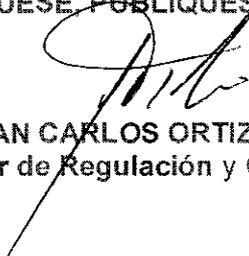
ARTICULO DECIMO TERCERO: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

ARTICULO DECIMO CUARTO: La presente Resolución debe ser publicada en la Gaceta Ambiental de la CAM a costa del concesionario, requisito que se entiende cumplido con el pago de los derechos correspondientes, dentro de los 10 días siguientes a su notificación y que acreditara mediante la presentación del recibo de pago.

ARTICULO DECIMO QUINTO: El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones previstas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009.

13 MAY 2016

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE



JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR
Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental.

Proyecto: Cbahamon.
Exp. RCA 3 – 033 – 2015.