



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. _____

2426

(27 NOV 2015)

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

**EL DIRECTOR (E) DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución 2366 del 17 de noviembre de 2015 y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante el radicado No. 4120-E1-35070 del 16 de octubre de 2015, la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Nuevas Zonas de depósito El Mirador, Aro y Colombia para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Ituango en el departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 426 del 22 de octubre de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Nuevas Zonas de depósito El Mirador, Aro y Colombia para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Ituango en el departamento de Antioquia, a cargo de la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1 y dio apertura al expediente ATV 0296.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0296, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Nuevas Zonas de depósito El Mirador, Aro y Colombia para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Ituango en el departamento de Antioquia y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0267 del 18 de noviembre de 2015, el cual expuso textualmente lo siguiente:

“(…)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presenta la información relevante que fue remitida por la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P (en adelante La Empresa), en el documento de solicitud de levantamiento de veda:

2.1 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1.1 Descripción

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

“(…)“El proyecto, comprende una presa de enrocado localizada a 600 m arriba de la desembocadura del río Ituango al río Cauca, con obras para descargas de fondo e intermedia y un vertedero en canal abierto para evacuación de crecientes, obras ubicadas sobre la margen derecha del río. Sobre esta misma margen, se localizan las obras para generación que comprenden ocho captaciones sumergidas conectadas a las conducciones a presión que alimentan los ocho grupos turbina – generador de eje vertical, que se alojan en la caverna de casa de máquinas, conectados por galerías de barras a ocho bancos de transformadores monofásicos situados en la caverna de transformadores..

“PRESA Y OBRAS ANEXAS

“La presa del tipo de enrocado con núcleo de tierra (ECDR), tiene una altura de 220m, con corona de 12 m de ancho y de 500 m de longitud, a la cota 430. “El talud de aguas abajo de la presa, tendrá una inclinación promedia del orden de 1,75H:1V; sobre este, se construirá una vía, cuyos objetivos fundamentales son facilitar la colocación de roca durante construcción y posteriormente, permitir el mantenimiento y acceso a galerías de drenajes y a la descarga.

Las actividades objeto de la presente solicitud, corresponden a la conformación de tres zonas de depósitos de materiales sobrantes de excavación denominadas El Aro o Km 17, Colombia y Mirador.

Tabla No 1 Coordenadas de localización de los depósitos objeto de levantamiento de veda

Obra	Localización		X	Y	Id	X	Y
Depósito El Mirador	Vereda Organi (municipio Ituango)	1	1.174.760,	1.292.091,	23	1.174.381,	1.292.144,
		2	1.174.769,	1.292.054,	24	1.174.387,	1.292.175,
		3	1.174.791,	1.292.039,	25	1.174.416,	1.292.199,
		4	1.174.846,	1.291.985,	26	1.174.420,	1.292.232,
		5	1.174.863,	1.291.947,	27	1.174.444,	1.292.253,
		6	1.174.834,	1.291.914,	28	1.174.457,	1.292.246,
		7	1.174.785,	1.291.899,	29	1.174.449,	1.292.273,
		8	1.174.744,	1.291.876,	30	1.174.441,	1.292.264,
		9	1.174.708,	1.291.852,	31	1.174.428,	1.292.271,
		10	1.174.657,	1.291.896,	32	1.174.441,	1.292.267,
		11	1.174.664,	1.291.926,	33	1.174.445,	1.292.283,
		12	1.174.615,	1.291.971,	34	1.174.441,	1.292.292,
		13	1.174.601,	1.291.975,	35	1.174.458,	1.292.286,
		14	1.174.599,	1.291.982,	36	1.174.485,	1.292.293,
		15	1.174.608,	1.291.989,	37	1.174.508,	1.292.277,
		16	1.174.600,	1.292.029,	38	1.174.543,	1.292.297,
		17	1.174.533,	1.292.012,	39	1.174.598,	1.292.268,
		18	1.174.526,	1.292.037,	40	1.174.614,	1.292.258,
		19	1.174.508,	1.292.030,	41	1.174.643,	1.292.200,
		20	1.174.501,	1.292.049,	42	1.174.668,	1.292.148,
		21	1.174.465,	1.292.093,	43	1.174.709,	1.292.118,
		22	1.174.434,	1.292.095,	44	1.174.724,	1.292.123,
Depósito Colombi a	Vereda Ogani (municipio de Ituango)	1	1178708,2	1294097,09			
		2	1178934,6	1294198,16			
		3	1179039,5	1294052,43			
		4	1178987,1	1293860,60			
		5	1178786,7	1293768,70			
		6	1178727,4	1293919,28			
Depósito El Aro Km 17	Vereda El Aro (munici pio de Ituango)	1	1172973,8	1292225,14	7	1173357,45	1292299,6
		2	1173027,8	1292351,98	8	1173312,96	1292161,0
		3	1173114,7	1292485,65	9	1173212,74	1292121,5
		4	1173166,3	1292450,77	10	1173149,91	1292127,8
		5	1173258,7	1292513,0	11	1173052,15	1292172,7
		6	1173396,0	1292451,46			

Fuente: Hidroeléctrica Ituango, mediante radicado 4120-E1-35070 del 16 de octubre del 2015

Características generales de las obras

Depósito El Aro o Km 17

Este depósito tiene una capacidad de 1.360.000 m3, ocupará un área de 10,42 ha y se localiza sobre la margen izquierda de la quebrada Arito y margen derecha de la quebrada El Aro, en la vereda El Aro, del municipio de Ituango (...). Para su acceso se requiere una vía de 4,5 m de ancho, con una longitud de 1,30 km y una pendiente promedio de 12%.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Esta vía hace parte del proyecto Vía El Aro - Vía Puerto Valdivia - Presa, la cual actualmente se encuentra en proceso de licenciamiento ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA, para lo cual se solicitó mediante radicado 4120-E1-31788 del 22 de septiembre de 2015, autorización de levantamiento de veda para las especies en veda nacional, ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible - MADS, la cual se encuentra en trámite.

Depósito Colombia

Este depósito se localiza en la margen derecha de la vía Puerto Valdivia - Presa, a una distancia entre 605 m y 1.065 m del K9+400 de la misma, en la Finca Colombia, vereda Organí Bajo (municipio de Ituango). (...) El depósito se proyectó en una zona de divisorias de aguas de la quebrada la Guamera y el río Cauca, entre las cotas 562 y 712 msnm. Para el acceso al mismo, se construirá una vía que parte del K8+200 de la vía Puerto Valdivia - Presa, cuenta con una longitud de 1.760 m entre las cotas 172,02 y 574,04 msnm, una pendiente promedio de 23% y máxima del 28%, para el tránsito de volquetas articuladas. Tendrá un ancho de 5 m, con taludes de cortes de 0,50H: 1V. Este acceso, amplía el camino existente y mejorará la movilidad de los pobladores de la vereda y sectores aledaños. (...) El área ocupada por este depósito es de 11,4 ha y cuenta una capacidad de 1.400.000 m³

Depósito El Mirador

Este depósito cuenta con una capacidad de 1.462.000 m³, se localiza sobre la margen derecha de la quebrada La Floresta y ocupa un área de 9,43 ha. Para el acceso se requiere la construcción de una vía de 1,70 km, que inicia en la abscisa km 14+950 de la vía Puerto Valdivia - Presa

(...)

2.2 CARACTERIZACIÓN BIÓTICA

"(...) De acuerdo con la clasificación de zonas de vida de Holdridge (1982), el área de estudio corresponde a la zona de vida bosque húmedo tropical (bh-T) (Véase el Mapa M-PHI-111-GAM-DVP-ML-ZV-G-010). Esta formación tiene como límites climáticos, una temperatura media superior a 24°C, y un promedio de lluvia anual entre 2.000 y 4.000 mm. (...)"

2.2.1 Coberturas vegetales

En el área de influencia del proyecto se presentan las siguientes coberturas vegetales:

- ✓ Vegetación Secundaria Alta
- ✓ Vegetación Secundaria Baja
- ✓ Bosque fragmentado

2.2.2 Composición florística

2.2.2.1 Depósito El Aro o KM 17

En total se registraron 72 especies arbóreas pertenecientes a 31 familias botánicas. La familia más representativa en cuanto a número de especies fue la Fabaceae con 9.

2.2.2.2 Depósito Colombia

En el inventario se registraron 41 especies con 1.128 individuos de fustales correspondientes a 26 familias botánicas (...). La familia con mayor número de especies fue Fabaceae con 6 especies, de allí le siguen, la Bombacaceae y Malvacea con 3 especies y después el resto de familias con cantidades entre una y dos especies.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

2.2.2.3 Depósito EL Mirador

En total se registraron 33 especies pertenecientes a 20 familias botánicas. La familia más representativa en cuanto a número de especies fue la Fabaceae con 12.

2.2.3 Especies en categoría de amenaza o veda

De las especies registradas se identificaron tres en categoría de amenaza: cedro (Cedrela odorata), ceiba tolúa (Pachira quinata) y Aspidosperma polyneuron

2.3 METODOLOGÍA

Según información del Radicado No. 4120-E1-35070 del 16 de octubre del 2015, la empresa manifiesta que:

2.3.1 Inventario de Cyatheas

"(...) Se realizó el inventario del 100 % de los individuos de helechos arbóreos de la familia Cyatheaceae presentes en el área a intervenir por el proyecto. Cada individuo fue marcado y georreferenciado, y se tomaron medidas de diámetro y altura. (...)"

2.3.2 Muestreo de Epífitas

"(...) Para el inventario de epífitas vasculares y no vasculares, se muestrearon árboles hospederos o forófitos en las diferentes coberturas a lo largo del área de intervención del proyecto, cada uno de los cuales fue georreferenciado, se determinó su identidad taxonómica y se midieron variables de diámetro a la altura de pecho y la altura total. Adicionalmente se realizó la búsqueda de especies epífitas sobre sustratos de suelo, roca y madera en descomposición. (...)"

2.3.2.1 Registro de epífitas vasculares:

"(...) Sobre cada árbol se contó el total de individuos diferenciables a simple vista por especie epífita, considerando, en cada hospedero, tres estratos diferentes (...)"

2.3.2.2 Registro de epífitas no vasculares

"(...) Para el muestreo de epífitas no vasculares se dividió el forófito en dos estratos: uno a 0,5 m de altura (E1) y otro a una altura variable donde se observan cambios en la composición de la comunidad de epífitas (E2). En cada estrato se estableció una parcela de 900 cm² sobre el tronco empleando una maya de 30 cm x 30 cm, con ojo de una pulgada. En estas cuadrículas de 900 cm² se midió el porcentaje total que ocupa cada especie dentro de la cuadrícula (...)"

"(...)"

2.4 RESULTADOS

2.4.1 Inventario al 100 % de helechos arbóreos

"(...) En el área de intervención del proyecto se encontraron dos (2) individuos de helechos arbóreos pertenecientes a la familia Cyatheaceae (...) Se observa una baja abundancia de estas especies en el área de intervención, cada una de ellas representada por un solo individuo, los cuales se registraron en la cobertura de vegetación secundaria alta en el Depósito El Aro.

2.4.2 Especies en Veda Resolución 0213 De 1977

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

2.4.2.1 Epífitas vasculares

"(...) En total se evaluaron 66 unidades de muestreo, de las cuales 62 corresponden a muestreo sobre forófitos y cuatro corresponden a registros obtenidos sobre suelo. (...) En total se registraron 200 individuos de epífitas vasculares pertenecientes a 11 especies y dos familias botánicas. La especie más abundante en el área de estudio fue *Epidendrum flexuosum* con un total de 50 individuos. Sólo se obtuvieron registros de una especie de hábito terrestre correspondiente a *Oeceoclades maculata*, la cual se encontró al interior de la vegetación secundaria alta. (...) En general, las especies más abundantes en las coberturas son *E. flexuosum*, *Oncidium* sp., *R. penlandii* y *Epidendrum* sp., siendo esta última la especie más abundante en los pastos limpios (...)"

En total se registraron 10 especies de árboles hospederos para epífitas vasculares (Véase la Tabla 5.6), siendo *Cedrela odorata* y *Spondias mombin* las especies más frecuentes, cada una con dos individuos con presencia de epífitas vasculares. El mayor número de individuos epífitos se registró sobre *Mangifera indica* y *Spondias mombin*, seguido por *Crescentia cujete*, especie sobre la cual se registró el mayor número de especies epífitas. (...)"

2.4.2.2 Epífitas no vasculares

"(...) En total se evaluaron 84 unidades de muestreo, de las cuales 63 corresponden a muestreo sobre forófitos y 21 a otros sustratos (roca, suelo y madera en descomposición). (...)"

Musgos (Bryophyta)

"(...) En total se registraron 10 especies de musgos, entre las cuales *Pelekium involvens* fue la más abundante, seguida por *Taxithelium planum*. (...) Entre los sustratos, el árbol presentó la mayor cantidad de especies de musgos, seguido por roca, madera en descomposición y por último en suelo con sólo dos especies registradas. (...)"

Hepáticas (Marchantiophyta)

"(...) Para el grupo de las hepáticas, se registraron 15 especies pertenecientes a cuatro familias taxonómicas (...) En otros sustratos como suelo, roca y madera en descomposición, las hepáticas estuvieron poco representadas, con registros de una sola especie en cada sustrato. En la Tabla (...) se presenta la composición de hepáticas por cobertura vegetal y la cobertura registrada por especie. *Microlejeunea bullata* fue la especie más abundante con una cobertura de 11.480 cm², presente en todas las coberturas analizadas. (...)"

Líquenes (Ascomycota y Basidiomycota)

"(...) En total se registraron 19 especies de líquenes pertenecientes a nueve familias botánicas, algunas de ellas presentes en diferentes sustratos (...) *Cryptothecia aleurocarpa* fue la especie más abundante, seguida por *Bactrospora myriadea* y *Leptogium chloromelum* (...)"

2.4.2.3 Especies hospederas

"(...) En total se registraron 25 especies de árboles hospederos, de las cuales *Cedrela odorata* presentó la mayor cobertura de epífitas (25.830 cm²), además de ser la especie más frecuente con un total de 18 individuos con registro de epífitas no vasculares. Le sigue *Spondias mombin* con una cobertura de 11.475 cm² y nueve árboles hospederos (...) Los pastos limpios y la vegetación secundaria alta son las coberturas con mayor número de especies hospederas, en su mayoría especies arbóreas de gran porte, y algunas de hábito arbustivo como *Citrus limon* y *Crescentia cujete* (...). Adicionalmente entre las especies hospederas en el pasto limpio se registró una palma correspondiente *Acrocomia aculeata* con una cobertura de 1.530 cm² de tres especies epífitas: *Arthonia* sp., *Cheilolejeunea rigidula* y *Phaeographis* sp. (...)"

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

2.5 Soportes cartográficos

La Empresa remite cuatro (4) anexos cartográficos archivo en formato *.PDF y sus respectivos shapes, con los mapas de las COBERTURAS VEGETALES, ZONAS DE VIDA, LOCALIZACIÓN DE ÁREAS DE LEVANTAMIENTO DE VEDA, LOCALIZACIÓN GENERAL, DEPÓSITOS VÍA PUERTO VALDIVIA en escala 1:25.000, Transversa de Mercator 1980.

2.6 Medidas de manejo

- **Rescatar y reubicar:** Llevar a cabo el rescate y reubicación del 50% de las especies epifitas presentes en el área objeto de aprovechamiento forestal.
- **Compensar:**
 - Llevar a cabo la siembra compensatoria 1:3 de helechos arbóreos mayores a 0,8 m de altura.
 - Implementar actividades de restauración ecológica y enriquecimiento vegetal de 17,2 ha.

Tabla No 2 Especies propuestas

Especie
Croton schiedeanus
Guapira costaricana
Heliocarpus americanus
Cedrela odorata
Crescentia cujete
Ficus citrifolia
Spondias mombin
Ochroma pyramidale
Mangifera indica
Ficus maxima
Inga vera

Fuente: Hidroeléctrica Ituango, mediante radicado 4120-E1-35070 del 16 de octubre del 2015

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por La Empresa Hidroeléctrica Ituango, mediante radicado 4120-E1-35070 del 16 de octubre del 2015, a continuación se adelantan las consideraciones técnicas pertinentes:

3.1 Con relación a la caracterización biótica

La información es suministrada para las especies en veda que serán intervenidas por las actividades constructivas de los depósitos EL MIRADOR – ARO y COLOMBIA y sus vías de acceso del proyecto de “Hidroeléctrico Ituango”, la Empresa aporta información de las áreas a intervenir con sus respectivas coordenadas, en donde relaciona como coberturas a afectarse Vegetación Secundaria Alta, Vegetación Secundaria baja, Bosque fragmentado, Pastos, con referencia a la zona de vida de acuerdo a lo reportado es el bosque húmedo Tropical (bh-T), información que es congruente con el área de desarrollo del proyecto.

3.2. Con relación a la metodología de inventarios, muestreo y resultados

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

La Empresa menciona que adelanto el muestreo por estratos arbóreo se basó en la zonas propuestas por Johansson 1974, menciona en cuanto a la identificación que cada muestra fue prensada y conservada en alcohol para luego secarla en el herbario de la y realizar la respectiva identificación taxonómica utilizando claves, bibliografía especializada y comparación Universidad de Antioquia con el banco de colecciones de dicho herbario, sin embargo no adjunta el certificado. Adicionalmente, informa que en el muestreo también se evaluó la presencia de especies litófitas y especies de hábito terrestre.

En este orden de ideas, se identifica una propuesta metodológica apropiada que incluyó el muestreo bajo parámetros de zonificación en el forófito, y tuvo en cuenta la presencia y distribución de estos organismos en la base, tronco húmedo, tronco seco y base de las primeras ramificaciones y estratos altos, así como el esfuerzo en suministrar un muestro representativo para el área, además la empresa relaciona la información de las abundancias encontradas por especie para Bromelias y Orquídeas. En el caso de musgos, líquenes y hepáticas reporta el cubrimiento en cm², conforme a lo planteado en las diferentes metodologías existentes.

En cuanto a la identificación taxonómica de las especies de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas (genero-especie), la Empresa suministra algunos especímenes hasta género, por lo cual, es importante que vía seguimiento reporte la información de identificación plena de estas especies.

Las anteriores consideraciones se realizan, teniendo en cuenta que debido al desconocimiento de estos grupos taxonómicos se dificulta estimar su valor ecológico y cuantificar el grado de perturbación sobre sus poblaciones naturales, algunas evidencias sugieren que las epífitas son uno de los grupos vegetales que presentan una mayor tasa de extinción local producto de la deforestación.

3.3. Con relación a las medidas de manejo

La Empresa propone adelantar el rescate y traslado del 50% de las especies epífitas que se encuentran en el área de aprovechamiento, por lo cual se recomienda que el solicitante ajuste en la ficha de manejo, la medida orientada al rescate y traslado de organismos contenidos en la Resolución 213 de 1977; conviniendo el porcentaje del 60 % para especies de musgos, líquenes y hepáticas y del 80 % de los individuos de Bromelias y Orquídeas.

También que adelantara el enriquecimiento con especies arbóreas que sirvan como hospederos de las epífita, por medio del establecimiento de 17,2 ha y el traslado de los individuos de *Cyathea caracasana* y *Lophosoria* sp, (especie de la familia *Dicksonia* reportada en los resultados presentados por la empresa como de la familia *Cyatheaceae*) la identificados en el deposito el Aro, a su vez menciona que compensara helechos en proporción 1:3 en los casos que su altura supera los 0,8 mts, sin embargo ninguno de los dos individuos reporta una altura superior a esta.

En este orden de ideas, las medidas propuestas deben estar enmarcadas dentro de las medidas de manejo para la rehabilitación, recuperación o restauración del hábitat, frente a la actividad de establecimiento vegetal, y esta debe contar con una estructura soportada en los lineamientos del Plan Nacional de Restauración. A su vez, se recomienda que las especies propuestas, pertenezcan a la flora nativa de estos ecosistemas, con características adecuadas para el epifitismo, y priorizando las reportadas con alguna categoría de amenaza de UICN, Libros rojos, entre otras referencias.

Respecto a los sitios de reubicación, estos deben obedecer a zonas y/o áreas con superficies potenciales de colonización, los forófitos de reubicación de especies de Bromelias, Orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, de hábito epífita, en la medida de lo posible deben ser los mismos de los cuales se realiza el rescate, priorizando que se encuentren en áreas de protección al recurso hídrico y que se garantice de la permanencia de la medida en el tiempo.

A sí mismo, las medidas para la recuperación de hábitats propuestas podrían estar armonizadas con las diferentes compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; y ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o trámites ambientales, sin embargo, en ningún caso será posible imputar las

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.

Para el seguimiento y monitoreo de las medidas manejo orientadas al rescate y reubicación de las especies objeto de esta actividad, así como para la ejecución del proceso de rehabilitación de hábitat, se plantea un periodo de (3) tres años.

4 CONCEPTO TÉCNICO

4.1 La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera pertinente levantar la veda de manera parcial para las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, y dos individuos de las especies *Cyathea caracasana* y *Lophosoria* sp, que se verán afectadas con la ejecución del proyecto "proyecto "Nuevas Zonas de depósito El Mirador, Aro y Colombia para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango" y sus vías de acceso , ubicado en jurisdicción del municipio de Ituango en el departamento de Antioquia., de acuerdo al muestreo de especies reportadas en la información presentada por la empresa **Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P.** identificada con el NIT 811014798-1, donde se identificaron las siguientes especies.

Tabla Especies Resolución 213 de 1977, Bromelias y Orquídeas

ESPECIE	FAMILIA
Catopsis nutans	BROMELIAS
Guzmania lingulata	
Guzmania sp.	
Racinaea penlandii	
Tillandsia juncea	
Catasetum tabulare	ORQUÍDEAS
Epidendrum flexuosum	
Epidendrum sp.	
Notylia pentachne	
Oeceoclades maculata	
Oncidium sp.	

Tabla Especies Resolución 213 de 1977, Musgos, Líquenes Hepáticas

ESPECIE	GRUPO	ESPECIE	GRUPO
Caudalejeunea lehmanniana	HEPATICAS	Arthonia sp.	LIQUENES
Ceratolejeunea cubensis		Bactrospora myriadea	
Cheilelejeunea rigidula		Buellia sp.	
Frullania gibbosa		Coenogonium implexum	
Frullanoides densifolia		Cryptothecia aleurocarpa	
Lejeunea laetevirens		Cryptothecia sp.	
Lejeunea sp.		Dirinaria applanata	
Lejeunea sp2.		Graphis sp.	
Lejeunea sp3.		Heterodermia cf. obscurata	
Lejeunea sp4.		Leptogium chloromelum	
Lopholejeunea sp.		Ocellularia perforata	
Mastigolejeunea auriculata		Ocellularia sp.	
Microlejeunea bullata		Parmotrema tinctorum	
Plagiochila sp.		Phaeographis haematites	
Radula sp.		Phaeographis sp.	
Calymperes afzelii	MUSGOS	Phyllobaeis erythrella	
Calymperes palisotii		Phyllobaeis linearis	
Fissidens steerei		Physcia lopezii	
Fissidens zollingeri		Usnea columbiana	
Henicodidium geniculatum			
Octoblepharum albidum			
Pelekium involvens			
Pelekium minutulum			
Sematophyllum subsimplex			
Taxithelium planum			

Tabla Especies Resolución 0801 de 1977

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Código	Especie	Categoría	Diámetro	Altura	Coordenada	Coordenada
1	Cyathea caracasana	Fustal	11,49	4	1.173.354,00	1.292.386,00
2	Lophosoria sp.	Brinzal	-	1	1.173.349,68	1.292.337,06

Fuente: Hidroeléctrica Ituango, mediante radicado 4120-E1-35070 del 16 de octubre del 2015

El área de ubicación del presente levantamiento se localiza en las siguientes coordenadas:

Tabla Coordenadas sitios de intervención

Obra		Localización	X	Y	Id	X	Y
Depósito El Mirador	Vereda Organi (municipio Ituango)	1	1.174.760,	1.292.091,	23	1.174.381,	1.292.144,
		2	1.174.769,	1.292.054,	24	1.174.387,	1.292.175,
		3	1.174.791,	1.292.039,	25	1.174.416,	1.292.199,
		4	1.174.846,	1.291.985,	26	1.174.420,	1.292.232,
		5	1.174.863,	1.291.947,	27	1.174.444,	1.292.253,
		6	1.174.834,	1.291.914,	28	1.174.457,	1.292.246,
		7	1.174.785,	1.291.899,	29	1.174.449,	1.292.273,
		8	1.174.744,	1.291.876,	30	1.174.441,	1.292.264,
		9	1.174.708,	1.291.852,	31	1.174.428,	1.292.271,
		10	1.174.657,	1.291.896,	32	1.174.441,	1.292.267,
		11	1.174.664,	1.291.926,	33	1.174.445,	1.292.283,
		12	1.174.615,	1.291.971,	34	1.174.441,	1.292.292,
		13	1.174.601,	1.291.975,	35	1.174.458,	1.292.286,
		14	1.174.599,	1.291.982,	36	1.174.485,	1.292.293,
		15	1.174.608,	1.291.989,	37	1.174.508,	1.292.277,
		16	1.174.600,	1.292.029,	38	1.174.543,	1.292.297,
		17	1.174.533,	1.292.012,	39	1.174.598,	1.292.268,
		18	1.174.526,	1.292.037,	40	1.174.614,	1.292.258,
		19	1.174.508,	1.292.030,	41	1.174.643,	1.292.200,
		20	1.174.501,	1.292.049,	42	1.174.668,	1.292.148,
		21	1.174.465,	1.292.093,	43	1.174.709,	1.292.118,
		22	1.174.434,	1.292.095,	44	1.174.724,	1.292.123,
Depósito Colombia	Vereda Ogani (municipio de Ituango)	1	1178708,2	1294097,09			
		2	1178934,6	1294198,16			
		3	1179039,5	1294052,43			
		4	1178987,1	1293860,60			
		5	1178786,7	1293768,70			
		6	1178727,4	1293919,28			
Depósito El Aro Km 17	Vereda El Aro (municipio de Ituango)	1	1172973,8	1292225,14	7	1173357,45	1292299,6
		2	1173027,8	1292351,98	8	1173312,96	1292161,0
		3	1173114,7	1292485,65	9	1173212,74	1292121,5
		4	1173166,3	1292450,77	10	1173149,91	1292127,8
		5	1173258,7	1292513,0	11	1173052,15	1292172,7
		6	1173396,0	1292451,46			

Fuente: Hidroeléctrica Ituango, mediante radicado 4120-E1-35070 del 16 de octubre del 2015

- 4.3. La empresa **Hidroeléctrica Ituango S.A** deberá implementar las siguientes actividades ,articularlas e incorporarlas al “Plan de manejo especies en veda”, propuesto por la afectación a las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:
- 4.3.1. Rescatar los individuos de Bromelias y Orquídeas, tanto epifitas como de otros hábitos en las proporciones planteadas, en los siguientes porcentajes:

- Rescate y reubicación del 80 % de individuos para las especies de la familia Orchidaceae, y Bromeliaceae

- Rescate y reubicación del 60% de las especies de musgos, líquenes y hepáticas.
- 4.3.2. Para todas las nuevas especies que se identifiquen en la fase constructiva y las que se encuentren en alguna categoría de amenaza, así como para aquellas con identificación previa como indeterminada o identificadas solo hasta nivel taxonómico de género se deberá priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos de orquídeas y bromelias.
- 4.3.3. Las actividades de rescate y traslado se deben realizar priorizando los criterios de selección que considere la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

senescencia, acorde a su ciclo de vida, para garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.

4.3.4. *Para el rescate de especímenes de epífitas que se encuentren en el dosel superior se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.*

4.3.5. *Los potenciales árboles hospederos deberán cumplir con las siguientes condiciones:*

- a) Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue rescatada la especie.*
- b) No sobrecargar los hospederos que albergarán las especies trasladadas*
- c) Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- d) Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del proyecto y la valoración de su estado actual, de manera semestral, con el fin de evaluar el éxito de su traslado.*

4.4. *La empresa **Hidroeléctrica Ituango S.A** antes de realizar las labores de intervención de actividades relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir para aprobación por parte de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos los siguientes documentos técnicos:*

4.4.1. *Propuesta del sitio para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies del grupo Bromelias y Orquídeas, , la cual debe contener como mínimo la siguiente información:*

- a. Localización, coordenadas de delimitación y área.*
- b. Caracterización vegetal del área de reubicación, la cual debe estar en un ecosistema similar al rescate, localizada en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo.*
- c. Para la selección del área se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA*
- d. Registros fotográficos.*
- e. Incluir indicadores de seguimiento, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del espécimen, apropiados para realizar el seguimiento al proceso.*
- f. Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:2500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán las acciones de reubicación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá, Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.*
- g. Informar fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.*

4.4.2. *Presentar la “Propuesta Técnica de Recuperación de Hábitat Perdido”, en un área de 17,2 has, por afectación de las especies que fueron objeto de levantamiento de veda, de acuerdo a la propuesta planteada por la Empresa. Para la elaboración de esta propuesta, se deberá tener en cuenta:*

- a) La propuesta técnica de rehabilitación de las 17,2 Ha propuestas por la empresa, debe contener como mínimo:*
 - 1) Justificar técnica y ambientalmente la selección del área(s)*
 - 2) Suministrar el análisis de la caracterización florística del área(s)*

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- 3) *Presentar diseños o arreglos florísticos acorde con las directrices del Plan Nacional de Restauración (con cantidades de individuos, distribución espacial y especies)*
 - 4) *Presentar las medidas para garantizar un porcentaje de supervivencia de alrededor el 85% de los individuos a establecer.*
 - b) *Las acciones deben estar enmarcadas dentro de las medidas de manejo para la rehabilitación y estructurada dentro de los lineamientos del Plan Nacional de Restauración*
 - c) *Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación se encuentre cobijada dentro del sistema nacional de áreas protegidas, o áreas con presencia de remanentes de bosque y/o asociadas a la protección de recurso hídrico,*
 - d) *Establecer las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo*
 - e) *Las medidas para la recuperación de hábitats que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.*
 - f) *Para la selección del área se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA.*
 - g) *Adelantar la caracterización de musgos líquenes y hepáticas, dentro del área en proceso de rehabilitación.*
 - h) *Para todas las actividades reportadas en la ficha de manejo para la Recuperación de Hábitat Perdido, reportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.*
- 4.5.** *La empresa **Hidroeléctrica Ituango S.A** deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, de manera semestral, durante los siguientes tres (3) años, a partir del inicio de las actividades de manejo relacionadas con el levantamiento de veda.*
- 4.5.1.** *El primer informe deberá ser entregado tres (3) meses después de iniciadas actividades de intervención: en donde se entregue:*
- a. *Relación de Bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, acompañadas con su correspondiente*
 - b. *Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de Orquídeas y Bromelias.*
- 4.5.2.** *Los demás informes de monitoreo y seguimiento de las actividades deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- a) *Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, con su correspondiente identificación taxonómica y certificado del herbario.*
 - b) *Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos objeto de levantamiento de veda.*
 - c) *Registro de los indicadores de seguimiento incluyendo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).*
 - d) *Avance de las actividades referidas a la rehabilitación de hábitat*

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- e) Reporte del seguimiento y monitoreo de los avances del área(s) donde se realiza la rehabilitación de hábitat.*
- f) Análisis de los resultados obtenidos y efectividad de las medidas a partir de los indicadores propuestos.*
- g) En caso de mortalidad, al adelantar las medidas de manejo de rescate y traslado así como las relacionadas con la recuperación de hábitat perdido, deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo necesario para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.*
- h) Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*
- i) Presentar las evidencias de la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA, en la selección de las áreas de traslado de bromelias y orquídeas y del área (s) de rehabilitación.*

4.6. La empresa **Hidroeléctrica Ituango S.A** deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:

- a. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.*
- b. Realizar una caracterización de musgos líquenes y hepáticas, dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.*
- c. Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten la Musgos, Líquenes y Hepáticas, sobre los árboles y otros hábitos establecidos.*
- d. Presentar los indicadores de crecimiento y desarrollo y estado fitosanitario de los individuos trasladados y/o establecidos.*
- e. Registrar ante la Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*

(...). ”

Consideraciones Jurídicas

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declare (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares”.

Artículo Segundo: Establécese (sic) veda en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, transporte y comercialización de las plantas y productos silvestres a que se refiere el artículo anterior.

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0296 y el Concepto Técnico No. 0267 del 18 de noviembre de 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Nuevas Zonas de depósito El Mirador, Aro y Colombia para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango”*, ubicado en jurisdicción del municipio

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

de Ituango en el departamento de Antioquia, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que dentro del presente acto administrativo a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo que serán de estricto acatamiento por parte de la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento una vez estos queden en firme; en consecuencia de lo anterior, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos darán origen a la apertura de las respectivas investigaciones ambientales y/o formulación de cargos si es que hubiese lugar, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política señalan que es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que el Artículo 196 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural deban perdurar.

Que la mencionada norma de igual manera en su artículo 240 establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *"c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados"*.

Que así mismo, conforme lo dispone el Numeral 14 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución No. 0192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

"... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres...."

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, “Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible” señaló como funciones del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras la de “Levantar total o parcialmente las vedas”.

Que mediante la Resolución 2366 del 17 de noviembre de 2015, se encargó de las funciones del empleo de Director Técnico, Código 01100, Grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos al Doctor LUIS FRANCISCO CAMARGO, identificado con cédula de ciudadanía 91.423.177, Profesional Especializado, Código 2028, Grado 19 de la planta global del personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible del 21 al 28 de noviembre de 2015 inclusive.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, y dos individuos de las especies *Cyathea caracasana* y *Lophosoria sp*, que serán afectados por el desarrollo del proyecto “Nuevas Zonas de depósito El Mirador, Aro y Colombia para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango” y sus vías de acceso, ubicado en jurisdicción del municipio de Ituango en el departamento de Antioquia, de acuerdo al muestreo de especies reportadas en la información presentada por la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1, donde se identificaron las siguientes especies.

Tabla Especies Resolución 213 de 1977, Bromelias y Orquídeas

ESPECIE	FAMILIA
Catopsis nutans	BROMELIAS
Guzmania lingulata	
Guzmania sp.	
Racinaea penlandii	
Tillandsia juncea	
Catasetum tabulare	ORQUÍDEAS
Epidendrum flexuosum	
Epidendrum sp.	
Notylia pentachne	
Oeceoclades maculata	
Oncidium sp.	

Tabla Especies Resolución 213 de 1977, Musgos, Líquenes Hepáticas

ESPECIE	GRUPO	ESPECIE	GRUPO
Caudalejeunea lehmanniana	HEPATICAS	Arthonia sp.	LIQUENES
Ceratolejeunea cubensis		Bactrospora myriadea	
Cheilolejeunea rigidula		Buellia sp.	
Frullania gibbosa		Coenogonium implexum	
Frullanoides densifolia		Cryptothecia aleurocarpa	
Lejeunea laetevirens		Cryptothecia sp.	
Lejeunea sp.		Dirinaria applanata	
Lejeunea sp2.		Graphis sp.	
Lejeunea sp3.		Heterodermia cf. obscurata	
Lejeunea sp4.		Leptogium chloromelum	
Lopholejeunea sp.		Ocellularia perforata	
Mastigolejeunea auriculata		Ocellularia sp.	
Microlejeunea bullata		Parmotrema tinctorum	

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

ESPECIE	GRUPO	ESPECIE	GRUPO
Plagiochila sp.	MUSGOS	Phaeographis haematites	
Radula sp.		Phaeographis sp.	
Calymperes afzelii		Phyllobaeis erythrella	
Calymperes palisotii		Phyllobaeis linearis	
Fissidens steerei		Physcia lopezii	
Fissidens zollingeri		Usnea columbiana	
Henicodium geniculatum			
Octoblepharum albidum			
Pelekium involvens			
Pelekium minutulum			
Sematophyllum subsimplex			
Taxithelium planum			

Tabla Especies Resolución 0801 de 1977

Código	Especie	Categoría	Diámetro	Altura	Coordenada y	Coordenada y
1	Cyathea caracasana	Fustal	11,49	4	1.173.354,00	1.292.386,00
2	Lophosoria sp.	Brinzal	-	1	1.173.349,68	1.292.337,06

Fuente: Hidroeléctrica Ituango, mediante radicado 4120-E1-35070 del 16 de octubre del 2015

Parágrafo. – Las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, se localizan en las siguientes coordenadas:

Tabla Coordenadas sitios de intervención

Obra		Localización	X	Y	Id	X	Y
Depósito El Mirador	Vereda Organi (municipio Ituango)	1	1.174.760,	1.292.091,	23	1.174.381,	1.292.144,
		2	1.174.769,	1.292.054,	24	1.174.387,	1.292.175,
		3	1.174.791,	1.292.039,	25	1.174.416,	1.292.199,
		4	1.174.846,	1.291.985,	26	1.174.420,	1.292.232,
		5	1.174.863,	1.291.947,	27	1.174.444,	1.292.253,
		6	1.174.834,	1.291.914,	28	1.174.457,	1.292.246,
		7	1.174.785,	1.291.899,	29	1.174.449,	1.292.273,
		8	1.174.744,	1.291.876,	30	1.174.441,	1.292.264,
		9	1.174.708,	1.291.852,	31	1.174.428,	1.292.271,
		10	1.174.657,	1.291.896,	32	1.174.441,	1.292.267,
		11	1.174.664,	1.291.926,	33	1.174.445,	1.292.283,
		12	1.174.615,	1.291.971,	34	1.174.441,	1.292.292,
		13	1.174.601,	1.291.975,	35	1.174.458,	1.292.286,
		14	1.174.599,	1.291.982,	36	1.174.485,	1.292.293,
		15	1.174.608,	1.291.989,	37	1.174.508,	1.292.277,
		16	1.174.600,	1.292.029,	38	1.174.543,	1.292.297,
		17	1.174.533,	1.292.012,	39	1.174.598,	1.292.268,
		18	1.174.526,	1.292.037,	40	1.174.614,	1.292.258,
		19	1.174.508,	1.292.030,	41	1.174.643,	1.292.200,
		20	1.174.501,	1.292.049,	42	1.174.668,	1.292.148,
		21	1.174.465,	1.292.093,	43	1.174.709,	1.292.118,
		22	1.174.434,	1.292.095,	44	1.174.724,	1.292.123,
Depósit o Colomb ia	Vereda Ogani (municipio de Ituango)	1	1178708,2	1294097,09			
		2	1178934,6	1294198,16			
		3	1179039,5	1294052,43			
		4	1178987,1	1293860,60			
		5	1178786,7	1293768,70			
		6	1178727,4	1293919,28			
Depósito El Aro Km 17	Vereda El Aro (municipio de Ituango)	1	1172973,8	1292225,14	7	1173357,45	1292299,6
		2	1173027,8	1292351,98	8	1173312,96	1292161,0
		3	1173114,7	1292485,65	9	1173212,74	1292121,5
		4	1173166,3	1292450,77	10	1173149,91	1292127,8
		5	1173258,7	1292513,0	11	1173052,15	1292172,7
		6	1173396,0	1292451,46			

Fuente: Hidroeléctrica Ituango, mediante radicado 4120-E1-35070 del 16 de octubre del 2015

Artículo 2. – La empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., identificada con el NIT 811014798-1, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal y que no fueron incluidas en el muestreo.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Parágrafo. – El reporte señalado en este artículo se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Parágrafo 1: La empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que se encuentre vedada a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – La empresa Hidroeléctrica Ituango S.A deberá implementar las siguientes actividades, articularlas e incorporarlas al *"Plan de manejo especies en veda"*, propuesto por la afectación a las especies en veda en las áreas de intervención del proyecto:

- 1) Rescatar los individuos de Bromelias y Orquídeas, tanto epifitas como de otros hábitos en las proporciones planteadas, en los siguientes porcentajes:
 - a. Rescate y reubicación del 80 % de individuos para las especies de la familia Orchidaceae, y Bromeliaceae.
 - b. Rescate y reubicación del 60% de las especies de musgos, líquenes y hepáticas.
- 2) Para todas las nuevas especies que se identifiquen en la fase constructiva y las que se encuentren en alguna categoría de amenaza, así como para aquellas con identificación previa como indeterminada o identificadas solo hasta nivel taxonómico de género se deberá priorizar y realizar el rescate y traslado del 90% de los individuos de orquídeas y bromelias.
- 3) Las actividades de rescate y traslado se deben realizar priorizando los criterios de selección que considere la diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia, acorde a su ciclo de vida, para garantizar un alto porcentaje de sobrevivencia de los especímenes.
- 4) Para el rescate de especímenes de epífitas que se encuentren en el dosel superior se deberá considerar la posibilidad de hacer el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada que garantice que los especímenes a rescatar no se pierdan.
- 5) Los potenciales árboles forofitos deberán cumplir con las siguientes condiciones:
 - a) Escoger preferiblemente la misma especie de árbol hospedero de la cual fue rescatada la especie.
 - b) No sobrecargar los hospederos que albergarán las especies trasladadas.
 - c) Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- d) Para facilitar el seguimiento de los especímenes reubicados se debe llevar a cabo un registro y marcaje que permita la trazabilidad de todos los individuos rescatados desde su ubicación antes del proyecto y la valoración de su estado actual, de manera semestral, con el fin de evaluar el éxito de su traslado.

Artículo 4. – Antes de realizar las labores de intervención de actividades relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A, deberá remitir para aprobación por parte de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos los siguientes documentos técnicos:

- 1) Propuesta del sitio para la reubicación, establecimiento y/o emplazamiento y manejo de las especies del grupo Bromelias y Orquídeas, la cual debe contener como mínimo la siguiente información:
 - a) Localización, coordenadas de delimitación y área.
 - b) Caracterización vegetal del área de reubicación, la cual debe estar en un ecosistema similar al de rescate, localizada en sectores con coberturas de bosques riparios o de galería asociados a las fuentes hídricas, preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto, que no serán intervenidos en el marco de la ejecución del mismo.
 - c) Para la selección del área se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA.
 - d) Registros fotográficos.
 - e) Incluir indicadores de seguimiento, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), o la muerte del espécimen, apropiados para realizar el seguimiento al proceso.
 - f) Entregar soportes de cartografía con salida gráfica a escala de entre 1:2500 a 1:10000, que contenga la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán las acciones de reubicación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape, en el sistema de referencia Magnas Sirgas origen Bogotá, Esta cartografía debe contener convenciones tipo IGAC.
 - g) Informar fecha de inicio de actividades de obra y del proceso de rescate.
- 2) Presentar la "Propuesta Técnica de Recuperación de Hábitat Perdido", en un área de 17,2 has, por afectación de las especies que fueron objeto de levantamiento de veda, de acuerdo a la propuesta planteada por la Empresa. Para la elaboración de esta propuesta, se deberá tener en cuenta:
 - a) La propuesta técnica de rehabilitación de las 17,2 Ha propuestas por la empresa, deberá contener como mínimo:
 - i. Justificar técnica y ambientalmente la selección del área(s).
 - ii. Suministrar el análisis de la caracterización florística del área(s).
 - iii. Presentar diseños o arreglos florísticos acorde con las directrices del Plan Nacional de Restauración (con cantidades de individuos, distribución espacial y especies).

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- iv. Presentar las medidas para garantizar un porcentaje de supervivencia de alrededor el 85% de los individuos a establecer.
- b) Las acciones deben estar enmarcadas dentro de las medidas de manejo para la rehabilitación y estructurada dentro de los lineamientos del Plan Nacional de Restauración.
- c) Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación se encuentre cobijada dentro del sistema nacional de áreas protegidas, o áreas con presencia de remanentes de bosque y/o asociadas a la protección de recurso hídrico.
- d) Establecer las estrategias que garanticen la permanencia de la medida en el tiempo.
- e) Las medidas para la recuperación de hábitats que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.
- f) Para la selección del área se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-CORANTIOQUIA.
- g) Adelantar la caracterización de musgos líquenes y hepáticas, dentro del área en proceso de rehabilitación.
- h) Para todas las actividades reportadas en la ficha de manejo para la Recuperación de Hábitat Perdido, reportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.

Artículo 5. – La empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1, deberá informar a esta Dirección el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y de esta forma efectuar una adecuada planeación para dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las especies en veda.

Artículo 6. – La empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, de manera semestral, durante los siguientes tres (3) años, a partir del inicio de las actividades de manejo relacionadas con el levantamiento de veda. Para efectos de lo anterior, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) El primer informe deberá ser entregado tres (3) meses después de iniciadas actividades de intervención: en donde se entregue:
 - i. Relación de Bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, acompañadas con su correspondiente.

- ii. Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de Orquídeas y Bromelias.
- b) Los demás informes de monitoreo y seguimiento de las actividades deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - i. Relación de especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad, con su correspondiente identificación taxonómica y certificado del herbario.
 - ii. Avance de las actividades de rescate, traslado y reubicación de los individuos objeto de levantamiento de veda.
 - iii. Registro de los indicadores de seguimiento incluyendo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).
 - iv. Avance de las actividades referidas a la rehabilitación de hábitat.
 - v. Reporte del seguimiento y monitoreo de los avances del área(s) donde se realiza la rehabilitación de hábitat.
 - vi. Análisis de los resultados obtenidos y efectividad de las medidas a partir de los indicadores propuestos.
 - vii. En caso de mortalidad, al adelantar las medidas de manejo de rescate y traslado así como las relacionadas con la recuperación de hábitat perdido, deberá indicarse el porcentaje por especie y documentar las posibles causas y las medidas correctivas y/o de manejo necesario para garantizar la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
 - viii. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
 - ix. Presentar las evidencias de la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA, en la selección de las áreas de traslado de bromelias y orquídeas y del área (s) de rehabilitación.

Artículo 7. – La empresa Hidroeléctrica Ituango S.A deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:

- a) Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
- b) Realizar una caracterización de musgos, líquenes y hepáticas, dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.
- c) Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten los Musgos, Líquenes y Hepáticas, sobre los árboles y otros hábitos establecidos.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- d) Presentar los indicadores de crecimiento y desarrollo y estado fitosanitario de los individuos trasladados y/o establecidos.
- e) Registrar ante la Autónoma Regional del Centro de Antioquia-CORANTIOQUIA las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 8. – Comunicar a la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda no podrán ser intervenidas hasta tanto cuente con la respectiva Licencia Ambiental, su modificación, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 9. – La empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 10. – Una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1 deberá retirar y/o disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 11. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 12. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general de los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0296, así como en la normatividad ambiental vigente, darán lugar a la aplicación del Procedimiento Sancionatorio Ambiental establecido en la Ley 1333 de 2009 y demás normas que la deroguen o modifiquen, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 13. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al representante legal de , la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. identificada con el NIT 811014798-1, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 14. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 15. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

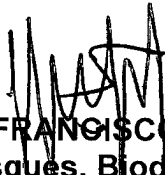
Artículo 16. – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

constituido, por escrito ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 27 NOV 2015



LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO
Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Juan Pablo Muñoz O./ Contratista DBBSE – MADS
Reviso Aspectos Técnicos:	John González Farias - Ingeniero forestal - DBBSE-MADS
Expediente:	ATV 0296.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0267 del 18 de noviembre de 2015.
Proyecto:	Nuevas Zonas de depósito El Mirador, Aro y Colombia para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango
Empresa:	Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P.

