



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 138

(04 MAY 2017)

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

**El Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 0134 del 31 de enero de 2017 y

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

Que mediante el radicado No. E1-2017- 002254 del 2 de febrero del 2017, la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. con NIT. 811014798-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Área del vaso del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Toledo, Ituango, Briceño, Liborina, Sabanalarga, Peque, Buriticá y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia.

Que por medio el radicado No. E1-2017-002954 del 10 de febrero de 2017, la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. con NIT. 811014798-1, allegó información técnica actualizada para ser evaluada en virtud del levantamiento parcial de veda dentro del proyecto *"Área del vaso del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango"*.

Que a través del Auto No. 058 del 9 de marzo de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Área del vaso del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Toledo, Ituango, Briceño, Liborina, Sabanalarga, Peque, Buriticá y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. con NIT. 811014798-1, dando apertura al expediente ATV 534.

Que mediante el radicado No. E1-2017-007749 del 3 de abril del 2017, la mencionada sociedad, presentó ante esta Cartera Ministerial, información complementaria en virtud del levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Área del vaso del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango"*.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 534, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. con NIT. 811014798-1, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las

[Firma manuscrita]

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

especies de la flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Área del vaso del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango", ubicado en jurisdicción de los municipios de Toledo, Ituango, Briceño, Liborina, Sabanalarga, Peque, Buriticá y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 068 del 3 de mayo de 2017, el cual expuso lo siguiente:

"(...)"

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre e información relacionada con la solicitud por la HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A., E.S.P. en los radicados N° E1-2017-002254 del 2 de febrero de 2017, E1-2017-002954 del 10 de febrero de 2017 y E1-2017-007749 del 3 abril de 2017 se relaciona a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:

En la descripción y localización del proyecto, presentada en el radicado N° E1-2017-002254 del 2 de febrero de 2017, E1-2017-002954 del 10 de febrero de 2017 y E1-2017-002954 del 3 abril de 2017, se indica los municipios y departamento de ubicación del trazado del proyecto y sus áreas de intervención, señalando las área de la base del embalse y coordenadas del área de intervención, la información remitida se considera suficiente para conocer las características del proyecto y las áreas donde se intervendrán las especies en veda.

Con relación a la metodología de inventarios y muestreo

Para la caracterización de las especies en veda de la resolución 213 de 1977 del INDERENA, se indica que se empleó la metodología SVERA, donde se seleccionaron mínimo 35 árboles para cada cobertura vegetal en cada zona de vida y seleccionando varias categorías diamétricas.

Para la estratificación vertical de las bromelias y orquídeas se contempló la estratificación vertical de la siguiente manera: Zona I (Zona Basal) < 1,3 m, Zona II (Zona Media) ≥ 1,3 m < Primera ramificación y Zona III (Zona Dosel), Ramificación hasta el final de la copa. En el grupo de las especies de musgos, hepáticas y líquenes se dividió el forófito en dos zonas o estratos: uno a 0,5 m de altura (ZI) y otro por encima de los 1,5 m de altura donde se observan cambios en la composición de la comunidad de epífitas (ZII); siguiendo la propuesta metodológica de Kenkel & Bradfield (1981). En cada estrato se estableció un área de muestreo de 900 cm² sobre el tronco empleando una malla 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 morfoespecie dentro de la cuadrícula."

Adicionalmente para la caracterización de las especies presentes en otros sustratos de crecimiento, se establecieron puntos de muestreo al azar con el fin de evaluar otros sustratos correspondientes a suelo, roca y madera en descomposición, hasta lograr la representatividad deseada en cada tipo de cobertura (≥ 70%). Cuando se encontraron especies de bromelias y orquídeas de hábito terrestre fueron cuantificadas en un área de 1 m² y se colectó muestra botánica de las especies no identificadas en campo. En caso de encontrar especies no vasculares (musgos, líquenes y hepáticas) se estableció un área de muestreo de 900 cm² sobre el sustrato empleando una malla de 30 cm x 30 para medir el porcentaje total que ocupa cada morfoespecie dentro del sustrato identificado.

Desde el punto de vista técnico, se considera que la metodología que se indica fue la implementada, es aplicable para la caracterización de las especies en veda de la resolución 213 de 1977 del INDERENA específicamente para epífitas vasculares teniendo en cuenta las sigla en Inglés "Sampling Vascular Epiphyte Richness and Abundance" descrito en la metodología para estudiar la riqueza y abundancia de la vegetación epífita (Wolf et al. 2009), sin embargo, la forma de aplicación del método en campo para la

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

presente solicitud no se considera válida contemplando los siguientes aspectos: el número de árboles seleccionado de 35 árboles fue aplicado mediante la sumatoria de pocos árboles en varios fragmentos de bosque de la misma cobertura distribuidos en diferentes parches; mientras en la metodología SVERA el planteamiento propuesto es muestrear los 35 árboles en una parcela de 30 x 30 metros, y estas parcelas fueron desarrolladas en un bosque. En este sentido, es importante resaltar la definición de bosque según la FAO, cual denomina bosque a la tierra que se extiende por más de 0,5 hectáreas dotada de árboles de una altura superior a 5 metros, una altura de dosel superior al 10%, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ.

Teniendo en cuenta el anterior argumento y según lo planteado en la metodología SVERA, los bosques estudiados se refieren puntualmente a extensiones continuas de bosque o parches de vegetación, por lo que la metodología debió ser implementada en cada uno de los fragmentos de la cobertura de la tierra (según Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia), teniendo en cuenta que el nivel de escala seleccionado para identificar las unidades de cobertura terrestre, no es el apropiado para diferenciar el nivel de estructura de la vegetación, que se requiere en la metodología, lo cual se comprobó en la visita, dado que la vegetación del Área del vaso del embalse Ituango, presenta marcadas diferencias a nivel estructural, de composición florística y de condiciones microclimáticas entre una misma cobertura y a lo largo del proyecto, que pueden resultar en diferencias en la composición y diversidad de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes. Por tal motivo el método seleccionado debe ser aplicado para un número apropiado de fragmentos de bosque identificados dentro del área del proyecto.

A través de un análisis realizado con la información y la cartografía presentada por el solicitante y teniendo en cuenta las coberturas de bosque mayores a 0,5 hectáreas, el muestreo debe ajustarse de la siguiente forma:

Análisis de Coberturas con parches mayores a 0,5 hectáreas y el número de forófitos a evaluar de acuerdo a la metodología SVERA para el área de intervención del proyecto.

Coberturas	Fragmento o bosques >0,5 ha	N° forófitos según SVERA * fragmento	N° forófitos según SVERA que se deberían reportar	N° forófitos muestreados En el documento de solicitud
2.3.1. Pastos limpios	14	35	490	74
2.3.3. Pastos enmalezados	17	35	595	49
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	1	35	35	54
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales	1	35	35	
3.1.1. Bosque denso	18	35	630	70
3.1.3. Bosque fragmentado	7	35	245	125
3.1.4. Bosque de galería y/o ripario	99	35	3465	130
3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	1	35	35	
3.2.3.1. Vegetación secundaria o en transición alta	177	35	6195	128
3.2.3.2. Vegetación secundaria o en transición baja	39	35	1365	

En los casos que las áreas de muestreo indicadas no sean accesibles, se deben presentar los sustentos técnicos que demuestren que no se pudo ingresar a la zona, así mismo si existen coberturas estructuralmente similares, se deberán presentar los soportes técnicos demostrativos, con la finalidad de reducir la intensidad de muestreo.

Así mismo es importante considerar que la mayoría de las coberturas boscosas donde se encuentran los sustratos de crecimiento de las especies en veda, se encuentran concentradas en la parte baja del cañón del río Cauca, donde el proyecto vaso del embalse Ituango realizará sus actividades de intervención, por lo que es indispensable

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

conocer la diversidad y riqueza presentes en cada uno de los bosques a intervenir, contemplando que algunas de las características sobresalientes de los bosques colombianos es la abundancia de epifitas (Linares, 1999) (dentro de los que se incluyen las bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes), elementos significativos dentro de los bosques tropicales tanto por el número de especies como por la biomasa que acumulan (Gentry & Dodson 1987, Linares, 1999; Nieder et al. 2001). Su importancia radica en el incremento de la complejidad estructural de los bosques y el aporte de una gran variedad de recursos adicionales para la fauna asociada, como micro hábitats y nutrientes y estabilidad en relación a la humedad del microclima.

Adicionalmente la metodología contempla la implementación de categorías diamétricas de los forófitos de muestreo, por lo que para poderla implementar, es necesario estimar la población de árboles, en cada una de las categorías de los diámetros estipulados en el método y a partir de dichos resultados, estimar una muestra representativa de los arboles cercana a 10 % de la población estimada para cada categoría.

Por tal razón la muestra colectada para solicitud de levantamiento de veda desde el punto de vista técnico no se considera suficiente para tomar una decisión, teniendo en cuenta que el área de intervención del proyecto donde se realizará la afectación corresponde a un área total de 3794 hectáreas.

Con relación a la metodología implementada para la representatividad es importante contemplar la observación del párrafo anterior, teniendo en cuenta que el número de muestras, es bajo con relación a las coberturas de la tierra y no se contempla la población, en cada una de las categorías diamétricas para establecer la muestra representativa para realizar el muestreo, contemplando cada una de las zonas de vida, el tamaño de la parcela citado en la metodología y el área total de la intervención del proyecto, por lo que las curvas de acumulación no reflejan al total del área a intervenir.

Teniendo en cuenta los análisis estadísticos planteados para comprobar la representatividad de los muestreos realizados en el área del proyecto del "Área del embalse, proyecto Hidroeléctrico Ituango", se usó un nivel de detección bajo para demostrar que el N usado, que supera los 35 individuos en muchas de las coberturas, permite capturar diferencias mínimas, lo que implica un muestreo exhaustivo y detallado de los individuos de cada cobertura, sin embargo al realizar el análisis desde el punto de vista técnico, no se avalan dichos resultados contemplando que no se siguió debidamente la metodología, SVERA. En relación al tamaño y número de árboles por el área de la parcela, no se contempló dicha muestra en cada uno de los bosques (Fragmentos) de cada cobertura dentro del proyecto, contemplando que existen variaciones estructurales entre los bosques a lo largo de las coberturas que pueden incidir en la composición de especies en veda nacional presentes en las zonas de intervención del proyecto, en mayor proporción en musgos, hepáticas y líquenes, avistando que a medida que aumentan las distancias entre los hospederos, aumenta la disimilaridad en composición y abundancia entre ellos.

Adicionalmente durante la visita técnica en campo realizada se pudo evidenciar el aprovechamiento forestal y por el ende la afectación de las especies en veda (Resolución 213 de 1977), por lo cual desde el punto de vista técnico es importante informar el área total aprovechada, e indicar la nueva área sobre la cual se solicita el levantamiento de veda del proyecto del Vaso del Embalse de Ituango, teniendo en cuenta que no se puede realizar un pronunciamiento sobre áreas ya aprovechadas.

Complementariamente con respecto a las áreas que se observaron con aprovechamiento forestal dentro del área de intervención del proyecto (franja de cota máxima de llenado del embalse), se informará sobre el hallazgo en el concepto técnico de evaluación de la solicitud de levantamiento de veda de flora, al grupo de sancionatorio ambiental de esta Dirección del MADS, con el fin de que se determine la pertinencia de realizar apertura de indagación preliminar o proceso sancionatorio ambiental para este hecho en particular.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Por otra parte, no se reportan especies en veda de las resoluciones 316 de marzo de 1974 y la resolución 801 de junio de 1977 del INDERENA, sin embargo, se presenta una resolución de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, con número resolución 181 de 7 de septiembre de 2010, adjunta al documento de solicitud de levantamiento de veda con radicados N° E1-2017-002254 del 2 de febrero de 2017 y E1-2017-002954 del 10 de febrero de 2017 de la HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A., donde se menciona la presencia de la especie *Quercus humboldtii*, por lo que en el caso de encontrarse especies en veda nacional diferentes a las enunciadas en la presente solicitud de levantamiento de veda, se debe allegar la solicitud de levantamiento de veda de todas de las especies en veda de orden nacional, para evaluar desde el punto de vista técnico la viabilidad de la solicitud.

Soportes cartográficos

La empresa allega cartografía en formato Shape y pdf., donde presenta información del área de intervención del proyecto, las coberturas, y los forófitos muestreados para la caracterización de epífitas en veda. Adicionalmente presenta los archivos de la Geodata base, de los forófitos donde se muestrearon los individuos objeto de veda inventariados con las coordenadas de origen en Magna Sirgas, origen Bogotá, de los puntos de muestro de epífitas presentes en el proyecto.

Medidas de manejo

La HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A., E.S.P. presentó las medidas de manejo para las especies vedadas: programa **"Rescate de Orquídeas y Bromelias"** y **"Medidas de compensación por la pérdida de musgos, líquenes y hepáticas"**.

Para las especies de Bromelias y Orquídeas el programa **"Rescate de Orquídeas y Bromelias"**, plantea:

- Rescate de orquídeas y bromelias en 145,67 ha., de las 3794 hectáreas, que corresponde al área del vaso del embalse, en las siguientes proporciones:
 - Rescate del 70% de individuos de las especies epífitas vasculares que presentan algún grado de amenaza.
 - Rescate del 50% de individuos de las especies epífitas vasculares comunes.
 - Supervivencia del 70% de los individuos orquídeas y bromelias rescatados y reubicados.

Se indica que la reubicación de los individuos se realizará en las áreas de compensación del proyecto, buscando ser reubicadas en el mismo tipo de cobertura y zona de vida.

Desde el punto de vista técnico la medida se manejó de rescate y traslado de bromelias y orquídeas puede considerarse viable si realizan los siguientes ajustes: contemplar todas las poblaciones de las diferentes comunidades de bromelias y orquídeas presentes en toda el área del proyecto, teniendo en cuenta los diferentes atributos de abundancia y diversidad de las especies, ya que al focalizar la medida solo al 5% de las poblaciones se puede estar perdiendo mucho del acervo genético, que permite la viabilidad y permanencia en el tiempo de las poblaciones en el área de intervención del proyecto.

Como medida de manejo para musgos, líquenes y hepáticas, se propone el programa **"Medidas de compensación por la pérdida de musgos, líquenes y hepáticas"**, donde considerando la posible alta mortalidad que pueden presentar las especies de grupos taxonómicos anteriormente mencionadas, se propone como medida de compensación por la afectación de estas especies, la siembra de potenciales especies hospederas en las zonas de compensación del proyecto, donde se adelantarán actividades de enriquecimiento de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Desde el punto de vista técnico es importante profundizar y precisar cómo se llevará a cabo la siembra de los potenciales especies hospederas, donde se especifique los objetivos y alcances de la medida, las actividades y acciones a desarrollar; procedimientos de implementación, el plan de seguimiento y monitoreo, que incluya indicadores apropiados para valorar la efectividad de la medida; y el cronograma de actividades.

Así mismo es importante mencionar que las medidas 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.

4. CONCEPTO TÉCNICO

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - DBBSE considera que la información suministrada por la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A., E.S.P., mediante los radicados N° E1-2017-002254 del 2 de febrero de 2017, E1-2017-007749 del 10 de febrero de 2017 y N° E1-2017-007749 del 3 de abril de 2017, correspondientes al trámite de la solicitud de levantamiento de veda del proyecto "Área del embalse, proyecto Hidroeléctrico Ituango", no es suficiente para tomar una decisión en relación al levantamiento parcial de veda. De acuerdo a lo anterior y en concordancia con las consideraciones expuestas en el presente concepto técnico, se conceptúa lo siguiente:

4.1 *Para continuar con la evaluación de la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre del proyecto en mención, la HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A., E.S.P., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en un plazo máximo de 60 calendario, la siguiente información adicional:*

4.1.1 *Presentar el área final de la solicitud de levantamiento de veda, excluyendo las zonas donde se realizó el aprovechamiento forestal en la zona de la cota máxima de inundación. Incluir las coordenadas de delimitación del polígono (s) acompañado del correspondiente archivo shape.*

4.1.2 *Tomar las acciones para alcanzar una representatividad apropiada con relación al área de intervención del proyecto, para el muestreo de caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales en sus diversos hábitos de desarrollo (epifito, rupícola y terrestre), de acuerdo a la metodología de caracterización seleccionada para la realización del muestreo, teniendo en cuenta según el número de Fragmentos de bosque o coberturas arbóreas (superiores a 0,5 has) y al tamaño del área de intervención del proyecto y sus unidades de cobertura de la tierra por ecosistema, donde el solicitante deberá:*

a) *Indicar las metodología empleada para soportar el tamaño de la muestra para la caracterización de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales por hábito de desarrollo (epifito, rupícola y terrestre), relacionando el autor o autores que la propusieron y las referencias bibliográficas, donde se justifique que estas metodologías de caracterización de estos grupos, tiene un soporte técnico en revista especializadas y se ajusta al tipo de vegetación muestreada.*

b) *incluir las parcelas y el número de forófitos necesarios hasta lograr la representatividad del muestreo para el área total de intervención del proyecto y sus unidades de cobertura vegetal (Vegetación secundaria o en transición baja, Vegetación secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición, Bosque de galería y/o ripario, Bosque fragmentado, Bosque denso,*

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Mosaico de pastos con espacios naturales, Mosaico de pastos y cultivos, Pastos enmalezados, Pastos limpios), y de acuerdo a la metodología seleccionada.

- c) Verificar que todas las parcelas establecidas para los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales en sus diversos hábitos de desarrollo, se encuentran dentro del área de intervención del proyecto, de no ser así, deberá incluir las parcelas necesarias de forma que estas correspondan a lo enunciado en la metodología.*
- d) Presentar el soporte de la definición y el cálculo del número de unidades muestrales, es decir, el número de parcelas y cantidad de forófitos y hospederos (suelo y roca) a muestrearse por parcela, de acuerdo al tamaño del área de intervención del proyecto, a las unidades de cobertura vegetal por ecosistema y a la metodología seleccionada para el muestreo de caracterización de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales, en su diversos hábitos de crecimiento.*
- e) De existir zonas con restricción de accesos para realizar el muestreo por motivos de seguridad se deben indicar las áreas y tamaño en hectáreas (con su respectivas coordenadas de delimitación, localización y archivos digitales Shape), acompañado de certificados y sustentos de autoridades competentes (para zonas con minas antipersonas presentar certificados del Ministerio de Defensa, para zonas de altas pendientes allegar planos de pendiente y registro fotográfico, y para áreas con restricciones de accesibilidad asociadas a la comunidad presentar actas, reuniones y evidencias de los acercamientos con los mismos).*
- f) Soportar las estrategias y métodos empleados para el muestreo de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales y para el registro de abundancias, en los estratos verticales III, IV y V de los forófitos seleccionados, teniendo en cuenta el porte del forófito (árbol, arbusto o arbolito) y su accesibilidad.*
- g) Presentar los soportes que demuestren la representatividad del ajuste al muestreo realizado en el área de intervención del proyecto. Se deberá aportar las matrices, bases de datos, cálculos y análisis respectivos de acuerdo a los datos obtenidos en el muestreo realizado.*
- h) Realizar las precisiones a los resultados y análisis del muestreo de caracterización de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales, en sus diversos hábitos de desarrollo, con respecto al número de grupos taxonómicos, familias y especies reportadas, donde los datos aportados deberán ser verificables y concordantes con los anexos remitidos, indicando en las bases de datos la siguiente información:*
 - i. Ecosistema y unidad de cobertura vegetal,*
 - ii. Nombre científico del forófito muestreado o hospedero (suelo o roca) muestreado,*
 - iii. Identificación y ubicación (coordenadas) de las parcelas,*
 - iv. Ubicación en el estrato vertical del forófito,*
 - v. Hábito de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola) y*
 - vi. Especie de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales encontrada por especie de forófito, indicando grupo taxonómico, familia, nombre científico y abundancia.*

4.1.3 *Presentar la información del número de individuos de helechos arbóreos vedados por la resolución 801 de 1977, de existir en el área de intervención y las respectivas coordenadas de ubicación de cada individuo. De acuerdo a los resultados de los inventarios realizados presentar los soportes, tanto de la base de datos como de la*

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

cartografía y archivos shape correspondientes, los cuales deben ser congruentes entre sí.

4.1.4 *Presentar los resultados del inventario, ubicación y georreferenciación de las especies arbóreas en veda nacional establecidas por la resolución 316 de 1974 del INDERENA, de existir en la zona de intervención de las actividades del proyecto.*

4.1.5 *Ajustar la cartografía y los archivos digitales Shape presentados, de acuerdo a las precisiones y ajustes que se realicen a la información.*

4.1.6 *Complementar las medidas de manejo planteadas, teniendo en cuenta los siguiente:*

- a) *Para las especies en veda de la resolución 213 de 1977 del INDERENA, ajustar la ficha de manejo "**Rescate de Orquídeas y Bromelias**", teniendo en cuenta el porcentaje de rescate para el total de los individuos de bromelias y orquídeas que serán afectados, en el total de las áreas objeto de aprovechamiento para el desarrollo del proyecto.*
- b) *Precisar la "**Medidas de compensación por la pérdida de musgos, líquenes y hepáticas**", presentando los objetivos y alcances de la medida, las actividades y acciones a desarrollar; procedimientos de implementación, el plan de seguimiento y monitoreo, que incluya indicadores apropiados para valorar la efectividad de la medida y el cronograma de actividades.*
- c) *De presentarse especies en veda nacional de las resoluciones 0316 de 1974 y de 0801 de 1977 del INDERENA, presentar medidas pertinentes, para asegurar la preservación de estas especies y su acervo genético.*

(...)"

Consideraciones Jurídicas

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, 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 planificará 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, cooperará 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 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 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

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

siguiente: *“c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”.*

Que el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0316 de 1974, estableció:

“Artículo 1: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido la veda para el aprovechamiento de las siguientes especies maderables: pino colombiano (Podocarpus rospigliosi, Podocarpus montanus, y Podocarpus oleifolius), nogal (Junglas spp.), hojarasco (Talauma caricifragans), molinillo (Talauma hernandezii), caparrapí (Ocotea caparrapí) y comino de la macarena (Erithroxylon sp.)

Artículo 2: Establece (sic) veda indefinida en el territorio nacional de la especie denominada roble (Quercus humboldtii) con excepción de los departamentos de Cauca, Nariño y Antioquia; no obstante, en dichos departamentos no se otorgaran permisos de aprovechamiento de esta especie para la obtención de carbón, leña o pulpa.”

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución No. 0096 del 20 de enero de 2006, modifica las Resoluciones No. 0316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA –, en relación con la veda sobre las especie Roble (Quercus humboldtii) en la cual estableció:

“Artículo Primero: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento forestal de la especie Roble (Quercus humboldtii).”

Que el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – 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, declárese (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: Establece (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 el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

“Artículo Primero: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborescente denominado comúnmente “Helecho Macho”, “Palma Boba”, ó “Palma Helecho”, clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

Artículo Segundo: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...).”

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0534 y acorde con el Concepto Técnico No. 068 del 3 de mayo, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. con NIT. 811014798-1, aún no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Área del vaso del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Toledo, Ituango, Briceño, Liborina, Sabanalarga, Peque, Buriticá y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. con NIT. 811014798-1, para que en un término no mayor a sesenta (60) días calendario, se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 068 del 3 de mayo de 2017, contenido en el presente acto administrativo.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la sociedad, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Área del vaso del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Toledo, Ituango, Briceño, Liborina, Sabanalarga, Peque, Buriticá y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia.

Que contra el presente acto administrativo, no procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 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”*.

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 en el Numeral 15 del Artículo 16, 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 Resolución No. 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 No. 0134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Doctor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

DISPONE

Artículo 1. – Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. con NIT. 811014798-1, para que en un término no mayor a sesenta (60) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, suministre un documento técnico, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

del proyecto "Área del vaso del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango", ubicado en jurisdicción de los municipios de Toledo, Ituango, Briceño, Liborina, Sabanalarga, Peque, Buriticá y Santa Fe de Antioquia del departamento de Antioquia, que contenga la siguiente información adicional:

1. Presentar el área final de la solicitud de levantamiento de veda, excluyendo las zonas donde se realizó el aprovechamiento forestal en la zona de la cota máxima de inundación. Incluir las coordenadas de delimitación del polígono (s) acompañado del correspondiente archivo shape.
2. Tomar las acciones para alcanzar una representatividad apropiada en relación con el área de intervención del proyecto, para el muestreo de caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales en sus diversos hábitos de desarrollo (epifito, rupícola y terrestre), de acuerdo con la metodología de caracterización seleccionada para la realización del muestreo, según el número de Fragmentos de bosque o coberturas arbóreas (superiores a 0,5 has), el tamaño del área de intervención del proyecto y sus unidades de cobertura de la tierra por ecosistema, donde el solicitante deberá:
 - a. Indicar la metodología empleada para soportar el tamaño de la muestra para la caracterización de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales, por hábito de desarrollo (epifito, rupícola y terrestre), relacionando el autor o autores que la propusieron y las referencias bibliográficas, donde se justifique que éstas metodologías de caracterización de estos grupos, tienen un soporte técnico en revista especializadas y se ajusta al tipo de vegetación muestreada.
 - b. Incluir las parcelas y el número de forófitos necesarios, hasta lograr la representatividad del muestreo para el área total de intervención del proyecto y sus unidades de cobertura vegetal (Vegetación secundaria o en transición baja, Vegetación secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición, Bosque de galería y/o ripario, Bosque fragmentado, Bosque denso, Mosaico de pastos con espacios naturales, Mosaico de pastos y cultivos, Pastos enmalezados, Pastos limpios), de acuerdo a la metodología seleccionada.
 - c. Verificar que todas las parcelas establecidas para los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales en sus diversos hábitos de desarrollo, se encuentran dentro del área de intervención del proyecto, de no ser así, deberá incluir las parcelas necesarias de forma que estas correspondan a lo enunciado en la metodología.
 - d. Presentar el soporte de la definición y el cálculo del número de unidades muestrales, es decir, el número de parcelas y cantidad de forófitos y hospederos (suelo y roca) a muestrearse por parcela, de acuerdo con el tamaño del área de intervención del proyecto, las unidades de cobertura vegetal por ecosistema y la metodología seleccionada para el muestreo de caracterización de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales, en su diversos hábitos de crecimiento.
 - e. De existir zonas con restricción de accesos para realizar el muestreo por motivos de seguridad se deben indicar las áreas y tamaño en hectáreas (con su respectivas coordenadas de delimitación, localización y archivos digitales Shape), acompañado de certificados y sustentos de autoridades competentes (para zonas con minas antipersonas presentar certificados del Ministerio de Defensa, para zonas de altas pendientes allegar planos de pendiente y registro fotográfico, y para áreas con restricciones de accesibilidad asociadas a la comunidad presentar actas, reuniones y evidencias de los acercamientos con los mismos).

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

- f. Soportar las estrategias y métodos empleados para el muestreo de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales y para el registro de abundancias, en los estratos verticales III, IV y V de los forófitos seleccionados, teniendo en cuenta el porte del forófito (árbol, arbusto o arbolito) y su accesibilidad.
 - g. Presentar los soportes que demuestren la representatividad del ajuste al muestreo realizado en el área de intervención del proyecto, se deberán aportar las matrices, bases de datos, cálculos y análisis respectivos, de acuerdo con los datos obtenidos en el muestreo realizado.
 - h. Realizar las precisiones a los resultados y análisis del muestreo de caracterización de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales, en sus diversos hábitos de desarrollo, con respecto al número de grupos taxonómicos, familias y especies reportadas, donde los datos aportados deberán ser verificables y concordantes con los anexos remitidos, indicando en las bases de datos la siguiente información:
 - I. Ecosistema y unidad de cobertura vegetal;
 - II. Nombre científico del forófito muestreado u hospedero (suelo o roca) muestreado;
 - III. Identificación y ubicación (coordenadas) de las parcelas;
 - IV. Ubicación en el estrato vertical del forófito;
 - V. Hábito de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola); y
 - VI. Especie de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos, hepáticas y antocerotales, encontrada por especie de forófito, indicando grupo taxonómico, familia, nombre científico y abundancia.
3. De existir en el área de intervención helechos arbóreos vedados a través de la Resolución No. 0801 de 1977 del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA –, la sociedad deberá presentar la información del número de individuos y las respectivas coordenadas de ubicación de cada uno de ellos. De acuerdo con los resultados de los inventarios realizados, deberá presentar los soportes, tanto de la base de datos como de la cartografía y archivos shape correspondientes, los cuales deben ser congruentes entre sí.
4. De existir en la zona de intervención de las actividades del proyecto, especies arbóreas en veda nacional, establecidas por la Resolución No. 0316 de 1974 del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA –, la sociedad deberá presentar los resultados del inventario, ubicación y georreferenciación de las mismas.
5. Ajustar la cartografía y los archivos digitales Shape presentados, de acuerdo con las precisiones y ajustes que se realicen a la información.
6. Complementar las medidas de manejo planteadas, teniendo en cuenta lo siguiente:
- a. Para las especies en veda a través de la Resolución No. 213 de 1977 del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA –, ajustar la ficha de manejo *“Rescate de Orquídeas y Bromelias”*, teniendo en cuenta el porcentaje de rescate para el total de los individuos de bromelias y orquídeas que serán afectados, en el total de las áreas objeto de aprovechamiento para el desarrollo del proyecto.
 - b. Precisar las *“Medidas de compensación por la pérdida de musgos, líquenes y hepáticas”*, presentando:

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

- I. Objetivos y alcances de las medidas;
 - II. Actividades y acciones a desarrollar;
 - III. Procedimientos de implementación;
 - IV. Plan de seguimiento y monitoreo, que incluya indicadores apropiados para valorar la efectividad de la medida; y
 - V. Cronograma de actividades.
- c. De presentarse especies en veda nacional mediante las Resoluciones No. 0316 de 1974 y de 0801 de 1977 del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA –, presentar medidas pertinentes, para asegurar la preservación de estas especies y su acervo genético.

Parágrafo – La información solicitada debe ser presentada respondiendo de manera puntual a los anteriores requerimientos, así mismo, los documentos y soportes a presentar deberán ser entregados en archivos editables.

Artículo 2. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente providencia al representante legal de la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., o a su apoderado legalmente constituido, o a la persona que éste 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 3. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido del presente acto administrativo, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 4. – Publicar, en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el contenido de este acto administrativo.

Artículo 5 – Contra el presente acto administrativo, no procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 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

Dado en Bogotá D.C., a los _____

04 MAY 2017



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:
 Revisó:

Katherine Roa Buitrago/ Abogada Contratista DBBSE – MADS-
 Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-
 Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional especializado DBBSE – MADS-
 Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-
 068 del 3 de mayo de 2016.

Concepto Técnico No.:
 Expediente:
 Auto:
 Proyecto:
 Solicitante:

ATV 534
 Información Adicional.
 Área del vaso del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango
 Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P.

